

# Bildungsmonitor 2014

## Die richtigen Prioritäten setzen

### Studie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM)

#### **Ansprechpartner:**

Dr. Christina Anger  
Ina Esselmann  
Felicitas Kemeny  
Prof. Dr. Axel Plünnecke

### **Kontaktdaten Ansprechpartner**

Dr. Christina Anger  
Telefon: 0221 4981-718  
Fax: 0221 4981-99718  
E-Mail: [anger@iwkoeln.de](mailto:anger@iwkoeln.de)

Ina Esselmann  
Telefon: 0221 4981-823  
Fax: 0221 4981-99823  
E-Mail: [esselmann@iwkoeln.de](mailto:esselmann@iwkoeln.de)

Felicitas Kemeny  
Telefon: 0221 4981-703  
Fax: 0221 4981-99703  
E-Mail: [kemeny@iwkoeln.de](mailto:kemeny@iwkoeln.de)

Prof. Dr. Axel Plünnecke  
Telefon: 0221 4981-701  
Fax: 0221 4981-99701  
E-Mail: [pluennecke@iwkoeln.de](mailto:pluennecke@iwkoeln.de)

Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Postfach 10 19 42  
50459 Köln

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Die Handlungsfelder .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren .....</b>	<b>9</b>
2.1.1	Ausgabenpriorisierung.....	9
2.1.2	Inputeffizienz .....	14
2.1.3	Betreuungsbedingungen .....	21
2.1.4	Förderinfrastruktur.....	27
2.1.5	Internationalisierung.....	33
<b>2.2</b>	<b>Outputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren .....</b>	<b>40</b>
2.2.1	Zeiteffizienz .....	40
2.2.2	Schulqualität .....	45
2.2.3	Bildungsarmut.....	49
2.2.4	Integration .....	54
2.2.5	Berufliche Bildung .....	60
2.2.6	Hochschule und MINT.....	67
2.2.7	Forschungsorientierung.....	73
<b>3</b>	<b>Acht oder neun Jahre Gymnasium? Eine Bestandsaufnahme .....</b>	<b>79</b>
3.1	Hintergrund und historischer Abriss .....	79
3.2	G8 und Zeiteffizienz.....	81
3.3	G8 und Bildungsergebnisse .....	85
3.4	G8 und Wohlbefinden.....	91
3.5	Fazit und Ausblick .....	95
<b>4</b>	<b>Ergebnisbericht 2014: die Bundesländer im Vergleich.....</b>	<b>97</b>
4.1	Gesamtbewertung der Bundesländer .....	97
4.1.1	Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt.....	97
4.1.2	Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr .....	99
4.2	Klassifizierung der Bundesländer.....	103
4.2.1	Clusteranalyse der Bundesländer.....	103
4.2.2	Ein Blick auf die Bundesländer .....	105
<b>5</b>	<b>Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung.....</b>	<b>136</b>
5.1	Wertschöpfungseffekte der Fortschritte bei der Akademisierung .....	136
5.2	Wertschöpfungseffekte der Reduzierung der Bildungsarmut.....	140
5.3	Reformvorschläge .....	143
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>147</b>
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>151</b>
7.1	Methodik des Bildungsmonitors .....	151

<b>7.2</b>	<b>Die Methodik des Benchmarkings .....</b>	<b>151</b>
<b>7.3</b>	<b>Standardisierungs- und Aggregationsverfahren .....</b>	<b>153</b>
<b>7.4</b>	<b>Indikatoren .....</b>	<b>156</b>
<b>7.5</b>	<b>Tabellenanhang .....</b>	<b>160</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>164</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>198</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>198</b>

# 1 Einleitung

Der Bildungsmonitor 2014, den das Institut der deutschen Wirtschaft Köln für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft erstellt, misst seit 2004 bereits zum elften Mal, in welchen Handlungsfeldern der Bildungspolitik Fortschritte erzielt werden konnten. Das Bildungssystem hat vielfältige Aufgaben (Persönlichkeitsentwicklung, Teilhabe, Kultur, etc.). Schwerpunkt des Bildungsmonitors ist es, bildungsökonomische Ziele des Bildungssystems zu betrachten und den Beitrag des Bildungssystems zur Fachkräftesicherung zu beschreiben. Damit wird im Bildungsmonitor eine ökonomische Sichtweise eingenommen. Die Ergebnisse der Studie sind vor diesem Hintergrund zu interpretieren und einzuordnen.

Die demografische Entwicklung in den einzelnen Bundesländern kann durch verschiedene Kennzahlen abgebildet werden. Für die Bundesländer ergibt sich dabei eine sich regional unterschiedlich stark ausprägende Herausforderung für die Fachkräftesicherung (s. Tabelle 1-1).

**Tabelle 1-1: Demografische Kennzahlen für die Bundesländer**  
ausgewählte Kennzahlen

	Bevölkerung im Alter zwischen 20 und 64 Jahren			Personen im Alter ab 65 pro 100 Personen im Alter zwischen 20 und 64 Jahren		
	2010	2020	2030	2010	2020	2030
BW	6.525	6.437	5.772	32,0	37,0	51,0
BY	7.653	7.653	6.919	31,9	36,3	49,2
BE	2.212	2.106	1.900	29,6	34,9	46,3
BB	1.564	1.393	1.143	36,0	46,8	69,6
HB	405	395	362	34,9	37,4	46,1
HH	1.146	1.178	1.107	29,2	29,5	37,7
HE	3.692	3.563	3.180	32,7	38,0	51,3
MVP	1 036	879	710	34,9	47,4	70,1
NI	4.695	4.532	4.002	34,9	40,1	53,9
NRW	10.748	10.425	9.271	33,6	37,5	50,2
RLP	2.424	2.361	2.088	33,7	38,7	53,0
SL	617	564	474	36,2	42,5	58,8
SN	2.517	2.178	1.864	40,7	50,8	65,0
ST	1.434	1.175	945	39,4	51,5	71,0
SH	1.669	1.645	1.470	36,5	41,3	54,3
TH	1.390	1.151	935	37,0	49,9	69,8
D	49.727	47.635	42.142	33,8	39,1	52,8

Quelle: Statistisches Bundesamt, 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung

Um Fachkräfte zu gewinnen, können die Sicherungspfade Köpfe, Zeit und Produktivität unterschieden werden (Klöß/Plünnecke, 2011). Dabei können sowohl inländische Potenziale entwickelt als auch ausländische Fachkräfte für den deutschen Arbeitsmarkt gewonnen werden. Neben dem im Bildungsmonitor analysierten Indikatoren können für eine erste Einschätzung der Fachkräftesicherung in den Pfaden Köpfe, Zeit und Produktivität die Indikatoren Nettozuwanderung, Erwerbstätigenquoten von Frauen und Älteren sowie die Investitionen in Forschung und Entwicklung herangezogen werden (s. Tabelle 1-2).

**Tabelle 1-2: Ausgewählte Indikatoren zur Fachkräftesicherung (außerhalb des Bildungsmonitors)**

	Nettozuwanderung im Jahr 2012 pro 1.000 Einwohner	Erwerbstätigenquote von Frauen im Alter von 20 bis 64 Jahren im Jahr 2013 in Prozent	Erwerbstätigenquote von 55 bis 64-Jährigen im Jahr 2013 in Prozent	Investitionen in FuE in Prozent des BIP im Jahr 2011
BW	6,3	75,3	69,1	5,08
BY	7,4	75,1	65,8	3,16
BE	12,4	69,0	59,2	3,56
BB	2,3	75,8	62,8	1,69
HB	6,3	67,2	64,7	2,79
HH	8,7	73,7	63,6	2,24
HE	5,1	72,8	63,7	3,02
MVP	-0,4	71,1	57,1	2,09
NI	3,7	72,5	64,0	2,88
NRW	3,0	68,2	60,3	2,02
RLP	3,2	71,8	63,7	2,07
SL	1,6	67,0	59,2	1,49
SN	2,9	74,6	62,7	2,92
ST	-1,9	73,0	61,8	1,49
SH	4,7	72,6	64,9	1,43
TH	-0,8	74,7	63,3	2,23
D	4,6	72,3	63,5	2,91

Quelle: Statistisches Bundesamt; Eurostat; eigene Berechnungen

Die Indikatoren zeigen, dass in den Bereichen, die nicht direkt der Bildungspolitik zugeordnet werden können, große Unterschiede zwischen den Bundesländern bestehen. So gelingt es vor

allem den Stadtstaaten sowie Baden-Württemberg und Bayern Zuwanderer zu gewinnen. Die Frauenerwerbstätigkeit ist in Brandenburg, Baden-Württemberg und Bayern am höchsten, die Erwerbspotenziale Älterer werden in Baden-Württemberg, Bayern und Schleswig-Holstein am stärksten erschlossen. In Relation zum BIP wiederum wird am stärksten in Baden-Württemberg, Berlin und Bayern in Forschung und Entwicklung investiert.

Im Bildungsmonitor werden die Impulse des Bildungssystems für die Fachkräftesicherung in den Pfaden Köpfe, Zeit und Produktivität analysiert. Aus Sicht der Bildungspolitik kann die Betreuungsinfrastruktur einen Beitrag dazu leisten, dass Eltern ihre Kinderwünsche realisieren können (d'Addio/d'Ercole, 2005; Bujard, 2011). Alichniewicz/Geis (2013) zeigen in einer empirischen Studie, dass vor allem die Zuwanderung über die Hochschulen zu einer gelungenen Arbeitsmarktintegration führt und aus Sicht der Fachkräftesicherung strategisch bedeutsam ist. Damit kann die Bildungspolitik durch eine Ausweitung der Studienplätze für Bildungsausländer auch über diesen Wirkungskanal zur Fachkräftesicherung beitragen.

Die Bildungspolitik kann über die Betreuungsinfrastruktur die Erwerbsbeteiligung von Müttern erhöhen. Geis/Plünnecke (2013) zeigen, dass vor allem Erwerbspotenziale von qualifizierten Fachkräften in den Bereichen Gesundheit und Wirtschaftswissenschaften erschlossen werden können.

Zur Produktivität kann durch einen Ausbau der frühkindlichen Bildung beigetragen werden, da dadurch vor allem auch Kinder aus sozioökonomisch schwächeren Haushalten und hier insbesondere Kinder alleinerziehender Eltern und Kinder mit Migrationshintergrund gefördert werden können (Anger et al., 2012a; Anger et al., 2010a). Frühkindliche Förderung trägt hierbei sowohl zur Fachkräftesicherung bei, schafft zugleich bessere Verteilungsergebnisse, erhöht die Teilhabechancen, reduziert Armutsgefahren und stärkt die Bildungsgerechtigkeit (Anger et al., 2011a; Anger et al., 2012a).

Für die Innovationskraft Deutschlands spielt vor allem die Versorgung mit MINT-Fachkräften eine große Rolle. Sowohl Branchenanalysen als auch Befragungen von innovierenden Unternehmen zeigen, dass MINT-Qualifikationen einen entscheidenden Einfluss auf die Innovationskraft der Unternehmen und den Erfolg des Geschäftsmodells Deutschland haben (Erdmann et al., 2012; Erdmann, 2010; Anger et al., 2012b). Die Wachstumseffekte des Bildungssystems resultieren nicht nur aus der Ausstattung einer Volkswirtschaft mit formalen Abschlüssen. Wichtig ist auch die Qualität. Empirische Untersuchungen zeigen, dass die Schulqualität eines Landes eng mit dem Wachstumspotenzial verbunden ist (Hanushek/Wößmann, 2008).

Im Bildungsmonitor wird folglich untersucht, inwieweit die Bildungssysteme der Bundesländer einen Beitrag leisten, die Bildungsarmut zu senken und zur Fachkräftesicherung beizutragen. Die Studie richtet sich an die Politik 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

Neben der Betrachtung der zwölf Handlungsfelder in Kapitel 2 wird in Kapitel 3 die aktuell in einigen Bundesländern beobachtbare Debatte zum G8 aufgegriffen. Diese Thematik hat mit Bezug zur Fachkräftesicherung eine Reihe an Implikationen, die empirisch und auf Basis einer Literaturanalyse untersucht werden. Die Dokumentation der Fortschritte aus Sicht der Bundesländer wird in Kapitel 4 dargestellt und in Kapitel 5 überprüft, inwieweit in den letzten Jahren ein Beitrag zur Fachkräftesicherung geleistet wurde und welche Wachstumseffekte seit dem Jahr 2000 erzielt werden konnten. Zur bildungsökonomischen Einordnung des Bildungsmonitors sei an dieser Stelle auf den Bericht des letzten Jahres verwiesen.



## 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.

### 2.1 Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren

#### 2.1.1 Ausgabenpriorisierung

Bildung trägt wesentlich zur persönlichen Entfaltung des Einzelnen bei und verbessert dessen Einkommens- und Beschäftigungsperspektiven. Darüber hinaus hat sie auch positive Effekte für die Gesellschaft als Ganzes. Dazu zählen etwa die Wissensverbreitung, staatsbürgerliches und gesellschaftliches Wohlergehen und eine geringere Verbrechensrate (OECD, 2013a, 165). 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.). Der gesellschaftliche Nutzen von Bildung übersteigt somit den unmittelbaren privaten Nutzen. 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.

Für Deutschland gilt das politisch festgesetzte Ziel, bis zum Jahr 2015 einen Anteil von 10 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Bildung und Forschung auszugeben. Im Jahr 2010 betrug, auch aufgrund des Zukunftsinvestitionsgesetzes und anderer Sondermaßnahmen, der BIP-Anteil 9,4 Prozent. Vorläufige Berechnungen ergeben für das Jahr 2011 einen BIP-Anteil von 9,3 Prozent. Absolut stiegen die Ausgaben für Bildung, Forschung und Wissenschaft von gut 235 Milliarden Euro im Jahr 2010 auf 243 Milliarden Euro im Folgejahr (Statistisches Bundesamt, 2014a, 26 ff.).

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 (Klöß/Plünnecke, 2006, 21 f.; Plünnecke/Westermeier, 2010). Zweitens muss bei einem internationalen Vergleich der Bildungsausgaben die Bevölkerungsstruktur in den einzelnen Ländern beachtet werden. Insbesondere ist es sinnvoll, die Anzahl Personen unter 30 Jahren zu berücksichtigen, welche die primäre Zielgruppe der meisten Bildungsangebote darstellen. Unter Berücksichtigung der Bevölkerungsstruktur käme Deutschland im internationalen Vergleich auf

wesentlich bessere Ergebnisse (Hetmeier, 2006, 85 ff.), da der Anteil der unter 30-Jährigen an der Gesamtbevölkerung deutlich geringer als im OECD-Durchschnitt ausfällt (z. B. Statistisches Bundesamt, 2012b, 76).

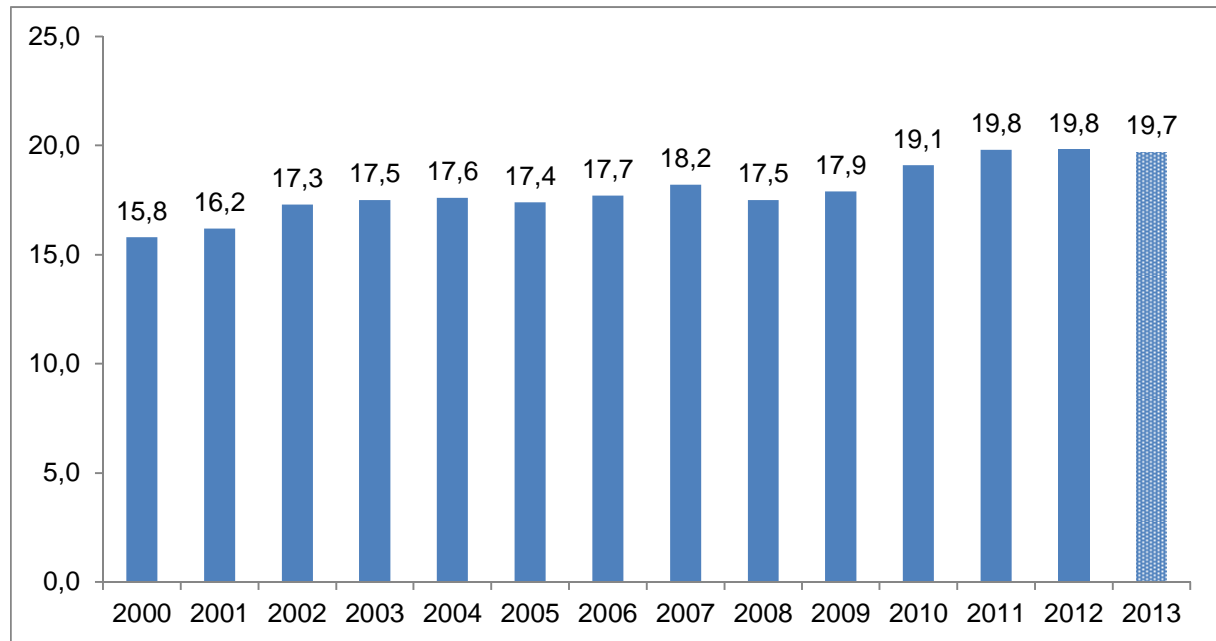
In Relation zu den unter 30-Jährigen sind die Bildungsausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden in den letzten Jahren stetig gewachsen. In den Jahren von 1995 bis 2010 haben sich die Bildungsausgaben je Person im Alter unter 30 Jahren von rund 2.600 auf 4.200 Euro erhöht; nach vorläufigen Ergebnissen dürfte dieser Wert in den Jahren 2011 bis 2013 noch höher ausfallen (Statistisches Bundesamt, 2014a, 40). Betrachtet man die Entwicklung über einen längeren Zeitraum, fällt das Ergebnis ebenfalls beachtlich aus. So zeigen Esselmann und Plünnecke (2014a), 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. Würden die öffentlichen Gesamtausgaben real konstant auf dem Niveau von 2013 (Soll) bleiben, so ergeben sich aufgrund der demografischen Entwicklung weitere Potenziale für zukünftige Bildungsausgaben, da die Anzahl der Personen im Alter unter 30 Jahren weiter sinkt. Bis zum Jahr im Jahr 2030 würden die Bildungsausgaben pro unter 30-Jährigen von 4.799 Euro im Jahr 2013 (Soll) um etwa 18 Prozent auf 5.658 Euro (Esselmann/Plünnecke, 2014b, 5) steigen.

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. Von 2000 bis 2007 ist der Anteil der Bildungsausgaben an den Gesamtausgaben von Bund, Ländern und Kommunen gestiegen (s. Abbildung 2-1). Im Jahr 2007 wurde das Krippenausbauprogramm des Bundes finanziert, welches sich in den Bildungsausgaben deutlich bemerkbar macht, so dass der Wert in den zwei darauf folgenden Jahren wieder etwas geringer ausfällt. Seit dem Jahr 2009 setzt sich der positive Trend wieder fort. In den Jahren 2011 und 2012 wurden fast 20 Prozent der öffentlichen Ausgaben für das Bildungssystem eingesetzt. Nach den Haushaltsansätzen wird der Anteil im Jahr 2013 voraussichtlich nur unwesentlich geringer ausfallen.

Fortschritte im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung zeigen sich auch an den stetig wachsenden Ausgaben je Schüler (s. Abbildung 2-2). Im Jahr 2011 wurden je Schüler an öffentlichen Schulen 6.000 Euro ausgegeben, fast ein Drittel mehr als im Jahr 2005 und sogar rund 40 Prozent mehr als noch im Jahr 1995. Mittel- bis langfristig wird die Anzahl der Teilnehmer in den einzelnen Bildungsbereichen infolge des demografischen Wandels weiter zurückgehen, daher kann die reale Pro-Kopf-Ausstattung im Bildungsbereich erhöht werden, ohne die realen Gesamtausgaben für Bildung zu verändern. Auch vor dem Hintergrund der Haushaltskonsolidierung sind folglich steigende Ausgaben je Schüler grundsätzlich weiterhin möglich, wenn die demografische Rendite reinvestiert wird. Die potenziell höhere finanzielle Pro-Kopf-Förderung könnte für Qualitätsverbesserungen im Bildungssystem eingesetzt werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 157 f.; 2012, 45).

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

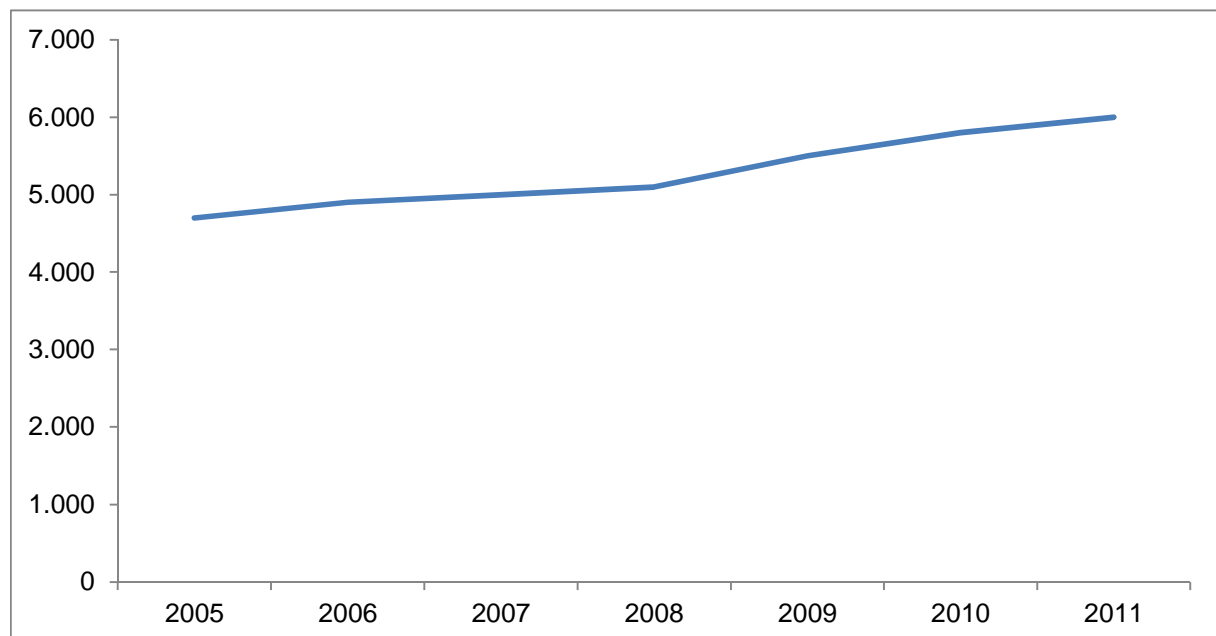
in Prozent



2011, 2012: vorläufig; 2013: Haushaltsansätze

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2008; 2009a; 2010; 2011; 2012b; 2014a

**Abbildung 2-2: Ausgaben je Schüler an öffentlichen Schulen**



Quelle: Statistisches Bundesamt, Ausgaben je Schüler/-in, verschiedene Jahrgänge

Ziel der getätigten Investitionen ist stets auch ein langfristiger Ertrag, so dass 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).

## Übersicht 1

### Ausgewählte Studien zur Ausgabenpriorisierung

---

#### *Bildungsinvestitionen, Gesellschaft und Wirtschaftswachstum*

Afonso/Jalles, 2013;  
 Anger et al., 2010b;  
 Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010;  
 Baldwin et al., 2011  
 Colombier, 2011;  
 Descy/Tessaring, 2006;  
 Europäische Kommission, 2012;  
 Hanushek et al., 2013;  
 Pfeiffer/Reuß, 2013a;  
 Stadler, 2012

Bildungsinvestitionen haben eine hohe Rendite: Ein zusätzliches Jahr formaler Bildung steigert den Bruttolohn um durchschnittlich fast 10 Prozent (Anger et al., 2010b). Dass bessere Lese- und mathematische Kompetenzen international mit höheren Verdienstmöglichkeiten einhergehen, bestätigt eine neuere 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 (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; Baldwin et al., 2011; Descy/Tessaring, 2006; Europäische Kommission, 2012; Pfeiffer/Reuß, 2013a; Stadler, 2012). Öffentliche Ausgaben im Bildungsbereich haben sich als besonders wachstumsfördernd erwiesen (Afonso/Jalles, 2013; Colombier, 2011).

---

#### *Bildungsausgaben und Erfolg des Bildungssystems*

Aktionsrat Bildung, 2011;  
 De Haan, 2012;  
 Haegeland et al., 2012;  
 Holmlund et al., 2008;  
 Nicoletti/Rabe, 2012

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. Die aufgrund des Rückgangs der Geburtenzahlen im Rahmen des demografischen Wandels freiwerdenden finanziellen Mittel („Demografierendite“) sollten daher gezielt zur Verbesserung des Bildungssystems eingesetzt werden (Aktionsrat Bildung, 2011).

---

*Bildungsinvestitionen in frühen Phasen sind besonders wichtig*

Aktionsrat Bildung, 2007, 2011; Ausgaben im frühkindlichen Bereich erzeugen eine besonders hohe fiskalische und volkswirtschaftliche Rendite (Anger et al., 2007; Cunha/Heckman, 2007; Anger et al., 2007; Keller, 2006; Pfeiffer/Reuß, 2013b) und können soziale Ungleichheiten verringern, insbesondere wenn die Förderung bereits auf frühen Bildungsstufen ansetzt und durch Folge-maßnahmen unterstützt wird (Cunha/Heckmann, 2007). Die Effekte sind für benachteiligte Kinder besonders groß, da sich kognitive Fähigkeiten in frühen Phasen der Kindheit leichter verbessern lassen als in späteren Lebensphasen (Cunha et al., 2010). In Deutschland ist die Allokation der öffentlichen Bildungsausgaben somit suboptimal: Sie konzentriert sich zu stark auf spätere Bildungsphasen (Aktionsrat Bildung, 2007; Konegen-Grenier, 2013; Slupina-Klingholz, 2013), obwohl in den letzten Jahren bereits eine leichte Verlagerung der Ausgaben hin zu den jüngeren Lernern erkennbar ist (Aktionsrat Bildung, 2011; Esselmann/Plünnecke, 2014a).

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

Die im Bildungssystem eingesetzten Ressourcen bewirken einen positiven Effekt auf die wirtschaftliche, gesellschaftliche und individuelle Entwicklung, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass sie zweckmäßig eingesetzt werden. Eine bloße Erhöhung der Ressourcen ist deshalb allein noch keine Garantie für eine bessere Bildungsqualität oder für wirtschaftliches Wachstum – entscheidend ist auch ihr effizienter Einsatz (Übersicht 3). Das Bildungssystem im Allgemeinen und die Schule im Speziellen sind 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, so dass Bildungsausgaben mit einer strategischen volkswirtschaftlichen Bedeutung verbunden sind. Die Effizienz des Mitteleinsatzes – das heißt, der Erreichung von Ergebnissen mit dem geringstmöglichen Mitteleinsatz oder der Erzielung des bestmöglichen Ergebnisses mit gegebenen Mitteln – hat vor diesem Hintergrund eine besondere Bedeutung für das wirtschaftliche Wachstum einer Volkswirtschaft (Weiß/Preuschoff, 2004, 4; Lucas, 1988).

## Übersicht 3

### Ausgewählte Studien zur Inputeffizienz

*Auf einen effizienten Einsatz der Bildungsausgaben kommt es an*

Aktionsrat Bildung, 2011;  
Cobb-Clark/Jha, 2013;  
Hanushek/Wößmann, 2011b;  
Nicoletti/Rabe, 2013;  
OECD, 2006a, 2012;  
Stiftung Marktwirtschaft, 2013;  
Wößmann, 2009

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, 2011b; OECD, 2012; Wößmann, 2009). 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). Der Staat

sollte vor allem frühe Bildungsphasen fördern (Nicolletti/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).

---

*Die Lehrerqualifikation ist entscheidend*

Aktionsrat Bildung, 2014;  
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012, 2014;  
Chetty et al., 2013;  
Escardíbul/Calero, 2013;  
Hanushek, 2011;  
Hanushek/Wößmann, 2011b;  
Lee, 2014;  
Metzler/Wößmann, 2010;  
OECD, 2009, 2010c;  
Steinert et al., 2006

Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Qualität von Schule und Unterricht sowie die Gestaltung erfolgreicher Lehr- und Lernprozesse besteht in der Qualifikation und Erfahrung des pädagogischen Personals (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012, 2014; Escardíbul/Calero, 2013; Hanushek, 2011; Hanushek/Wößmann, 2011b; Lee, 2014; Metzler/Wößmann, 2010; OECD, 2009, 2010c). Die Zusammensetzung der Lehrerschaft sowie günstige Rahmenbedingungen für ihr pädagogisches Handeln und ihre wissenschaftlich-praktische Weiterbildung sind dabei von hoher Steuerungsrelevanz (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2014). Darüber hinaus sind die Kooperation unter den Lehrkräften und das Arbeitsklima von großer Bedeutung (Steinert et al., 2006). Auch zur Prävention von Burnout bei Lehrpersonen kann zudem die Vermittlung von fächerübergreifenden Kompetenzen, etwa zur Bewältigung von Belastungserleben in der Schule und zum effektiven Klassenmanagement, eine wichtige Rolle spielen (Aktionsrat Bildung, 2014).

---

*Ein leistungsorientiertes Besoldungssystem kann die Bildungsergebnisse verbessern*

Barber/Mourshed, 2007;  
Cebula et al., 2013;  
Dolton/Marcenaro-Gutierrez, 2011;  
Klein/Stettes, 2009;  
Leigh, 2012;  
Wößmann, 2010b

Eine bessere Bezahlung der Lehrpersonen kann mit besseren Schülerleistungen einhergehen (Cebula et al., 2013). Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass sich die meisten Länder, deren Schulsysteme bei Leistungstests am besten abschneiden, durch hohe oder mittelhohe Startgehälter für Lehrer im Verhältnis zum BIP (Barber/Mourshed, 2007; Dolton/Marcenaro-Gutierrez, 2011) und/oder durch ein leistungsorientiertes Besoldungssystem für Lehrer (Wößmann, 2010b) hervorheben. Dies liegt zum einen an den verbesserten finanziellen Anreizen, die dazu führen, dass sich leistungsstärkere Schulab-

gänger für das Lehramtsstudium entscheiden (Leigh, 2012) und zum anderen an der Motivationsfunktion der leistungsorientierten Besoldung. In Deutschland honorieren weder das Besoldungs- noch das Tarifrecht Lehrkräfte, die sich überdurchschnittlich engagieren oder deren Schüler besonders gute Leistungen erbringen. Reformvorschlag: ein leistungsgerechtes Vergütungssystem mit Zulagen und Leistungsprämien (Klein/Stettes, 2009).

---

### *Autonomie im Bildungswesen und Bildungsergebnisse*

Böhlmark/Lindahl, 2012;  
 Bol et al., 2013;  
 Esselmann et al., 2013a;  
 Hanushek/Wößmann, 2010a, 2011a;  
 Kaustav et al., 2012;  
 Klein, 2013;  
 Makles/Schneider, 2013;  
 Nguyen/Pfleiderer, 2013;  
 OECD, 2008a;  
 Piopiunik et al., 2014;  
 Piopiunik/Wößmann, 2014;  
 Pont et al., 2008;  
 Wößmann, 2009, 2010a, 2013

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). In Deutschland ist die Autonomie der Schulleitung bei der Bestimmung der Lehrergehälter, Auswahl der Unterrichtsinhalte sowie anderen Personalentscheidungen allerdings gering und zwischen den Schulen unterschiedlich stark ausgeprägt (Esselmann et al., 2013a; Klein, 2013; Pont et al., 2008). Wettbewerb zwischen den Schulen und Autonomie der Nachfrage bei der Auswahl der Bildungseinrichtung scheint ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Effizienz der Schulen zu haben (Böhlmark/Lindahl, 2012; Hanushek/Wößmann, 2011a; Kaustav et al., 2012; Makles/Schneider, 2013; OECD, 2008a; Wößmann, 2013). Weitere institutionelle Rahmenbedingungen, die zu verbesserten Leistungsanreizen für Lehrkräfte und Schüler führen, sind beispielsweise externe Leistungsüberprüfungen (Bol et al., 2013; Nguyen/Pfleiderer, 2013; Hanushek/Wößmann, 2010a; Piopiunik/Wößmann, 2014; Wößmann, 2009, 2010a). Diese steigern die Signalwirkung von Bildungsabschlüssen und Noten auf dem Arbeitsmarkt und verbessern so die Anreize für Schüler, sich in der Schule besonders anzustrengen (Piopiunik et al., 2014).

---

### *Effizienz im Hochschulbereich*

Gwosć/Schwarzenberger, 2009;  
 Johnes/Schwarzenberger, 2011;  
 Kempkes/Pohl, 2010;  
 Klumpp, 2013;

Die Effektivität und Effizienz des Finanzierungssystems für die Hochschulbildung in Deutschland werden als unzureichend bewertet. Obwohl der Anteil der öffentlichen Ausgaben an den Gesamtausgaben



Konegen-Grenier, 2013

für die Hochschulbildung im internationalen Vergleich sehr hoch ist, fließt ein hoher Anteil davon nicht an die Hochschulen, sondern an Privathaushalte in Form von Unterstützung (Gwoś/ Schwarzenberger, 2009). Ein neuerer Forschungsansatz untersucht die Zusammensetzung der Universitätsfachbereiche als zentrales Element effizienter Hochschulbildung. Ostdeutsche Universitäten erzielen hierbei bessere Ergebnisse in der Veränderungsrate der Produktivität als westdeutsche. Dennoch stehen westdeutsche Universitäten absolut immer noch besser da (Kempkes/Pohl, 2010). Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass kleine, spezialisierte Universitäten tendenziell weniger effizient als große Universitäten mit hohen Studierendenzahlen, einer breiten Fächerpalette und einer intensiven Forschungstätigkeit sind (Johnes/Schwarzenberger, 2011). Hinsichtlich der effizienten Verwendung von Drittmitteln zeigen sich ebenfalls Unterschiede zwischen einzelnen Hochschulen (Klumpp, 2013). Generell ließe sich die Ausbildungsqualität an den Hochschulen durch die Einführung von Studiengebühren weiter erhöhen, da die Orientierung an den Bedürfnissen und Interessen der Studierenden steigt (Konegen-Grenier, 2013).

---

Eigene Zusammenstellung

Zu den Ressourcen im Bildungssystem zählen vor allem die materielle Schulinfrastruktur (Sachkapital) sowie der Personaleinsatz. Die Menge und Struktur beziehungsweise Qualität dieser Inputs in das Bildungssystem beeinflusst die Effizienz (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. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund der Kameralistik der öffentlichen Buchführung Investitionsaufwendungen stets voll in einem Jahr gebucht werden, so dass sich die Investitionsquoten im Zeitablauf sehr volatil darstellen. 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 Inpoteffizienz

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)	+

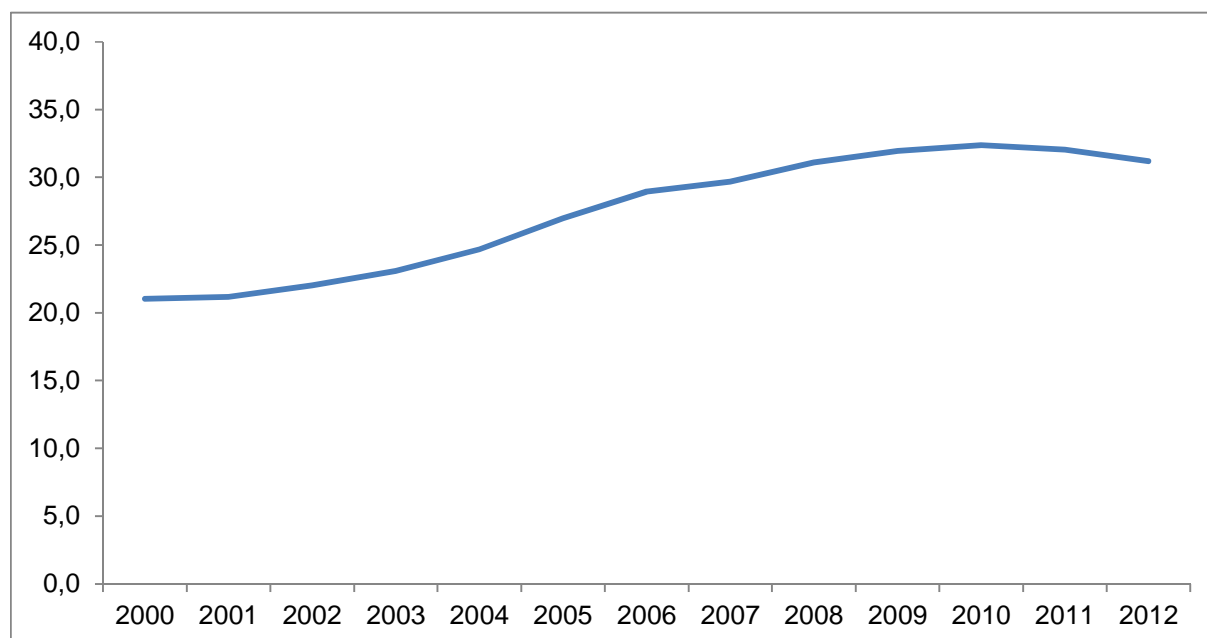
Eigene Zusammenstellung

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. 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). Personalpolitik ist daher in Bezug auf die Ressourcenverteilung im Bildungssystem mit besonderer Umsicht zu gestalten, da Verfehlungen das Bildungsbudget erstens stark belasten und zweitens den Einsatz anderer, qualitätssteigernder Ressourcen verhindern und so die zeitnahe Reaktion auf neue Herausforderungen erschweren.

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

te 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 31 Prozent angestiegen (s. Abbildung 2-3). 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.). 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).

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



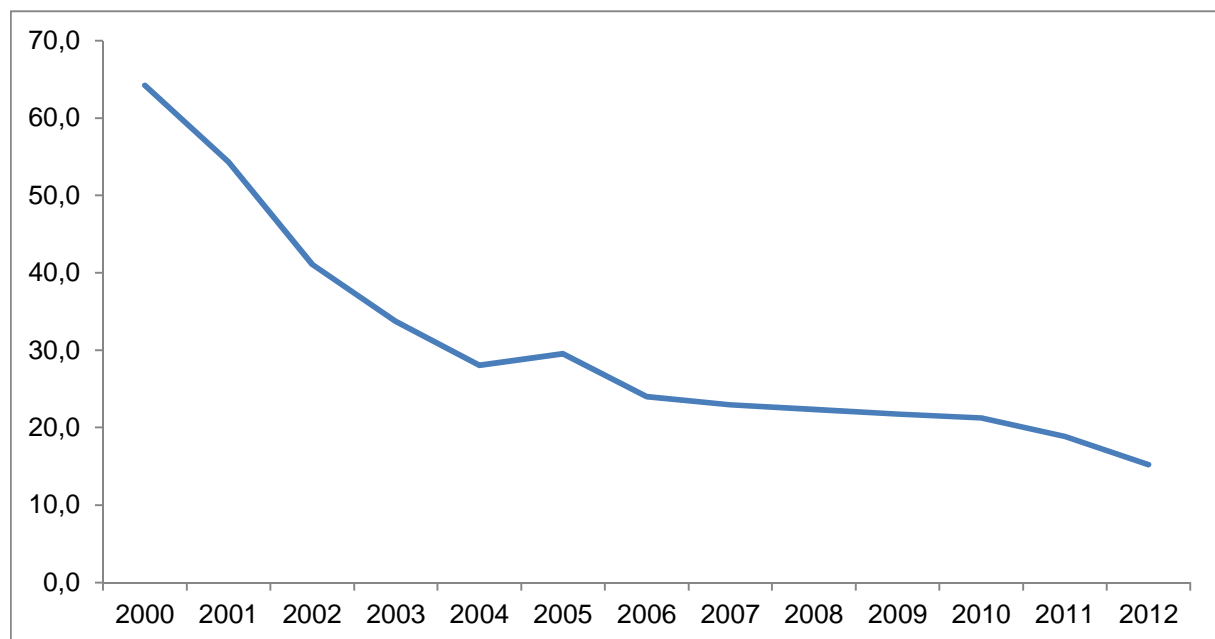
Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen FS 11, Reihe1, verschiedene Jahrgänge und Statistisches Bundesamt, Berufliche Schulen, FS 11, Reihe 2, verschiedene Jahrgänge

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 wegen Dienstunfähigkeit ausscheidender Lehrer geht zur Beschreibung dieses Aspekts von 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 2012 ging dieser Anteil auf nur noch 15,2 Prozent zurück. 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 2004 auf 3,6 Prozent erhöht wurde. Auch nehmen mehr Lehrer die Altersteilzeit in Anspruch, sodass die eigentliche Pensionierung erst mit dem 65. Lebensjahr erfolgt, jedoch zuvor der aktive Dienst reduziert wird.

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.). 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.).

**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

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 Nachfra-

georientierung 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. Dieser Indikator stellt die einzige finanzielle Größe im Handlungsfeld Inputeffizienz dar.

### 2.1.3 Betreuungsbedingungen

Für den einzelnen Bildungsteilnehmer spielen die Betreuungsbedingungen im Bildungssystem im Allgemeinen und im Schulsystem im Speziellen eine große Rolle. Auch ihre Wirkung auf die Didaktik im Unterricht ist unbestritten. Allerdings gibt es widersprüchliche wissenschaftliche Studien, die den Zusammenhang zwischen den Rahmenbedingungen des Lehrens und Lernens, wie zum Beispiel der Klassengröße und der Bildungsqualität, untersuchen. Ein positiver Zusammenhang ergibt sich nicht automatisch, sondern hängt stark mit anderen Faktoren wie etwa der Erfahrung der Lehrpersonen zusammen (Übersicht 5). Eine Reduktion der Klassengröße geht 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. Im deutschen Bildungssystem wird derzeit vor allem der sogenannte fragend-entwickelnde Unterricht eingesetzt, der in der Vergangenheit nur eingeschränkt zum gewünschten Erfolg geführt hat. Dies belegen beispielsweise die deutschen PISA-Ergebnisse im internationalen Vergleich (Aktionsrat Bildung, 2007, 72 ff.).

## Übersicht 5

### Ausgewählte Studien zu Betreuungsbedingungen

---

#### *Klassengröße und Unterricht*

Babcock/Betts, 2009;  
Blatchford et al., 2006;  
Dee/West, 2008;  
Fredriksson et al., 2014;  
Hattie, 2009;  
Iversen/Bonesrønning, 2013;  
McKee et al., 2013;  
Mueller, 2013;  
Watson et al., 2013

Eine Verringerung der Klassengröße führt zu besseren Ergebnissen, wenn das Potenzial kleinerer Klassen auf didaktisch-methodischer Ebene genutzt wird (Hattie, 2009; Watson et al., 2013). In kleinen Klassen ist es etwa möglich, mehr individuelle Betreuung der Schüler zu gewährleisten und weniger Frontalunterricht durchzuführen, so dass die Schüler in der Interaktion mit der Lehrperson eine aktivere Rolle einnehmen und sich stärker im Unterricht engagieren (Babcock/Betts, 2009; Blatchford et al., 2006; Dee/West, 2008) und weniger Unterrichtsstörungen stattfinden (McKee et al., 2013). Davon profitieren vor allem Kinder aus einkommensschwachen oder wenig gebildeten Familien (Iversen/Bonesrønning, 2013; McKee et al., 2013) sowie leistungsschwache oder weniger aktive Kinder (Babcock/Betts, 2009). Allerdings hängt der Effekt der Klassengröße auf den Unterricht von anderen Faktoren ab. Erfahrenen Lehrpersonen gelingt es zum Beispiel besser, die Potenziale von kleineren Klassen für den Unterricht zu

---

nutzen (Jepsen/Rivkin, 2009; Mueller, 2013).

---

### *Kleinere Klassen gleich bessere Schulleistungen?*

Akabayashi/Nakamura, 2012;  
Altinok/Kingdon, 2012;  
Barrett/Toma, 2013;  
Denny/Opedisano, 2013;  
Dynarski et al., 2013;  
Fredriksson et al., 2011;  
Hanushek, 2006;  
Hanushek/Wößmann, 2010a;  
Konstantopoulos, 2007;  
Leuven et al., 2008;  
OECD, 2006a;  
Schanzenbach, 2014;  
Wößmann/West, 2006;  
Wößmann, 2007

Gemäß einer neueren Metaanalyse (Schanzenbach, 2014) zeigen die meisten empirischen 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 den Nachfolgeprojekten Vorteile von kleineren Klassen (13-17 Schüler) nachweisen, vor allem an Grundschulen (Hanushek, 2006; Konstantopoulos, 2007). Ähnliche Ergebnisse erhalten Fredriksson et al. (2011) auf der Grundlage eines schwedischen Datensatzes. 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 finden hingegen nur einen schwachen (Altinok/Kingdon, 2012; Hanushek/Wößmann, 2010a; Leuven et al., 2008; Wößmann, 2007) oder gar einen positiven (Denny/Opedisano, 2013) 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; Wößmann/West, 2006), oder größere Klassen systematisch den effektiveren Lehrern zugeteilt werden (Barrett/Toma, 2013).

---

### *Unterrichtsvolumen und Bildungsergebnisse*

Amann et al., 2006;  
Carlsson et al., 2012;  
Jensen, 2013;  
Meghir et al., 2013

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 Untersuchungen 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).

---

#### Eigene Zusammenstellung

Durch die Erhöhung des Unterrichtsvolumens, beispielsweise mithilfe der Einführung von Ganztagschulen, 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 Schullaufbahn 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). Hintergrund ist, dass kleinere Klassengrößen und günstigere Betreuungsverhältnisse zumindest das Potenzial für Qualitätsverbesserungen bieten und eine bessere Personal-

ausstattung eine intensivere Förderung individueller Begabungen beziehungsweise die Beseitigung von Lerndefiziten ermöglicht (OECD, 2006a, 407). Außerdem wird in kleineren Klassen der Unterricht in der Regel seltener gestört, so dass der Zeitanteil, in dem ein Lernfortschritt erzielt werden kann, größer ist (Lazear, 2001; McKee et al., 2013). 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) 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.

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.

## 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)	+



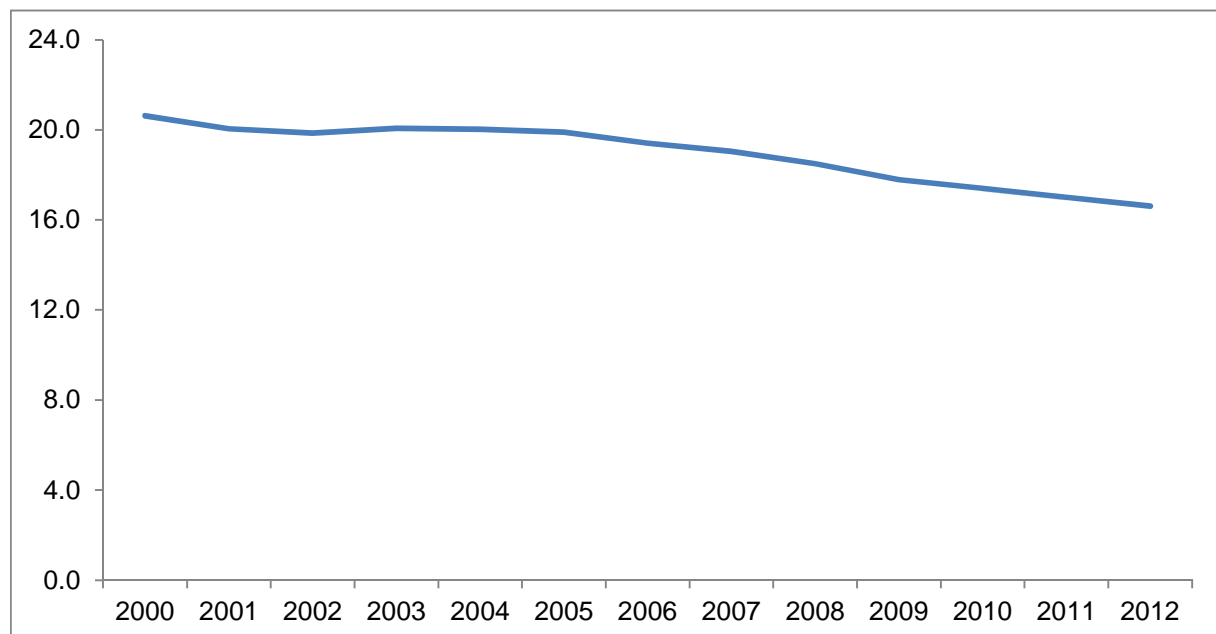
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Sekundarbereich I an Gymnasien)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (Sekundarbereich II)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Berufsschulen Teilzeit)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (berufliche Schulen ohne Berufsschulen Teilzeit)	+
Klassengröße (Grundschulen)	-
Klassengröße (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	-
Klassengröße (Sekundarbereich I an Gymnasien)	-
Klassengröße (Berufsschulen Teilzeit)	-

Eigene Zusammenstellung

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

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

Schüler pro Lehrer

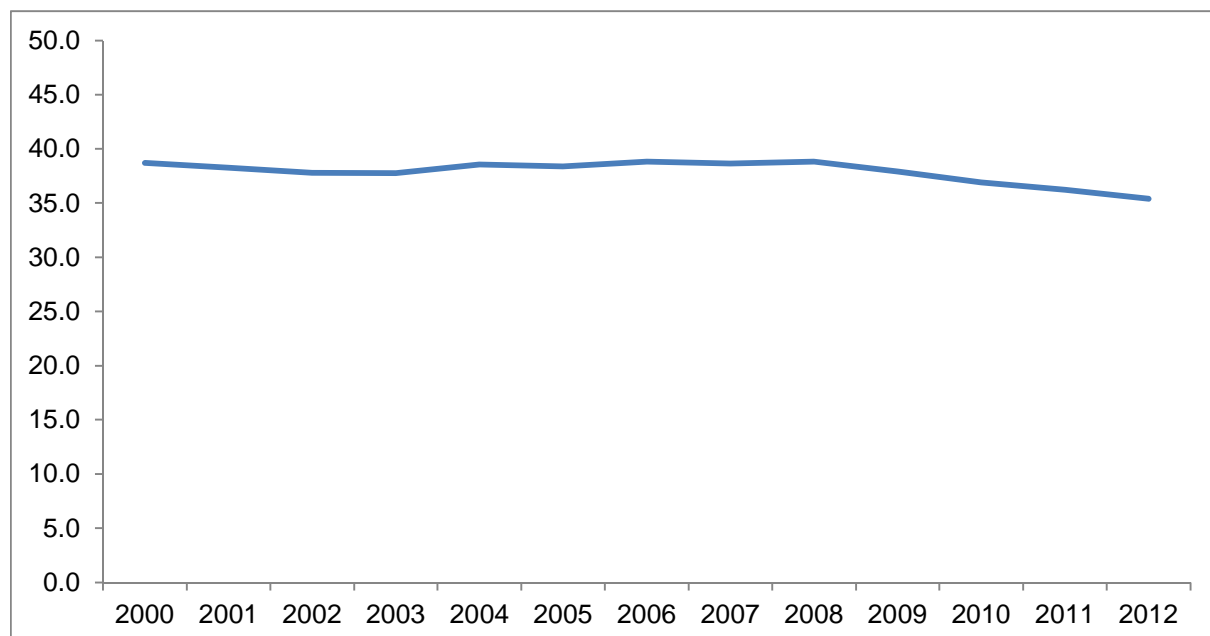


Quelle: KMK, Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen, verschiedene Jahrgänge

Im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen haben sich in den letzten Jahren – trotz des nach wie vor bestehenden Handlungsbedarfs – bundesweit einige 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 2012 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, so dass ein Teil der sogenannten demografischen Rendite im Bildungssystem verblieb.

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 2012 nur noch 35,4 (s. Abbildung 2-6).

**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

In den kommenden Jahren wird ein großer Teil der derzeit tätigen Lehrer aus dem Erwerbsleben ausscheiden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 76 f.; 2012, 83; 2014, 81). 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). Sinnvoll wäre es zur Steigerung der Attraktivität des Lehrerberufs daher, zum einen das pädagogische Studium praxisorientierter zu gestalten, und zum anderen die Tätigkeit als Lehrer durch eine Reform der Vergütungsstruktur attraktiver zu machen. Des Weiteren gewinnt der Lehrerberuf durch verbesserte Arbeitsbedingungen, zum Beispiel in Form kleinerer Klassen, an Attraktivität.

Auch im Bereich der Kindertagesstätten ist in den nächsten Jahren von einem großen Personalbedarf auszugehen, zumal bundesweit nur 13 Prozent des Personals in Kindertagesstätten jünger als 25 Jahre alt sind (Bock-Famulla/Lange, 2011, 29). 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. Im Jahr 2013 wurde mit rund 444.000 Beschäftigten ein neuer Höchststand erreicht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 57). Die Länder haben auf die erhöhten Bedarfe mit einer deutlichen Erhöhung der Ausbildungskapazitäten reagiert (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 59). Einen wichtigen Beitrag können des Weiteren die Schaffung attraktiver Beschäftigungsbedingungen sowie eine Verschiebung des Betrachtungsfokus hin zur Teamprofessionalität als formalen und inhaltlichen Qualifikationsmix des pädagogischen Personals leisten (Bock-Famulla/Lange, 2011, 7).

#### 2.1.4 Förderinfrastruktur

In diesem Handlungsfeld werden zwei weitere Aspekte aufgenommen, welche neben den Betreuungsbedingungen an Kindergärten und Schulen (Handlungsfeld Betreuungsbedingungen) eine wichtige Rolle für die Bildungsergebnisse spielen: Die Betreuungsqualität in Kindertagesstätten und die ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangebote an Kindergärten und Schulen.

Bereits auf der untersten Stufe des Bildungssystems, in der frühkindlichen Förderung, wird der Grundstein für den späteren Bildungserfolg und den Verlauf der Bildungslaufbahn von Kindern gelegt (Übersicht 7). Die im Vorschulalter erworbenen Fähigkeiten erleichtern späteren Kompetenzerwerb, verbessern das Verhalten der Kinder und verringern soziale Disparitäten (OECD, 2008b, 104). So hängen die schulischen Leistungen eng mit einer Reihe frühkindlicher kognitiver Fähigkeiten wie etwa den frühen sprachlichen Kompetenzen zusammen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 60). Darüber hinaus beeinflusst die Betreuungsqualität auch die Gesundheit der Kinder und damit deren Entwicklungsmöglichkeiten (Peter, 2014). 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. Erste Schritte in diese Richtung werden auf Bundebene etwa in dem 10-Punkte-Programm zur Qualitätssicherung gemacht (BMFSFJ, 2012).

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). Während die weit überwiegende Mehrheit der pädagogischen Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen einen beruflichen Abschluss als Erzieher beziehungsweise Erzieherin (72 Prozent) oder Kinderpflegerin (13 Prozent) aufweist (Bock-Famulla/Lange, 2011, 22), 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 31 Prozent der Tagespflegepersonen über eine pädagogische Berufsausbildung, und weitere 39 Prozent haben zumindest einen Qualifizierungskurs mit einem Umfang von 160 Stunden absolviert. Der Anteil der Tagespflegepersonen, die diesen Mindeststandard nicht erfüllen, ist von 67 Prozent im Jahr 2006 auf knapp 30 Prozent im Jahr 2013 gesunken (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 59). Der Akademisierungsgrad ist unter den pädagogischen Fachkräften im vorschulischen Bereich im Vergleich zu anderen Bil-

dungsstufen gering (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 54 f.; 2012, 60). Die Fragen der angemessenen Qualifizierung und des künftigen Stellenwerts akademisch qualifizierten pädagogischen Personals bleiben aktuell (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 66).

Die ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangebote an Kindergärten und Schulen tragen dazu bei, Kinder stärker individuell zu fördern (Anger et al., 2012a) 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). Die gebundene Ganztagschule schneidet dabei tendenziell besser ab, da sie die regelmäßige und intensive Teilnahme an den Bildungsangeboten eher gewährleisten kann (Klemm, 2013, 18 f.).

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 Ganztagschule sozioökonomische Unterschiede reduzieren kann (Jan et al., 2013, 22). Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Ganztagschulen ihr Potenzial zur Leistungsförderung von Schülern im Vergleich zu den Halbtagschulen noch nicht vollständig ausschöpfen (Aktionsrat Bildung, 2013, 58 ff.).

Da die Organisation der Ganztagschule in Deutschland derzeit nicht einheitlich geregelt ist, besteht ein sehr heterogenes Angebot, was auch die Quantifizierung der Effekte von Ganztagschulen 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.).

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 Erwerbspotenzials entgegensteuern (Geis/Plünnecke, 2013). 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). Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene trägt ein gut ausgebautes Angebot an Ganztagsbetreuungsplätzen zur Stärkung des Wachstumspotenzials bei (OECD, 2014a).

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 Ganztagschulen an allen Schülern der entsprechenden Schulart genutzt.

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 ungelerten Mitarbeiter auf der anderen Seite.

## Übersicht 7

### Ausgewählte Studien zur Förderinfrastruktur

---

#### *Frühkindliche Förderung, Bildungsniveau und volkswirtschaftliche Effekte*

<p>Anger et al., 2012a;                  Anger/Plünnecke, 2008;                  Bauer/Riphahn, 2009b,                  2013;                  Blomeyer et al., 2014;                  Diekmann et al., 2008;                  Fritschi/Oesch, 2008;                  Havnes/Mogstad, 2009;                  Plünnecke/Seyda, 2007;                  Slupina/Klingholz, 2013;                  Spieß, 2013</p>	<p>Der Ausbau der frühkindlichen Förderung leistet einen signifikanten Beitrag zur Steigerung des Wachstums, dem Abbau der Bildungsarmut, der Senkung der Kinderarmut und führt langfristig zu einer hohen fiskalischen Rendite (Anger/Plünnecke, 2008; Anger et al., 2012a; Diekmann et al., 2008; Plünnecke/Seyda, 2007; Slupina/Klingholz, 2013). Untersuchungen für Deutschland (Fritschi/Oesch, 2008), die Schweiz (Bauer/Riphahn, 2009b, 2013) und Norwegen (Havnes/ Mogstad, 2009) zeigen, dass frühkindliche Bildung die Wahrscheinlichkeit, später ein Gymnasium zu besuchen und ein Studium zu beginnen, deutlich erhöht. Je früher Kinder an frühkindlicher Förderung teilnehmen, umso geringer ist der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds auf ihren späteren Bildungsabschluss. Investitionen in die frühkindliche Bildung, von denen vor allem Kinder aus benachteiligten Familien profitieren, sind somit sowohl unter Gerechtigkeits- als auch unter Effizienzaspekten zu favorisieren (Blomeyer et al., 2014). 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).</p>
--	--

---

#### *Vorschulische Bildung und spätere Kompetenzen*

<p>Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014;                  Bos et al., 2012;</p>	<p>Nach internationalen Vergleichsstudien liegt die Vermutung nahe, dass der Besuch frühkindlicher Bildungseinrichtungen sowie die Dauer der vorschulischen Bildung positiv mit späteren kognitiven und sozialen Kompetenzen und Schulleistungen zusam-</p>
--	---

---

Drange et al., 2012; Duncan/Magnuson, 2013; Müller et al., 2013; Mullis et al., 2012; Piopiunik/Wößmann, 2014; Schlotter/Wößmann, 2010; Schütz, 2009; Wößmann, 2007

menhängen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; Bos et al., 2012; Duncan/Magnuson, 2013; Mullis et al., 2012; Schütz, 2009; Wößmann, 2007). 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). Analysen für Deutschland legen die Bedeutung des vor der Schule erreichten Kompetenzniveaus nahe (Schlotter/Wößmann, 2010) und zeigen, dass der Besuch von Kindertageseinrichtungen auch die sozio-emotionale Entwicklung der Kinder positiv beeinflusst (Müller et al., 2013). 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).

---

*Qualifikation des Betreuungspersonals und Qualität der frühkindlichen Förderung*

Aktionsrat Bildung, 2008, 2011, 2012 ; Bertelsmann Stiftung, 2010a; Cunha et al., 2010; Cunha/Heckman, 2010; Eurydice, 2009; König/Pasternack, 2008; OECD, 2008b, 2010c; Schneider, 2009

Vorschulische Bildung kann entscheidend dazu beitragen, auch benachteiligte Kinder gut auf ihre spätere Schullaufbahn vorzubereiten (Eurydice, 2009). Im frühkindlichen Bereich ist die Förderung von kognitiven Fähigkeiten, die in jungem Alter noch leicht verbessert werden können, von besonderer Bedeutung (Cunha et al., 2010; Cunha/Heckman, 2010). Aus dieser Perspektive stellt eine adäquate Diagnostik und Förderung hohe Anforderungen an die Kompetenzen und Ausbildung des Personals (Aktionsrat Bildung, 2008, 2012; OECD, 2008b). Die Ausbildung des KiGa-Personals findet allerdings überwiegend auf dem nicht-universitären Niveau statt, während die schulischen Lehrämter an Universitäten studiert werden (Bertelsmann Stiftung, 2010a; Schneider, 2009). Seit 2004 entstanden in Deutschland jedoch über 60 elementarpädagogische Ausbildungsmöglichkeiten an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien (König/Pasternak, 2008). Bis eine größere Anzahl des Personals in frühkindlichen Einrichtungen akademisch qualifiziert ist, kommt es vor allem darauf an, die Ausbildungsinhalte des Fachpersonals an die aktuellen Bildungsanforderungen anzupassen. Dazu sind bundesweit einheitliche Mindeststandards erforderlich (Aktionsrat Bildung, 2011).

---

*Die Vorteile von Ganztagschulen*

Aktionsrat Bildung, 2007; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012;

Mit dem Besuch einer Ganztagschule sind zahlreiche positive Effekte verbunden (Aktionsrat Bildung, 2007; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Holtappels et al., 2007; Klemm, 2013; Robert Bosch Stiftung, 2008; StEG-Konsortium, 2010;

---

<p>Holtappels et al., 2007; Klemm, 2013; Robert Bosch Stiftung, 2008; Schüpbach et al., 2013; StEG-Konsortium, 2010; Wissenschaftlicher Koop- erationsverbund, 2006; Züchner/Fischer, 2014</p>	<p>Schüpbach et al., 2013; Wissenschaftlicher Kooperationsver- bund, 2006; Züchner/Fischer, 2014). Vorteile bestehen etwa in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr Individualisierungsmöglichkeiten,</li> <li>• stärkere Schulentwicklungsorientierung, Innovations- und Kooperationsbereitschaft des Lehrpersonals,</li> <li>• bessere Lernkultur und Verzahnung des Unterrichts mit au- ßerunterrichtlichen Angeboten,</li> <li>• Verbesserung des Sozialverhaltens, der Motivation und des Selbstkonzepts der Schüler sowie der sozialen Beziehungen zwischen Schülern und Lehrern,</li> <li>• Ausgleichseffekte in Bezug auf herkunftsbedingte Ungleich- heiten.</li> </ul>
--	--

*Betreuungsangebote und Erwerbsbeteiligung der Frauen*

<p>Achatz et al., 2013; Anger et al., 2012a; Bauernschuster/Schlotter, 2013; BMFSFJ, 2005; Bonin et al., 2013; Eichhorst et al., 2011; Geis/Plünnecke, 2013; Knittel et al., 2012; OECD, 2008b; Robert Bosch Stiftung, 2008; Tobsch, 2013</p>	<p>Im europäischen Vergleich zeigt sich, dass eine familienfreundli- che Infrastruktur die Geburtenzahlen und die Frauen- erwerbstätigkeit 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 Ar- beitsmarktzugang erleichtert, und dass sich die Verfügbarkeit von Ganztagschulen auch auf die Arbeitszeiten der Mütter auswirkt. Starke Effekte finden sich vor allem in Westdeutsch- land, wo die Betreuungssituation derzeit hinter der Ostdeutsch- lands zurückbleibt (Eichhorst et al., 2011). Besonders wichtig ist der Ausbau der Betreuungsinfrastruktur in Hinblick auf die Auf- nahme oder Ausweitung einer Erwerbstätigkeit für Alleinerzie- hende (Anger et al., 2012a; Achatz et al., 2013). Das derzeit unausgeschöpfte Arbeitskräftepotenzial bei Müttern mit Schul- kindern wird auf insgesamt etwa 763.000 Vollzeitäquivalente geschätzt (Tobsch, 2013). Durch den Ausbau der Kinderbetreu- ung könnte Familienpolitik somit dem demografisch bedingten Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials entgegensteuern (Geis/Plünnecke, 2013; Knittel et al., 2012). Eine gut ausgebau- te Betreuungsinfrastruktur erleichtert aber nicht nur die Erfüllung von Erwerbswünschen der Eltern, sondern auch die Realisie- rung von Kinderwünschen (Bonin et al., 2013).</p>
---	---

Eigene Zusammenstellung

## Übersicht 8

### Indikatoren zur Förderinfrastruktur

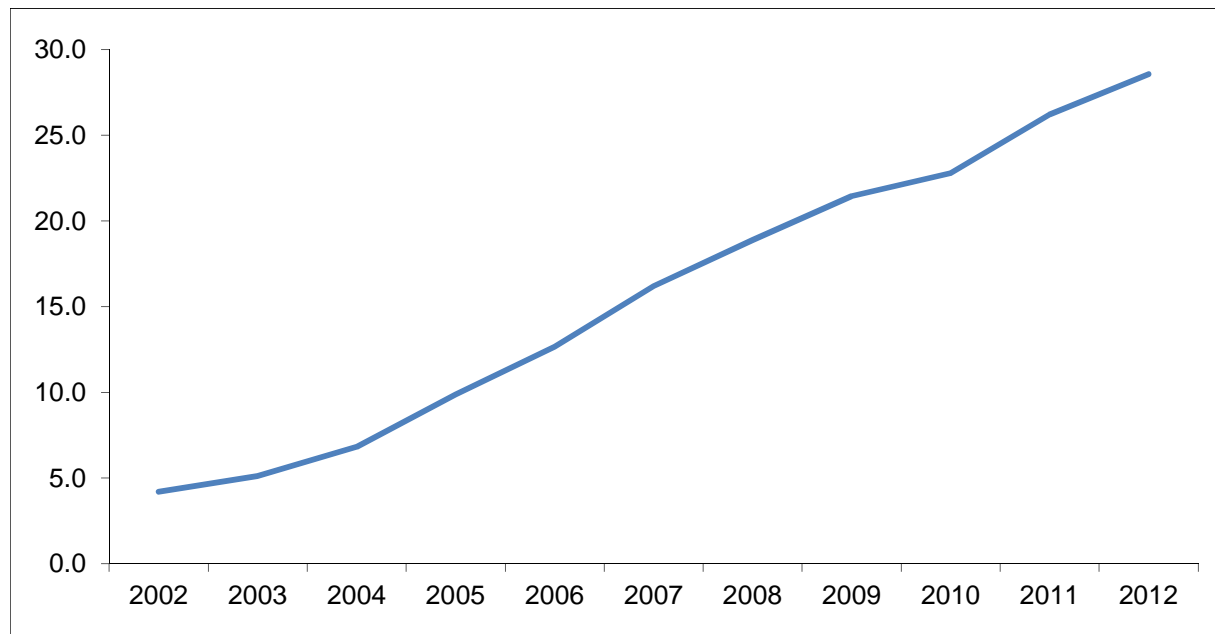
Anteil der Grundschüler an Ganztagschulen an allen Grundschulern	+
Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (3 bis 6 Jahre)	+
Akademisierungsgrad des Personals in KiTas	+
Anteil der Ungelernten am Personal in KiTas	-

Eigene Zusammenstellung

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 Ganztagschulen in den letzten Jahren jedoch stark zugenommen hat. Im Jahr 2012 betrug er immerhin schon 28,6 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 Ganztagschulen in allen 16 Ländern bereitgestellt hat.

#### Abbildung 2-7: Anteil der Ganztagschüler an Grundschulen

in Prozent

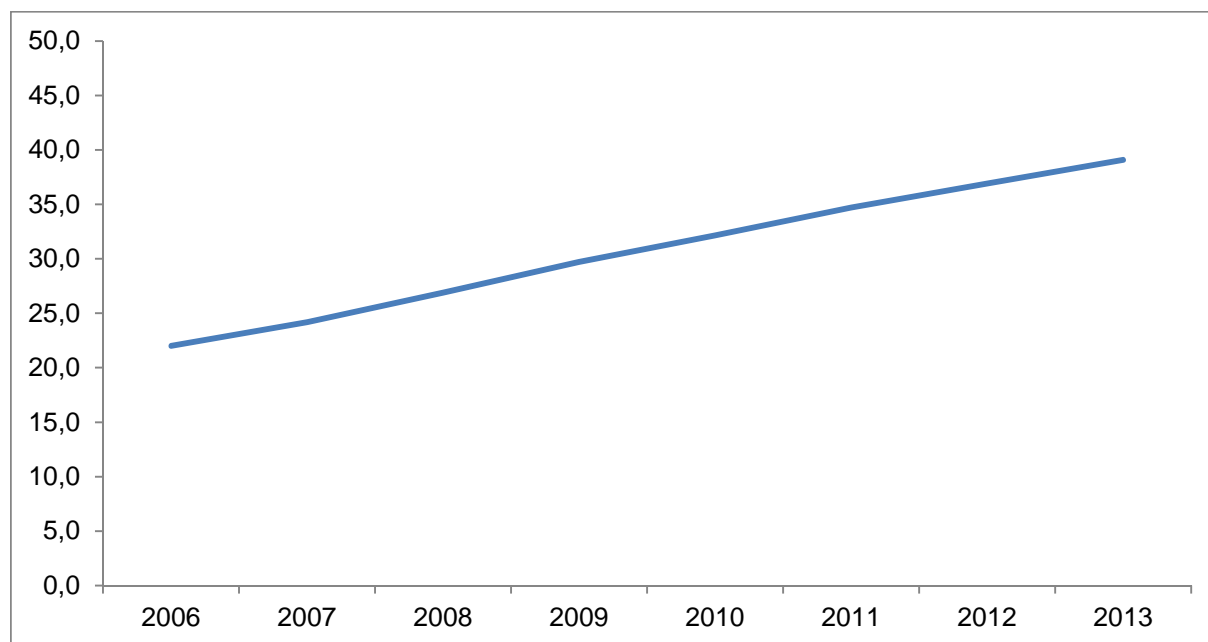


Quelle: KMK, Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, verschiedene Jahrgänge



Auch bei den Betreuungsangeboten für Klein- und Vorschulkinder zeigen sich Fortschritte. Nicht nur die Anzahl der Kindertagesbetreuungsplätze wurde in den letzten Jahren erheblich ausgebaut (BMFSFJ, 2013), sondern auch das ganztägige Betreuungsangebot für Kinder von drei bis sechs Jahren. Während im Jahr 2006 nur 22 Prozent der Kinder in dieser Altersgruppe ganztägig betreut wurden, waren es sieben Jahre später bereits 39 Prozent (Abbildung 2-8).

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



Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertung

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 sein sowie ein Rechtsanspruch auf Ganztagsbeschulung. 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

Ein wichtiger Pfeiler für den wirtschaftlichen Erfolg deutscher Unternehmen ist deren Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten. Eine internationale Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten stellt allerdings spezifische Anforderung an die Mitarbeiter, etwa bezogen auf die sprachlichen und interkulturellen Kompetenzen. Daraus folgt einerseits, dass vor dem Hintergrund der Globalisierung inländische Fachkräfte mit entsprechenden Kompetenzen ein wichtiger Standortfaktor sind (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 23; Geis/Kemeny, 2014; KMK, 2006, 2). Andererseits haben qualifizierte Zuwanderer eine immer größere Bedeutung, und das nicht nur aufgrund ihrer sprachlichen Kenntnisse. Vielmehr besteht für die deutsche Wirtschaft

die Chance, drohenden beziehungsweise bezogen auf einige Qualifikationen bereits eingetretenen Fachkräftengpässen entgegenzuwirken, indem qualifizierte Einwanderer angeworben werden (Koppel/Plünnecke, 2008; Geis, 2012). Auch für die Fachkräfte, und zwar insbesondere im Segment der Hochqualifizierten, finden aufgrund der Weiterentwicklung ökonomischer und politischer Rahmenbedingungen zunehmend Abwägungen nicht nur zwischen verschiedenen innerdeutschen, sondern auch zwischen internationalen Arbeitsplätzen und Wohnorten statt. Ausländische Fachkräfte beziehen Deutschland ebenfalls zunehmend als Arbeits- und Lebensraum in ihr Kalkül mit ein.

Den Hochschulen fällt in Bezug auf die Internationalisierung eine besondere Rolle zu. 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 Anzahl ausländischer Studierender in Deutschland hat im Jahr 2013 mit rund 282.200 sogar einen neuen Höchststand erreicht. Diese Personengruppe ist 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 stellt diese Personengruppe ein großes Potenzial in Hinblick auf die Fachkräftesicherung dar, zumal laut einer aktuellen Umfrage über die Hälfte der Bildungsausländer planen, nach dem Studienabschluss zunächst in Deutschland zu bleiben (Burkhart et al., 2014, 40).

Dass Zuwanderer über die Hochschule bereits heute einen wahrnehmbaren Beitrag zur Fachkräftesicherung leisten, belegt eine Studie von Alichniewicz/Geis (2013). Die Autoren zeigen, 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. So war etwa der Anteil der MINT-Absolventen mit 40,2 Prozent deutlich höher als bei den Personen ohne eigene Migrationserfahrung (28,6 Prozent), aber auch höher im Vergleich zu Ausländern, die nach Studienabschluss zugewandert waren (34,2 Prozent). Die Integration in den deutschen Arbeitsmarkt gelingt dieser Zuwanderergruppe ebenfalls besonders gut. So waren im Jahr 2011 männliche Zuwanderer über die Hochschule mit 92 Prozent etwa gleich häufig erwerbstätig wie einheimische Männer ohne eigene Migrationserfahrung (94 Prozent). Die Wahrscheinlichkeit als hochspezialisierte Fach- oder Führungskraft tätig zu sein, also etwa Posten als Geschäfts- oder Geschäftsbereichsleiter, als wissenschaftliche Lehrkräfte oder als Unternehmensberater inne zu haben, war im Jahr 2011 für männliche Zuwanderer über die Hochschule sogar höher als für Personen ohne eigene Migrationserfahrung. Dass Frauen, die über die Hochschule zuwandern, etwas weniger häufig erwerbstätig als Frauen ohne eigene Migrationserfahrung sind, dürfte teilweise auf ein traditionelleres Rollenverständnis zurückzuführen sein, das unter zugewanderten Frauen häufiger vorherrscht (Bertelsmann Stiftung, 2010b).

## Übersicht 9

### Ausgewählte Studien zur Internationalisierung

---

#### *Fremdsprachen schon im Kindesalter erlernen*

Aktionsrat Bildung, 2008;  
Bos et al., 2007;  
Neils/Steinlen, 2009;  
Steinlen, 2009

Entwicklungspsychologische Untersuchungen belegen, dass das Erlernen einer Fremdsprache im Kindesalter zahlreiche Vorteile haben kann. Kinder erreichen häufig ein höheres bis muttersprachliches Niveau, welches beim Sprachenlernen im Erwachsenenalter kaum noch erreicht werden kann (Aktionsrat Bildung, 2008). Eine zweite Sprache bereits im Kindergartenalter spielerisch zu erlernen, ist sinnvoll. Studien zeigen: je länger ein Kind einen zweisprachigen Kindergarten besucht hat, umso besser sind seine Kenntnisse in der Fremdsprache (Neils/Steinlen 2009; Steinlen, 2009). 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).

---

#### *Internationale Mobilität der Studierenden*

Alichniewicz/Geis, 2013;  
Bargel et al., 2009;  
BMBF, 2010b;  
Engel et al., 2009;  
Eurostat, 2009;  
Middendorff et al., 2013;  
Netz, 2012

Internationale Mobilität von Studierenden und Nachwuchsforschern trägt nicht nur zur Erweiterung des persönlichen Horizonts bei, sondern schärft die Sprachkompetenzen und das interkulturelle Verständnis (Eurostat, 2009). Besonders hoch ist die Mobilität zwischen dem Bachelor- und dem Masterstudien-gang (Bargel et al., 2009). Die Quote auslandsmobiler Studierender hat sich seit den 1990er Jahren deutlich erhöht (1991: 20 Prozent der Studierenden in höheren Hochschulsesemestern des Erststudiums, 2012: 30 Prozent; Middendorff et al., 2013). Ob Studierende Auslandserfahrung sammeln, hängt mit der Hochschulart, dem studierten Fach und soziodemografischen Faktoren zusammen (Netz, 2012). 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). Ein Auslandsaufenthalt kann die Berufsaussichten verbessern (BMBF, 2010b; Engel et al., 2009) und erhöht seinerseits die Wahrscheinlichkeit, nach dem Studienabschluss im Ausland oder in einem internationalen Kontext erwerbstätig zu sein (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).

---

### *Internationale Ausrichtung der Hochschulen*

DAAD, 2011;  
Heublein et al., 2007;  
Schomburg et al., 2012;  
Tripl, 2013

Die internationale Vernetzung und Mobilität von Forschern kann eine wichtige Rolle bei dem Wissenstransfer spielen (Tripl, 2013). Deutsche Hochschulen belegen in einem Ranking des British Council zur Internationalisierung der Hochschulen den ersten Platz. Dabei sticht vor allem die Internationalisierungsstrategie Deutschlands heraus, innerhalb derer Mobilität in beide Richtungen auch finanziell gefördert wird. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Australien und das Vereinigte Königreich (DAAD, 2011). Die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen ist unmittelbar mit Faktoren wie einem international ausgerichteten oder fremdsprachlichen Studienangebot sowie der Mobilität der Studierenden und Lehrkräfte verknüpft (Heublein et al., 2007). Eine Befragung von Professoren und Beschäftigten des wissenschaftlichen Mittelbaus an Universitäten und Fachhochschulen zeigt insgesamt ein hohes Ausmaß internationaler Aktivitäten, wenn Auslandsaufenthalte, Unterricht in einer Fremdsprache und internationale Publikationen berücksichtigt werden. Lehrende an Universitäten sind stärker international ausgerichtet als Lehrende an Fachhochschulen (Schomburg et al., 2012).

---

### 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. Das Bildungssystem schafft vor diesem Hintergrund eine wichtige Grundlage für die interkulturelle Kompetenz (Häcker/Knischewski, 2006; Aktionsrat Bildung, 2008). Auch der Kontakt zu Zuwanderern, die Mobilität der Bevölkerung und die Internationalisierung in Alltag und Medien führen dazu, dass Mehrsprachigkeit für eine zunehmende Anzahl an Personen ab dem Kindesalter bereits zur Normalität zählt (KMK, 2005, 2). Das Bildungssystem hat aus diesem Grund neue Anforderungen zu erfüllen, die sich insbesondere in der steigenden Nachfrage nach entsprechenden Angeboten ausdrücken (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, 5; Aktionsrat Bildung, 2008).

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

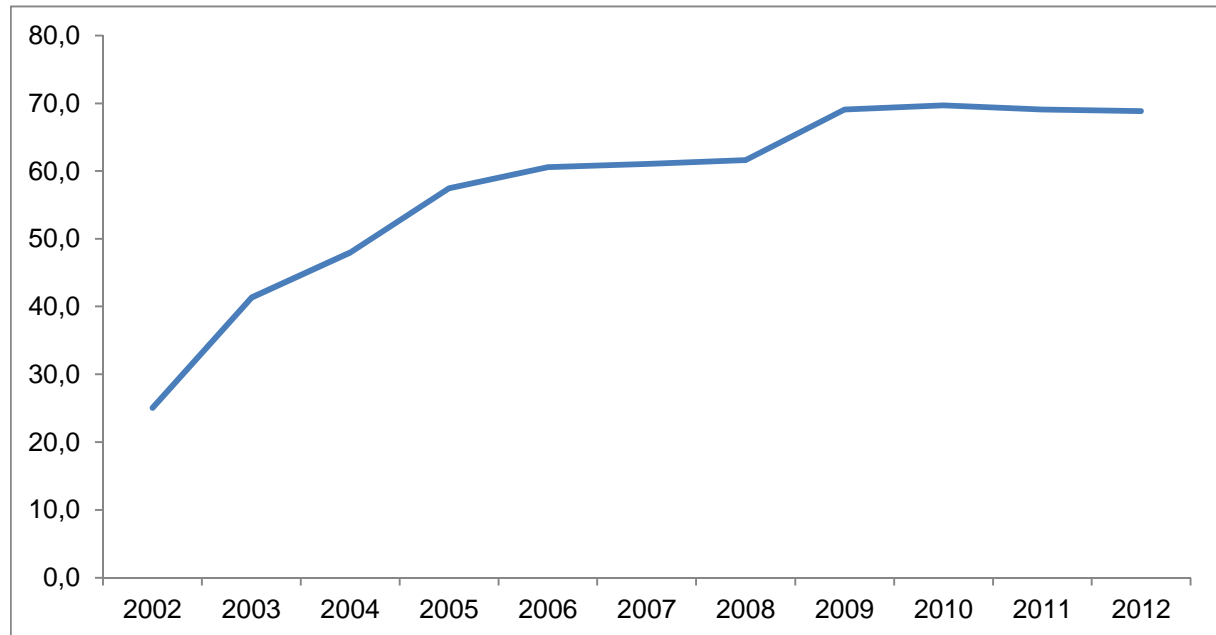
Bereits in der Grundschule sind das Erlernen einer ersten Fremdsprache und das Entwickeln des damit verbundenen interkulturellen Verständnisses anzustreben. Daher bildet der Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Grundschulen einen Indikator im Handlungsfeld Internationalisierung. Die Fortführung 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 Bildungsweg 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 Grundschulern Englisch- oder Französischunterricht hatte, war der Anteil neun Jahre später mit 69 Prozent fast dreimal so hoch. Die Ausweitung des Fremdsprachenunterrichts auf die Primarstufe betrifft vorrangig Schüler der Jahrgangsstufen drei und vier, in einigen Bundesländern aber auch schon Erst- und Zweitklässler (KMK, 2005).

**Abbildung 2-9: Anteil Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht in Prozent**

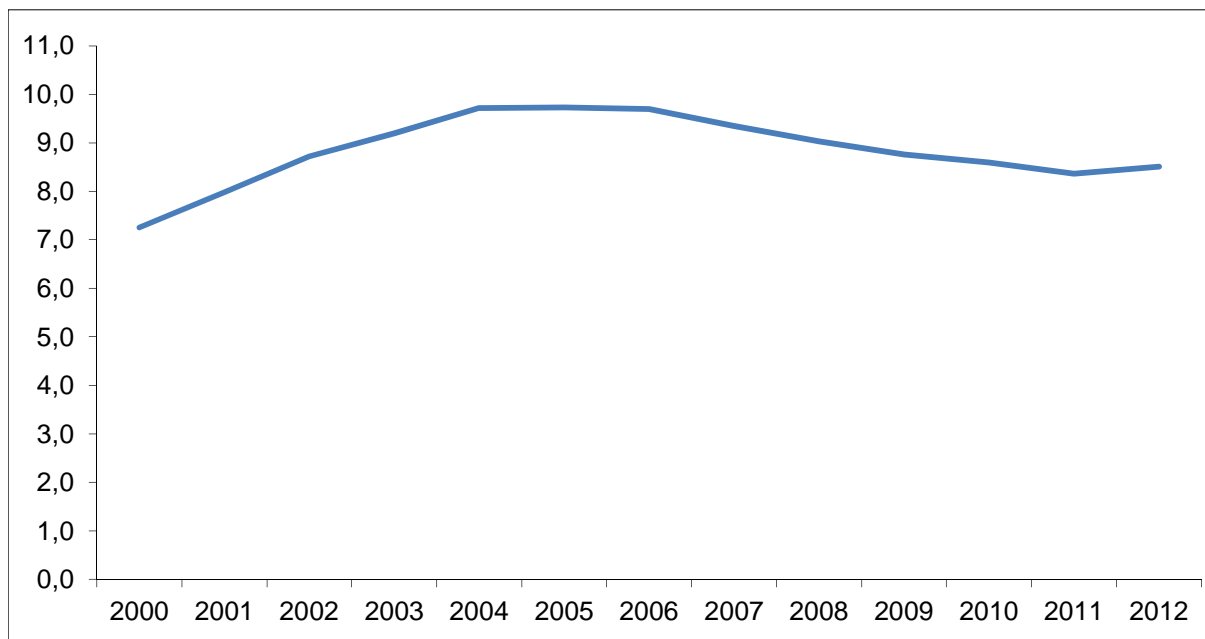


Fremdsprachen: Ausschließlich Englisch und Französisch.

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

Etwas weniger 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. Die absolute Zahl der Bildungsausländer stieg in den letzten fünf Jahren kontinuierlich an. Im Wintersemester 2012/2013 studierten in Deutschland fast 213.000 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 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

Zur vollständigen Beurteilung des Bildungssystems sind die Anzahl der Abschlüsse oder die Qualität der Bildung allein nicht ausreichend. Auch die im Bildungssystem verbrachte Zeit spielt eine wesentliche Rolle. Zeit ist, genauso wie Sach- oder Humankapital, eine knappe Ressource, deren effiziente Nutzung aus ökonomischer Sicht auch im Zentrum des Bildungssystems steht. Bei gleichem Ausbildungsniveau sind die privaten und gesellschaftlichen Erträge umso höher, je kürzer die im Bildungssystem verbrachte Zeit ist, denn umso länger kann das erworbene Humankapital auf dem Arbeitsmarkt ertragreich eingesetzt werden. 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

---

##### *Bildungsdauer aus volkswirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht*

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, 2010, 2012;  
 Böhm-Kasper et al., 2001;  
 Descy/Tessaring, 2006;  
 Heller / Reimann, 2004;  
 Hille et al., 2013;  
 Kaiser/Kaiser, 1998;  
 Kühn et al., 2013;  
 Milde-Busch et al., 2010

Empirische Studien zeigen, dass die positive Wirkung der Bildungsdauer auf das Wirtschaftswachstum ab einer bestimmten Spanne immer mehr nachlässt (Descy/Tessaring, 2006). Darüber hinaus hat die Verkürzung der Schulzeit keine negativen Folgen auf das Freizeitverhalten von Jugendlichen (Hille et al., 2013), den Gesundheitszustand (Milde-Busch et al., 2010) oder auf die Belastung von Schülern (Böhm-Kasper et al., 2001). Zudem konnte für begabte Schüler gezeigt werden, dass eine kürzere Schulzeit Schulleistungen nicht verschlechtern (Heller / Reimann, 2004; Kaiser, 1997; Kaiser/Kaiser, 1998). Auswirkungen auf den Kompetenzerwerb der Schülerschaft insgesamt wurden bislang noch nicht hinreichend erforscht (Kühn et al., 2013). Eine längere Bildungsdauer kann hingegen Lebensbereiche wie Familienplanung, Berufseinmündung und individuelle Lebensgestaltung beeinträchtigen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006). Eine frühere Einschulung und eine Verkürzung der Schulbesuchs- und der Studienzeiten können daher bildungspolitisch als richtig angesehen werden. Fokussiert werden müssen nicht die Bildungsdauer, sondern die Bildungsinhalte und die Verteilung der Bildungszeiten. Um die Effizienz von Bildungsgängen sicherzustellen, bedarf es darüber hinaus bewusster Steuerung und Koordinierung zwischen den Bildungseinrichtungen sowie deren Kooperation und Verantwortungsübernahme (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012).



---

*Eine frühe Einschulung kommt vor allem benachteiligten Kindern zugute*

Bauer/Riphahn, 2009a, 2013; Buddelmeyer/Le, 2011; Dobkin/Ferreira, 2009; Kratzmann/Schneider, 2008; Schneeweis, 2011

Die meisten empirischen Studien neueren Datums 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). Darüber hinaus fördert eine frühe Einschulung die intergenerationale Bildungsmobilität und reduziert den relativen Vorteil von Kindern besserqualifizierter Eltern (Bauer/Riphahn, 2009a, 2013) sowie den Abstand zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund in Bezug auf die Punkte des PISA-Tests (Schneeweis, 2011). Auch ein frühzeitiger Eintritt in den Kindergarten hat für Kinder aus bildungsfernen Haushalten eine kompensatorische Wirkung (Kratzmann/Schneider, 2008).

---

*Zeiteffizienz in der Schule: Klassenwiederholungen*

Esselmann et al., 2013a; Klein, 2005; Klemm, 2009; OECD, 2006a, 2010c; StEG-Konsortium, 2010

Aufgrund von Klassenwiederholungen entstehen im Bildungssystem Kosten von mehr als 0,9 Milliarden Euro jährlich (Klemm, 2009). Eine höhere Wahrscheinlichkeit für Leistungssteigerung bei Wiederholern im Vergleich zu den versetzten Mitschülern kann trotzdem nicht festgestellt werden (Klein, 2005; Klemm, 2009; OECD, 2006a). 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 Ganztagschule 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*

Bargel et al., 2009; Bettinger/Baker, 2011; Heublein et al., 2010, 2012; Horstschräer/Sprietsma, 2010; Mühlenweg et al., 2010

Ziel der Bachelorstudiengänge ist ein hoher Erfolg bei großem Einsatz in kurzer Dauer. Für Bachelorstudierende des Jahres 2008 ist ein guter Abschluss dabei am wichtigsten (64 Prozent halten dies für sehr wichtig), gefolgt von einem schnellen Studium (43 Prozent; Bargel et al., 2009). Auf der Basis des Absolventenjahrganges 2010 errechnet sich für die Bachelorstudiengänge insgesamt eine Abbruchquote von 28 Prozent (Heublein et al., 2012). Damit weisen die Bachelorstudiengänge ähnliche Studienabbruchquoten wie Diplomstudiengänge auf (s. auch Horstschräer/Sprietsma, 2010; Müh-

---

lenweg et al., 2010). Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die Abbruchentscheidung bereits sehr früh getroffen wird, was zu geringeren Zeitverlusten führt. Häufigster Grund für den Studienabbruch ist Überforderung (Heublein et al., 2012). Eine wirksame Maßnahme zur Verbesserung des Studienerfolgs könnten Coachingangebote für Studierende sein (Bettinger/Baker, 2011).

---

### *Bachelorabsolventen und Arbeitsmarkt*

Alesi et al., 2010;  
BDA, 2014;  
Briedis et al., 2011;  
Hennings/Roessler, 2009;  
Klös/Konegen-Grenier, 2012;  
Konegen-Grenier, 2012;  
Konegen-Grenier et al., 2011;  
Konegen-Grenier/Koppel,  
2009

Nur 21 Prozent der Studenten in konsekutiven Masterstudiengängen, aber 82 Prozent der Studierenden in nicht-konsekutiven Masterstudiengängen übten nach dem Bachelorabschluss zuerst einen Beruf aus (Hennings/Roessler, 2009). Bachelorabsolventen an Fachhochschulen nehmen nach dem Studium eher eine Erwerbstätigkeit auf als Bachelorabsolventen an Universitäten (Alesi et al., 2010). Die Bachelorabsolventen, die sich gegen ein weiterführendes Studium entscheiden, sind nicht häufiger arbeitslos als Absolventen von Master- oder Diplomstudiengängen (Klös/Konegen-Grenier, 2012). Die Arbeitsmarktchancen von Bachelor- und Masterabsolventen und die Arbeitsmarktrelevanz der Studiengänge werden von den meisten Studierenden positiv bewertet. Die Akademiker beschäftigenden Unternehmen schätzen die Kenntnisse und Fähigkeiten dieser Absolventen im Allgemeinen als zufriedenstellend bis gut ein und stehen hinter der Bologna-Reform, sehen aber in einigen Punkten wie etwa den Praxisbezug einen gewissen Nachholbedarf (BDA, 2014; Briedis et al., 2011; Konegen-Grenier, 2012; Konegen-Grenier et al., 2011). Auch in den Ingenieurwissenschaften werden Bachelor- und Masterabsolventen von den Unternehmen grundsätzlich akzeptiert (Konegen-Grenier/Koppel, 2009).

---

### 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).

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, so dass ceteris paribus Zeit für die Amortisierung der Bildungs-

investitionen verloren geht. Aus diesem Grund werden verspätete Einschulungen und Wiederholungen negativ eingestuft.

## 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	–

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Ebenfalls negativ geht der Indikator zur Zeiteffizienz im Berufsbildungssystem in das Benchmarking ein: Der Anteil vorzeitig aufgelöster Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen. Die Auflösung eines Ausbildungsvertrags könnte zwar als effizient angesehen werden, sofern sie Ausdruck eines Mismatches zwischen Auszubildendem und Ausbildungsbetrieb ist, jedoch nicht als zeiteffizient, da sie stets eine Verzögerung des Ausbildungsprozesses bedingt.

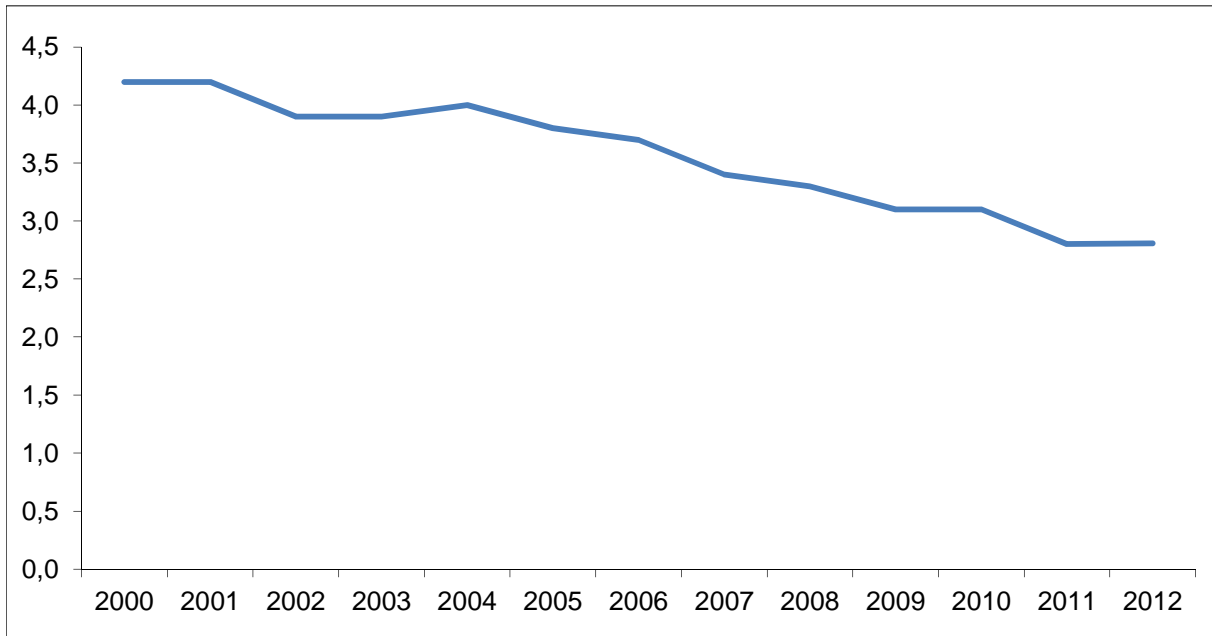
Eine Hochschulausbildung verzögert den Eintritt in den Arbeitsmarkt bei gleichzeitiger Erhöhung der möglichen Erträge. Im Bildungsmonitor wird sowohl das Durchschnittsalter der Erstabsolventen als auch der Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen erfasst. Ersterer Indikator geht mit einem 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). Aktuelle Unternehmensbefragungen zeigen zudem, dass selbst Bachelorabsolventen in den Ingenieurwissenschaften attraktive Karriereoptionen haben (Konegen-Grenier/Koppel, 2009) und nach wenigen Jahren im Unternehmen ähnliche Gehaltsperspektiven aufweisen wie Diplomabsolventen.

In den letzten Jahren hat die Zeiteffizienz im Bildungssystem in Deutschland deutlich zugenommen. So sind Wiederholerquoten zurückgegangen, es wurden weniger Kinder verspätet eingeschult und die Einführung der Bachelorstudiengänge wurde umgesetzt. Diese Fortschritte werden exemplarisch durch den sinkenden Anteil der Wiederholer an allen Schülern der Se-

kundarstufe I aufgezeigt (s. Abbildung 2-11). Von 2000 bis 2011 ist die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I von 4,2 Prozent der Schüler auf nur noch 2,8 Prozent gesunken.

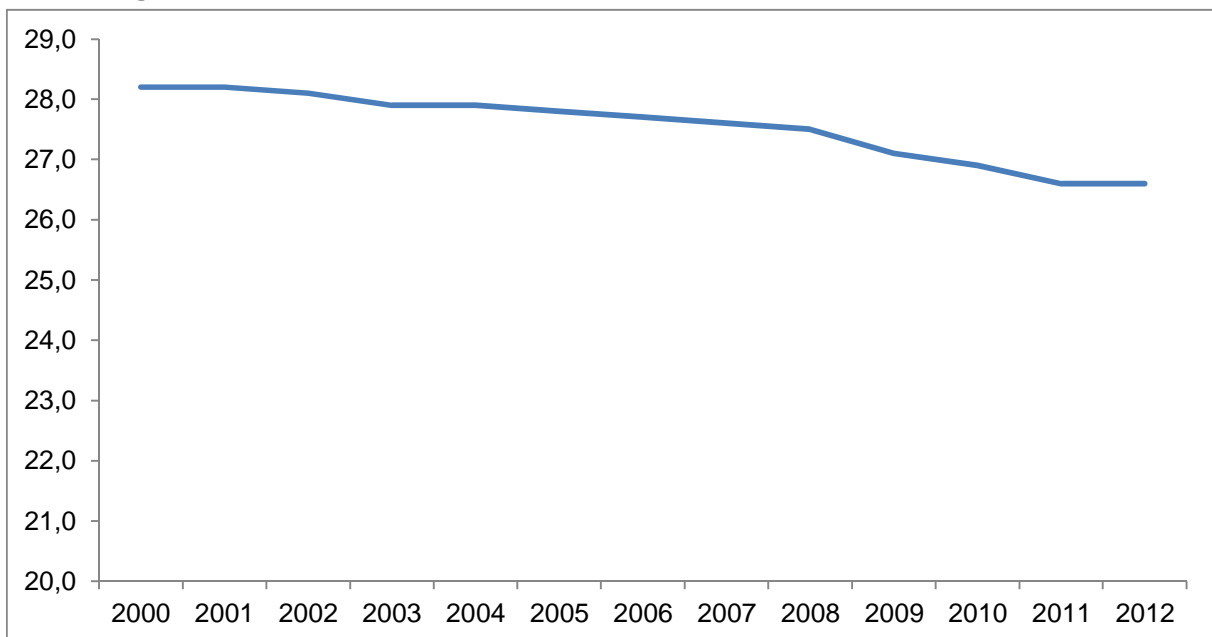
**Abbildung 2-11: Anteil der Wiederholer an allen Schulen der Sekundarstufe I**  
in Prozent



Ohne integrierte Gesamtschule, Freie Waldorfschulen, Abendhaupt- und -realschulen sowie Sonderschulen.

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

**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). Im Jahr 2000 belief sich das durchschnittliche Lebensalter bei Erlangung des ersten Hochschulabschlusses auf über 28 Jahre, im Jahr 2011 lag es bereits bei 26,6 Jahren. Der Trend hin zu jüngeren Erstabsolventen hat sich dabei in den Jahren zwischen 2008 und 2011 in Zusammenhang mit der Einführung der Bachelorstudiengänge verstärkt.

## 2.2.2 Schulqualität

Dass Bildung eine zentrale Rolle für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung spielt, ist in der modernen Makroökonomie unumstritten. Empirische Studien zeigen allerdings, dass sich Schulbildung nur in dem Maße auf das Wirtschaftswachstum auswirkt, wie sie auch tatsächlich kognitive Kompetenzen vermittelt. Nicht die Bildungsquantität, gemessen etwa an der Ausbildungsdauer, ist relevant, sondern die erreichten Bildungskompetenzen (Piopiunik/Wößmann, 2014, 395 ff.). Das wesentliche Ziel des Bildungssystems besteht somit sowohl aus pädagogischer als auch aus ökonomischer Sicht darin, Bildung in einer guten Qualität zu ermöglichen (Übersicht 13).

Internationale Schülerleistungsvergleiche wie IGLU, TIMSS und PISA tragen dazu bei, die Qualität der schulischen Bildung in Deutschland international einordnen zu können. Besonders die erste PISA-Untersuchung im Jahr 2000 hat dazu geführt, dass das deutsche Bildungssystem auf den Prüfstand gestellt wurde. Das damalige Ergebnis hat die Frage aufgeworfen, ob das Bildungssystem deutsche Schüler ausreichend auf das lebenslange Lernen in einem sich ständig weiterentwickelnden Umfeld vorbereitet. Seither ist die in den Schulleistungstests gemessene Schulqualität in Deutschland jedoch deutlich angestiegen.

### Übersicht 13

#### Ausgewählte Studien zur Schulqualität

---

##### *Bildungsqualität und Wirtschaftswachstum*

<p>Atherton et al., 2013; Barro, 2002; Benos/Zotou, 2013; Coulombe et al., 2004; Descy/Tessaring, 2006; Falck et al., 2013; Gennaioli et al., 2013; Hanushek, 2013; Hanushek/Wößmann, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2010b, 2012, 2013; OECD, 2010a; Piopiunik/Wößmann, 2014;</p>	<p>Zahlreiche Studien zeigen, dass das Wachstum von Volkswirtschaften signifikant durch die kognitiven Fähigkeiten der Erwerbsbevölkerung beziehungsweise durch die Bildungsqualität beeinflusst wird (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; Wößmann/Piopiunik, 2009). 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). Auch eine Reduktion der Zahl der Risikoschüler hätte enorme volkswirtschaftliche Erträge (Pio-</p>
--	--

---

Wößmann, 2009;  
Wößmann/Piopiunik, 2009

piunik/Wößmann, 2014). Aber nicht nur die durchschnittliche Ausbildung einer Bevölkerung, 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*

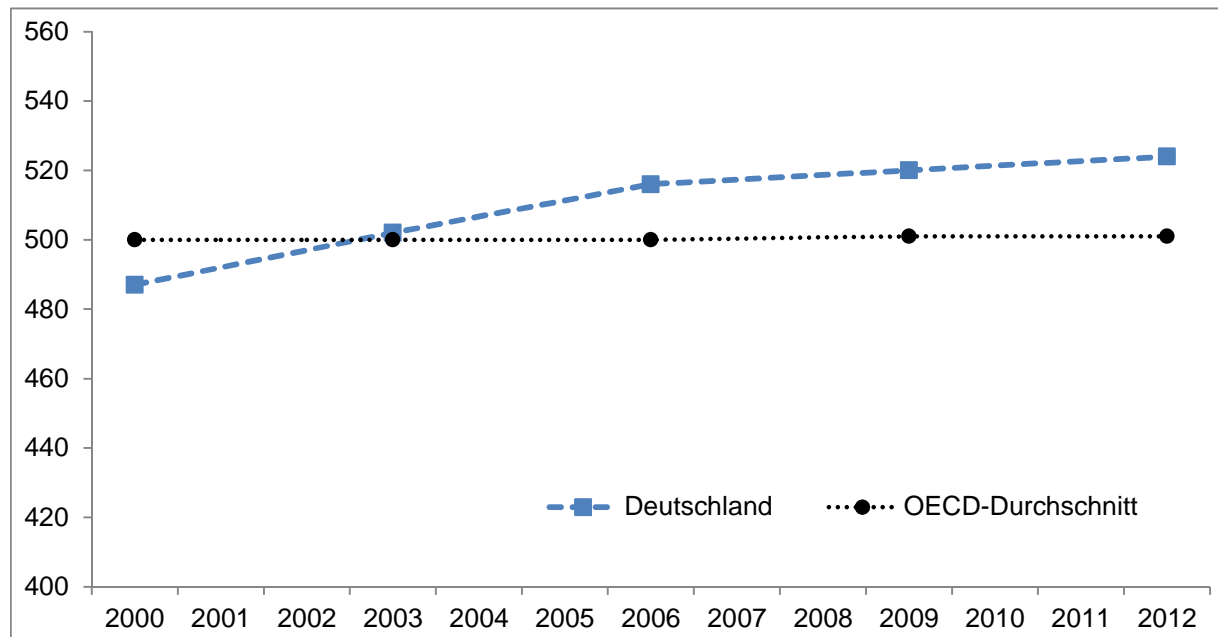
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012;  
De Haan et al., 2011;  
Heckmann, 2008;  
OECD, 2011a, 2011b;  
StEG-Konsortium, 2010;  
Taylor/Tyler, 2011

Der wichtigste Bestimmungsfaktor für Schülerleistungen besteht in der Qualität des Unterrichts. 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). An einem Datensatz für Grundschulen in den Niederlanden wird darüber hinaus gezeigt, dass bezüglich der Qualität der Bildung – gemessen an den Leistungen der Schüler – Größenvorteile bestehen (De Haan et al., 2011). Eine hohe Schulqualität kann darüber hinaus die positiven Effekte des Besuchs einer Ganztagschule verstärken (StEG-Konsortium, 2010). Schulen mit generell hoher Qualität sind insbesondere für die Bildungsmöglichkeiten beziehungsweise Leistungen von Migrantenkindern gut (Heckmann, 2008).

Eigene Zusammenstellung

Abbildung 2-13 zeigt, dass die durchschnittlichen beim PISA-Test erreichten Punktzahlen 15-jähriger Schüler in den Naturwissenschaften seit dem Jahr 2000 signifikant gestiegen sind. Inzwischen schneiden deutsche Schüler hinsichtlich dieser Kompetenzen sogar signifikant besser ab als der OECD-Durchschnitt. 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. Der internationale Vergleich macht dennoch deutlich, dass weitere Fortschritte in den naturwissenschaftlichen Kompetenzen möglich und dementsprechend auch anzustreben sind (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 211).

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

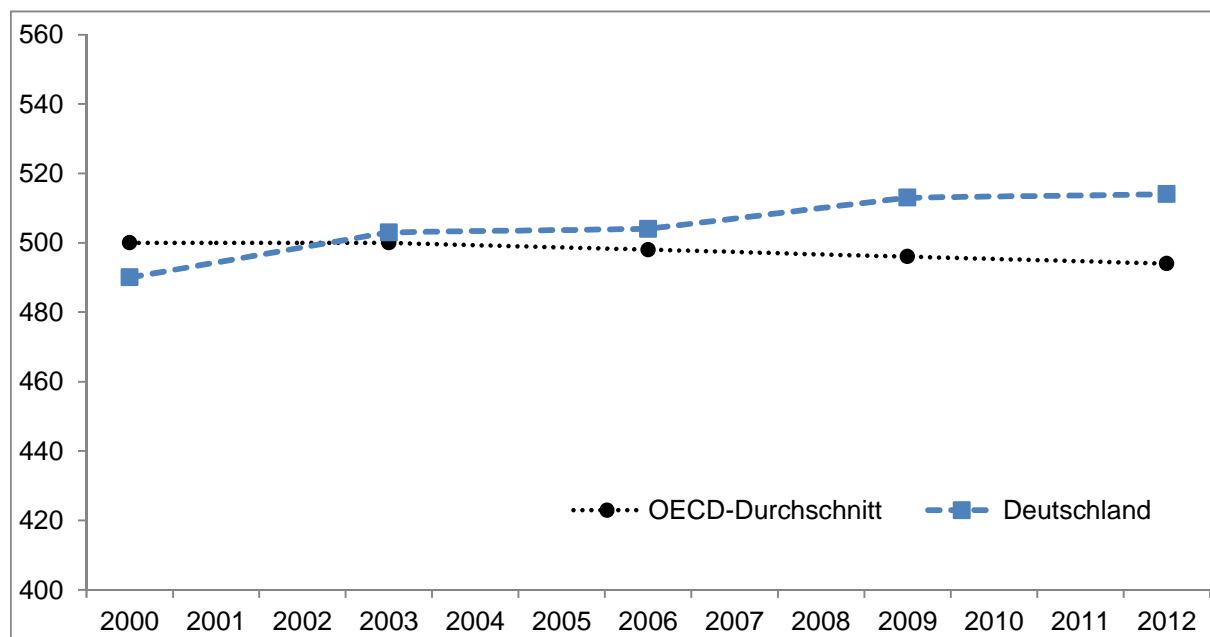


Ab 2006 Naturwissenschaften in anderer Abgrenzung erfasst.

Quelle: OECD, 2013c, Anh. B1, Tab. I.5.3b; PISA-Konsortium Deutschland, 2004

Eine Verbesserung zeigt sich ebenfalls bei den mathematischen Kompetenzen (s. Abbildung 3-14). Im Jahr 2000 waren deutsche Schüler in diesem Bereich schwächer als der OECD-Durchschnitt, in den letzten drei PISA-Erhebungen von 2006, 2009 und 2012 schnitten sie im internationalen Vergleich hingegen überdurchschnittlich ab. Seit PISA 2003, als die mathematischen Kompetenzen schon einmal die Hauptdomäne der Untersuchung waren, haben sich die deutschen Schüler zudem kontinuierlich verbessert, während in der Mehrzahl der OECD-Staaten keine signifikante Veränderung oder sogar ein Rückgang der mathematischen Kompetenzen stattgefunden hat (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 84 ff.). Zu den Fortschritten in Deutschland könnten die verstärkten Anstrengungen bei der Unterrichtsentwicklung und Qualitätssicherung, wie etwa die Einführung bundeseinheitlicher Bildungsstandards in den Jahren 2003-2004, beigetragen haben (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 94). Dennoch besteht auch hier noch Verbesserungspotenzial. So entspricht der Vorsprung von Korea, dem OECD-Staat mit den höchsten mathematischen Kompetenzen, gegenüber Deutschland mehr als einem Schuljahr (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 72).

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



Ab 2003 Mathematik in anderer Abgrenzung erfasst.

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

Neben den internationalen Studien zu den Schülerleistungen, die in vielen Fällen auch Vergleiche der einzelnen Bundesländer ermöglichen, 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 Naturwissenschaften einbezogen. Die Gymnasien werden dabei separat dargestellt. Der Wert für den Bereich Naturwissenschaften ergibt sich aus einem Durchschnittswert aus den Bereichen „Biologie“, „Chemie“ und „Physik“. Aus dem Jahr 2009 stammen die im Bildungsmonitor verwendeten IQB-Ergebnisse für Neuntklässler im Kompetenzbereich Lesen (Köller et al., 2010). 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

Geringe Qualifikationen und fehlende Abschlüsse und Zertifikate ziehen schlechtere Beschäftigungsperspektiven nach sich (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 194 f.; 2012, 200 f.; 2014, 205 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). Dabei belegen Abschlüsse und Zertifikate den Bildungsstand und nehmen infolgedessen in einer modernen, sich ständig wandelnden Arbeitswelt eine wichtige Rolle ein (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 156). Fehlende Bildungsabschlüsse und Qualifikationen beeinträchtigen aber nicht nur die Arbeitsmarktperspektiven und die Einkommenssituation der Betroffenen, sondern auch ihren sozialen Status, ihre Integration in die Gesellschaft 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, 148 ff.).

## Übersicht 15

### Ausgewählte Studien zur Bildungsarmut

#### *Volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Effekte von Bildungsarmut*

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012;	Für das wirtschaftliche Wachstum eines Landes ist Bildung äußerst bedeutsam. Würde das Ausmaß der unzureichenden Bildung der Risikoschüler in Deutschland um 90 Prozent verringert,
--	---

Kuntz, 2011;  
OECD, 2013a;  
Piopuini/Wößmann, 2014

so würde langfristig eine um mindestens 0,18 Prozentpunkte höhere Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts erreicht werden. Damit würde innerhalb von 80 Jahren ein Gesamtertrag von 2,8 Billionen Euro erbracht. Aber auch mittelfristig wäre mit erheblichen Erträgen zu rechnen (Piopuini/Wößmann, 2014). 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. Außerdem sind Personen mit einem geringeren Bildungsstand seltener ehrenamtlich tätig oder Mitglied in einem Verein oder Organisation und häufiger von den Auswirkungen einer ungesunden Lebensweise betroffen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Kuntz, 2011; OECD, 2013a).

*Vorschulische Bildung besonders wichtig für benachteiligte Kinder*

Anders, 2013;  
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012;  
Apps et al., 2012;  
Bauchmüller, 2012;  
Duncan/Sojourner, 2013;  
Felfe et al., 2012;  
Felfe/Lalive, 2012;  
Hasseldorn/Kuger, 2014;  
Havnes/Mogstad, 2012;  
Ruhm/Waldfoegel, 2011;  
Schmiade/Spieß, 2010

Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status oder mit Migrationshintergrund profitieren in besonderem Maße von vorschulischer Bildung (Anders, 2013; Havnes/Mogstad, 2012; Ruhm/Waldfoegel, 2011). 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 (Felfe/Lalive, 2012) sowie aus einem randomisierten Experiment in den USA (Duncan/Sojourner, 2013). Die entwicklungsförderliche Wirkung von Kindertagesstätten basiert vorwiegend auf die Qualität der realisierten Anregungsangebote (Hasseldorn/Kuger, 2014). 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). Ungünstig ist auch, dass Kinder aus strukturell schwachen Wohngebieten eine geringere Wahrscheinlichkeit haben, Einrichtungen mit guter Anregungsqualität zu besuchen (Hasseldorn/Kuger, 2014).

*Bildungschancen verbessern und Schulabbrüche vermeiden*

Autorengruppe Bildungsberichterstattung,

Zwischen den Schulleistungen und dem soziokulturellen Hintergrund (z. B. gesellschaftliche Stellung oder Migrationshintergrund)

2010; 2012;  
Baumert, 2006;  
Klemm, 2006, 2010;  
Ramm et al., 2010;  
Stamm, 2009

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).

---

#### *Bessere Leistungen in homogenen Schülergruppen?*

Aktionsrat Bildung, 2008;  
Piopiunik, 2013;  
Piopiunik/Wößmann, 2014

Internationale Vergleiche von schulischen Organisationsformen hinsichtlich der Dauer des gemeinsamen Unterrichtens zeigen, dass die in Deutschland übliche Differenzierung erstens nicht die beabsichtigten leistungshomogenen Lernmilieus herstellt und zweitens kein höheres Leistungsniveau zur Folge hat (Aktionsrat Bildung, 2008). Die Förderung der schwachen Schüler scheint erfolgsversprechender durch ein längeres gemeinsames Lernen zu erreichen zu sein, ohne dass dabei die Leistungen der besseren Schüler negativ beeinflusst würden (Piopiunik/Wößmann, 2014). Eine Untersuchung der PISA-Ergebnisse in Bayern bestätigt, dass eine frühere Trennung von Haupt- und Realschülern die Leistungen in beiden Schulformen verschlechtert, und zwar insbesondere die Lesekompetenz (Piopiunik, 2013).

---

Eigene Zusammenstellung

Aber auch 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 (Reinberg/Hummel, 2007), denn in der Praxis stellt ein Schulabschluss häufig die Mindestvoraussetzung für einen Ausbildungsplatz dar. Außerdem ist der Anteil der Auszubildenden mit Hochschulzugangsberechtigung gestiegen (BMBF, 2014, 28). 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 2009 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, 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  $\frac{1}{2}$  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

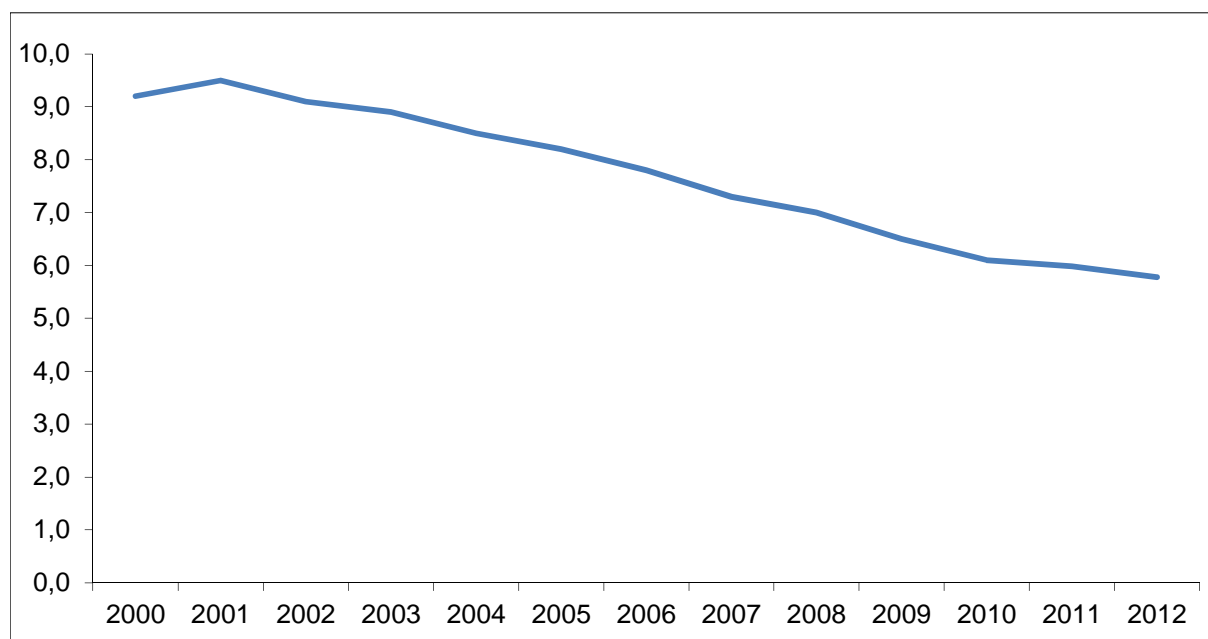
Größe der Risikogruppe Deutsch Lesen (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Deutsch Hören (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB)	–
Größe der Risikogruppe Lesen (IQB)	–

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 zeigen Wirkung. Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss ist seit mehreren Jahren rückläufig (s. Abbildung 2-15). Verließen in den Jahren 2000-2002 noch über 9 Prozent der Abgänger die Schule ohne einen Abschluss erlangt zu haben, waren es im Jahr 2012 nur noch 5,8 Prozent. Aufgrund der negativen Folgen fehlender Schulabschlüsse für die individuellen Erwerbsbiografien aber auch für die Volkswirtschaft als Ganzes ist der Handlungsbedarf in diesem Bereich dennoch als hoch anzusehen.

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



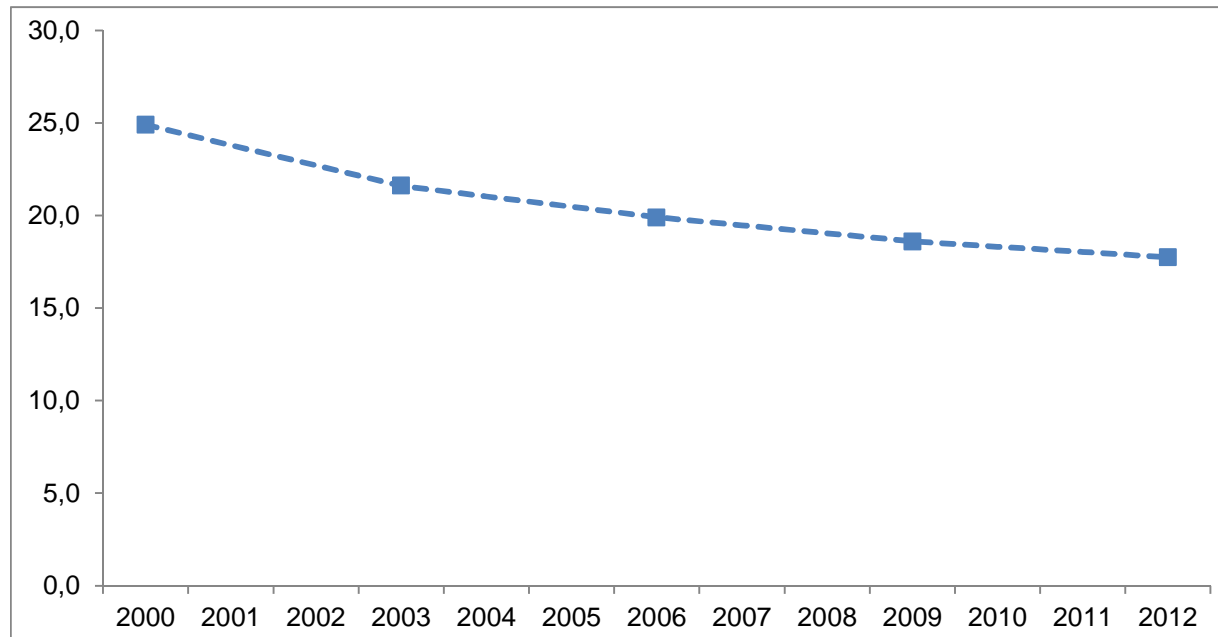
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 11, verschiedene Jahrgänge

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 17,7 Prozent im Jahr 2012 absolut gesehen immer noch substanziell. Genauso erscheint der Anteil der Schüler, die nicht das Basisniveau beim Lösen von Problemen erreichen konnte 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 wer-

den. 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, 2013, 18).

**Abbildung 2-16: PISA Risikogruppe Mathematik**

in Prozent



Ab 2003 Mathematik in anderer Abgrenzung erfasst.

Quellen: PISA-Konsortium Deutschland, 2001; OECD, PISA-2012-Datenbank, Tabelle I.2.1b

**2.2.4 Integration**

Bildung ist der entscheidende Faktor für Einkommens- und Beschäftigungsperspektiven sowie das allgemeine Wohlergehen des Einzelnen. Eine freie Entfaltung der Persönlichkeit und die Förderung von individuellen Begabungen im Bildungsprozess zählen zu den Standpfeilern einer freiheitlich demokratischen Grundordnung und der sozialen Marktwirtschaft. Internationale Studien zeigen zudem, dass ein Bildungssystem nur dann tatsächlich und auf Dauer erfolgreich sein kann, wenn nicht nur die Spitzenleistungen honoriert werden, sondern auch eine gute Bildung für alle ermöglicht wird (Wößmann, 2009, 25). Umso wichtiger ist es, Teilhabechancen an Bildung zu sichern.

In Deutschland besteht ein enger Zusammenhang zwischen sozioökonomischer Herkunft, Bildungsbeteiligung und Bildungsergebnissen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 210 ff.; 2014, 23 ff.; Übersicht 17). So bestätigte etwa im Jahr 2012 die PISA-Erhebung zum wiederholten Mal, dass der schulische Erfolg in Deutschland in hohem Maße mit der Herkunft und dem sozioökonomischen Hintergrund der Familie zusammenhängt (PISA-Konsortium Deutschland 2013, S. 252 ff.). Dies kann dazu führen, dass Bildungsarmut von Generation zu

Generation "vererbt" wird. Das Bildungssystem steht vor der besonderen Herausforderung, diese Wirkungskette zu unterbrechen und den Bildungserfolg unabhängig vom sozioökonomischen Hintergrund zu machen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 204 ff.; 2012, 210 ff.; Enste et al., 2008).

In vielen Fällen geht Bildungsarmut mit einem Migrationshintergrund einher (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 211 f.). Daraus kann man schließen, dass das Humankapitalpotenzial der Einwanderer und deren Kinder in Deutschland offenbar unzureichend genutzt wird, was aus ökonomischer Sicht gerade angesichts der demografischen Entwicklung und dem damit verbundenen Rückgang des Fachkräftepotenzials kritisch zu sehen ist. 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 und das Bildungssystem einen sozioökonomisch ungünstigen Hintergrund zu kompensieren vermag. Das Potenzial der rund 5,6 Millionen<sup>1</sup> in Deutschland lebenden Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund zu erkennen und auszubauen, ist somit eine der vorrangigen Aufgaben des deutschen Bildungssystems (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008; 2012, 211 f.; 2014, S. 26; Veith et al., 2009).

## Übersicht 17

### Ausgewählte Studien zur Integration

---

#### *Primäre und sekundäre Ungleichheit*

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006; Baumert/Köller, 2005; Becker et al., 2010; Delaney et al., 2011; Dustmann, 2004; Heine/Quast, 2009; Klomfaß et al., 2013; Kratzmann, 2013; Maaz/Nagy, 2010; Schneider, 2007, 2011; 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 haben auch bei gleicher Schulleistung eine Benachteiligung zur Folge. 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 Schullaufbahnpfehlungen und beim Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe I Herkunftseffekte auf (Baumert/Köller, 2005; Dustmann, 2004; Maaz/Nagy, 2010; Schneider, 2011). 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) sind für Jugendliche
--	---

---

<sup>1</sup> Kinder und Jugendliche unter 25 Jahren mit Migrationshintergrund im engeren Sinne (eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundesamt, 2012c, Stand 2011).

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 etwa erfolgt dennoch nicht unabhängig von der sozialen Herkunft (Becker et al., 2010).

---

*Sozioökonomischer Hintergrund und Bildungserfolg*

<p>Aktionsrat Bildung, 2011;                  Anger et al., 2006;                  Berkemeyer et al., 2013;                  Bos et al., 2007;                  Causa/Chapuis, 2010;                  Causa/Johansson, 2010;                  Dahl/Lochner, 2008;                  Fischer/Geis, 2013;                  Heckmann, 2008;                  Institut für Demoskopie                  Allensbach, 2013;                  Köller et al., 2010;                  OECD, 2006a, 2008b,                  2010d;                  Rangvid, 2008;                  Schneeweis/Winter-                  Ebmer, 2008</p>	<p>Das soziale Umfeld, in dem Kinder und Jugendliche aufwachsen, ist eine wichtige Determinante des Bildungserfolgs (Fischer/Geis, 2013; Institut für Demoskopie Allensbach, 2013; Köller et al., 2010). Dieser Zusammenhang ist allerdings nicht in allen Ländern gleich stark (Heckmann, 2008). In Deutschland ist der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes auf den Bildungserfolg im internationalen Vergleich stark ausgeprägt (Anger et al., 2006; Bos et al., 2007; Causa/Chapuis, 2010; Causa/Johansson, 2010; Dahl/Lochner, 2008; OECD, 2006a, 2008b). Schüler aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status besuchen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit ein Gymnasium, selbst wenn sie in Leistungstests gute Ergebnisse erzielen. Darüber hinaus besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Schichtzugehörigkeit der Familie und den Schulleistungen (Aktionsrat Bildung, 2011; Berkemeyer et al., 2013). Erschwerend 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, 2010d). 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).</p>
---	--

---

*Kinder mit Migrationshintergrund sind häufiger von Bildungsarmut betroffen*

<p>Anders et al., 2010;                  Autorengruppe Bildungs-                  berichterstattung,                  2008, 2010, 2012;                  Becker/Beck, 2012;                  Gericke/Uhly, 2010;                  Gresch/Becker, 2010;                  Gresch, 2012;                  Klemm, 2010;                  Kristen/Dollmann, 2009;                  Lüdemann/Schwerdt,                  2010;                  OECD, 2010b;</p>	<p>Schon im Elementarbereich haben Migrantenkinder unterdurchschnittlich hohe Beteiligungsquoten und in späteren Bildungsphasen Schwierigkeiten beim Zugang zu besser qualifizierenden Bildungsgängen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 2010, 2012). Ausländische Jugendliche verlassen das Schulsystem zudem häufiger ohne Abschluss (Klemm, 2010) und sind schlechter in das duale Berufsausbildungssystem integriert (Gresch/Becker, 2010). Migrantenkinder der zweiten Generation schneiden teilweise sogar schlechter ab, als die Schüler, die selbst eingewandert sind (OECD, 2010b). Die aktuellen relevanten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass der Nachteil von Kindern mit Migrationshintergrund zu einem großen Teil auf niedrige soziale Schichtzugehörigkeit, Konzentration in</p>
---	---

---



Paetsch et al., 2014;  
Veith et al., 2009

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). Die Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien ist daher 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).

*Die Förderung der Bildungsintegration lohnt sich*

Aktionsrat Bildung, 2011;  
Anger et al., 2010a;  
Becker, 2010;  
Koppel/Plünnecke, 2008;  
Kratzmann/Schneider, 2008;  
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 (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 Ganztagschulen (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). 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).

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.; Heckmann, 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 2012 rund 96 Prozent der Kinder von drei bis fünf Jahren ohne Migrationshintergrund eine Betreuungseinrichtung besuchten, waren es unter den Kindern mit Migrationshintergrund im gleichen Alter nur 87 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2012d, 16 f.). 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). 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 Erfolgchancen für ausländische Schüler zwischen den Bundesländern unterscheiden.

Des Weiteren werden für das Benchmarking zwei Indikatoren aus dem IQB-Ländervergleich 2012 eingesetzt: Die Steigung des sozialen Gradienten und die Varianzaufklärung im Bereich Mathematik. Die erste dieser beiden Kennzahlen ist der Regressionskoeffizient, der die Stärke des Zusammenhangs zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und dem erreichten Kompetenzniveau in Mathematik 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.

## Übersicht 18

### Indikatoren zur Integration

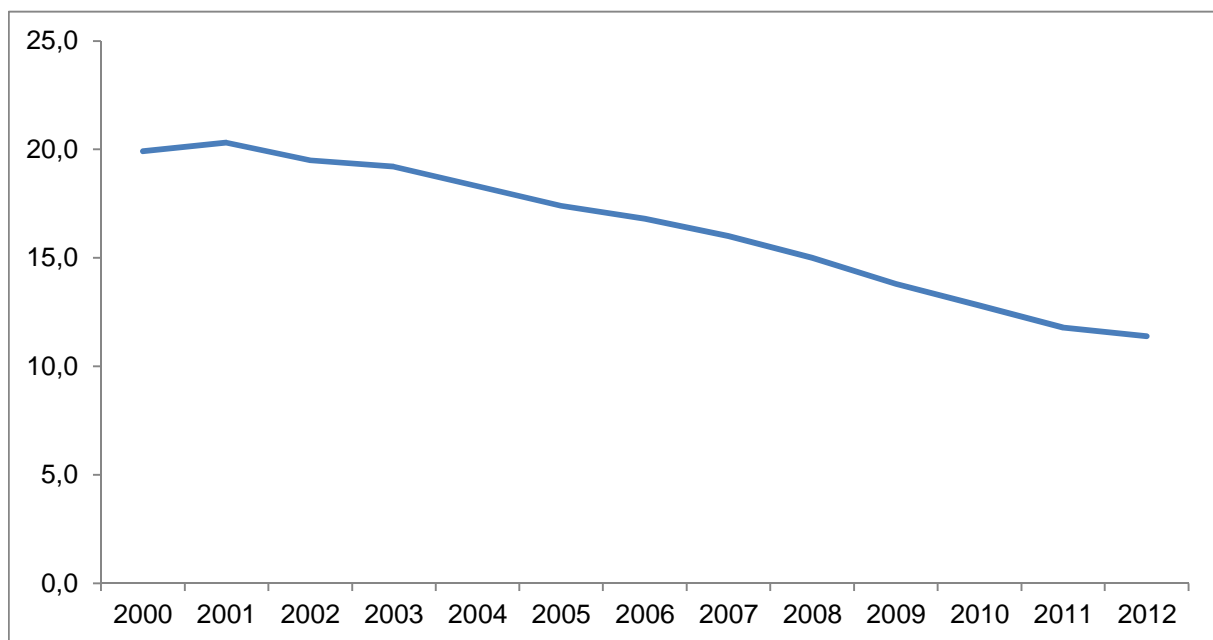
Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss	–
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen	+
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an beruflichen Schulen	+
Steigung des sozialen Gradienten – Mathematik (IQB)	–
Varianzaufklärung – Mathematik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

Eigene Zusammenstellung

In den letzten Jahren sind Verbesserungen im Handlungsfeld Integration festzustellen. 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 2001 hatten noch gut 20 Prozent der ausländischen Jugendlichen die Schule verlassen, ohne einen Abschluss erreicht zu haben, elf Jahre später waren es nur noch 11,4 Prozent (s. Abbildung 2-17).

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

in Prozent

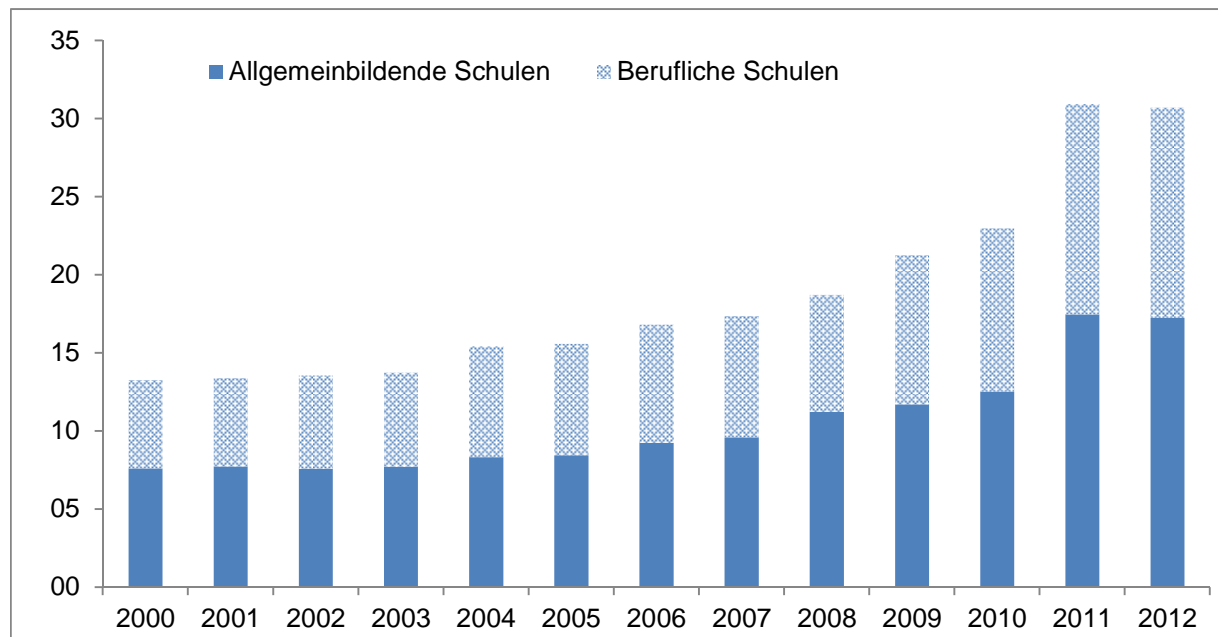


Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS11, Reihe1, verschiedene Jahrgänge

Ebenfalls positiv entwickelt hat sich 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 2012 waren es bereits knapp 25.000. Die entsprechende Studienberechtigtenquote beträgt 30,7 Prozent.

**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

**2.2.5 Berufliche Bildung**

Das deutsche Produktions- und Innovationsmodell basiert von seinen historischen Anfängen bis heute auf einer spezifischen Verbindung von hochqualifizierten, vor allem natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachkräften und gut ausgebildeten Facharbeitern. In dieser Hinsicht unterscheidet sich Deutschland von anderen Industrienationen wie Großbritannien, USA und Frankreich, in denen im historischen Vergleich eher eine polarisierte Belegschaftsstruktur von hochqualifizierten Fachkräften und geringqualifizierten Arbeitskräften dominiert (Baethge et al., 2014, 43). Die Berufsausbildung trägt in Deutschland somit maßgeblich zur Bereitstellung von Fachkräften bei. Noch vor der Hochschulausbildung weist sie außerdem den engsten inhaltlichen, organisatorischen und zeitlichen Bezug zum Arbeitsmarkt auf (Werner et al., 2003, 288; Übersicht 19). Dies ermöglicht es einerseits den Betrieben, den Fachkräftenachwuchs bedarfsgerecht auszubilden, und sichert den Auszubildenden hohe Übernahmequoten in Beschäftigung. Deutschland weist nicht zuletzt aus diesem Grund die tiefste Jugendarbeitslosenquote in Europa auf. International gelten die Berufsausbildung und insbesondere der duale Ansatz als Erfolgsmodell (BMBF, 2014, 4).

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 dem Zeitraum von September 2011 bis August 2013 war in 56 Berufen für beruflich Qualifizierte eine kontinuierlicher Knappheit festzustellen. Besonders stark betroffen waren die Berufe Kältetechnik-Fachkraft und Altenpflegefachkraft (Buß-

mann/Seyda, 2014, S. 11). In dem mittleren Qualifikationsbereich wird zudem auch langfristig mit Engpässen gerechnet (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 97 ff.).

Auch bei jungen Menschen genießt die Berufsausbildung ein hohes Ansehen (Ebbinghaus et al., 2013, 6 ff.). So zeigt sich in der Schulabgängerbefragung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) von 2012, dass 47 Prozent der befragten Schulabgänger am Ende des Schuljahres 2011/2012 eine betriebliche Ausbildung angestrebt haben. Dieser Anteil war in früheren Befragungen zwar höher ausgefallen, ist absolut gesehen aber immer noch sehr bedeutend, zumal der Anteil der nicht studienberechtigten Schulabgänger, aus deren Reihen sich traditionell die Auszubildenden rekrutieren, in den letzten Jahren zurückgegangen ist (BIBB, 2013, 75 ff.).

## Übersicht 19

### Ausgewählte Studien zur beruflichen Bildung

---

#### *Das deutsche Berufsbildungssystem: Erfolge und Herausforderungen*

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012; Bosch, 2011; Ebbinghaus et al., 2013; Eichhorst et al., 2013; Helmrich et al., 2012; Klös, 2013; Sell, 2013; 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 (Wanka et al., 2013). Besonders deutlich wurden die Vorteile des deutschen Berufsbildungssystems in der letzten Finanz- und Wirtschaftskrise, so dass 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). 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). Es ist allerdings wichtig, dass sich das berufliche Ausbildungssystem entsprechend den Anforderungen der sich wandelnden Berufsfelder reformiert (Bosch, 2011). Der Herstellung von Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung kommt dabei höchste bildungspolitische Relevanz zu. Neue und bewährte Formen der Durchlässigkeit bieten duale Studiengänge, die Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte und die Aufstiegsfortbildung (Wanka et al., 2013). 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).

---

*Die Berufsausbildung aus Sicht der Betriebe*

Gericke et al., 2009;  
Pahnke et al., 2013;  
Troltsch et al., 2012;  
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. Allerdings lassen sich auch indirekte Vorteile für das Unternehmen, wie etwa die Vermeidung personeller Fehlentscheidungen oder der zu erwartende Imagegewinn, identifizieren (Wenzelmann et al., 2009). Wenn es dem Ausbildungsbetrieb gelingt, die Auszubildenden nach dem Abschluss in ein reguläres Beschäftigungsverhältnis zu übernehmen, kann zudem einem drohenden Fachkräftemangel entgegengewirkt werden (Pahnke et al., 2013). Jeder dritte Betrieb konnte die für das Ausbildungsjahr 2010/2011 angebotenen Ausbildungsstellen allerdings teilweise oder überhaupt nicht besetzen. Schwierigkeiten bei der Stellenbesetzung hatten insbesondere kleine Betriebe, Betriebe in den neuen Bundesländern, Betriebe mit einem Ausbildungsstellenangebot in Berufen, die nicht ausreichend nachgefragt werden, Betriebe in Regionen, in denen sich die Ausbildungsmarktverhältnisse zunehmend entspannen oder in denen die Anteile der Schulabgänger mit höheren Abschlüssen zunehmen (Troltsch et al., 2012). Einer der Hauptgründe dafür, dass Ausbildungsstellen nicht besetzt werden, ist die fehlende Erfüllung der Leistungsanforderungen durch die Bewerber (Gericke et al., 2009).

---

*Integration in das berufliche Ausbildungssystem fördern*

Aktionsrat Bildung, 2011;  
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012;  
Becker et al., 2008;  
Beicht, 2009;  
BMBF, 2007a;  
Dionisius et al., 2013;  
Neumann et al., 2010

Die fehlgeschlagene oder unzureichende Integration von Jugendlichen in eine Ausbildung verursacht Kosten bei sozialstaatlicher Mindestsicherung und Arbeitslosenversicherung, die im Jahr 2006 bei 14 Milliarden Euro lagen (Neumann et al., 2010). Vor diesem Hintergrund ist ein gelungener Übergang zur beruflichen Ausbildung ausgesprochen wichtig. Im Jahr 2010 schafften 722.000 Jugendliche den Übergang in das Schulberufssystem oder das duale System, 353.000 Schulabgänger kamen in den Übergangssektor (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Nicht immer liegen die Gründe in der Vorbildung der Jugendlichen: Ein Viertel aller Anfänger im Übergangsbereich verfügt über einen Realschul- oder höheren Bildungsabschluss (Dionisius et al., 2013). Die Mehrzahl der erfolgreichen Teilnehmer an Maßnahmen des Übergangssystems bewertet deren Auswirkungen auf den eigenen beruflichen Werdegang als positiv (Beicht, 2009). Evaluationsstudien zu einzelnen Maßnahmen des Übergangssystems zeigen allerdings, dass es beim Einsatz von finanziellen Mitteln und Personal teilweise an Effektivität mangelt, obwohl zum Beispiel

---

bei der Einstiegsqualifizierung Jugendlicher (EQJ) positive Ergebnisse erzielt werden konnten (Becker et al. 2008; BMBF, 2007a). Eine Reform des Übergangssystems könnte die Integration von Jugendlichen in das Ausbildungssystem verbessern (Aktionsrat Bildung, 2011).

---

#### *Ausbildungsabbrüche vermeiden*

Beicht/Walden, 2013;  
Beinke, 2011;  
Robert Bosch Stiftung,  
2008

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). Zur Vermeidung von Ausbildungsabbrüchen sollten Verbesserungen bei der Berufswahl angestrebt werden, etwa durch individualisierte, praxisrelevante Informationen zu Ausbildungsgängen (Beinke, 2011). 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;  
Anger et al., 2012c;  
Behringer, 2011;  
BIBB, 2007;  
BMBF, 2009;  
Ebbinghaus, 2009;  
Moraal et al., 2009

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 Fachkräftengpässe wird der Weiterbildungsbedarf gerade älterer Menschen zukünftig an Bedeutung gewinnen (Anger et al., 2012c; BMBF, 2009; Ebbinghaus, 2009; Moraal et al., 2009). 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 abzustiegen (Aktionsrat Bildung, 2008; Behringer, 2011; BIBB, 2007).

---

#### *Eigene Zusammenstellung*

Nachdem es in den Jahren bis 2007 für Schulabgänger zunehmend schwieriger geworden war, eine Ausbildungsstelle zu finden (BMBF, 2007a, 22), entspannte sich die Situation. Trotz der Wirtschaftskrise wurden mehr Ausbildungsplätze durch die Unternehmen angeboten als Bewerber diese nachgefragt haben (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 108 f.; Leszczensky et al., 2013, 34 ff.). In den Jahren 2011 und 2012 überstieg das Angebot an Ausbildungsstellen die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen (Angebots-Nachfrage-Relation) um rund 3 Prozent (BIBB, 2013, 19).

Im Jahr 2013 gingen im Vergleich zum Vorjahr allerdings sowohl das Ausbildungsplatzangebot als auch die Nachfrage zurück. Gleichzeitig verschärften sich die Passungsprobleme: Ein höherer Anteil der betrieblichen Ausbildungsplätze blieb unbesetzt, und ein höherer Anteil Bewerber konnte nicht mit einem Ausbildungsplatz versorgt werden (BIBB, 2014, 10). Zudem bestehen sowohl bei dem Angebot an Ausbildungsplätzen als auch bei den Ausbildungsstellenvakanzen erhebliche regionale Unterschiede (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 107 ff.; BMBF, 2012, 11 f.; BIBB, 2014, 64 ff., Seibert/Kleinert, 2009; Trotsch et al., 2012).

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.). 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 2011 waren es noch 1,32 Millionen. 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, so dass 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.). 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. Aus diesem Grund wird im Bildungsmonitor 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

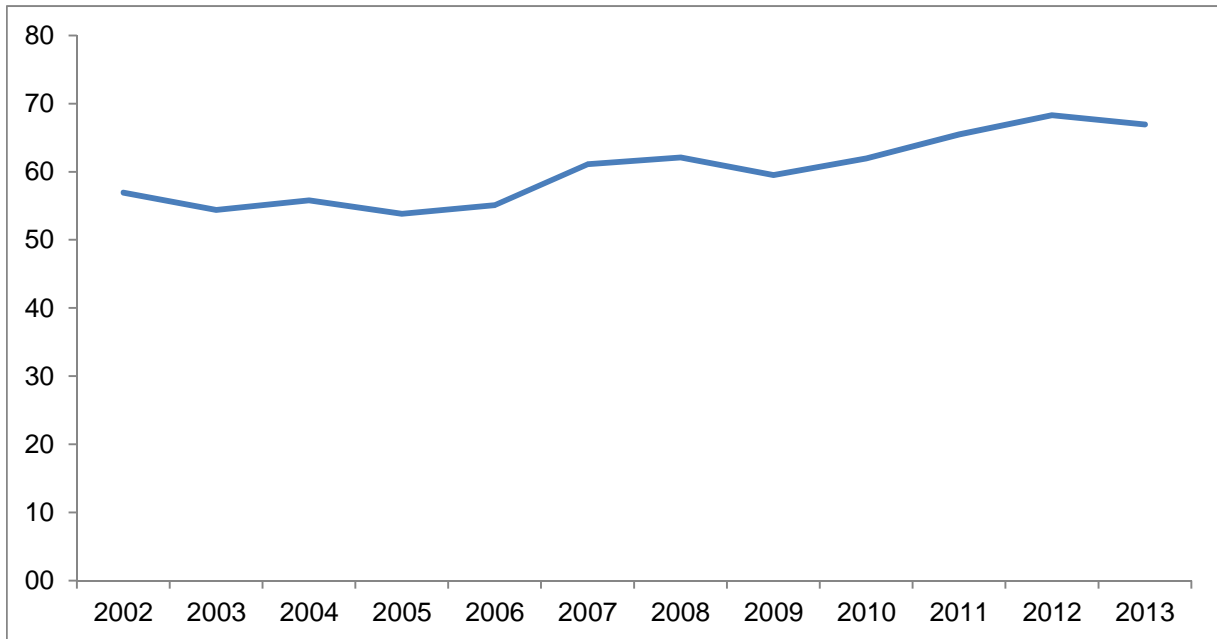
Für den Aufbau von Humankapital ist die Aufnahme einer Berufsausbildung allein noch nicht ausschlaggebend. Ein Teil der Auszubildenden in Deutschland beendet die Ausbildung nicht, obwohl es gerade in Deutschland eine große Rolle spielt, dass die Kompetenzen des Einzelnen zertifiziert sind (Puhani, 2003, 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. Aus diesem Grund 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.; 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.

Auch im Handlungsfeld berufliche Bildung haben sich in den vergangenen Jahren positive Entwicklungen gezeigt. Beispielhaft wird dies an der Ausbildungsquote deutlich, die von 2002 bis 2013 um 10 Prozentpunkte angestiegen ist (s. Abbildung 2-19). 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.

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

in Prozent

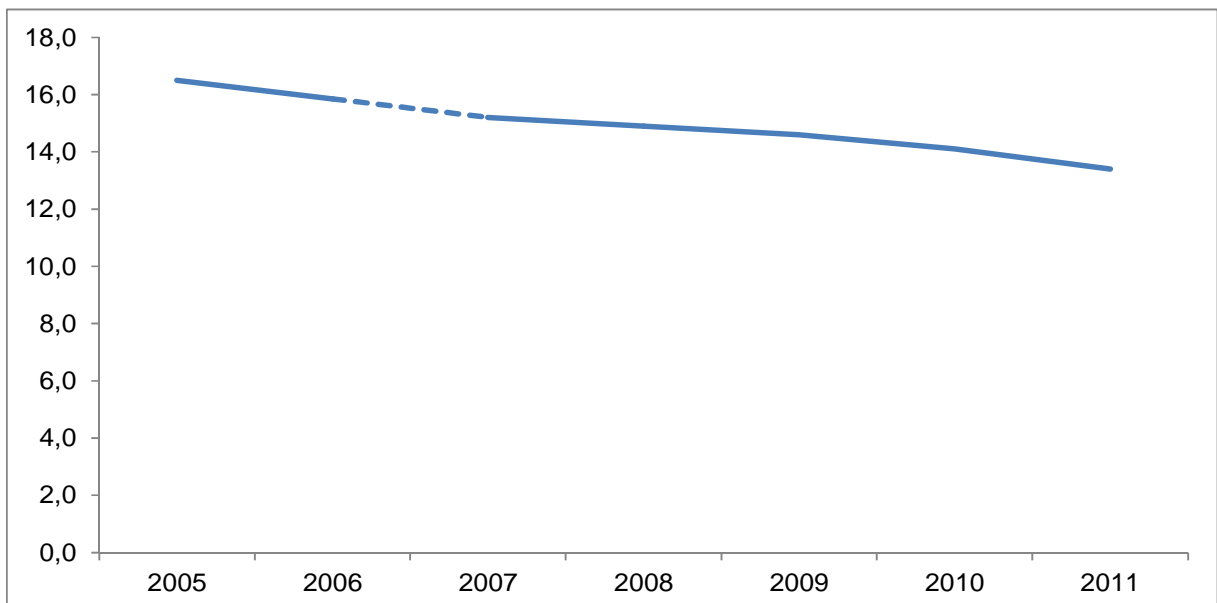


Ab 2011: Im Verhältnis zur altersspezifischen Bevölkerung auf Basis Zensus 2011

Betriebliche Ausbildungsstellen: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge zuzüglich unbesetztes Angebot; Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis BMBF-Berufsbildungsbericht und Statistisches Bundesamt, Bevölkerung nach Ländern und Altersgruppen, verschiedene Jahrgänge

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

in Prozent



2006: Lineare Interpolation.

Quellen: BIBB, Esselmann et al. (2013b)

Die positive Entwicklung am Lehrstellenmarkt macht sich auch bei der Ungelerntenquote, dem Anteil der 20- bis 29-Jährigen ohne formalen Berufsabschluss, bemerkbar. Im Jahr 2005 hatten noch 16,5 Prozent der Personen dieser Altersgruppe keinen berufsqualifizierenden Abschluss, 2011 belief sich dieser Anteil auf nur noch 13,4 Prozent (Abbildung 3-20). In absoluten Zahlen entspricht dies einem Rückgang von rund 250.000 Personen.

### 2.2.6 Hochschule und MINT

Der Trend zur Höherqualifizierung und insbesondere zur Akademisierung hält in Deutschland seit mehreren Jahrzehnten an. So ist die durchschnittliche Ausbildungszeit der Arbeitnehmer seit Mitte der 1970er Jahre um rund 1,5 Jahre beziehungsweise um etwas mehr als 13 Prozent gestiegen (Wanka et al., 2013, 12), und die Studienabsolventenquote hat sich seit dem Jahr 2000 fast verdoppelt (Wanka et al., 2013, 7). Gründe dafür finden sich etwa in der zunehmenden Internationalisierung von Faktor- und Gütermärkten, in dem technischen Fortschritt und in der Weiterentwicklung der Organisation von Arbeits- und Fertigungsprozessen (Autorengruppe Bildungsberichtserstattung, 2008, 117 ff.; BMBF, 2006, 65 ff.; BMBF, 2007b; Cordes/Gehrke, 2012; OECD, 2006a, 17 ff.).

Vor dem Hintergrund steigender Studierquoten, geburtenstarker Jahrgänge und einmaliger Sondereffekte wie doppelten Abiturjahrgängen und der Aussetzung der Wehrpflicht entwickelt sich der Anteil an Studierenden und an akademisch Qualifizierten derzeit weiter dynamisch. Dennoch gibt es keine Anzeichen für ein Überangebot an akademisch Qualifizierten auf dem deutschen Arbeitsmarkt (Wanka et al., 2013). Der Anteil der Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 64 Jahren mit einem Abschluss im Tertiärbereich lag in Deutschland im Jahr 2011 bei 28 Prozent und damit unter dem OECD-Durchschnitt von 32 Prozent (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013, 32). Projektionen deuten außerdem darauf hin, dass die Zahl an Studierenden in den nächsten Jahren demografisch bedingt wieder sinken wird, während Hochqualifizierte auch in Zukunft verstärkt benötigt werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 161 ff.; 2012, 123; Baethge et al., 2014, 7).

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). 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).

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.; Übersicht 21).

## Übersicht 21

### Ausgewählte Studien zu Hochschule und MINT

---

#### *Der Nutzen eines Hochschulstudiums*

<p>Anger/Konegen-Grenier, 2008; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Fabian/Briedis, 2009; Kühne, 2009; OECD, 2013b; Schmillen/Stüber, 2014; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013</p>	<p>Ein Hochschulstudium hat in den meisten OECD-Ländern einen positiven Effekt auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit (OECD, 2013b; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013), insbesondere auch für ältere Personen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Befragungsergebnisse zeigen für Hochschulabsolventen in Deutschland zehn Jahre nach dem Abschluss eine deutlich überdurchschnittliche Erwerbsbeteiligung von rund 90 Prozent und ein vergleichsweise hohes Jahreseinkommen von 60.000 Euro (Fabian/Briedis, 2009). Über das gesamte Erwerbsleben kumuliert, verdienen Hochschulabsolventen durchschnittlich bis zum 2,7-Fachen dessen, was Personen ohne beruflichen Abschluss erhalten (Schmillen/Stüber, 2014). 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).</p>
---	---

---

#### *Volkswirtschaftliche Aspekte der tertiären Bildung*

<p>Arnold, 2012; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, 2010, 2012; BDA et al., 2008; BMBF, 2006; Dreger/Erber, 2008; Hanushek/Wößmann, 2008; Leszczensky et al., 2013; Koppel, 2008a; Robert Bosch Stiftung, 2008</p>	<p>Ein hoher Bildungsstand der Bevölkerung ist ein wichtiger Standortvorteil und eine zentrale Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; BDA et al., 2008). Als besonders wichtig erweisen sich in Hinblick auf Wirtschaftswachstum und Innovationsfähigkeit die mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen (Arnold, 2012; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006; Dreger/Erber, 2008; Hanushek/Wößmann, 2008). In Deutschland ist der Bildungsstand der jüngeren Bevölkerung höher als in der Vergangenheit, dennoch liegt der Anteil jüngerer Menschen mit Hochschulabschluss unterhalb des Durchschnittes der Industrieländer (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; BMBF, 2006; Leszczensky et al., 2013). Während der Boomjahre 2007/2008 entstanden durch den Mangel an hochqualifizierten Fachkräften Wertschöpfungsverluste in zweistelliger Milliardenhöhe. Durch den demografischen Wandel könnte sich dieser konjunkturelle Befund in ein strukturelles Problem verwandeln (Koppel, 2008a; Robert Bosch Stiftung, 2008).</p>
--	--

---

*MINT-Fachkräfte sehr gefragt*

Anger et al., 2011b, 2012b, 2014b;  
 Hüther/Koppel, 2009;  
 Koppel, 2010a,b;  
 Koppel/Plünnecke, 2008;  
 OECD, 2010c;  
 Renn et al., 2013;  
 Stinebrickner/Stinebrickner, 2011;  
 Werner, 2008

Im April 2014 kumulierten sich die Engpässe in MINT-Berufen auf insgesamt 117.300 nicht besetzbare Vakanzen (Anger et al., 2014b). 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; 2014b; Hüther/Koppel, 2009; Werner, 2008). Der Fachkräftemangel im Industriesektor hat in der Vergangenheit dazu geführt, dass hervorragende MINT-Kräfte aus dem Bildungssektor abgezogen wurden. Dadurch wird die Produktion zusätzlichen Humankapitals erschwert (Koppel/Plünnecke, 2008). MINT-Akademiker werden in verschiedenen Berufen benötigt, so als Hochschullehrer, Manager, Berater (Anger et al., 2012a; Koppel, 2010a,b). 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 Bildungssystem 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. So bestimmt die Wahl der Leistungskurse in der Oberstufe bei Gymnasiasten die Studienfachwahl (OECD, 2010c). Darüber hinaus kann eine umfassende schulische Vorbereitung Abbrüche von mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen verhindern (Stinebrickner/Stinebrickner, 2011).

*Studiengebühren ja oder nein?*

Alecke/Mitze, 2012;  
 Alecke et al., 2013;  
 Bruckmeier et al., 2013;  
 Bruckmeier/Wigger, 2013;  
 Helbig et al., 2012;  
 Hetze/Winde, 2010;  
 Konegen-Grenier, 2013;  
 Orr et al., 2014

Studiengebühren haben das Potenzial, das Bildungssystem gerechter zu machen, da sie zu einer verursachergerechten Verteilung von Kosten und Nutzen eines Studiums beitragen. Steuergelder sollten bevorzugt auf den unteren Bildungsstufen eingesetzt werden (Konegen-Grenier, 2013). Welchen Einfluss die Einführung von Studiengebühren auf die Studierneigung hat, ist eine kontrovers diskutierte Frage. Insgesamt ist der Effekt von Studiengebühren auf das Studierverhalten aufgrund der geringen Preiselastizität der Nachfrage nach höherer Bildung begrenzt (Orr et al., 2014, 68 ff.). Einige der relevanten Studien finden, dass die Einführung von Studiengebühren in einigen Bundesländern eher zu einer Umverteilung der Studienanfänger zwischen den Bundesländern als zu einer generellen Abnahme der Wahrscheinlichkeit einer Studienaufnahme geführt hat (Alecke/Mitze,

2012; Alecke et al., 2013; Bruckmeier et al., 2013; Bruckmeier/Wigger, 2013; Helbig, 2012; Hetze/Winde, 2010).

---

### *Bachelor- und Masterstudium*

Heine, 2012;

Konegen-Grenier, 2011;

Konegen-Grenier, 2012

Nach aktuellen Ergebnissen entscheiden sich zurzeit knapp drei Viertel der Bachelorabsolventen für ein Masterstudium. Die „Verbesserung der Berufschancen“ ist bei den Bachelorabsolventen der wichtigste Beweggrund zugunsten eines Masterstudiums. Von ähnlich großer Bedeutung sind die Motive der „persönlichen Weiterbildung“ sowie des erwarteten „besseren Nachkommens der fachlichen Neigungen“. Diese Kombination dürfte sich als stabile motivationale Grundlage für eine weiterhin hohe Übergangsquote erweisen (Heine, 2012). Auf dem Arbeitsmarkt haben aber auch Bachelorabsolventen gute Aussichten (Konegen-Grenier, 2012). In vielen Unternehmen erhalten Absolventen mit Diplom- und Bachelorabschluss ein ähnlich hohes Anfangsgehalt. Mit Berufserfahrung nähern sich die Gehälter weiter an (Konegen-Grenier, 2011).

---

### 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 abhängen (Egeln et al., 2003, 9 und 28), wird durch den Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im Alter von 25 bis 40 Jahren abgebildet.<sup>2</sup> 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 Teilnehmer an dualen Studiengängen an der Bevölkerung im Alter zwischen 19 und 24 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 Absolventen an der Bevölkerung im typischen Abschlussalter 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.).

---

<sup>2</sup> 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).

## 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) <sup>3</sup>	+
Anteil der Teilnehmer an dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 19 und 24 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

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 (BMBF, 2006, 67 ff.). 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).

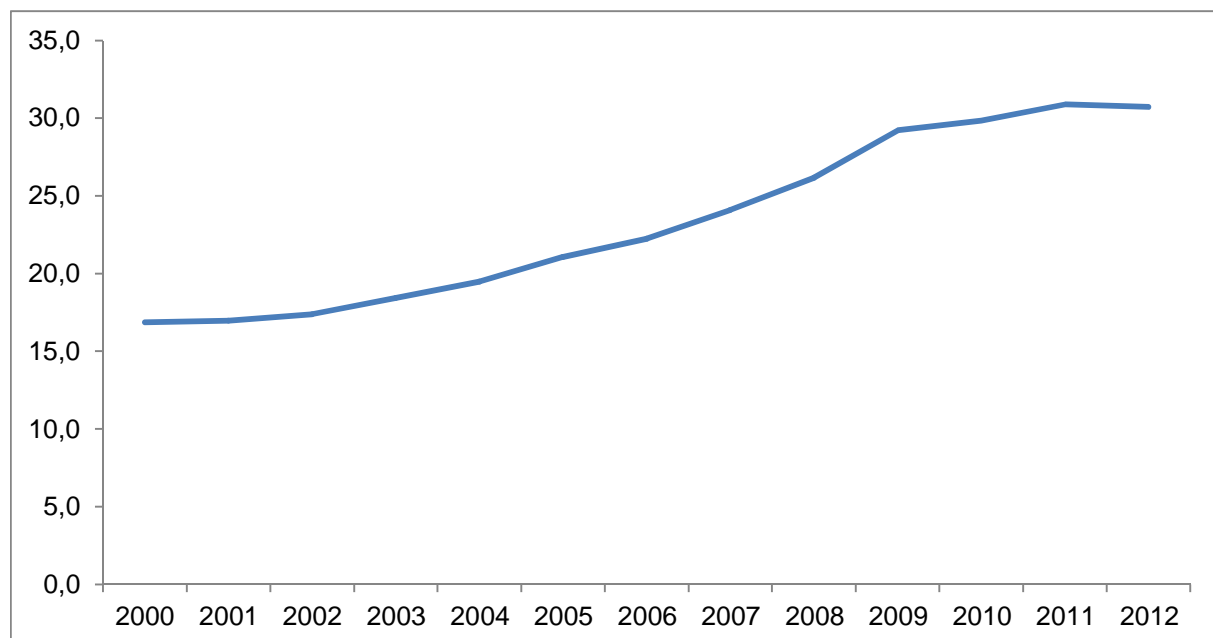
Dazu kommt als weiterer Indikator in diesem Handlungsfeld eine Ersatzquote, die aussagt, welche Bedeutung die Absolventen in MINT-Fächern relativ zur Anzahl des in Forschung und Entwicklung tätigen Personals besitzen. Die F&E-Ersatzquote bildet den Umfang ab, in dem die einzelnen Bundesländer zur Ausbildung 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.

<sup>3</sup> 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.

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.

Im Handlungsfeld Hochschule und MINT wurden in Deutschland in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erreicht. Dies wird beispielsweise am Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter deutlich (s. Abbildung 2-21). Im Jahr 2000 hatten noch lediglich 16,9 Prozent der altersspezifischen Bevölkerung einen ersten Hochschulabschluss erlangt, im Jahr 2012 waren es 30,7 Prozent. Der Anteil der Erstabsolventen hat sich im betrachteten Zeitraum damit fast verdoppelt.

**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

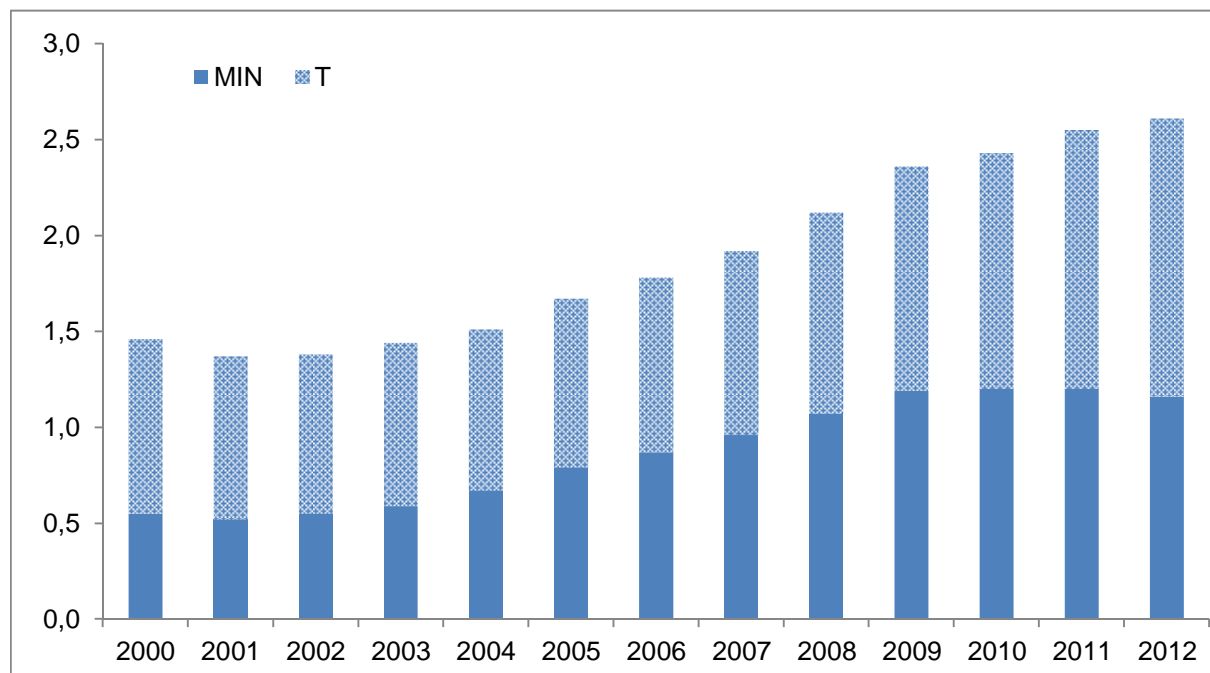
Zahlreiche Initiativen von Wirtschaft, Politik und Verbänden bringen die Thematik der MINT-Engpässe seit einigen Jahren verstärkt in die Öffentlichkeit und regen somit die Diskussion um Lösungsansätze und Handlungsbedarfe an. Zuletzt waren Erfolge dieses Diskurses zu bemerken, insbesondere im Bereich der akademischen MINT-Berufe. Nach Jahren ohne wirksame Verbesserung ist etwa der MINT-Anteil an allen Hochschulabsolventen leicht angestiegen. Diese Entwicklung macht sich auch bei der MINT-Ersatzquote bemerkbar: Im Jahr 2012 erlangten in Deutschland 2,61 Personen pro 1.000 Erwerbstätige einen ersten Hochschulabschluss in MINT-Fächern, bis zum Jahr 2003 lag diese Quote noch bei unter 1,5 (s. Abbildung 3-22). Die-



se Zunahme geht gleichermaßen auf Erstabsolventen von mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen zurück (Anger et al., 2013, 93).

**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

**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), der auch durch das Handlungsfeld Forschungsorientierung abgebildet wird. Im Zentrum steht dabei jedoch nicht eine Bewertung der Bundesländer als Forschungsstandorte, sondern die Analyse der Bedeutung der regionalen Hochschulen im Forschungsverbund. Es soll die Frage beantwortet werden, inwieweit die Hochschulen in einem Bundesland zur Sicherung des Forschernachwuchses beitragen. Aus diesem Grund gehen statt Indikatoren wie der Patentedichte oder der Aufnahme regionaler Hochschulen in die Exzellenzinitiative des Wissenschaftsrates zur Förderung der Spitzenforschung beispielsweise Promotionen und Habilitationen als Kennzeichen der Humankapitalbildung ein. Es 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 Eng-

pass 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.

Deutschland kann nach wie vor als Knowledge-based Economy (Wissenswirtschaft) bezeichnet werden (Grömling/Haß, 2009, 55 f.). Das Bildungssystem spielt vor diesem Hintergrund eine bedeutsame Rolle im Rahmen des Wissenstransfers. Aber auch der Bildungsgrad anderer Länder – insbesondere auch der Schwellenländer – steigt. Informations- und Kommunikationstechnologien sind weit verbreitet, so dass auch komplexe Prozesse wie Forschung und Entwicklung international handelbar werden. Dies führt zu einem verstärkten internationalen Wettbewerb in diesem Bereich. In Deutschland ist es aus diesem Grund entscheidend, ein effizienteres Schulsystem sowie eine verbesserte Ausbildung und Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu gewährleisten. 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).

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 Studierenden-survey 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; Eid, 2012; Hafner, 2014; Hanushek/Wößmann, 2008; Konegen-Grenier et al., 2014; OECD, 2010c; Varsakelis, 2006; Wößmann, 2008	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). 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, 2008). Dementsprechend steigen die wachstumsfördernden 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*

<p>Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, 2010, 2012; BMBF, 2008a,b, 2010a; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs, 2013; Koppel, 2008a</p>	<p>Als Konsequenz des fortwährenden Strukturwandels hin zu einer forschungs- und wissensintensiven Gesellschaft hat in den Industrienationen eine Bedarfsverschiebung hin zu hochqualifiziertem Humankapital stattgefunden (Koppel, 2008a). Es besteht insbesondere auch ein großer Bedarf an hochqualifizierten Wissenschaftlern, der gemäß Modellrechnungen und Projektionen aus der Arbeitsmarktforschung in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Nicht zuletzt dürften davon auch die Forschungskapazitäten der deutschen Hochschulen betroffen sein (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006). Vor diesem Hintergrund sind hohe Abbruchquoten der Promotion, die lange Promotionsdauer sowie die oft prekäre Beschäftigungssituation von Doktoranden und jungen Wissenschaftlern problematisch (BMBF, 2010a). 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 Arbeitsmarktsituation (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;).</p>
--	---

---

*Internationale Konkurrenz in der Forschung*

<p>BMBF, 2008a,b; EFI, 2009; Klingert/Block, 2013; Michels et al., 2013, 2014</p>	<p>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). Dennoch nimmt Deutschland im internationalen Wettbewerb um Talente und Investitionen keine allzu günstige Position ein. Beispielsweise ist die Zahl der hochqualifizierten Auswanderer aus Deutschland im OECD-Vergleich mit am</p>
---	---

---

höchsten. Gerade besonders erfolgreiche Wissenschaftler bevorzugen attraktivere Qualifizierungs- und Arbeitsbedingungen im Ausland. Die Attraktivität des Forschungs- und Arbeitsstandortes Deutschland ist für hochqualifizierte Einwanderer wiederum sehr eingeschränkt (BMBF, 2008a,b; 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<sup>4</sup> dienen vor diesem Hinter-

<sup>4</sup> 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).

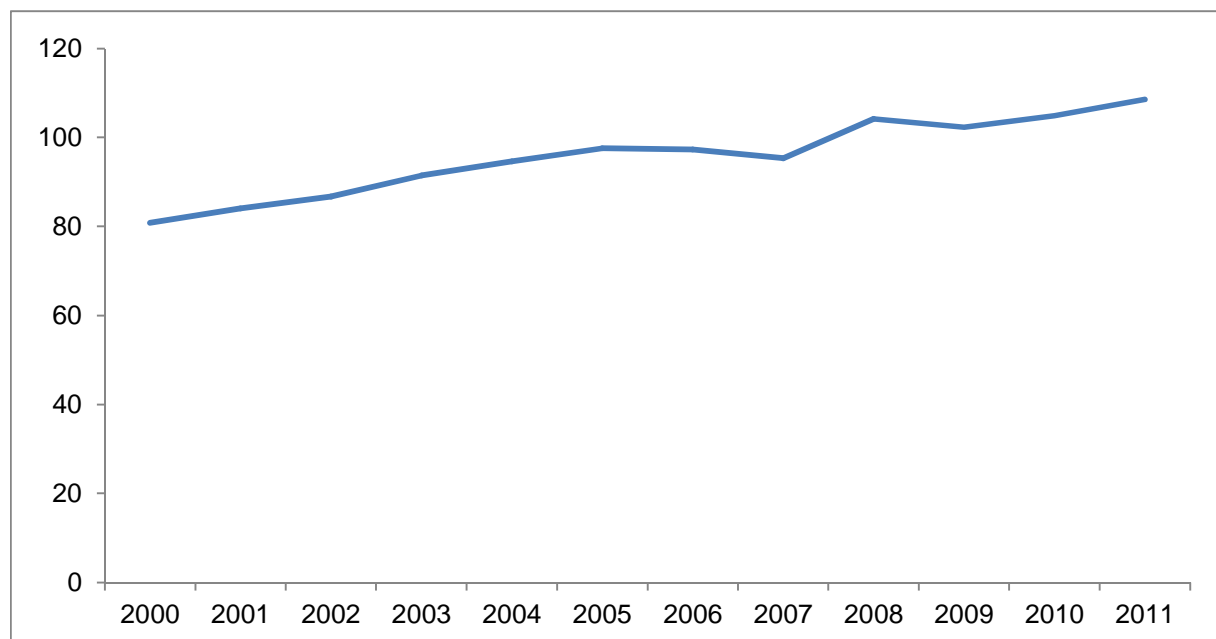
grund dazu, den Umfang der Nachwuchsförderung auf der einen Seite und die Forschungsaktivitäten an den Hochschulen auf der anderen Seite zu erfassen.

Die Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen sind Ausdruck der Bedeutung, die der öffentlich finanzierten F&E-Tätigkeit im engeren Sinne beigemessen wird. Zwischen den Jahren 2000 und 2011 stieg der Forschungsetat an den Hochschulen stärker an als das in F&E tätige Personal, so dass der Indikator Forschungsausgaben pro Forscher einen positiven Verlauf zeigt (s. Abbildung 2-23).

Die Höhe der pro Professor eingeworbenen Drittmittel stellt einen weiteren Indikator des Fortschritts im Bereich der Forschungsorientierung des deutschen Bildungssystems dar.

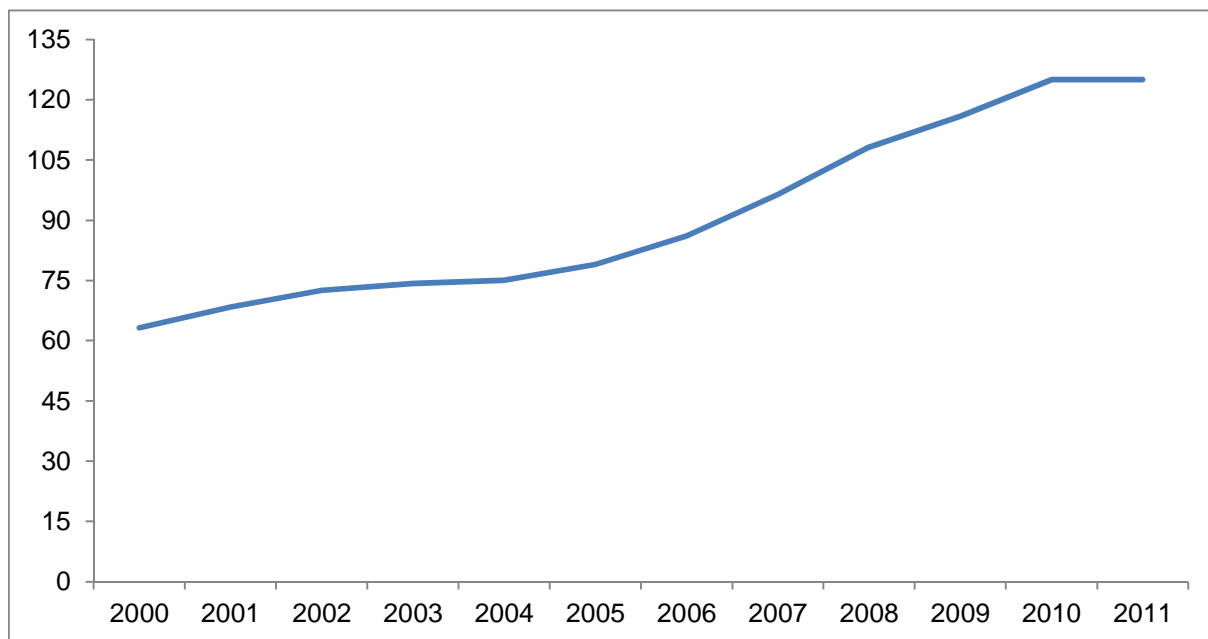
Abbildung 2-24 zeigt, dass in Bezug auf diesen Aspekt eine deutliche Verbesserung zu verzeichnen ist: Im Jahr 2000 warb ein Professor im Durchschnitt rund 63.000 Euro Drittmittel ein, zehn Jahre später hatte sich dieser Wert mit 125.000 Euro fast verdoppelt.

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



Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Daten-Portal des BMBF

**Abbildung 2-24: Drittmittel pro Professor**  
in Tausend Euro



Ohne Hochschulmedizin

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

### 3 Acht oder neun Jahre Gymnasium? Eine Bestandsaufnahme

#### 3.1 Hintergrund und historischer Abriss

Ein Blick auf die Historie der Allgemeinbildung in Deutschland offenbart, dass die Frage nach der adäquaten Schuldauer bis zur Erlangung der allgemeinen Hochschulreife immer wieder Gegenstand von kontroversen bildungspolitischen Diskursen war (vgl. z. B. Bosse, 2009b, 77 ff; Kühn et al., 2013, 118 ff.). Die Debatte gewann in den 1990er Jahren nach der deutschen Wiedervereinigung an Bedeutung. In der DDR konnte das Abitur nach zwölf Jahren erlangt werden, während in Westdeutschland dreizehn Schuljahre die Regel waren. Nach der Wende wurde die Schulzeit in den meisten neuen Bundesländern zunächst an den westdeutschen Standard angepasst; in Sachsen und Thüringen wurde das Abitur nach zwölf Jahren beibehalten. Die Debatte um die Schulzeit blieb auch vor dem Hintergrund der uneinheitlichen Bestimmungen lebhaft.

Im Jahr 1995 legte die Kultusministerkonferenz in einer Richtungsentscheidung fest, dass auch ein Abitur nach zwölf Schuljahren anerkannt ist, sofern ab Klasse fünf mindestens 256 Wochenstunden Unterricht erteilt werden und die entsprechenden Qualitätskriterien eingehalten werden (vgl. KMK, 1995, S. 179 f.). In den Folgejahren wurde, auch vor dem Hintergrund möglicher Wettbewerbsnachteile, der im internationalen Vergleich relativ „alten“ deutschen Abiturienten, die gymnasiale Ausbildung in (fast) allen Bundesländern bei Beibehaltung der vorgeschriebenen Mindestanzahl an Wochenstunden von neun auf acht Jahrgangsstufen („G8“) verkürzt (s. Übersicht 24). Die Dauer der Schulausbildung bis zum Abitur reduzierte sich dementsprechend von dreizehn auf zwölf Jahre. Allerdings unterscheiden sich die Umsetzungsmodelle des G8 zwischen den Bundesländern. In derzeit zehn Bundesländern wurde die Sekundarstufe I um ein Jahr gekürzt, sodass die gymnasiale Oberstufe bereits in der Jahrgangsstufe 10 beginnt. In fünf Bundesländern wurde hingegen die gymnasiale Oberstufe um ein Jahr verkürzt, wobei die Jahrgangsstufe 10 in diesem Fall zugleich als Abschlussjahrgang der Sekundarstufe I und Einführungsjahrgang der Sekundarstufe II fungiert (Kühn et al., 2013, 129 ff.).

Die Einführung von G8 stieß auf teilweise erhebliche Kritik seitens der unmittelbar betroffenen schulischen Akteure (Lehrer, Schüler, Eltern) sowie seitens deren Interessensvertretungen (Lehrerverbände, Elterninitiativen). Die anhaltende Unzufriedenheit mit der Reform und deren Umsetzung, die mit einer teilweise sehr emotional aufgeladenen öffentlichen Debatte in den Medien einherging und -geht,<sup>5</sup> wurde auch durch die Politik rezipiert und in einigen Ländern in jüngster Vergangenheit als Anlass für Anpassungen der Schuldauer bis zum Abitur genommen. Niedersachsen wird per September 2015 als erstes Bundesland flächendeckend zu G9 zurückkehren. Seit 2011 respektive 2012 besteht auch an einer begrenzten Anzahl Gymnasien in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit, im Rahmen von Modellversuchen das Abitur nach dreizehn Schuljahren zu erlangen. In weiteren Bundesländern wurden Volksinitiativen mit ähnlichen Zielen initiiert. Eine erneute Reform der gymnasialen Schulzeit ist allerdings wiederum umstritten. So plädieren 30 renommierte Schulexperten in einem öffentlichen Aufruf vom Juni 2014 an die Adresse der Kultusministerkonferenz dafür, von einer Rückkehr zu

<sup>5</sup> Zum Beispiel: „Turbo-Abi: Ausgebremst“, Leitartikel im Handelsblatt vom 3.3.2014; „G8 ist ziemlicher Mist“, Kölner Stadt-Anzeiger vom 7.5.2014; „Bremsspuren bei der Bildungswende“, Süddeutsche Zeitung vom 5.4.2014; „G8 war ein fataler Fehler“, Frankfurter Rundschau vom 14.3.2014; „Einfach mal gut sein lassen“, Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 12.3.2014; „Rolle rückwärts“, Handelsblatt vom 24.2.2014.

G9 abzusehen. Zu prüfen seien hingegen Möglichkeiten der Entlastung für die gymnasiale Mittelstufe, etwa durch eine Verringerung der erforderlichen Unterrichtsstunden bis zum Abitur, sowie innovative pädagogisch Impulse zur Sicherung der Qualitätsstandards (Avenarius et al., 2014).

Anlässlich der anhaltenden Debatte werden im Folgenden die häufigsten Argumente von Befürwortern und Gegnern von G8 entlang dreier Dimensionen diskutiert:

- Die Dauer der Lebensspanne, welche Schüler im Bildungssystem verbringen, und die daraus abzuleitende Folgen für das Individuum und die Volkswirtschaft, entsprechend dem Handlungsfeld Zeiteffizienz im Bildungsmonitor;
- Die erreichten Bildungsergebnisse, entsprechend den Handlungsfeldern Schulqualität und Integration im Bildungsmonitor;
- Die möglichen Auswirkungen auf das Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen und damit verbunden die Frage nach der Ausstattung von Schulen, entsprechend dem Handlungsfeld Förderinfrastruktur im Bildungsmonitor.

## Übersicht 24

### Gymnasiale Ausbildung in den Bundesländern

Bundesland	Einführung von G8 (Schuljahr)	Aktuelle Entwicklung
<b>Baden-Württemberg</b>	2004/2005	<b>2013/14:</b> 44 Modellschulen, die G9 anbieten
<b>Bayern</b>	2004/2005	<b>2014:</b> Volksbegehren für die Wahlfreiheit zwischen G8 und G9 gescheitert
<b>Berlin</b>	2006/2007	Flächendeckend G8
<b>Brandenburg</b>	2006/2007	Flächendeckend G8
<b>Bremen</b>	2004/2005	Flächendeckend G8
<b>Hamburg</b>	2002/2003	<b>2014:</b> Volksinitiative. Forderung: Wahlmöglichkeit zwischen G8 / G9 für Gymnasien
<b>Hessen</b>	2004/2005 bis 2006/2007	Schulversuch zum <b>1.8.2013</b> oder <b>1.8.2014:</b> Parallelangebot G8/G9
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	2004/2005	Flächendeckend G8
<b>Niedersachsen</b>	2004/2005	Flächendeckende Rückkehr zu G9 zum Schuljahr <b>2015/16;</b> Option auf G8 für leistungsstarke Schüler
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	2005/2006	Schuljahr <b>2011/12:</b> Schulversuch mit 13 Gymnasien (von 630), die das G9-Modell wieder aufgenommen haben (Laufzeit bis 2023/24).
<b>Rheinland-</b>	2008/2009	G8 nur an einzelnen Ganztagsgymnasien; Re-



<b>Pfalz</b>		gelzeit: 12,5 Jahre.
<b>Saarland</b>	2001/2002	Flächendeckend G8
<b>Sachsen</b>	Seit 1992	Nach der Wende an G8 festgehalten
<b>Sachsen-Anhalt</b>	2003/2004	Flächendeckend G8
<b>Schleswig-Holstein</b>	2008/2009	Seit <b>2011/2012</b> : 11 Gymnasien bieten G9 an, 4 bieten die Wahlmöglichkeit zwischen G8 / G9 (von insgesamt 99 Gymnasien)
<b>Thüringen</b>	Seit 1991	Nach der Wende an G8 festgehalten

Quellen: KMK, eigene Recherchen

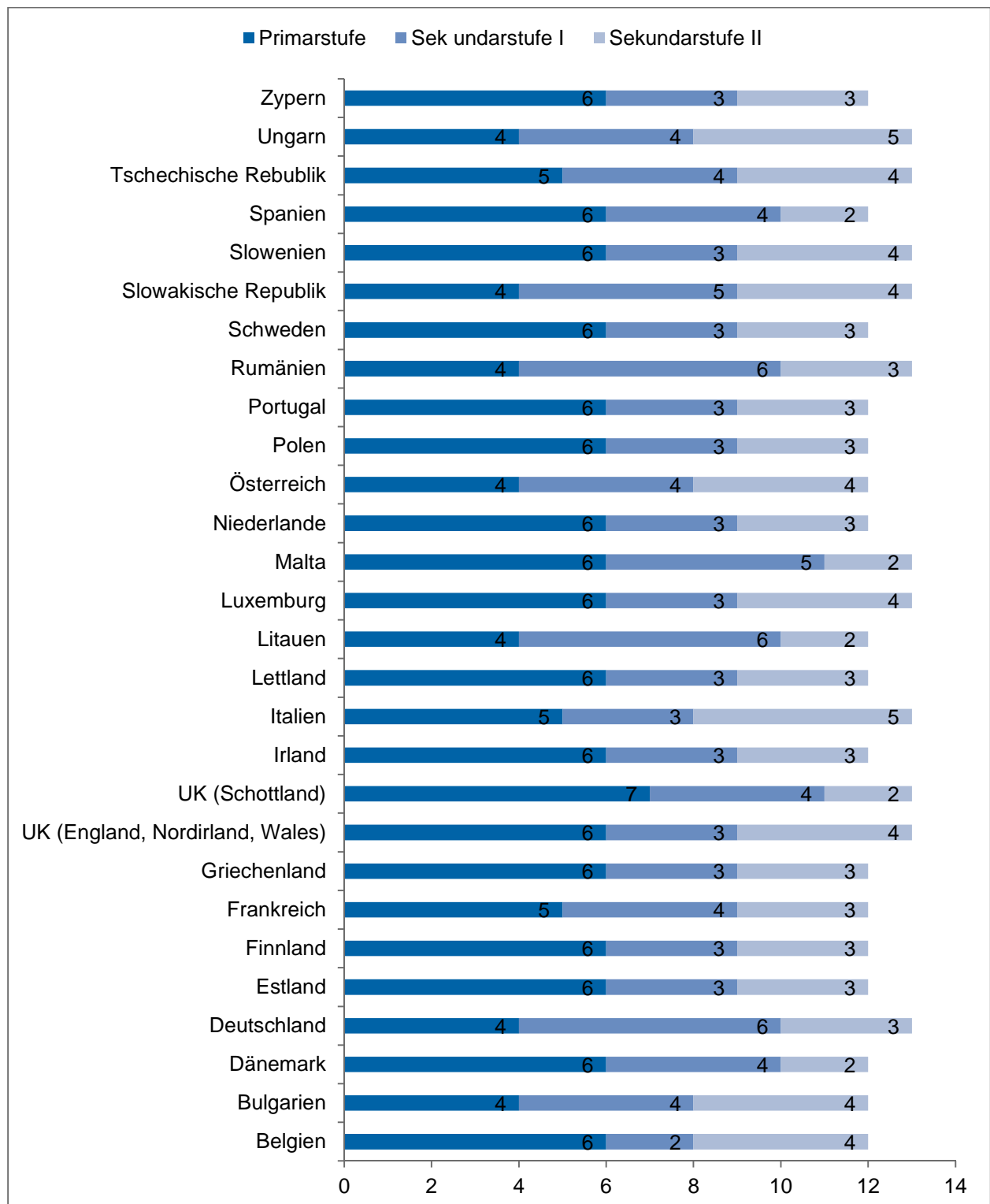
### 3.2 G8 und Zeiteffizienz

Ein zentrales Argument der Befürworter einer zwölfjährigen Schulzeit bis zum Abitur ist, dass die Hochschulzugangsberechtigung im deutschen Schulsystem vor der Einführung von G8 erst in einem relativ späten Alter erlangt wurde, was mit erheblichen Nachteilen auf individueller und gesamtwirtschaftlicher Ebene in Zusammenhang gebracht werden kann.

Ein Blick auf die Fakten bestätigt den Befund, dass das typische Alter der Abiturienten in Deutschland vor den bildungspolitischen Reformen der letzten Jahre verhältnismäßig hoch war. In den meisten europäischen Staaten kann eine mit dem Abitur vergleichbare Qualifikation bereits nach zwölf und nicht erst nach dreizehn Schuljahren erlangt werden (vgl. Abbildung 3-1). Außerdem fand die Einschulung in einigen Ländern, wie zum Beispiel im Vereinigten Königreich, in einem jüngeren Alter als in Deutschland statt. Viele Bundesländer in Deutschland haben im Zuge der bildungspolitischen Reformen den Einschulungstermin ebenfalls auf einen früheren Zeitpunkt verlegt sowie flexibilisiert (Esselmann et al., 2013).

Das relativ hohe Alter bei der Erlangung der Hochschulzugangsberechtigung spiegelt sich auch in der Altersverteilung der Studienanfänger (Abbildung 3-2). Von allen Studienanfängern in OECD Ländern waren im Jahr 2011 rund 36 Prozent jünger als 19 Jahre, und insgesamt 65 Prozent waren jünger als 21 Jahre. In Deutschland stellte die Aufnahme eines Studiums vor dem 19. Lebensjahr mit 9 Prozent der Studienanfänger hingegen eher eine Ausnahme dar. Die Mehrheit der Studienanfänger (insgesamt 53 Prozent) war 21 Jahre alt oder älter. Daraus folgt, dass – unter der Annahme einer international vergleichbaren Dauer der tertiären Ausbildung – der erste Hochschulabschluss in Deutschland im Mittelwert in einem etwas höheren Alter erlangt wird. Analog dazu kann argumentiert werden, dass eine längere Schulzeit den Einstieg in das Erwerbsleben von Abiturienten, die eine berufliche oder sonstige weitergehende Qualifikation anstreben, verzögert.

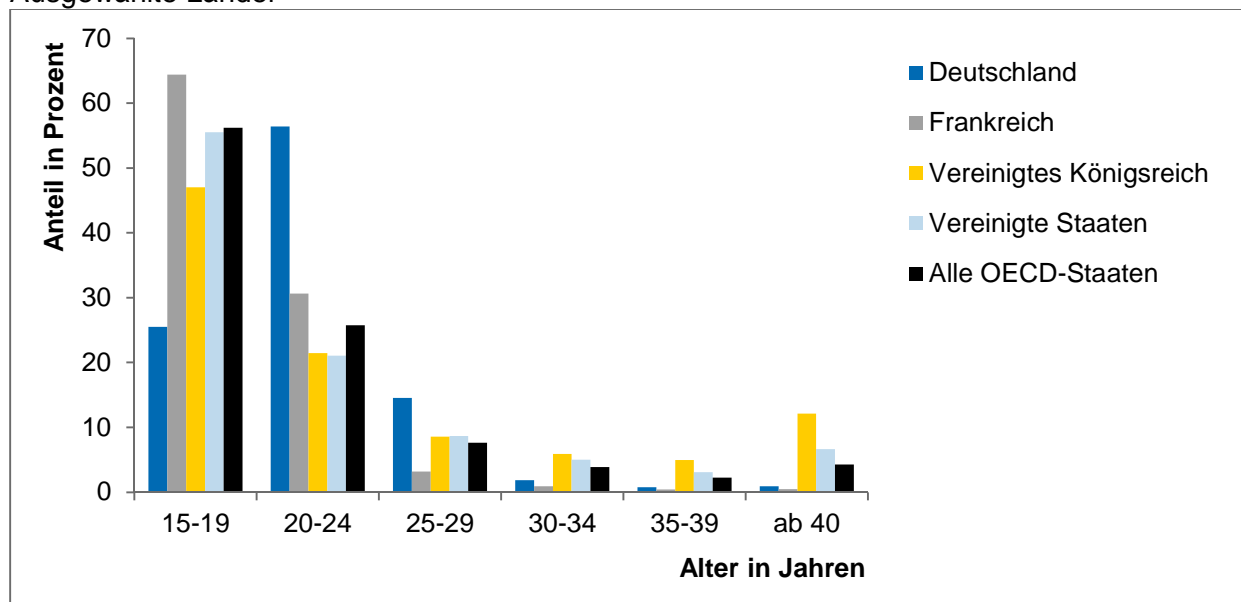
Abbildung 3-1: Verweildauer im Bildungssystem im internationalen Vergleich



Quelle: Eurydice, 2011

**Abbildung 3-2: Altersverteilung der Studienanfänger 2011**

Ausgewählte Länder



Anfänger in Bildungsgängen, die zu einem ersten tertiären oder gleichwertigen Abschluss führen (ISCED 97 Stufen 5 A und 5 B). Quelle: OECD.

Eine ökonomische Bewertung dieser Ausgangslage setzt voraus, dass die gesellschaftlichen und individuellen Kosten und Erträge der Bildungsdauer eingeschätzt werden. Auf der Kosten- seite stehen allerdings nicht die Bildungsausgaben im Mittelpunkt, zumal eine kürzere Schul- dauer nicht zu Einsparungen führen muss, sondern gegebenenfalls sogar mit entsprechenden Investitionen in das Schulsystem einhergehen sollte (Abschnitt 2.2.1). Vielmehr sind die Effekte der Ausbildungsdauer auf das spätere Erwerbsleben der Absolventen ausschlaggebend. Dabei geht es im Kern um die Allokation der Ressource (Lebens-)Zeit, die vor dem Hintergrund ihrer immanenten Knappheit aus bildungsökonomischer Sicht möglichst effizient eingesetzt werden sollte.

Wenn ein bestimmter Bildungsabschluss ein Jahr früher erlangt wird, verlängert sich die Dauer des Erwerbslebens bei konstantem Renteneintrittsalter um ein Jahr, und das eigene Lebens- zeitarbeitseinkommen vergrößert sich um den Gegenwert eines Jahreseinkommens. Auswer- tungen des Sozioökonomischen Panels zeigen, wie groß die Erträge sein könnten. Das durch- schnittliche jährliche Nettoerwerbseinkommen einer Person mit Hochschulabschluss beläuft sich (Stand 2012) auf rund 30.500 Euro,<sup>6</sup> in dieser Größenordnung dürften somit die zusätzli- chen privaten Erträge liegen, wenn der Schulabschluss und damit auch der Hochschulab- schluss ein Jahr früher erlangt wird, so dass sich die darauffolgende Erwerbsphase um ein Jahr verlängert. Für Personen mit Abitur, die keine Hochschulausbildung abschließen, beträgt der entsprechende Wert rund 21.500 Euro. Die privaten Zusatzerträge, die ein früherer Bildungsab- schluss bei gleichbleibendem Kompetenzniveau generiert, sind also erheblich.

<sup>6</sup> Nettoerwerbseinkommen ohne Sonderzahlungen, berücksichtigt sind Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte ohne geringfügig oder unregelmäßig Beschäftigte; Hochschulabschluss entsprechend ISCED-97 Stufe 6; Quellen: SOEP v.29, eigene Berechnungen.

Darüber hinaus leistet eine erwerbstätige Person mit Hochschulabschluss im Mittelwert rund 17.800 Euro Steuern und Sozialversicherungsbeiträge im Jahr und eine erwerbstätige Person mit Abitur aber ohne Hochschulabschluss etwa 10.900 Euro.<sup>7</sup> Für jede Person mit Abitur, deren Bildungsabschluss ein Jahr früher erfolgt und deren Erwerbsleben sich dementsprechend um ein Jahr verlängert, gewinnen der Staat und die Sozialversicherungen somit Einnahmen in diesem Umfang. Zusätzlich entfallen Ausgaben für die beitragsfreie Mitversicherung bei der Krankenkasse und für das Kindergeld. Auch in Hinblick auf eine nachhaltige Finanzierung von Staat und Sozialversicherungen ist ein früherer Eintritt in das Erwerbsleben somit zu favorisieren.

Je kürzer die Zeitspanne, die für die Erlangung eines gewissen Bildungs- beziehungsweise Kompetenzniveaus erforderlich ist, und je länger das erworbene Humankapital anschließend auf dem Arbeitsmarkt eingesetzt wird, desto höher sind in der Summe die Erträge für den Einzelnen und für die Gesellschaft. In diesem Sinne verbessern Maßnahmen, die bei gleichbleibendem Bildungsniveau die Schulzeit verkürzen, die Zeiteffizienz des Bildungssystems. Zu diesen Maßnahmen kann, neben der Vermeidung von Klassenwiederholungen, verspäteten Einschulungen und Ausbildungsabbrüchen (vgl. Abschnitt 3.5), auch eine entsprechende Gestaltung der Schulzeit zählen.

Von besonderer Relevanz ist das Argument der Zeiteffizienz im Bildungssystem vor dem Hintergrund des demografischen Wandels. Bis zum Jahr 2060 wird die Bevölkerung in Deutschland von über 80 auf knapp 65 Millionen schrumpfen, wenn die Geburtenrate unverändert bleibt und ein jährlicher Wanderungssaldo von 100.000 Personen unterstellt wird (Statistisches Bundesamt, 2009a, Bevölkerungsvorausberechnung in der Variante 1-W1). Das Erwerbspersonenpotenzial wird von 44,8 Millionen im Jahr 2010 auf 32,7 Millionen im Jahr 2050 sinken (Fuchs et al., 2011). Dies wirkt sich unmittelbar auf den Arbeitsmarkt aus, etwa in Form von neu entstehenden oder verstärkt auftretenden Fachkräfteengpässen, die eine dämpfende Wirkung auf die Wachstumspotenziale der deutschen Wirtschaft haben können. Bereits heute treten in vielen Berufen Engpässe auf, insbesondere in den Qualifikationsbereichen Gesundheit und MINT (Anger et al., 2014a, 10 ff.).

In den nächsten Jahrzehnten ist darüber hinaus mit Verschiebungen in der Altersstruktur der deutschen Bevölkerung zu rechnen. Dank einer gesünderen Lebensweise und Fortschritten in der medizinischen Versorgung werden sich die Lebenserwartung und damit der Anteil älterer Personen an der Gesamtbevölkerung erhöhen. Diese ausgesprochen positive Entwicklung stellt allerdings die umlagefinanzierten Sozialsysteme, wie etwa die Rentenversicherung, vor große Herausforderungen, da der wachsenden Anzahl an Beitragsempfängern immer kleiner werdende Jahrgänge an potenziellen Beitragszahlern gegenüberstehen. Kamen im Jahr 2008 noch 34 Personen im Rentenalter auf 100 Personen im Alter von 20 bis unter 65 Jahren, so werden es im Jahr 2060 unter Berücksichtigung des Renteneintrittsalter von 67 Jahren bereits 59,4 sein (Anger et al., 2014a, 8). Rein rechnerisch müssen dann drei Personen im erwerbsfähigen Alter fast zwei weitere Personen über 67 Jahre versorgen.

Für die Tragfähigkeit der Sozialversicherungen und für die Wirtschaftsleistung insgesamt werden neben der Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter aber auch das geleistete Arbeitsvolumen und die Produktivität entscheidend sein. Eine demografieorientierte Politik zur Fach-

---

<sup>7</sup> Differenz zwischen Brutto- und Nettoerwerbseinkommen; Quellen: SOEP v.29, eigene Berechnungen.

kräftesicherung kann vor diesem Hintergrund an verschiedenen Sicherungspfaden ansetzen (Klöß/Plünnecke, 2011). Neben Maßnahmen zur Erhöhung der Anzahl der zur Verfügung stehenden Fachkräfte („Köpfe“) sind auch Möglichkeiten zur Ausweitung der geleisteten Arbeitsstunden („Zeit“) sowie zur Verbesserung ihrer Produktivität („Produktivität“) zu berücksichtigen.

Wenn es gelingt, junge Menschen früher in den Arbeitsprozess zu integrieren, etwa durch eine kürzere Verweildauer im Schulsystem (Sicherungspfad „Zeit“) bei gleichzeitig konstanter Bildungsqualität (Sicherungspfad „Produktivität“), kann ein wichtiger Beitrag zur Abfederung der Folgen des demografischen Wandels geleistet werden. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist somit eine kürzere Schuldauer zu favorisieren, sofern weder die Bildungsergebnisse noch das Wohlergehen von Kindern und Jugendlichen im Schulsystem darunter leiden.

Über unmittelbar ökonomische Motive hinaus kann es für die individuelle Lebensgestaltung von Vorteil sein, die (erste) Ausbildungsphase in einem jungen Alter abzuschließen. So kann etwa eine lange Schulzeit, die auch eine Zeit der ökonomischen Abhängigkeit ist, für den Reifungsprozess von Jugendlichen hinderlich sein (Klemm, 2008, 23), die Abneigung gegen das Lernen vergrößern und die Eigenverantwortlichkeit hinausschieben, ohne bessere Bildungsergebnisse zu garantieren (Wiater, 1997, 58). Das Bildungssystem sollte der Tatsache Rechnung tragen, dass junge Erwachsene im Alter von 18 Jahren volljährig und wahlberechtigt und in aller Regel bereit sind, Verantwortung zu übernehmen (Schavan / Ahnen, 2001). Zu einer selbstbestimmten Lebensgestaltung kann auch ein Auslandsaufenthalt oder freiwilliges Zwischenjahr zählen, wie es von manchen Abiturienten vor Studienbeginn absolviert wird.

Auch in Hinblick auf die Lebensphase der Familiengründung spielt das Alter des Übergangs von Bildungssystem zu Erwerbsleben eine herausragende Rolle. Da die ökonomische Unabhängigkeit von der Herkunftsfamilie als wichtige kulturelle Voraussetzung für Heirat und Familiengründung gilt, führt eine längere Ausbildungsphase zu einem Anstieg des Erstheiratsalters und des Erstgeburtsalters (BMFSFJ, 2006, 21 ff.). In der Folge steht ein engeres Zeitfenster zur Verfügung, um Kinderwünsche zu realisieren. Gleichzeitig stellen sich die Anforderungen, die mit dem Berufseinstieg und den gegebenenfalls ersten Karriereschritten verbunden sind, so dass es in der Altersspanne von 27 bis 35 Jahren, der so genannten „Rush-Hour des Lebens“ (BMFSFJ, 2006, 33), zu einer Verdichtung von Aufgaben und Herausforderungen kommt. Ein früherer Einstieg in die Erwerbstätigkeit kann dazu beitragen, diese Lebensphase zu entzerren. Auch aus diesem Grund sollten Bildungsmaßnahmen mit größtmöglicher Zeiteffizienz verbunden sein.

### **3.3 G8 und Bildungsergebnisse**

Kritiker der Schulzeitverkürzung am Gymnasium (G8) äußern häufig Bedenken, dass unter G8 die Bildungsqualität leide und somit die Bildungsergebnisse der Schüler schlechter werden (Meidinger, 2001, 24). Beispielsweise gingen durch die Straffung der Lernzeit Freiräume für Vertiefungen verloren. Es wird zudem befürchtet, dass die Verkürzung der Schulzeit dazu führt, dass keine Zeit mehr für Klassenfahrten, Projektwochen, die Klärung von Konflikten oder für die Kommunikation der sozialen Situation der Jugendlichen bleibt (Harnischfeger, 1999, 164; Wia-

ter, 1997, 59) und das Abitur somit keine ausreichende Vorbereitung mehr hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung ist.<sup>8</sup>

Dem widersprechen die G8-Befürworter, indem sie zum Beispiel anführen, dass unter G9 die Lernzeit oft ineffizient genutzt wurde, sodass unter G8 trotz der damit einhergehenden Straffung der Lernzeit gleiche Bildungsergebnisse erzielt werden können (Wiater, 1997, 58). Zudem wird darauf hingewiesen, dass Abiturienten in Thüringen und Sachsen ihr Abitur nach 12 Jahren ohne Qualitätsverlust erwerben (Schavan/ Ahnen, 2001, 472). Sachsen und Thüringen gehören sogar zu den Ländern, die bei bundesweiten Vergleichen der Schulleistungen regelmäßig gut abschneiden. So zeigen sowohl die PISA-Studie von 2006 als auch der IQB-Ländervergleich von 2012, dass diese zwei Bundesländer, gemessen an den Leistungen der Gymnasiasten in Mathematik, zu den besten Ländern gehören, obwohl sie eine relativ hohe gymnasiale Beteiligungsquote aufweisen (Pant et al., 2013, 135 ff.).

Ein Blick auf empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen von G8 auf die Bildungsergebnisse (vgl. Übersicht 25) zeigt, dass die Befürchtungen die Bildungsqualität leide unter G8 nicht gestützt werden können. Eindeutige Befunde, dass die Schüler, die mit verkürzter Schulzeit zum Abitur geführt werden, schlechtere Bildungsergebnisse erzielen, liegen nicht vor. Vielmehr können weder eindeutig positive noch negative Effekte festgestellt werden. Eine umfassende wissenschaftliche Evaluation der Wirksamkeit der G8-Reform auf die Bildungsergebnisse fehlt bislang allerdings. Die Ergebnisse von Modellprojekten, die eine verkürzte Schulzeit bis zum Abitur für (Hoch-)Begabte vorsahen, haben jedoch gezeigt, dass es zumindest für diese Schüler möglich ist, das Abitur in einem Jahr weniger ohne Qualitätseinbußen zu erlangen (Heller/Reimann, 2004; Kaiser/Kaiser, 1998, Bosse, 2009a). Darüber hinaus stehen Leistungsvergleiche im Rahmen der doppelten Abiturjahrgänge zur Verfügung. Vertiefende empirische Untersuchungen der Kompetenzen der G8- und G9- Schüler im Vergleich stehen allerdings noch aus.

**Übersicht 25**  
**Einfluss von G8 auf Bildungsergebnisse**

Quelle	Aussage	Ergebnis
Baumert/Watermann, 2000	Ein Vergleich zwischen den Mathematik- und Physikleistungen (TIMSS) am Ende der Sekundarstufe II der G8- und G9- Schüler ergab, dass die Verkürzung der Schulbesuchsdauer bei gleichbleibendem Mindeststundenvolumen nicht mit schlechteren durchschnittlichen Bildungsergebnissen in den Fächern Mathematik oder Physik einhergehen muss.	o
Bayrisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst,	Ein Notenvergleich der Schüler zum Halbjahr der 12. Jahrgangsstufe am Gymnasium mit verkürzter Schulzeit und Schülern der 13. Jahrgangsstufe am neunjäh-	o

<sup>8</sup> s. auch „Durchkommen, irgendwie“ von Markus Freitag, Gymnasiast in Oberbayern, in der Süddeutschen Zeitung vom 2.2.2014; „Länger Lernen“, Süddeutsche Zeitung vom 14.3.2014

2011	rigen Gymnasium in Bayern hat ergeben, dass die Leistungen der Schüler durch G8 nicht nachlassen. Die Notendurchschnitte gleichen sich vielmehr aneinander an.	
Bosse, 2009a Heller/Reimann, 2004; Kaiser/Kaiser, 1998	Ein Blick auf die Ergebnisse von Modellprojekten, die eine verkürzte Schulzeit bis zum Abitur für Hochbegabte vorsahen, haben gezeigt, dass es zumindest für diese Schüler möglich ist, das Abitur in einem Jahr weniger ohne Qualitätseinbußen zu erlangen.	+ / o
Büttner/Thomsen, 2013	Die Autoren evaluieren die Schulzeitverkürzung in Sachsen-Anhalt für den Doppeljahrgang im Jahr 2007 mit dem Befund, dass sich die Schulzeitverkürzung negativ auf Mathematikergebnisse auswirkt (stärker negativ bei Jungen als bei Mädchen), während es keinen messbaren Effekt auf Deutschergebnisse gibt.	- / o
Derr et al.,2013	Die Untersuchung eines Eingangstests an der DHBW Mannheim im Fach Mathematik ergab, dass es keine Unterschiede in den Ergebnissen zwischen G8- und G9-Studienanfängern aus Baden-Württemberg gab.	o
Hattie, 2009	Ein herausforderndes Curriculum führt zu besseren Bildungsergebnissen bei begabten Schülern. So steigert das Überspringen einer Jahrgangsstufe die Leistungen dieser Schüler deutlich gegenüber der Kontrollgruppe.	+
Hessisches Kultusministerium, 2011	Doppelter Jahrgang in Hessen: G8 und G9 schneiden in etwa gleich gut ab. Teilweise schneiden Schülerinnen und Schüler aus G8 etwas besser ab als G9 Schülerinnen und Schüler.	o
Homuth, 2012	Die G8-Reform führt zu statistisch signifikant höheren Leistungen bei den 15-Jährigen beim PISA-Test im Fach Lesen als bei den gleichaltrigen Schülern unter G9. Im Bereich Mathematik gibt es ebenfalls einen positiven Zusammenhang zwischen G8 und den PISA-Ergebnissen, allerdings sind die Ergebnisse nicht signifikant.	+ / o
im Brahm et al., 2013	Eine Befragung von Schülern des doppelten Abiturjahrgangs in Nordrhein-Westfalen ergab, dass sich die Schüler des G9-Jahrgangs signifikant besser auf die Anforderungen der gymnasialen Oberstufe vorbereitet fühlen als G8-Schüler. Auf die Herausforderungen eines Studiums und des Berufslebens fühlen sich die Schüler des Doppeljahrgangs nicht signifikant unterschiedlich vorbereitet.	- / o

Intorp/Waitz, 2013	Eine Untersuchung der in der Schule erworbenen Chemiekennnisse von Chemiestudenten einer Einführungsvorlesung ergab, dass die G8-Schüler bei anwendungsbezogenen Aufgaben, Definitionen und Wiedergabe von gelerntem Wissen signifikant besser abschnitten als die G9-Schüler. Offene Fragen als Aufgabentyp deckten Unsicherheiten bei G8 und G9-Schülern auf.	+ / o
Klemm, 2014	Empirische Bildungsforschung und bildungsstatistische Analysen ergeben keine eindeutigen Befunde hinsichtlich der Schulleistungen.	o
Kühn et al, 2013	Eindeutige Wirkungsmuster der G8-Reform sind mithilfe von Leistungsvergleichen bisher nicht zu erkennen. Für eine fundierte Aussage sind jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig.	o
Kühn, 2014	Bei der Selbsteinschätzung von G8- und G9-Schülern bzgl. ihrer eigenen Studierfähigkeit in den Bereichen persönliche, fachliche und methodische Studierfähigkeit sowie Studienwahl/Informiertheit vor Studienaufnahme ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.	o
Landeselternschaft der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen e.V., 2008	In Sachsen-Anhalt schnitten die Schüler von G8 und G9 nahezu gleich gut im Doppeljahrgang im Jahr 2007 ab. So erzielten die Schüler von G8 einen Notendurchschnitt im Abitur von 2,47 und die Schüler von G9 einen Schnitt von 2,43.	o
Ministerium für Bildung des Saarlandes, 2008	Auswertungen von Kursergebnissen der Schüler des Doppeljahrganges im Saarland, die gemeinsam in Grund- und Leistungskursen unterrichtet wurden, ergaben, dass nur ein geringer Unterschied von einem Drittel Punkt auf der 15-Punkteskala festzustellen war. Zudem konnte kein erkennbares Muster von Benachteiligung oder Bevorzugung festgestellt werden.	o
Ministerium für Bildung des Saarlandes, 2009	Die Schüler von G8 und G9 im doppelten Abiturjahrgang im Saarland erlangten gleich gute Abiturnoten. Die Schüler unter G9 hatten eine Abiturdurchschnittsnote von 2,47 und die G8er Schüler von 2,48.	o
Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW, 2013	In Nordrhein-Westfalen konnte kein relevanter Unterschied in der Abiturdurchschnittsnote im Doppeljahrgang zwischen G8 und G9 festgestellt werden. Die Schüler in G8 erlangten einen Notendurchschnitt von 2,41 und Schüler des G9-Abschlusses von 2,44.	o
Niedersächsisches Kultusministerium, 2011	Im Zentralabitur in Niedersachsen im Jahr 2011 schnitt der doppelte Abiturjahrgang nahezu gleich gut ab. So lag die Durchschnittsabiturnote der G8-Schüler	o



	bei 2,58 und die der G9-Schüler bei 2,55.	
Philologenverband Baden-Württemberg e.V., 2012	Ebenso erzielten in Baden-Württemberg im Doppeljahrgang 2012 die Schüler in G8 und G9 fast identische Ergebnisse. So lag die Durchschnittsnote im Zentralabitur der Schüler in G8 mit 2,4 auf fast dem identischen Niveau der Schüler in G9 mit 2,35.	o
Pustelnik/Halverscheid, 2013	In einem Einstufungstest in einem mathematischen Vorkurs an der Universität Göttingen erbrachten G8- und G9-Schüler im Durchschnitt die gleichen Leistungen. Bei den Klausuren nach dem ersten Semester in den Fächern Differenzial- und Integralrechnung sowie Analytische Geometrie und Lineare Algebra schnitten die G8-Schüler minimal besser ab.	o
Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin, 2012	Im doppelten Abiturjahrgang im Jahr 2012 erreichten in Berlin die G8-Schüler einen Abiturdurchschnitt von 2,37 und die G9-Schüler einen Abiturdurchschnitt von 2,42.	o
Skirbekk, 2006	Eine Untersuchung der verkürzten Schulzeit in der Schweiz kam zu dem Ergebnis, dass sich die Leistungen der Schüler an Maturitätsschulen (in Deutschland: Gymnasium) in Mathematik und Naturwissenschaften am Ende ihrer Schullaufbahn nicht voneinander unterscheiden, unabhängig davon, ob die Dauer des Schulsystems auf 12, 12,5 oder 13 Jahre festgelegt war.	o

+ G8 hat positiven Effekt; - G8 hat negativen Effekt; o G8 hat keinen Effekt

Ein genauerer Blick auf die durchschnittlichen Abiturnoten zum Zeitpunkt der Doppeljahrgänge in den Ländern, zeigt, dass weder G8- noch G9-Schüler im Abitur generell bessere Leistungen erbringen (vgl. Übersicht 26). So schneiden beispielsweise in Baden-Württemberg oder Brandenburg die G9-Schüler minimal besser ab, in den Ländern Bayern oder Nordrhein-Westfalen hingegen erreichen die Schüler des G8-Jahrgangs etwas bessere Durchschnittsnoten im Abitur.

Ein weiteres Argument der G8-Kritiker lautet, dass die erhöhten Anforderungen dazu führen, dass mehr Schüler an den Herausforderungen scheitern (Schavan/Ahnen, 2001, 473). Die verfügbare Empirie stützt auch dieses Argument allerdings nicht. So ist die Wiederholerquote in der gymnasialen Oberstufe zwar gestiegen, jedoch sowohl bei Schülern an acht- als auch an neun-jährigen Gymnasien (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 75). Eine Betrachtung der Durchfallquoten in den Doppelabiturjahrgängen lässt ebenfalls keinen eindeutigen Effekt der G8-Reform auf Scheitern im Abitur erkennen. In Berlin haben beispielsweise anteilig weniger Schüler im G8-Jahrgang das Abitur nicht bestanden als im G9-Jahrgang. In Bayern dagegen ist der Anteil der Schüler, die durch das Abitur gefallen sind in der G8-Gruppe größer. Auffällig ist

jedoch, dass die Durchfallquoten der G8-Schüler in den Jahren nach dem Doppeljahrgang in einigen Ländern deutlich anstiegen (Klemm, 2014, 9).

**Übersicht 26**

**Durchschnittliche Abiturnoten und Abiturdurchfallquoten in den Doppelabiturjahrgängen**

	Jahr des doppelten Abiturjahrgangs	Durchschnittliche Abiturnote		Abiturdurchfallquoten in Prozent	
		G8	G9	G8	G9
Baden-Württemberg	2012	2,40	2,35	1,6	1,5
Bayern	2011	2,27	2,42	2,8	0,8
Berlin	2012	2,37	2,42	3,3	3,9
Brandenburg	2012	2,40	2,20	3,9	3,0
Bremen	2012	2,34	2,48	3,6	4,2
Hamburg	2010	2,44	2,41	1,9	1,9
Niedersachsen	2011	2,58	2,55	2,9	3,0
Nordrhein-Westfalen	2013	2,41	2,44	-	-
Saarland	2009	2,47	2,48	1,0	1,0
Sachsen-Anhalt	2007	2,47	2,43	-	-

Quelle: Klemm, 2014; Landeselternschaft der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen e.V., 2008

Gegner der G8-Schulreform äußern Bedenken, dass durch die Verkürzung der Schulzeit am Gymnasium die Durchlässigkeit für Schüler anderer Schulformen erschwert wird, da Lerninhalt und Lernanforderungen unterschiedlich sind (Schavan/Ahnen, 2001, 473). Diese Bedenken können im Hinblick auf die Oberstufe am Gymnasium bestätigt werden. So lag im Schuljahr 2011/2012 der Anteil der Schüler, die von anderen Schulformen in die Einführungsphase der Oberstufe am Gymnasium wechselten, in den G8-Jahrgängen bei etwa 6 Prozent. In den G9-Jahrgängen lag der entsprechende Anteil noch bei etwa 11 Prozent im Schuljahr 2011/2012 (im Brahm et al., 2013, 2).

Von Kritikern der G8-Reform bleibt allerdings häufig unbeachtet, dass es in allen Bundesländern Möglichkeiten gibt, außerhalb der G8-Gymnasien Abitur in dreizehn Jahren zu machen. So bieten – abhängig vom Bundesland – etwa die Gesamtschulen oder beruflichen Schulen die Möglichkeit an, das Abitur nach dreizehn Jahren abzulegen (Kühn et al., 2013, 132), sodass die Durchlässigkeit über Alternativwege durchaus gewährleistet wird. Gerade der Weg über die Beruflichen Schulen und Integrierten Gesamtschulen gewinnt mit der G8-Reform an Bedeutung. Im Schuljahr 2008/2009 bestand die Jahrgangsstufe 11 in der gymnasialen Oberstufe der Integrierten Gesamtschulen fast zu einem Drittel aus Schülern, die zuvor eine andere Schulart besuchten (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 66). Der Anteil der Absolventen von beruflichen Schulen mit Hoch- und Fachhochschulreife an der gleichaltrigen Bevölkerung in Deutschland lag im Jahr 2012 Jahr bei knapp 18 Prozent, wobei es zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern gab. So war die Quote in Baden-Württemberg mit 29,1

Prozent am höchsten wohingegen in Mecklenburg-Vorpommern lediglich 6,0 Prozent der Studienberechtigten ihren Abschluss an einer beruflichen Schule absolvierten (KMK, 2014, 353). Insgesamt betrug die um G8-bereinigte Studienberechtigtenquote in Deutschland im Jahr 2012 knapp 54 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2014b, 114). Ein erheblicher Anteil der Schüler in Deutschland erlangt somit seine Hoch- oder Fachhochschulreife an einer Beruflichen Schule, sodass dieser Weg einen bedeutenden Alternativweg zum Gymnasium darstellt und zur Durchlässigkeit beiträgt.

### 3.4 G8 und Wohlbefinden

Die Einführung von G8 bedeutete eine Verkürzung der Gymnasialzeit um ein Jahr bei gleichzeitiger Beibehaltung der mindestens 265 erforderlichen Jahreswochenstunden Unterricht bis zum Abitur. Rein rechnerisch entspricht das einer durchschnittlichen Verlängerung des Unterrichts von gut 29 auf 33 Stunden pro Woche,<sup>9</sup> wobei die Verteilung der zusätzlichen Unterrichtsstunden allerdings nicht gleichmäßig auf alle Jahrgangsstufen erfolgte. Während in der Sekundarstufe II in vielen Ländern kaum Änderungen vorgenommen wurden, stieg das Unterrichtsvolumen im Sekundarbereich I zum Teil erheblich (Kühn et al., 2013, 131). Aus der höheren Anzahl an Wochenstunden und den damit verbundenen längeren Schultagen wird in der öffentlichen Diskussion – oft von Elterninitiativen – abgeleitet, dass an G8-Gymnasien ein besonders starker Zeit- und Leistungsdruck herrsche.<sup>10</sup> Die G8-Schüler seien daher erheblich in Freizeit, außerschulischen Aktivitäten und Familienleben eingeschränkt (z. B. vom Lehn, 2010). Darüber hinaus seien sie besonders häufig von Stress und gesundheitlichen Beeinträchtigungen betroffen, so dass ihre Lebensqualität leide (Custodis, 2011; Geiler, 2011).

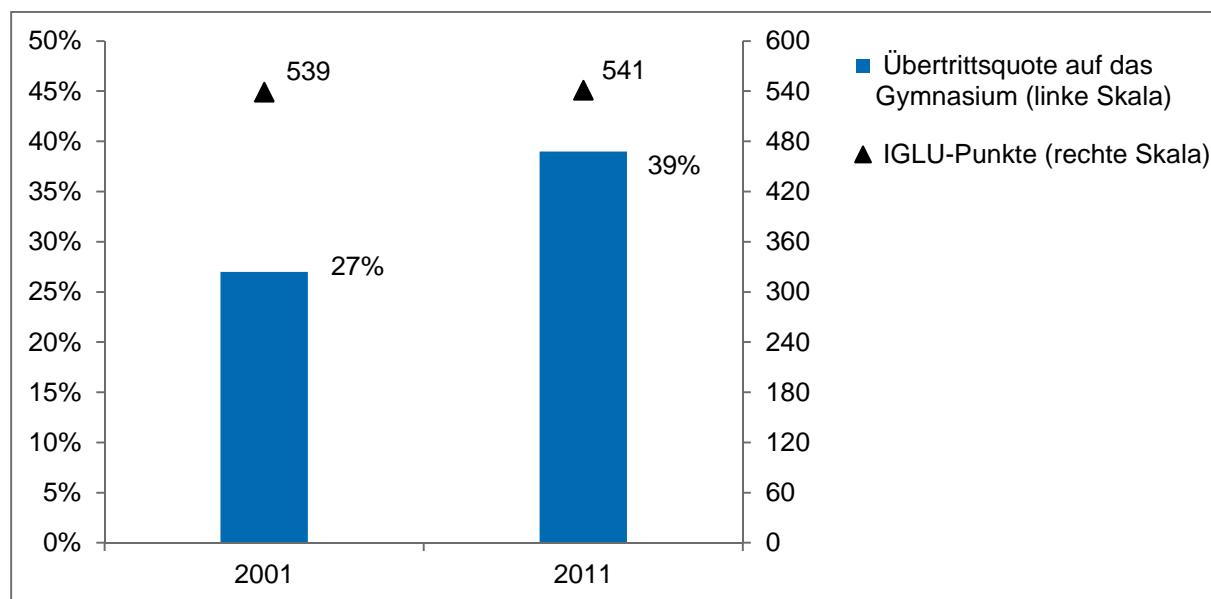
In Anbetracht dieser Befürchtungen ist es nicht überraschend, dass viele Eltern G8 kritisch gegenüber stehen. So gaben Anfang 2012 in einer groß angelegten Befragung von Müttern und Vätern von schulpflichtigen Kindern knapp 80 Prozent an, ein neunjähriges gegenüber einem achtjährigen Gymnasium für ihr Kind zu favorisieren (Tillmann, 2012, 39 ff.). Auch eine Befragung von Schülerinnen und Schülern des doppelten Abiturjahrgangs in Nordrhein-Westfalen zeigt eine ablehnende Einstellung gegenüber G8 (im Brahm et al., 2013, 5), allerdings nicht über alle Schülergruppen hinweg gleichermaßen. Die Bewertung der Gymnasiums in acht Jahren fiel weniger negativ aus, wenn die befragten Schülerinnen und Schüler an dem G8-Bildungsgang teilgenommen hatten, und nochmals weniger negativ, wenn sie dabei gute schulische Leistungen erzielen konnten. Die Wahrnehmung von starkem Leistungsdruck und die Unzufriedenheit könnten daher auch in Zusammenhang mit den schulischen Leistungen stehen, oder aber mit der Lernanstrengung, die dem einzelnen zur Erlangung des vorgegebenen Lernziels abverlangt wird. In der Tat wird die immer höhere Übergangsquote auf das Gymnasium und damit verbunden die zunehmende Heterogenität der Schülerschaft oft als eine Herausforderung für die gymnasiale Bildung insgesamt und als ein Argument gegen eine generelle Verkürzung der gymnasialen Schulzeit auf acht Jahre genannt (z. B. Lambert, 2012, 128).

<sup>9</sup> Bei acht Jahren Gymnasium sind mindestens  $265/8 = 33,1$  Jahreswochenstunden pro Schuljahr zu absolvieren, bei neun Jahren  $265/9 = 29,4$ .

<sup>10</sup> Z. B. <http://www.g-ib-8.de/g8.htm#fakten> [Stand 2014-07-03], <http://www.g9-jetzt-bw.de/warum%20g9.htm> [Stand 2014-07-03], <http://www.volksbegehren-g9.de/volksbegehren.html> [Stand 2014-07-03]; Stephan Weil, Ministerpräsident Niedersachsens, im Interview "Druck und Stress", Spiegel vom 3.2.2014.

Die verfügbaren Daten bestätigen die Wahrnehmung, dass der Besuch eines Gymnasiums heute für (anteilig) mehr Kinder gewählt wird als in früheren Jahrzehnten. Abbildung 3-3 zeigt, dass im Schuljahr 2000/2001 deutschlandweit lediglich 27 Prozent der Grundschüler auf das Gymnasium wechselten, es zehn Jahre später aber bereits 39 Prozent waren. Ein entsprechender Anstieg in den Kompetenzen der Kinder am Ende der Grundschule ist allerdings nicht festzustellen. So ist die Lesekompetenz der Viertklässler, die alle fünf Jahre im Rahmen von IGLU erhoben wird, in den Jahren 2001 und 2011 fast unverändert ausgefallen (Abbildung 3-3).

**Abbildung 3-3: Übertrittsquote auf das Gymnasium und Ergebnisse bei IGLU**



Übertrittsquoten von der Grundschule auf das Gymnasium in den Schuljahren 2000/2001 und 2010/2011. Quellen: Baumann et al., 2012, 27; IFS, 2012, 16

Die größere Heterogenität der Schülerschaft hat nicht zu einer generellen Verschlechterung der Schulleistungen an Gymnasien geführt. So lässt sich aus den Ergebnissen von PISA 2012 zwar ableiten, dass die Gymnasien in den letzten zehn Jahren weniger als andere Schulformen zur Verbesserung der Mathematikkompetenzen deutscher Fünfzehnjähriger beigetragen haben (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 90). Es zeigt sich aber auch, dass die Gymnasien ihr Leistungsniveau in den Naturwissenschaften und im Lesen trotz vergrößerter Bildungsbeteiligung über die Zeit konstant halten konnten (PISA-Konsortium Deutschland, 2013, 210, 241). Zur Qualitätssicherung in der gymnasialen Bildung haben in den letzten Jahren auch verschiedene bildungspolitische Maßnahmen wie die Festlegung von länderübergreifenden Standards für das Abitur und die Einführung des Zentralabiturs in fast allen Bundesländern beigetragen (für einen Überblick s. Neumann, 2014, 253 ff.).

Wenn aber anteilig immer mehr und in Bezug auf ihre Eingangskompetenzen immer heterogenere Kinder ein Gymnasium besuchen und dort einen sehr hohen Bildungsstand erreichen, muss während der Gymnasialzeit bei der anfänglich schwächeren Schülergruppe ein besonders ausgeprägter Kompetenzzuwachs stattfinden. Dass dieser „Aufholprozess“ bei einem Teil der Schülerschaft zu einem stark empfundenen Leistungsdruck und damit einhergehend zu Unzufriedenheit bei Schülern und Eltern führen kann, scheint plausibel. Dann allerdings ist die Ein-

führung von G8 nicht als die (alleinige) Ursache für Druck und Stress bei einem Teil der Gymnasiasten anzusehen.

Auffällig ist auch, dass die Kontroverse um G8 nicht in allen Bundesländern gleich stark ausgeprägt ist. Während sich in einigen westlichen Bundesländern starke Bewegungen für eine Rückkehr zum neunjährigen Gymnasium gebildet haben (vgl. Abschnitt 3.1), sind etwa aus Sachsen und Thüringen, die nach der Wende am achtjährigen Gymnasium festgehalten hatten, wenig Klagen zu vernehmen. Ein Grund für die anhaltende Kritik an G8 ist daher auch in der konkreten Ausgestaltung in den einzelnen Bundesländern beziehungsweise in Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu sehen. In vielen Fällen wurde die Umstellung von G9 auf G8 als übereilt und unzureichend vorbereitet empfunden.<sup>11</sup> In der Einführungsphase wurden etwa fehlende oder unzureichend überarbeitete Lehrpläne und Schulbücher und nicht zuletzt auch unzureichende Verpflegungsmöglichkeiten für die langen Schultage bemängelt (z. B. Avenarius et al., 2014; Custodis, 2011; Geiler, 2011; Hermann, 2002, 482). Als ein erfolgsversprechender Weg für die Umsetzung von G8 wird oft auch die Gestaltung des Gymnasiums als Ganztagschule genannt (GEW, 2012, 19 ff.), so dass auch Hausaufgaben, Förderangebote und Regenerationsphasen in den Schulalltag integriert werden können. Der Anteil Gymnasiasten, die an Ganztagschulen unterrichtet werden, fällt im Vergleich der Bundesländer allerdings sehr unterschiedlich aus: Während im Jahr 2011 in Sachsen knapp 30 Prozent der Gymnasiasten im gebundenen Ganztagsbetrieb unterrichtet wurden, waren es in Schleswig-Holstein weniger als 1 Prozent (KMK, 2013, Tab. 3.2.7).

Trotz aller nachvollziehbaren Gründe für eine gewisse Unzufriedenheit bei einem Teil der Gymnasiasten und deren Eltern, spricht die empirische Evidenz nicht dafür, dass das Wohlbefinden der Gymnasiasten generell unter G8 leidet. So zeigen Böhm-Kasper et al. (2001) in einer bundesländerübergreifenden Studie, dass nicht die Dauer der gymnasialen Schulzeit bis zum Abitur ausschlaggebend für die Beanspruchung von Schülern und Lehrern ist, sondern schulspezifische und individuelle Faktoren. Auch Milde-Busch et al. (2010) finden keinen Nachweis für eine zusätzliche Belastung der Gymnasiasten durch G8. Die Häufigkeit von Kopfschmerzen, anderen gesundheitlichen Beschwerden und Stressempfinden fällt unter den befragten Gymnasiasten zwar insgesamt höher als in der altersspezifischen Referenzgruppe aus, doch zwischen G8- und G9-Schülern stellen die Autoren keinen Unterschied fest.

Sehr kontrovers wird in Zusammenhang mit G8 die Frage nach dem Einfluss der längeren Schultage auf die Freizeitgestaltung der Gymnasiasten diskutiert. So befürchteten etwa Sportvereine und Musikschulen vor der Einführung von G8, dass aufgrund des dichteren Stundenplans der Gymnasiasten ein erheblicher Rückgang der Teilnehmerzahlen stattfinden würde (DOSB, 2009; Hinderberger, 2009). Für Gesamtdeutschland lässt sich diese Hypothese allerdings nicht bestätigen. Hille et al. (2013) zeigen anhand von Auswertungen des Sozioökonomischen Panels, dass die Nachfrage nach bildungsorientierten Freizeitaktivitäten (Sport, Musik, Ehrenamt und Tanz/Theater) unter den Jugendlichen in den letzten zehn Jahren deutlich ange-

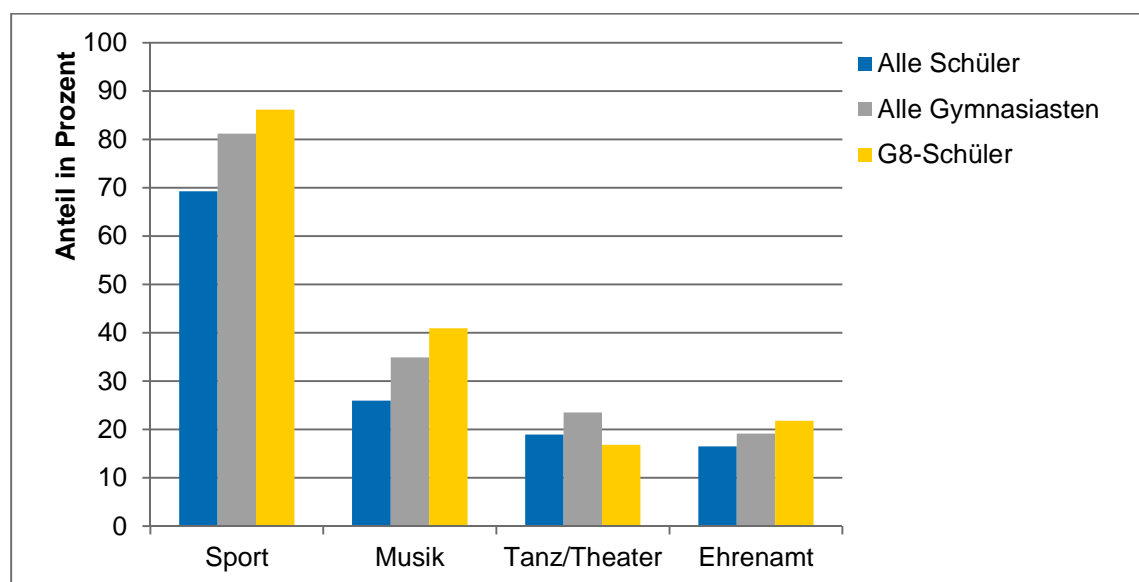
---

<sup>11</sup> Z. B. Frauke Heiligenstadt, niedersächsische Kultusministerin, zitiert in „Panik im Westen“, Wirtschaftswoche vom 31.3.2014; Sylvia Löhrmann, Ministerin für Schule und Weiterbildung NRW, im Interview „Es gibt keinen Grund zur Panik“, Die Welt vom 25.5.2013; Heinz-Peter Meidinger, Bundesvorsitzender des Deutschen Philologenverbandes, im Interview „Die Politik übernimmt sich“, Die Welt vom 19.8.2013; Gewerkschaft Erziehung Wissenschaft GEW, [http://www.gew.de/Aerger\\_mit\\_dem\\_achtjaehrigen\\_Gymnasium.html](http://www.gew.de/Aerger_mit_dem_achtjaehrigen_Gymnasium.html) [Stand: 2014-07-09]

stiegen ist. Während von den 16- bis 17-Jährigen, die in den Jahren 2001 bis 2004 befragt wurden, nur etwa 10 Prozent musizierten und 11 Prozent sich ehrenamtlich engagierten, beliefen sich die entsprechenden Anteile in den Befragungswellen von 2009 bis 2012 auf 18 beziehungsweise 22 Prozent. Auch bei sportlichen Aktivitäten und Tanzen/Theater stellen die Autoren einen steigenden Trend über die Zeit fest.

Auf einen fehlenden Zusammenhang zwischen der Einführung von G8 und der Anzahl bildungsorientierter Freizeitaktivitäten der 16- bis 17-Jährigen deutet auch eine Querschnittsauswertung des Sozioökonomischen Panels von 2001 bis 2012 hin (Abbildung 3-4). Die Freizeitgestaltung von Gymnasiasten und von Schülern an anderen Schulformen unterscheidet sich relativ deutlich. Während von allen Schülern 69 Prozent mindestens ein Mal pro Woche Sport treiben, und 26 Prozent mindestens ein Mal pro Woche Musik machen, sind es unter den Gymnasiasten 81 Prozent respektive 35 Prozent. Mit der Ausnahme von Tanz/Theater fällt der Anteil G8-Schüler, die bildungsorientierte Hobbys betreiben, im Vergleich zur Gesamtheit aller Gymnasiasten allerdings sogar etwas höher aus.

**Abbildung 3-4: Teilnahme an bildungsorientierten Freizeitaktivitäten, 2001-2012<sup>12</sup>**



2001-2012 gepoolt; Quellen: SOEP v.29, eigene Berechnungen

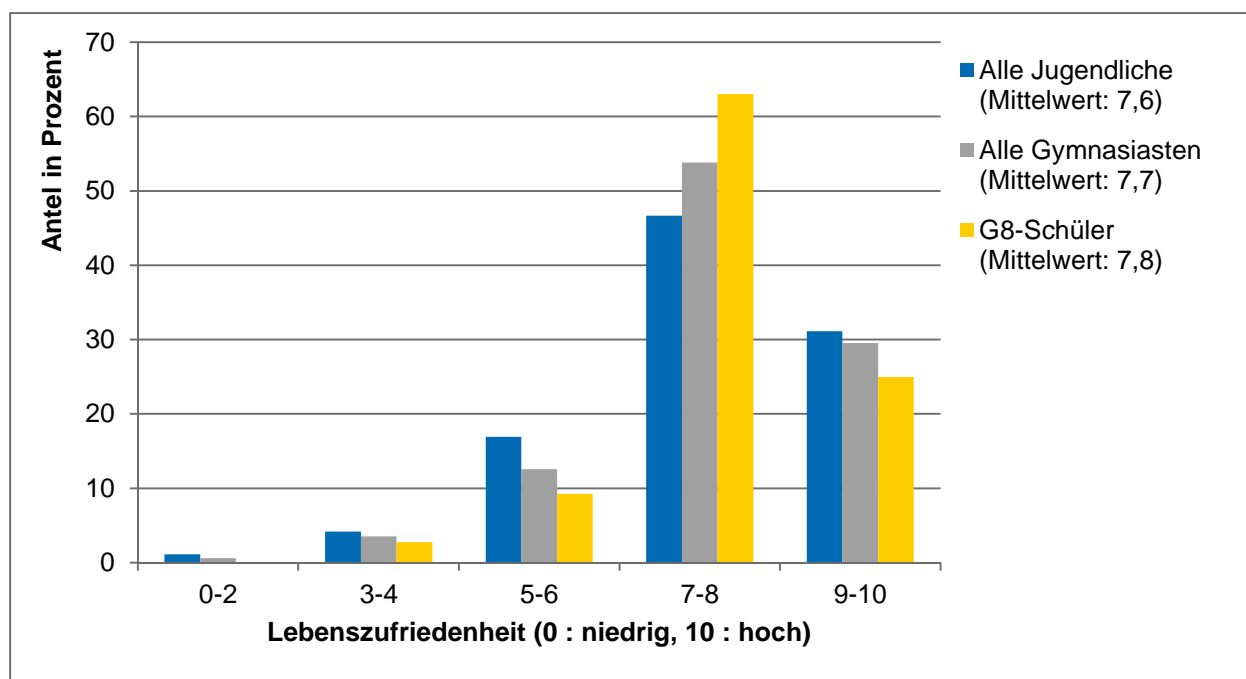
Diese Befunde lassen sich teilweise mit einem Verdrängungsprozess informeller Freizeitaktivitäten zugunsten bildungsorientierter Aktivitäten erklären. So ist einerseits ein Abwärtstrend über die Zeit bei den informellen Freizeitbeschäftigungen (Fernsehen, Computerspielen, „Abhängen“, Zeit mit dem besten Freund/der besten Freundin oder der Clique verbringen) festzustellen (Hille et al., 2013, 17 ff.) und andererseits zeigt ein Vergleich, dass G8-Schülern weniger Zeit als G9-Schülern zur freien Verfügung steht (Milde-Busch et al., 2010, 5). Welchen Einfluss die veränderte Freizeitgestaltung auf spätere Fähigkeiten sowie auf Berufs- und Studienwahl hat, ist bis-

<sup>12</sup> Gymnasiasten: Jugendliche, die zum Befragungszeitpunkt ein Gymnasium besucht haben; G8-Schüler: Gymnasiasten, die zum Zeitpunkt des Übertritts von Grundschule auf Gymnasium in einem Bundesland wohnhaft waren, wo G8 umgesetzt war; Bildungsorientierte Hobbys: Musik, Tanz/Theater, Sport, Ehrenamt, wenn mindestens ein Mal wöchentlich ausgeübt.

lang noch unzureichend erforscht. Ein bemerkenswerter Befund ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass Jugendliche, die an bildungsorientierten Hobbys teilnehmen, eine signifikant höhere Lebenszufriedenheit aufweisen (Hille et al., 2013, 25).

Im Rahmen des Sozioökonomischen Panels werden 16- bis 17-Jährige seit dem Jahr 2006 zu ihrer Lebenszufriedenheit auf einer Skala von 0 (gar nicht zufrieden) bis 10 (sehr zufrieden) befragt. Eine Querschnittsauswertung der Erhebungsdaten bis 2012 zeigt, dass Jugendliche in Deutschland insgesamt mit ihrem Leben zufrieden sind (Abbildung 3-5). Gymnasiasten in G8-Bildungsgängen sind im Mittelwert gleich zufrieden mit ihrem Leben wie Gymnasiasten insgesamt. Die Befürchtungen, dass Jugendliche im Zusammenhang mit G8 zunehmend über keine Freizeitaktivitäten verfügen und unglücklich und gestresst seien, kann aufgrund der bislang verfügbaren empirischen Evidenz daher nicht belegt werden.

**Abbildung 3-5: Lebenszufriedenheit der Jugendlichen, 2006-2012**



2006-2012 gepoolt; Quellen: SOEP v.29, eigene Berechnungen

### 3.5 Fazit und Ausblick

Die Einführung der verkürzten Schulzeit bis zum Abitur am Gymnasium hat zu einer emotionalen Debatte geführt, in der vielerorts eine Rückkehr zu G9 gefordert wird. Ein Blick auf wissenschaftliche Befunde zeigt, dass die von den G8-Kritikern befürchteten negativen Effekte durch die G8-Reform nicht belegt werden können. So lassen sich weder schlechtere Bildungsergebnisse bei den G8-Schülern feststellen, noch leiden die Jugendlichen unter vermehrtem Stress oder gesundheitlichen Beschwerden. Auch in Bezug auf die Lebenszufriedenheit der Jugendlichen und auf die Teilnahme an bildungsorientierten Freizeitaktivitäten lässt sich ein negativer Effekt von G8 nicht belegen. Durch Alternativwege zum Abitur über Berufliche Schu-

len oder Integrierte Gesamtschulen kann zudem die Durchlässigkeit des deutschen Schulsystems weiterhin gewährleistet werden.

Damit die Kontroverse rund um G8 nachlässt und die Umsetzung von G8 in den Schulalltag reibungsloser gelingt, sind einerseits Weiterentwicklungen der Unterrichtsinhalte und der Unterrichtsorganisation und andererseits Investitionen in die schulische Infrastruktur und die Betreuungsbedingungen notwendig. Zusätzliches Personal für Hausaufgabenbetreuung sowie Förderkurse werden benötigt aber auch Aufenthaltsräume und Verpflegungsangebote. Es müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die es möglich machen, Gymnasien als gut ausgestattete Ganztagschulen zu führen.

Eine Rückabwicklung der G8-Reform stellt hingegen keine wünschenswerte Option dar. Die demografische Entwicklung erfordert Zeiteffizienz im Bildungssystem. Zudem würden „Nuller“-Jahrgänge dazu führen, dass es ein Überangebot an Studien- und Ausbildungsplätzen gäbe. Auch Bildungsexperten sprechen sich gegen eine erneute Rückkehr zu G9 aus. Lehrbücher und Lehrpläne müssten erneut angepasst werden, vielerorts aber auch die Infrastruktur, etwa weil mehr Klassenräume und weniger Mensen gebraucht würden.<sup>13</sup> Der Trend hin zur Wahlfreiheit der Gymnasien, ob sie G9 oder G8 anbieten möchten, ist ebenfalls kritisch zu sehen. Eine Wahlfreiheit würde die Heterogenität der Schullandschaft weiter vergrößern. Dies behindert die Mobilität zwischen den Bundesländern und sogar innerhalb der Länder – insbesondere im ländlichen Raum, wo kein vielfältiges Angebot an Gymnasien zur Verfügung gestellt werden kann.

---

<sup>13</sup> Manfred Prenzel, Professor für empirische Bildungsforschung an der TU München, im Interview „Das bringt die Qualität sicher nicht voran“, Süddeutsche Zeitung vom 5.4.2014; Roland Preuss und Johan Osel in „Bremsspuren bei der Bildungswende“, Süddeutsche Zeitung vom 5.4.2014; „In der Wahnsinnsrepublik“ von Christian Füller in: der Freitag vom 16.04.2014.



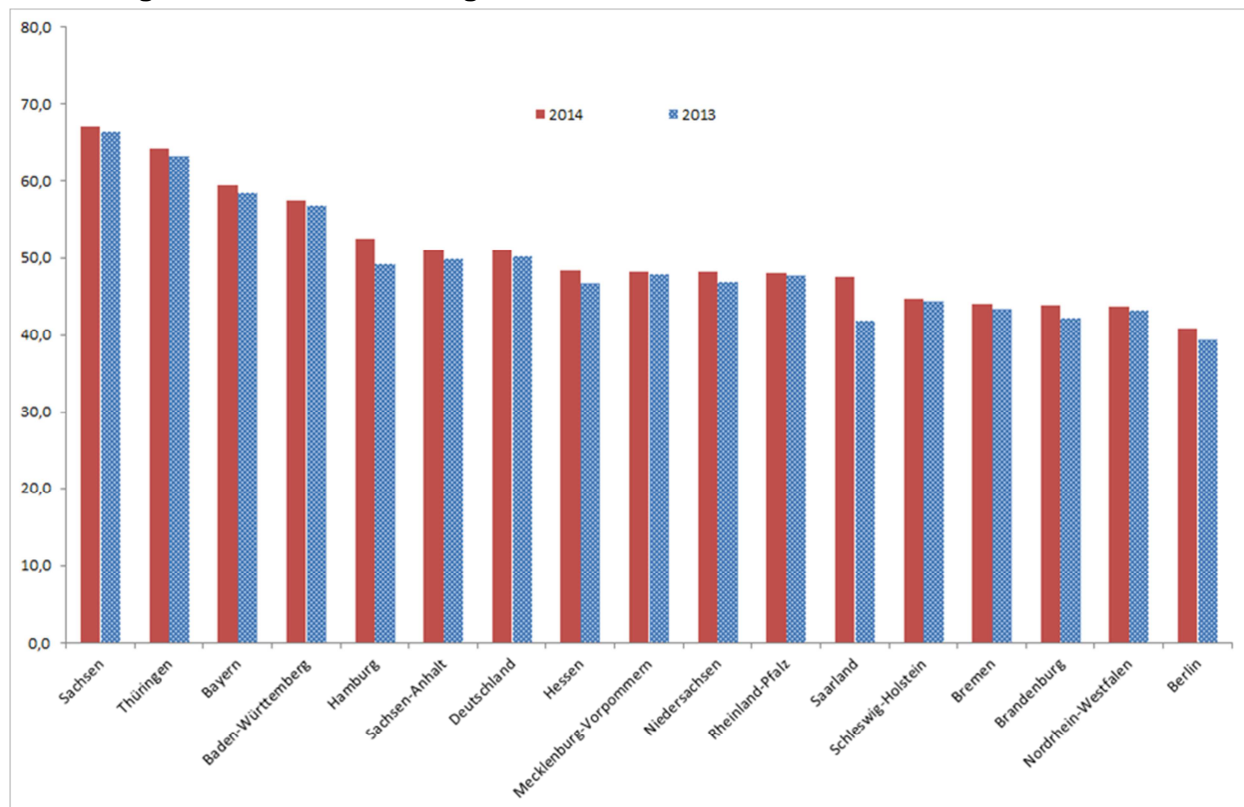
## 4 Ergebnisbericht 2014: die Bundesländer im Vergleich

### 4.1 Gesamtbewertung der Bundesländer

#### 4.1.1 Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt

Im Vergleich zum Vorjahr ist im Jahr 2014 eine leichte Verbesserung festzustellen. Die Durchschnittsbewertung für Deutschland als Ganzes liegt im Bildungsmonitor 2014 mit 51 Punkten um 0,7 Punkte über der des Vorjahres (s. Abbildung 4-1). Die Ergebnisse werden dabei auf Basis der in Kapitel 2 beschriebenen Indikatoren berechnet. In den aktuellen Bildungsmonitor 2014 wurden Bevölkerungszahlen auf Basis des Zensus 2011 eingearbeitet. Um eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen aus dem Vorjahr zu ermöglichen, wurden auch die Ergebnisse des Bildungsmonitors 2013 noch einmal an die neuen Bevölkerungszahlen angepasst. Die zurückgerechneten Daten für 2013 weichen dadurch leicht von den Ergebnissen des Bildungsmonitors 2013 ab.

Abbildung 4-1: Gesamtbewertung der Bundesländer



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Dynamik gegenüber dem Vorjahr war gering und wurde vor allem von folgenden Handlungsfeldern getragen (s. Tabelle 4-1):

- **Betreuungsbedingungen:** Mit 3,9 Punkten sind die Fortschritte im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen gegenüber dem Vorjahr am höchsten. Die Kinder pro Betreuer in Kindertageseinrichtungen sind von 7,1 im Jahr 2012 auf 6,8 im Jahr 2013 gesunken. An den

Grundschulen ist die Zahl der Schüler pro Lehrer zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 17,0 auf 16,6 zurückgegangen.

**Tabelle 4-1: Fortschritte in den einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Vorjahr**

	2014	2013	2014 zu 2013
Betreuungsbedingungen	47,0	43,1	3,9
Förderinfrastruktur	40,8	37,6	3,2
Forschungsorientierung	55,4	53,9	1,5
Bildungsarmut	59,7	58,4	1,3
Hochschule und MINT	40,6	39,9	0,7
Integration	60,6	60,0	0,6
Internationalisierung	46,1	45,5	0,6
Inputeffizienz	53,7	53,2	0,5
Schulqualität	55,8	55,8	0,0
Ausgabenpriorisierung	41,8	42,3	-0,5
Zeiteffizienz	64,6	65,4	-0,8
Berufliche Bildung	45,3	48,0	-2,7

Quelle: Eigene Berechnungen

- Förderinfrastruktur: Hohe Zuwächse sind mit 3,2 Punkten auch im Handlungsfeld Förderinfrastruktur erzielt worden. Der Anteil der ganztags betreuten Kinder zwischen 3 und 6 Jahren stieg weiter von 36,9 auf 39,1 Prozent. Zudem nahm der Anteil der ganztags betreuten Grundschüler von 26,2 auf 28,6 Prozent zu.
- Forschungsorientierung: Im Handlungsfeld Forschungsorientierung konnte ein Zuwachs von 1,5 Punkten erzielt werden. Die Drittmittel pro Professor sind zwischen den Jahren 2010 und 2011 von 124.300 auf 131.200 Euro angestiegen. Außerdem haben die F+E-Ausgaben je Forscher an Hochschulen von 104.900 auf 108.500 Euro zugenommen.
- Bildungsarmut: Im Handlungsfeld Bildungsarmut wurde eine Steigerung um 1,3 Punkte verzeichnet. Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss ist von 6,0 auf 5,8 Prozent gesunken. Außerdem ist die Absolventenquote im Berufsvorbereitungsjahr von 53,5 auf 55,6 Prozent gestiegen.

#### 4.1.2 Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr

Gegenüber dem Vorjahr haben sich unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Zensus 2011 das Saarland (+5,6 Punkte), Hamburg (+3,3), Hessen (+1,6 Punkte) und Brandenburg (+1,6 Punkte) am stärksten verbessert (s. Tabelle 4-2).

**Tabelle 4-2: Fortschritte der Länder gegenüber dem Vorjahr**

	2014	2014 zu 2013
Sachsen	67,2	0,6
Thüringen	64,3	1,0
Bayern	59,6	1,1
Baden-Württemberg	57,5	0,6
Hamburg	52,5	3,3
Sachsen-Anhalt	51,0	1,1
Hessen	48,3	1,6
Mecklenburg-Vorpommern	48,2	0,3
Niedersachsen	48,1	1,2
Rheinland-Pfalz	48,0	0,2
Saarland	47,5	5,6
Schleswig-Holstein	44,7	0,3
Bremen	44,0	0,6
Brandenburg	43,8	1,6
Nordrhein-Westfalen	43,6	0,5
Berlin	40,9	1,5

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Saarland gab es beispielsweise im Handlungsfeld Forschungsorientierung Verbesserungen. Hier zeigten sich besondere Fortschritte bei den Forschungsausgaben pro Forscher. Diese sind zwischen den Jahren 2010 und 2011 von 68.500 auf 135.500 gestiegen (s. Tabelle 4-3). Auch die Drittmittel je Professor haben in diesem Zeitraum von 92.100 auf 152.600 zugenommen. Fortschritte gab es weiterhin in den Handlungsfeldern Ausgabenpriorisierung, Hochschule und MINT sowie der Zeiteffizienz. Im Bereich Ausgabenpriorisierung zeigen sich die Verbesserungen vor allem bei der Relation der Ausgaben pro Student an Hochschulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner. Im Bereich Hochschule und MINT konnten im Saarland Verbesserungen bei der Anzahl der dual Studierenden erzielt werden. Die Anzahl der dual Studierenden je Tausend 19-24-jährigen ist von 42,0 im Jahr 2012 auf 53,8 im Jahr 2013

gestiegen. Weiterhin hat sich die Wiederholerquote bei den Grundschulern zwischen den Jahren 2011 und 2012 verringert. Diese Quote sank von 0,5 auf 0,3 Prozent.

**Tabelle 4-3: Veränderungen im Saarland**

Indikator	Wert in BM 2014	Wert in BM 2013
Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen	135.481 (2011)	68.531 (2010)
Drittmittel je Professor in Tausend Euro	152,6 (2011)	92,1 (2010)
Relation der Ausgaben pro Student an Hochschulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner	231 Prozent (2012)	208 Prozent (2011)
Duale Studenten je 1.000 19-24jährige	53,8 (2013)	42,0 (2012)
Wiederholerquote Grundschüler	0,3 (2012)	0,5 (2011)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Am zweitstärksten haben sich gegenüber dem Vorjahr die Bewertungen in Hamburg verbessert. Besonders stark waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern Internationalisierung, Förderinfrastruktur, Ausgabenpriorisierung, Inputeffizienz und Forschungsorientierung.

**Tabelle 4-4: Veränderungen in Hamburg**

Indikator	Wert in BM 2014	Wert in BM 2013
Anteil Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht	84,1 Prozent (2012)	27,4 Prozent (2011)
Anteil der Grundschüler mit Ganztagsbetreuung	41,6 Prozent (2012)	31,8 Prozent (2011)
Relation der Ausgaben pro Schüler an Grundschulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner	231 Prozent (2011)	208 Prozent (2010)
Deckungsbeitrag der Drittmittel für Hochschulausgaben	22,1 Prozent (2012)	18,9 Prozent (2011)
Drittmittel pro Professor in Tausend Euro	114,8 (2011)	104,4 (2010)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Beim Handlungsfeld Internationalisierung zeigen sich Fortschritte gegenüber dem Vorjahr in Hamburg exemplarisch an der Fremdsprachenquote von Berufsschülern. Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht ist zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 27,4 auf 84,1 Prozent gestiegen. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Förderinfrastruktur festzustellen. Der Anteil der Grundschüler mit Ganztagsbetreuung ist zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 31,8 auf 41,6 Prozent angestiegen. Im Feld Ausgabenpriorisierung gibt es unter anderem Verbesserungen bei der Relation der Bildungsausgaben für Grundschulen zu den öffentlichen Gesamtausgaben. Deutliche Verbesserungen konnten darüber hinaus im Handlungsfeld Inputeffizienz erzielt werden. Beispielsweise nahm der Deckungsbeitrag der Drittmittel für Hochschulausgaben zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 18,9 auf 22,1 Prozent zu. Ein Beispiel für die Fortschritte im Handlungsfeld Forschungsorientierung stellt die Entwicklung der Drittmittel pro Professor dar. Dieser Wert nahm von 104.400 im Jahr 2011 auf 114.800 im Jahr 2012 zu (s. Tabelle 4-4).

Am drittstärksten haben sich Hessen und Brandenburg verbessert. Besonders stark waren die Verbesserungen in Hessen in den Handlungsfeldern Förderinfrastruktur, Forschungsorientierung, Betreuungsbedingungen, Inputeffizienz und Integration. Beim Handlungsfeld Förderinfrastruktur zeigen sich die Fortschritte gegenüber dem Vorjahr in Hessen exemplarisch bei dem Anteil der Akademiker am gesamten Personal in Kindertageseinrichtungen. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Forschungsorientierung festzustellen. Hier nahm zwischen den Jahren 2011 und 2012 die Habilitationsquote von 3,1 auf 3,7 Prozent zu. Im Bereich der Betreuungsbedingungen konnten vor allem Verbesserungen bei der Schüler-Lehrer-Relation an den Grundschulen erzielt werden. Die Zahl der Schüler je Lehrer nahm in dieser Schulform von 16,7 auf 16,2 ab.

**Tabelle 4-5: Veränderungen in Hessen**

Indikator	Wert in BM 2013	Wert in BM 2012
Anteil der Akademiker am Personal in Kindertageseinrichtungen	10,6 Prozent (2013)	8,6 Prozent (2012)
Habilitationsquote	3,7 Prozent (2012)	3,1 Prozent (2011)
Schüler je Lehrer an Grundschulen	16,2 (2012)	16,7 (2011)
Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben beruflicher Schulen	38,4 Prozent (2011)	35,6 Prozent (2010)
Anteil der ausländischen Schulabgänger	11,0 Prozent (2012)	11,7 Prozent (2011)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Weiterhin konnten Verbesserungen im Bereich der Inputeffizienz erzielt werden. In diesem Bereich nahm die Investitionsquote bei den beruflichen Schulen von 35,6 Prozent im Jahr 2010 auf 38,4 Prozent im Jahr 2011 zu. Schließlich konnten auch Verbesserungen im Handlungsfeld

Integration festgestellt werden. Beispielsweise ist der Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss von 11,7 Prozent auf 11,0 Prozent gesunken (s. Tabelle 4-5).

In Brandenburg waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern Forschungsorientierung, Ausgabenpriorisierung, berufliche Bildung, Internationalisierung und Betreuungsbedingungen besonders groß. Beim Handlungsfeld Forschungsorientierung zeigen sich die Fortschritte gegenüber dem Vorjahr in Brandenburg bei den Drittmitteln pro Professor. Diese sind zwischen den Jahren 2010 und 2011 von 106.500 auf 134.400 gestiegen. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung festzustellen. Hier nahm die Relation der Bildungsausgaben für Berufsschulen (dual) je Schüler zu den öffentlichen Gesamtausgaben je Einwohner von 61,1 auf 68,2 Prozent zu. Im Bereich der Beruflichen Bildung konnten vor allem Verbesserungen bei der Quote der unversorgten Bewerber erzielt werden. Dieser Anteil nahm zwischen den Jahren 2012 und 2013 von 12,0 Prozent auf 11,3 Prozent ab. Weiterhin konnten Verbesserungen im Bereich der Internationalisierung erzielt werden. In diesem Handlungsfeld nahm der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden von 9,9 Prozent auf 10,7 Prozent zu. Schließlich konnten auch Verbesserungen im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen festgestellt werden. Beispielsweise ist die Anzahl der Kinder je Betreuer in Kindertageseinrichtungen von 9,9 auf 9,6 gesunken.

**Tabelle 4-6: Veränderungen in Brandenburg**

Indikator	Wert in BM 2014	Wert in BM 2013
Drittmittel pro Professor in Tausend Euro	134,4 (2011)	106,5 (2010)
Relation Bildungsausgaben für Berufsschulen (dual) je Schüler zu öffentlichen Gesamtausgaben je Einwohner	68,2 Prozent (2011)	61,1 Prozent (2010)
Quote unversorgter Bewerber	11,3 Prozent (2013)	12,0 Prozent (2012)
Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden	10,7 Prozent (2012)	9,9 Prozent (2011)
Anzahl Kinder je Betreuer in Kindertageseinrichtungen	9,9 (2013)	9,6 (2012)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

## 4.2 Klassifizierung der Bundesländer

### 4.2.1 Clusteranalyse der Bundesländer

Im Vergleich der 16 Bundesländer weisen im Bildungsmonitor 2014 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 2014 eine Spannweite von 26,3 Punkten vor.

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 4-7 zeigt die 15 möglichen Iterationsschritte (Tabelle 7-4 zeigt die dazugehörige Näherungsmatrix). Zunächst werden mit dem Saarland und Schleswig-Holstein die beiden Länder zu einer Gruppe zusammengefasst, die die geringste Distanz zueinander aufweisen (707 Punkte). Die Gruppenbildung wird abgeschlossen, wenn durch die Zusammenfassung der Distanzwert sprunghaft ansteigt. Beim Bildungsmonitor 2014 nimmt die Distanz sprunghaft in Schritt 14 zu. Nach der Zuordnung in Schritt 13 wächst die Distanz um 3.188 Punkte auf 8.477 Punkte. Dies ist deutlich höher als in den Schritten davor. Aus diesem Grund wird die Zusammenführung von Bundesländern zu Clustern im Anschluss an Schritt 13 beendet.

In der Folge entstehen zwei kleinere Cluster: 1. Sachsen und Thüringen und 2. Berlin, Bremen und Hamburg. Daneben bilden Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, das Saarland, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein ein größeres Cluster.

**Tabelle 4-7: Zuordnungsübersicht des Clusterverfahrens Linkage zwischen den Gruppen**

	Zusammengeführte Gruppen		Distanz
	Gruppe 1	Gruppe 2	
1	SL	SH	706,74
2	NI	SL/SH	1014,40
3	BW	BY	1870,82
4	HE	MV	1890,43
5	NI/SL/SH	NW	2285,94
6	NI/SL/SH/NW	RP	2560,38
7	HE/MV	NI/SL/SH/NW/RP	2649,89
8	BB	ST	2767,39
9	SN	TH	3005,63
10	BE	HB	3387,29
11	BB/ST	HE/MV/NI/SL/SH/NW/RP	4009,31
12	BE/HB	HH	4019,66
13	BW/BY	BB/ST/HE/MV/NI/SL/SH/NW/RP	5289,68
14	BW/BY/ BB/ST/HE/MV/NI/SL/SH/NW/RP	BE/HB/HH	8477,37
15	BW/BY/ BB/ST/HE/MV/NI/SL/SH/NW/RP/BE/HB/HH	SN/TH	10468,60

Quelle: Eigene Berechnungen

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

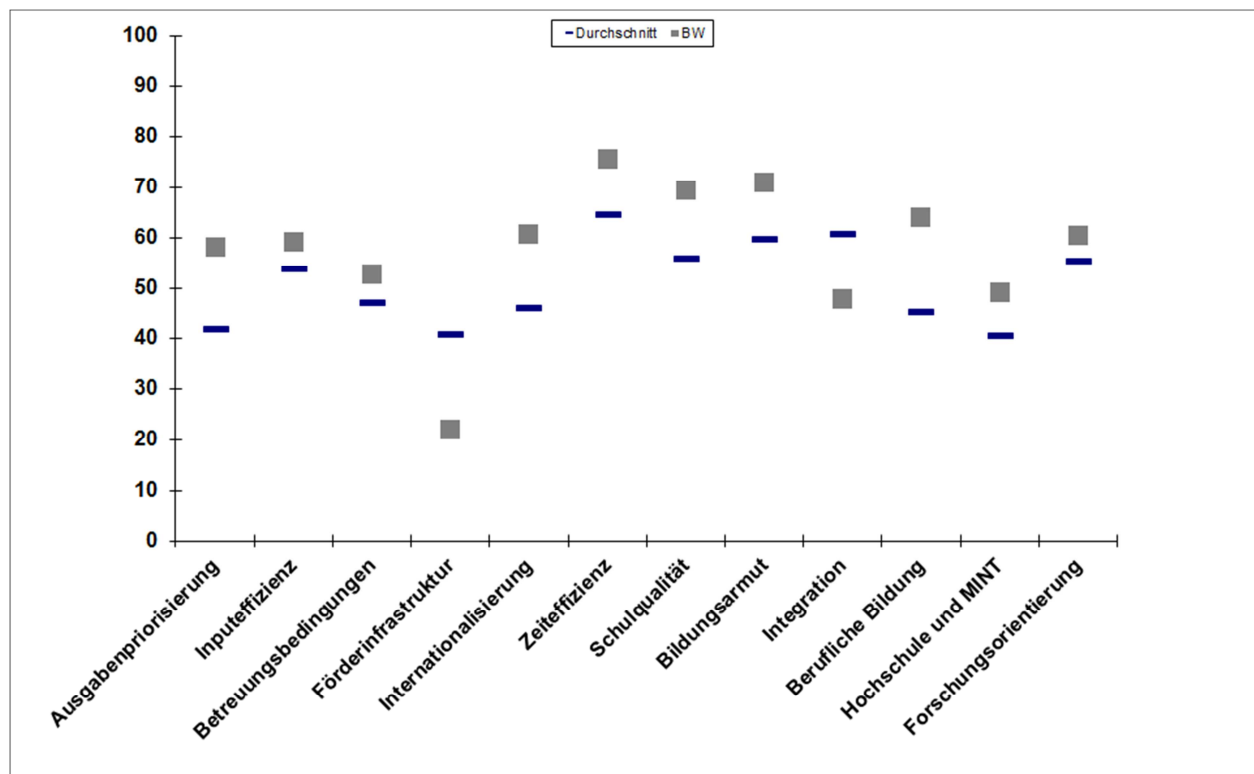


### 4.2.2 Ein Blick auf die Bundesländer

#### Baden-Württemberg

Baden-Württemberg schneidet in den meisten der 12 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. Besondere Stärken dieses Bundeslandes liegen bei der Internationalisierung (Platz 2), bei der Zeiteffizienz (Platz 2), der beruflichen Bildung (Platz 2), der Inputeffizienz (Platz 3) und bei dem erfolgreichen Vermeiden von Bildungsarmut (Platz 3). Nachholbedarf gibt es 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 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Internationalisierung (BM 2014: 2. Platz): Fast alle Grundschüler in Baden-Württemberg (98,6 Prozent) wurden im Jahr 2012 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Baden-Württemberg nur knapp hinter Rheinland-Pfalz und Hamburg auf dem dritten Platz aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Gleichzeitig wiesen die Schüler überdurchschnittliche Kompetenzen in der englischen Sprache auf. Dagegen wies Baden-Württemberg bei den Berufsschulen mit 19,7 Prozent einen unterdurchschnittlichen Anteil an Schülern mit Fremdsprachenunterricht auf (Bundesdurchschnitt: 32,3 Prozent). Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2012 mit 9,4 Prozent wiederum überdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 8,5 Prozent).

**Zeiteffizienz (BM 2014: 2. Platz):** Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Baden-Württemberg ebenfalls einen vorderen Platz. Bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I wies Baden-Württemberg im Jahr 2012 mit 1,5 Prozent den drittbesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 2,8 Prozent). Noch positiver schnitt Baden-Württemberg bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungen an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 23,3 belegt Baden-Württemberg hier den besten Platz (Durchschnitt: 27,1 Prozent). Einen überdurchschnittlichen Wert erzielte Baden-Württemberg auch bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorbabschluss (BW: 77,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 74,5 Prozent).

**Berufliche Bildung (BM 2014: 2. Platz):** Das Stellenangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen in Relation zur Größe der jungen Bevölkerung lag mit 64,5 Prozent leicht unterdurchschnittlich. Dafür war die Quote der unversorgten Bewerber mit 7,4 Prozent recht deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 10,3 Prozent. Die Erfolgsquote bei den Abschlussprüfungen der dualen Ausbildung lag im Jahr 2012 im Bundesdurchschnitt bei 90,0 Prozent. Baden-Württemberg erreichte hier mit einer Quote von 94,3 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 8,3 im Jahr 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6).

**Inputeffizienz (BM 2014: 3. Platz):** Die Mittel für die Schulen wurden in den Jahren 2011 und 2012 in Baden-Württemberg relativ effizient eingesetzt. Im Vergleich zu vielen anderen Bundesländern zeichnet sich Baden-Württemberg durch eine relativ ausgewogene Altersstruktur der Lehrerschaft an allgemeinbildenden und an beruflichen Schulen aus – dies erleichtert den zukünftigen Personalersatz bei Pensionierungswellen. Der Anteil der dienstunfähigen Lehrer an den Neuzugängen in den Ruhestand lag mit 10,0 Prozent in Baden-Württemberg unter dem Bundesdurchschnitt von 15,2 Prozent und hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert.

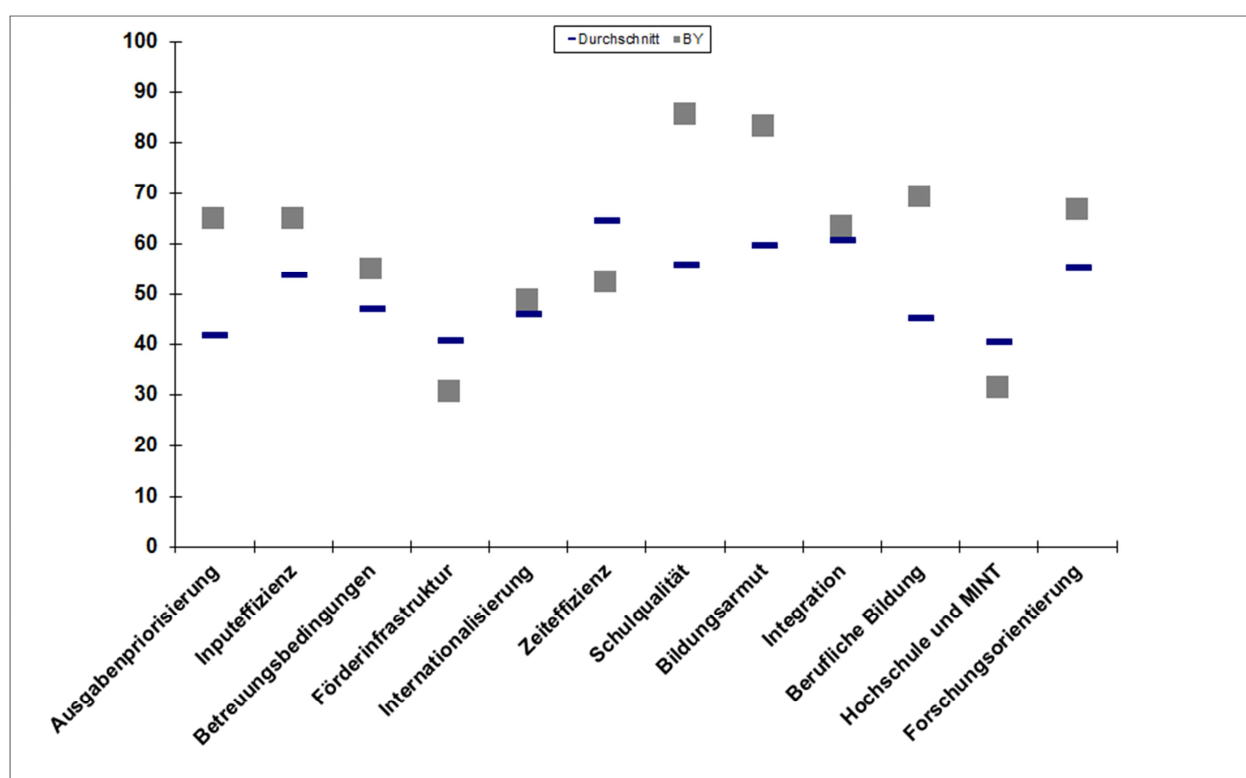
**Bildungsarmut (BM 2014: 3. Platz):** Besonders wichtig beim Ziel, eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen, ist der Zugang zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung. Hierzu ist es zunächst erforderlich, Bildungsarmut zu vermeiden. Dies ist eine besondere Stärke in Baden-Württemberg. In der aktuellsten IQB-Studie verfehlen im Alter von 15 Jahren nur wenige Jugendliche die Mindeststandards in Mathematik. Gleiches gilt für die IQB-Erhebung bei den Viertklässlern in Mathematik und Deutsch. Bei der IQB-Erhebung im Lesen von Schülern der neunten Jahrgangsstufe mussten in Baden-Württemberg nur 5,0 Prozent der Schüler der Kompetenzstufe 1 zugeordnet werden. Dies ist der drittbeste Wert aller Bundesländer. Der Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr lag im Jahr 2012 bei 73,6 Prozent. Dies ist der zweitbeste Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 55,6 Prozent).

**Förderinfrastruktur (BM 2014: 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 2013 in Baden-Württemberg mit 17,6 Prozent der niedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 39,1 Prozent). Ebenfalls geringer als der Bundesdurchschnitt war der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen (BW: 5,0 Prozent; Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent). Auch bei der Quote von Ganztagschülern im Grundschulbereich (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent) schnitt Baden-Württemberg im Jahr 2012 mit 10,6 Prozent deutlich unterdurchschnittlich ab.

## Bayern

Bayern schneidet in neun der zwölf untersuchten Handlungsfelder überdurchschnittlich ab. Die herausragenden Stärken dieses Landes liegen bei der Förderung der beruflichen Bildung (Platz 1), der Inputeffizienz (Platz 1), der Schulqualität (Platz 2), dem erfolgreichen Vermeiden von Bildungsarmut (Platz 2) und der Forschungsorientierung (Platz 3). 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 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2014: 1. Platz): Der Übergang von der Schule in den Beruf gelingt in Bayern sehr gut. Das Ausbildungsstellenangebot ist generell sehr hoch. Mit 73,0 Prozent lag die Ausbildungsquote im Jahr 2013 über dem Bundesdurchschnitt von 66,9 Prozent. Bei der Quote der unversorgten Bewerber lag Bayern mit 5,7 Prozent an der Spitze aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 10,3 Prozent). Die Erfolgsquote der Berufsschüler in der dualen Ausbildung war in Bayern im Jahr 2012 mit 91,4 Prozent ebenfalls sehr hoch (Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent). Bei der Fortbildungsintensität stand Bayern ebenfalls an der Spitze. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 10,2 im Jahr 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6).

**Inputeffizienz (BM 2014: 1. Platz):** In Bayern wurden die Mittel für die Schulen in den Jahren 2011 und 2012 relativ effizient eingesetzt. Die Lehrerschaft an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen hatte im Jahr 2012 eine relativ ausgewogene Altersstruktur. Im Bereich der Hochschulen zeichnete sich Bayern im Jahr 2012 durch einen überdurchschnittlichen Anteil der Investitionen an den Gesamtausgaben aus (Bayern: 16,4 Prozent; Durchschnitt: 11,7 Prozent). Dies ist der zweitbeste Wert aller Bundesländer. Auch an den allgemeinbildenden Schulen fielen die Investitionen in Relation zu den gesamten Ausgaben mit 15,7 Prozent deutlich höher aus als im Durchschnitt aller Bundesländer (9,0 Prozent). Hier wurde sogar der Bestwert aller Bundesländer erzielt.

**Bildungsarmut (BM 2014: 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. Beispielsweise erreichten bei der IQB-Erhebung im Lesen nur 2,4 Prozent der Schüler in Bayern lediglich die Kompetenzstufe 1 – dies ist der beste Wert aller Bundesländer. In Mathematik erreichen die Neuntklässler bei der Größe der Risikogruppe einen fünften Platz. Der Anteil der Schulabsolventen ohne Abschluss war im Jahr 2012 mit 4,7 Prozent in Bayern der niedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 5,8 Prozent).

**Forschungsorientierung (BM 2014: 3. Platz):** Die gute Platzierung Bayerns im Handlungsfeld Forschungsorientierung zeigt sich unter anderem an der Habilitations- und Promotionsquote. Im Jahr 2012 wurden pro 100 Professoren 5,2 Habilitationsverfahren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,9). Dies ist die zweithöchste Habilitationsquote in Deutschland. Bei der Promotionsquote schneidet Bayern ebenfalls überdurchschnittlich ab. 6,7 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2012 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent).

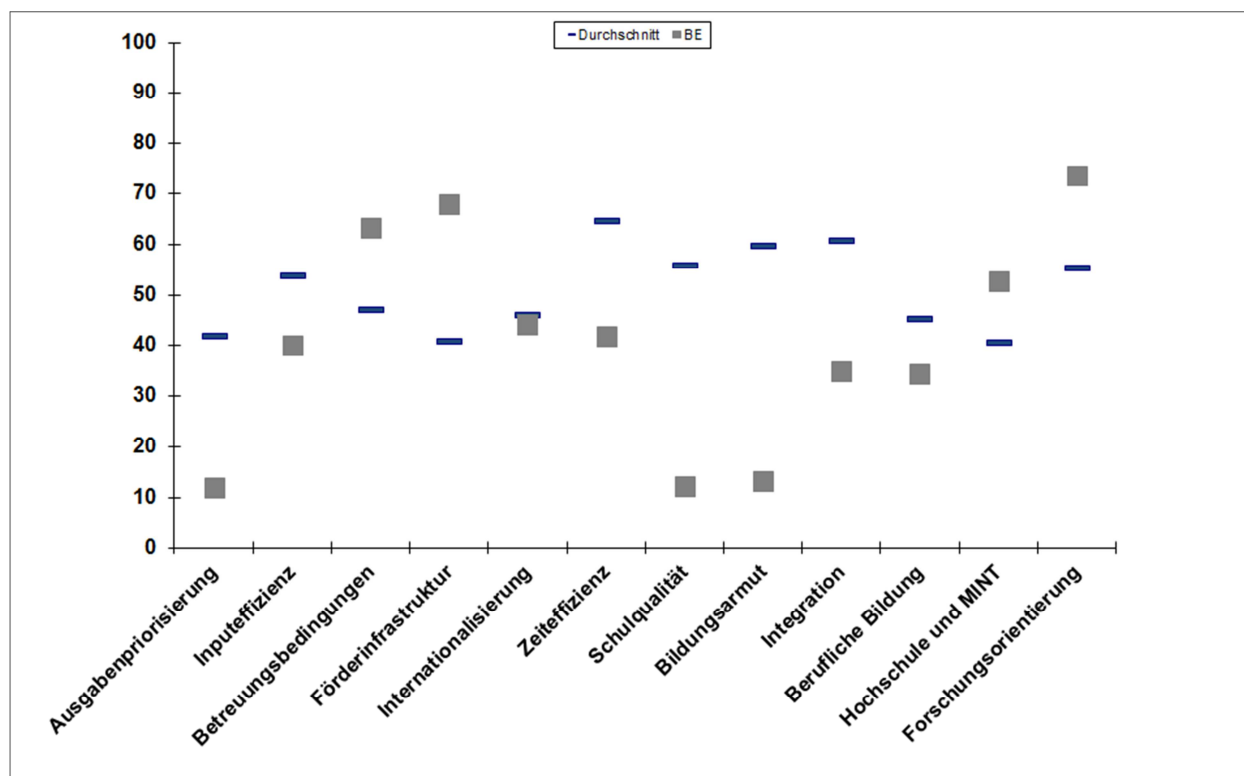
**Förderinfrastruktur (BM 2014: 14. Platz):** Beim Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren erreichte Bayern im Jahr 2013 einen Wert von 29,1 Prozent, während im Bundesdurchschnitt schon 39,1 Prozent aller Kinder dieser Altersgruppe ganztags betreut werden. Auch der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen war im Jahr 2013 geringer als im Bundesdurchschnitt (BY: 5,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent). Darüber hinaus hatte Bayern im Jahr 2012 mit 8,3 Prozent die drittniedrigste Quote von Ganztagschülern im Grundschulbereich (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent). Bei dem Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I erzielte Bayern mit 13,4 Prozent sogar den schlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 34,7 Prozent).

**Zeiteffizienz (BM 2014: 14. Platz):** Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Bayern ebenfalls einen hinteren Platz. Bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I wies Bayern im Jahr 2012 mit 4,8 Prozent ebenfalls den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 2,8 Prozent). Bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss erreichte Bayern im Jahr 2012 mit 72,2 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert (Durchschnitt: 74,5 Prozent). Positiver schnitt Bayern dagegen bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungen an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 23,7 belegt Bayern im Jahr 2012 hier nach Baden-Württemberg den zweiten Platz (Durchschnitt: 27,1 Prozent).

### Berlin

Berlin schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern sehr unterschiedlich ab. Stärken weist Berlin mit Platz 1 bei der Forschungsorientierung, Platz 3 bei der Förderinfrastruktur, Platz 4 bei den Betreuungsbedingungen und Platz 5 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 Ausgabenpriorisierung ist gering (s. Abbildung 4-4).

Abbildung 4-4: Berlin im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Forschungsorientierung (BM 2014: 1. Platz): Berlin trägt in hohem Maße zur Ausbildung des Forschernachwuchses bei. Dies zeigt sich unter anderem an der Promotionsquote, bei der Berlin an der Spitze aller Bundesländer steht. 7,8 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2012 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent). Neben der Ausbildungsleistung sind die Professoren auch bei der Einwerbung von Drittmitteln überdurchschnittlich erfolgreich. Die Forschungsorientierung Berlins wird auch an der Anzahl der Forscher an Hochschulen bezogen auf das BIP deutlich. Auch hier belegt Berlin den Spitzenplatz.

Förderinfrastruktur (BM 2014: 3. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig zur Schaffung einer besseren sozialen Teilhabe. 78,1 Prozent der Berliner Grundschüler lernten im Jahr 2012 an einer offenen oder geschlossenen Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent). Berlin belegt damit hinter Sachsen den zweiten Platz aller Bundesländer. Auch im

frühkindlichen Bereich standen sehr viele Ganztagsangebote zur Verfügung. So besuchten 59,5 Prozent der drei- bis sechsjährigen Kinder im Jahr 2013 ganztags einen Kindergarten (Bundesdurchschnitt: 39,1 Prozent). Auch der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen war im Jahr 2013 höher als im Bundesdurchschnitt (Berlin: 8,1 Prozent; Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent).

Betreuungsbedingungen (BM 2014: 4. Platz): Hier weist Berlin vor allem Stärken bei der Zahl der Unterrichtsstunden auf. Berlin erreicht im Jahr 2012 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. Weiterhin kamen im Jahr 2012 in Berlin 16,2 Grundschüler auf einen Lehrer (Bundesdurchschnitt: 16,6). An der Sekundarstufe I (ohne Gymnasium) war die Schüler-Lehrer-Relation in Berlin ebenso relativ gut. Berlin (12,2) wies bessere Werte auf als der Bundesdurchschnitt (14,1). Auch in den Kindertageseinrichtungen fielen die Betreuungsrelationen mit 6,0 besser aus als im Durchschnitt (6,8). Berlin zeichnet sich jedoch im Vergleich zu anderen Bundesländern durch relativ große Klassen aus.

Bildungsarmut (BM 2014: 16. Platz): Trotz der vergleichsweise guten Infrastruktur zeigte die Untersuchung zu den Bildungsstandards im Jahr 2012, dass mit 32,7 Prozent ein großer Anteil der Neuntklässler die Mindeststandards für einen mittleren Abschluss in Mathematik verfehlte. Nach Bremen ist dies der zweitschlechteste Wert aller Bundesländer. Bei den Viertklässlern weist Berlin sowohl in Deutsch als auch in Mathematik jeweils die höchste Risikogruppe aller Bundesländer auf. Außerdem betrug im Jahr 2012 die Schulabbrecherquote 8,8 Prozent und lag damit über dem Bundesdurchschnitt von 5,8 Prozent.

Zeiteffizienz (BM 2014: 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 38,4 Prozent belegt Berlin hier im Jahr 2012 den drittletzten Platz (Durchschnitt: 27,1 Prozent). Zudem weist Berlin im Jahr 2012 mit 27,9 Jahren das zweithöchste Durchschnittsalter der Erstabsolventen aller Bundesländer auf. Bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss gehörte Berlin im Jahr 2012 mit 65,7 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen eher zu den Nachzüglern (Durchschnitt: 74,5 Prozent).

Integration (BM 2014: 15. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards in Mathematik aus dem Jahr 2012 wies Berlin einen engen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Auch bei der Integration von Ausländern bleibt viel zu tun: Von 4.611 ausländischen Schulabgängern im Jahr 2012 blieben 583 ohne Abschluss. Dies ergibt eine Schulabbrecherquote unter den ausländischen Jugendlichen von 12,6 Prozent. Dies ist der viertschlechteste Wert in Deutschland. Positiv zu verzeichnen ist jedoch, dass sich die Quote in den letzten Jahren deutlich verbessert hat. Im Jahr 2003 betrug die Abbrecherquote unter Ausländern noch 25,9 Prozent.

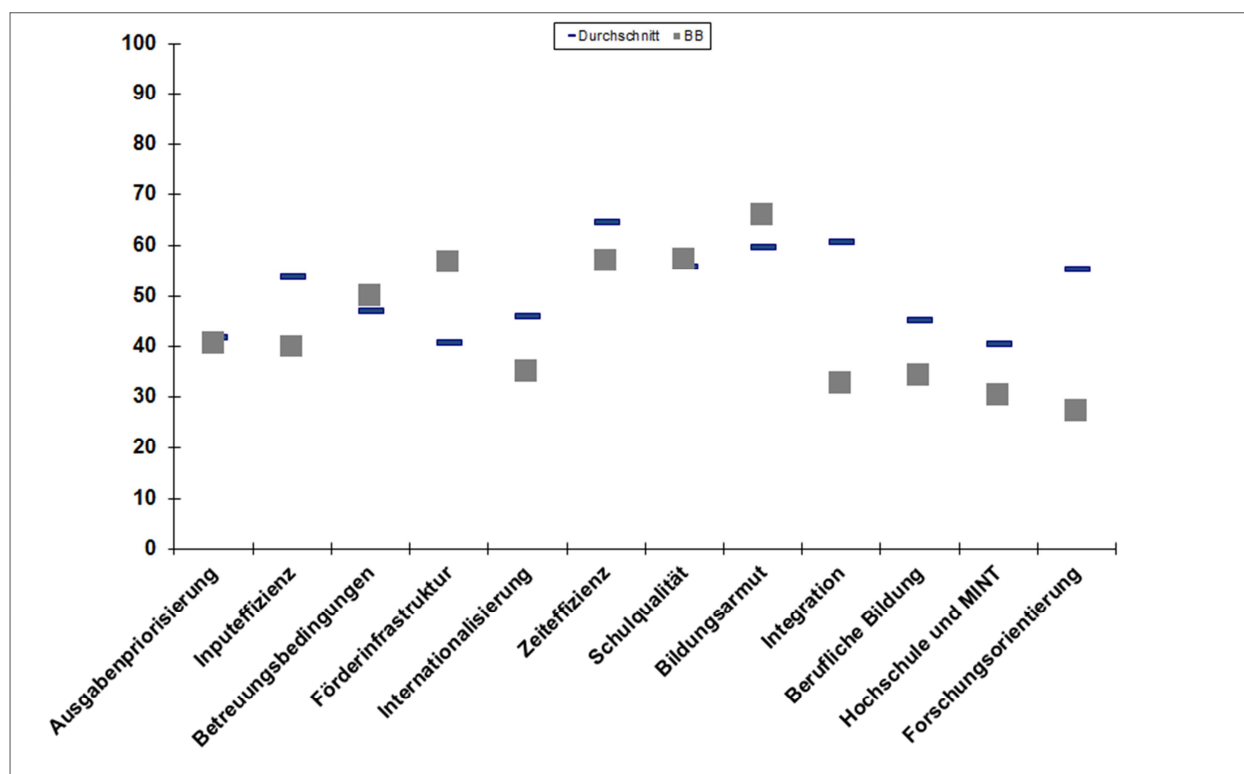
Berufliche Bildung (BM 2014: 13. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es weiterhin bei der beruflichen Bildung. Allerdings hat sich Berlin in diesem Handlungsfeld im Vergleich zum Vorjahr um zwei Plätze verbessert. Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter wurden im Jahr 2013 nur relativ wenige betriebliche Ausbildungsplätze angeboten. Berlin verzeichnete mit 58,2 Prozent die niedrigste Quote in Deutschland (Durchschnitt: 66,9 Prozent), konnte sich aber

in den letzten Jahren deutlich verbessern (zum Vergleich 2003: 38,7 Prozent). Die Erfolgsquote bei den Prüfungen der dualen Ausbildung war im Jahr 2012 mit 85,5 Prozent 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. Bei der Fortbildungsintensität stand Berlin ebenfalls am Schluss der Bundesländer. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-Jährigen beendeten 2,8 im Jahr 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6). Verbesserungen konnten bei der Quote an unversorgten Bewerbern erzielt werden. Mit 8,7 Prozent erzielte Berlin im Jahr 2013 einen besseren Wert als der Bundesdurchschnitt (10,3 Prozent).

### Brandenburg

Überdurchschnittlich schneidet Brandenburg vor allem bei der Förderinfrastruktur ab (5. Platz). Verbesserungsbedarf gibt es bei der Integration (16. Platz), der Forschungsorientierung (15. Platz) und bei der beruflichen Bildung (14. Platz) (s. Abbildung 4-5).

Abbildung 4-5: Brandenburg im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Förderinfrastruktur (BM 2014: 5. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Brandenburg weist hier eine Stärke auf. Der Anteil der drei- bis sechsjährigen Kinder mit einem Ganztags-KITA-Platz lag im Jahr 2013 mit 60,4 Prozent über dem Bundesdurchschnitt von 39,1 Prozent. Ebenfalls überdurchschnittliche Werte

erzielte Brandenburg im Jahr 2012 bei den Ganztagsangeboten für Grundschüler (BB: 42,5 Prozent, Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent) und für Schüler der Sekundarstufe I (BB: 49,4 Prozent, Bundesdurchschnitt: 34,7 Prozent). Weiterhin zeichnet sich Brandenburg im Jahr 2013 durch einen relativ niedrigen Anteil an ungelerten Mitarbeitern (0,9 Prozent) im Elementarbereich aus (Bundesdurchschnitt: 2,1 Prozent). Brandenburg erzielt hier den zweitbesten Wert aller Bundesländer.

Integration (BM 2014: 16. Platz): In diesem Handlungsfeld schneidet Brandenburg bei dem Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Schulabschluss gut ab. In Brandenburg betrug im Jahr 2012 die entsprechende Quote 5,7 Prozent. Dies war der beste Werte aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 11,4 Prozent). Bei den Tests zu den Bildungsstandards in Mathematik aus dem Jahr 2012 wies Brandenburg jedoch einen sehr starken Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Weiterhin fiel die Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern bei den berufsbildenden Schulen deutlich unterdurchschnittlich aus. Mit 2,1 Prozent erzielte Brandenburg hier im Jahr 2012 den zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 13,4 Prozent).

Forschungsorientierung (BM 2014: 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 2012 wurden pro 100 Professoren 2,4 Habilitationsverfahren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,9). Bei der Promotionsquote schneidet Brandenburg ebenfalls unterdurchschnittlich ab. 4,2 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2012 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent). Dies ist die zweitniedrigste Promotionsquote aller Bundesländer. Mit 90.400 Euro fallen schließlich auch die Forschungsausgaben pro Forscher im Jahr 2011 niedriger aus als im Bundesdurchschnitt (108.500 Euro). Brandenburg ist bei diesem Indikator das Schlusslicht der Bundesländer.

Berufliche Bildung (BM 2014: 14. Platz): Das Stellenangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen in Relation zur Größe der jungen Bevölkerung ist in Brandenburg in den letzten Jahren deutlich gestiegen und heute als leicht überdurchschnittlich zu bewerten. Bezogen auf die Bevölkerung im entsprechenden Alter betrug das Angebot an betrieblichen Ausbildungsstellen im Jahr 2013 im Bundesdurchschnitt 66,9 Prozent. Brandenburg erreichte einen Wert von 67,9 Prozent. Die Quote der unversorgten Bewerber fiel in Brandenburg mit 11,3 Prozent höher aus als der Bundesdurchschnitt (10,3 Prozent). Die Erfolgsquote bei den Abschlussprüfungen der dualen Ausbildung lag im Jahr 2012 im Bundesdurchschnitt bei 90,0 Prozent. Brandenburg wies mit 83,9 Prozent den zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer auf. Bei der Fortbildungsinintensität schnitt Brandenburg wiederum unterdurchschnittlich ab. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 5,6 im Jahr 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6).

## **Bremen**

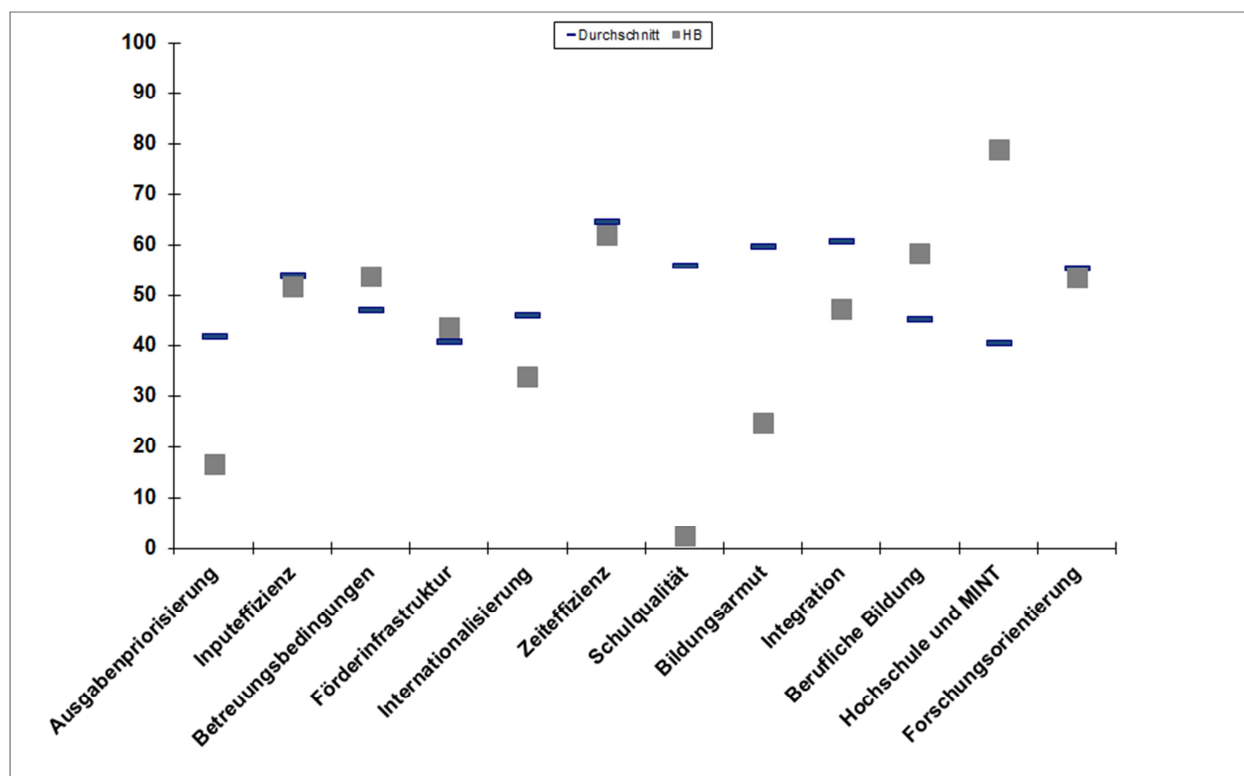
Bremen ist ein Bundesland der Extreme. Stärken weist das Bundesland mit Platz 1 im Bereich Hochschule und MINT und beim Handlungsfeld berufliche Bildung (5. Platz) auf. Im Handlungsfeld Inputeffizienz erreicht Bremen den sechsten Platz aller Bundesländer. Verbesserungsbe-



darf besteht weiterhin bei der Ausgabenpriorisierung, bei der Bekämpfung von Bildungsarmut und der Sicherung der Schulqualität (s. Abbildung 4-6).

Hochschule und MINT (BM 2014: 1. Platz): Bremen ist eine wichtige Akademikerschmiede Deutschlands. Im Jahr 2012 lebten 75.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Bremen. An den Hochschulen in Bremen erreichten im selben Jahr knapp 6.300 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 8,4 Prozent, weit über dem Bundesdurchschnitt von 5,0 Prozent. Bremen erreicht hier den Bestwert aller Bundesländer. Damit hat Bremen in großem Umfang zur Verringerung aktueller und künftiger Fachkräfteengpässe beigetragen. 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 erreicht hier im Jahr 2012 einen Wert von 45,3 Prozent, während der Bundesdurchschnitt nur 34,9 Prozent betrug. Weiterhin bildete Bremen im Jahr 2012 gemessen am FuE-Personal im Bundesland überdurchschnittlich viele MINT-Akademiker aus (HB: 25,6 Prozent; Durchschnitt: 18,9 Prozent).

**Abbildung 4-6: Bremen im Bildungsmonitor 2014**



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2014: 5. 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 2013 die

höchste Zahl an verfügbaren betrieblichen Ausbildungsplätzen. Die Ausbildungsstellenquote lag mit 88,6 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 66,9 Prozent. Bei der Quote der unversorgten Bewerber schneidet Bremen jedoch unterdurchschnittlich ab. Sowohl die Auszubildenden (HB: 91,6 Prozent; Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent) als auch die Absolventen von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen (HB: 84,7 Prozent; Durchschnitt: 81,0 Prozent) schlossen ihre Ausbildungsgänge im Jahr 2012 relativ häufig erfolgreich ab. Bei der Fortbildungsintensität schnitt Bremen durchschnittlich ab. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 6,7 im Jahr 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6).

Schulqualität (BM 2014: 16. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Neuntklässlern im Jahr 2012 in Naturwissenschaften und Mathematik lag Bremen auf dem letzten Platz. Ähnlich schlechte Ergebnisse wurden auch bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Viertklässlern im Jahr 2011 erreicht. Damit bestätigten sich die Schlussplatzierungen bei früheren PISA-Tests.

Bildungsarmut (BM 2014: 15. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2012 verfehlten 38,5 Prozent der Schüler die Mindeststandards in Mathematik für einen mittleren Abschluss. Auch in den anderen Kompetenzfeldern (Naturwissenschaften und Lesen) wies Bremen unter den Neuntklässlern jeweils die höchste Risikogruppe auf. Hohe Risikogruppen sind auch unter den Viertklässlern zu verzeichnen. Damit bestätigten die neueren IQB-Erhebungen die Ergebnisse früherer PISA-Untersuchungen. Bei der Schulabbrecherquote erreichte Bremen im Jahr 2012 mit 6,0 Prozent in etwa den Durchschnittswert aller Bundesländer (5,8 Prozent).

Ausgabenpriorisierung (BM 2014: 14. Platz): Bremen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten die drittniedrigste Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt insbesondere im Bereich der allgemeinbildenden Schulen und bei den Teilzeitberufsschulen besonders gering aus. Bremen weist hier jeweils den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf.

## Hamburg

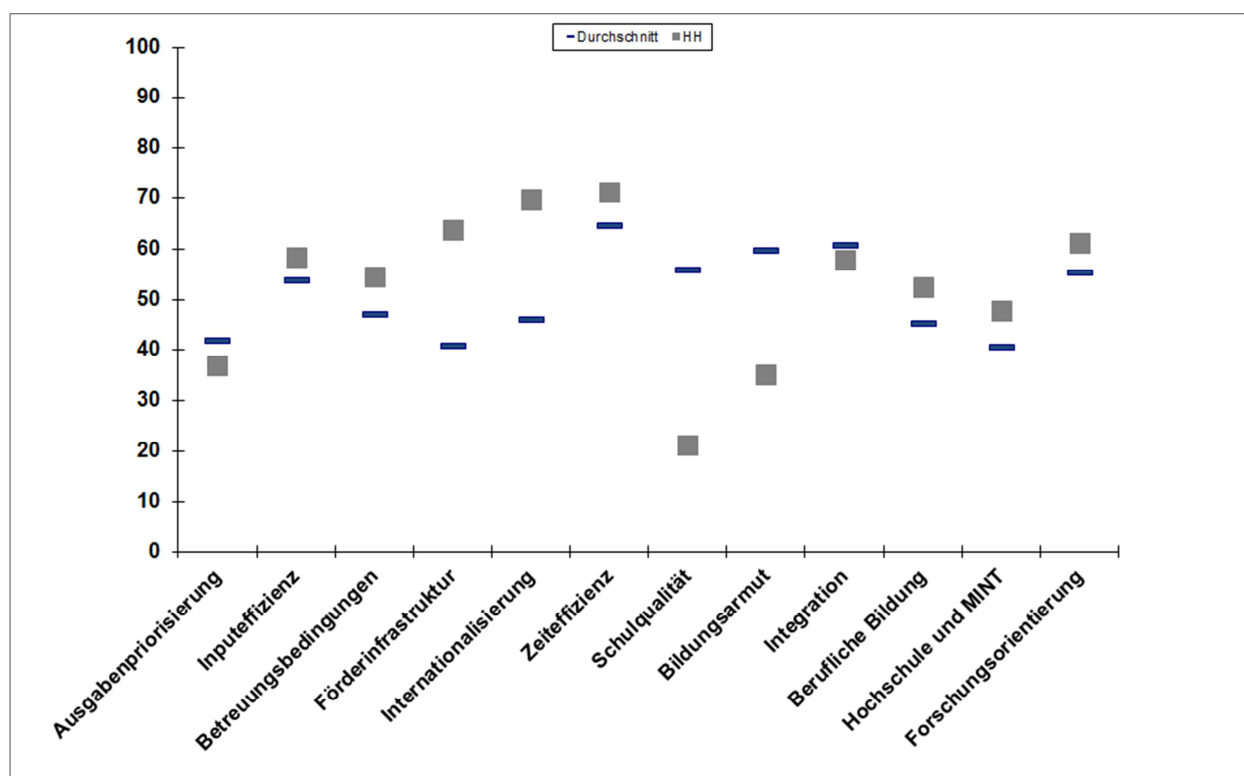
Stärken weist die Hansestadt bei den Handlungsfeldern Internationalisierung (1. Platz) sowie Förderinfrastruktur, Forschungsorientierung und Inputeffizienz (jeweils 4. Platz) auf. Verbesserungspotenzial besteht insbesondere in den Feldern Schulqualität und Bildungsarmut (s. Abbildung 4-7).

Internationalisierung (BM 2014: 1. Platz): Fast alle Grundschüler in Hamburg (98,9 Prozent) wurden im Jahr 2012 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Hamburg nur knapp hinter Rheinland-Pfalz auf dem zweiten Platz (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht betrug im Jahr 2012 in Hamburg 84,1 Prozent und fiel damit ebenfalls deutlich überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 32,3 Prozent). Gleichzeitig wiesen die Schüler überdurchschnittliche Kompetenzen im Hören der englischen Sprache auf, beim Lesen in der englischen Sprache schnitt Hamburg jedoch unterdurchschnittlich ab.

Förderinfrastruktur (BM 2014: 4. Platz): 41,6 Prozent der Hamburger Grundschüler lernten im Jahr 2012 an einer offenen oder geschlossenen Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 28,6

Prozent). Bei dem Anteil der Schüler in der Sekundarstufe I, die ganztags betreut werden, erreichte Hamburg mit 79,7 Prozent sogar den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 34,7 Prozent). Weiterhin überstieg in Hamburg im Jahr 2013 der Anteil des Personals mit einem akademischen Abschluss in den Kindertagesstätten mit 11,5 Prozent den Durchschnittswert aller Bundesländer von 5,7 Prozent. Bei dem Anteil der Ungelernten am Personal in den Kindertageseinrichtungen schnitt Hamburg mit 4,1 Prozent jedoch unterdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 2,1 Prozent).

**Abbildung 4-7: Hamburg im Bildungsmonitor 2014**



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Forschungsorientierung (BM 2014: 4. Platz): Die relativ gute Platzierung Hamburgs zeigt sich unter anderem an der Promotionsquote. 7,0 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2012 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent). Auch bei den Habilitationen je 100 Professoren schnitt Hamburg mit 4,5 besser ab als der Durchschnitt aller Bundesländer (3,9). Mit gut 122.400 Euro fallen auch die Forschungsausgaben pro Forscher im Jahr 2011 höher aus als im Bundesdurchschnitt (108.500 Euro). Hamburg erreicht hier den zweitbesten Wert aller Bundesländer.

Inputeffizienz (BM 2014: 4. Platz): In Hamburg wurden die Mittel für die Schulen in den Jahren 2011 und 2012 relativ effizient eingesetzt. Das Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben an den allgemeinbildenden Schulen fiel im Jahr 2012 besonders günstig aus (HH: 44,2 Prozent; Bundesdurchschnitt: 19,5 Prozent). Hier wurde sogar der Bestwert aller Bundesländer erzielt. An den Hochschulen konnte bei diesem Indikator mit 52,3 Prozent ebenfalls ein über-

durchschnittlicher Wert erzielt werden (Bundesdurchschnitt: 44,4 Prozent). Besonders die allgemeinbildenden Schulen zeichneten sich darüber hinaus durch eine relativ ausgewogene Altersstruktur der Lehrerschaft aus. Der Anteil der dienstunfähigen Lehrer an den Neuzugängen in den Ruhestand lag im Jahr 2012 mit 10,2 Prozent in Hamburg unter dem Bundesdurchschnitt von 15,2 Prozent.

**Bildungsarmut (BM 2014: 14. Platz):** In Hamburg hatten 6,6 Prozent der Schulabsolventen des Jahres 2012 keinen Schulabschluss. Damit lag Hamburg über dem Bundesdurchschnitt (5,8 Prozent). Der Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr fiel im Jahr 2012 in Hamburg mit 49,2 Prozent unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 55,6 Prozent). Bei der Überprüfung der Bildungsstandards in Mathematik im Jahr 2012 verfehlten 28,3 Prozent der Schüler in Hamburg die KMK-Mindeststandards für einen mittleren Abschluss. Nur in Bremen, Berlin und Nordrhein-Westfalen war der Anteil an Risikoschülern noch höher. Relativ hoch war der Anteil der Risikoschüler auch bei der Überprüfung der Bildungsstandards der Viertklässler aus dem Jahr 2011.

**Schulqualität (BM 2014: 14. Platz):** Bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Neuntklässlern im Jahr 2012 in Mathematik und Naturwissenschaften lag Hamburg auf dem viert- bzw. drittletzten Platz. Ähnlich schlechte Ergebnisse wurden auch bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Viertklässlern im Jahr 2011 erreicht. Damit bestätigten sich die hinteren Platzierungen bei den früheren PISA-Erhebungen.

## Hessen

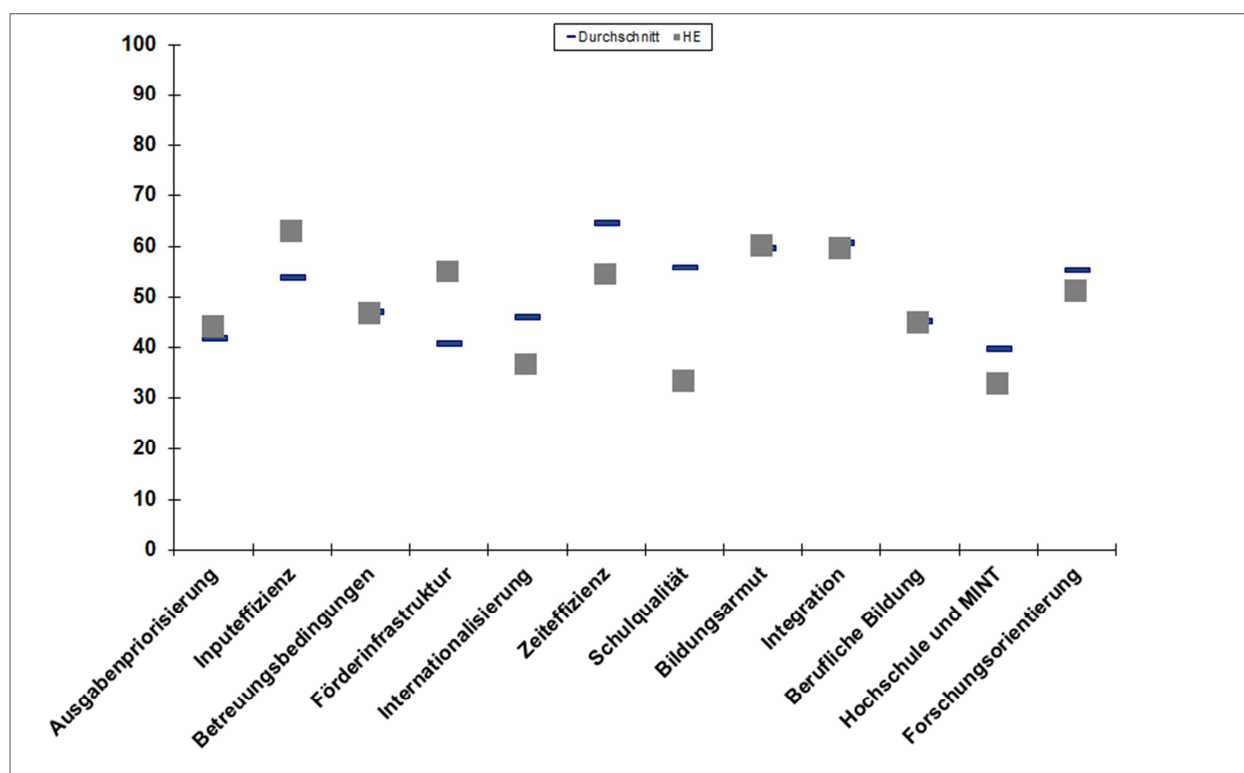
Hessen schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Hessen bei den Handlungsfeldern Inputeffizienz (2. Platz) und Förderinfrastruktur (6. Platz) auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei den Handlungsfeldern Schulqualität und Zeiteffizienz (s. Abbildung 4-8).

**Inputeffizienz (BM 2014: 2. Platz):** Nur in Bayern und Baden-Württemberg verteilten sich die Lehrer im Jahr 2012 an den allgemeinbildenden Schulen gleichmäßiger 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 auf 11,4 Prozent im Jahr 2012. 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. Der Anteil der Investitionen in die beruflichen Schulen an den Gesamtausgaben ist mit 38,4 Prozent im Jahr 2012 in keinem anderen Bundesland so hoch wie in Hessen (Bundesdurchschnitt: 7,0 Prozent). Bei dem Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben für die Hochschulen erreicht Hessen mit 23,0 Prozent ebenfalls den Bestwert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 11,7 Prozent).

**Förderinfrastruktur (BM 2014: 6. Platz):** 21,8 Prozent der hessischen Grundschüler lernten im Jahr 2012 an einer offenen oder geschlossenen Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent). Damit schnitt Hessen etwas unterdurchschnittlich ab. Bei dem Anteil der Schüler in der Sekundarstufe I, die ganztags betreut werden, erreichte Hessen jedoch den viertbesten

Wert aller Bundesländer. Der Wert für Hessen lag mit 51,8 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 34,7 Prozent. Weiterhin überstieg in Hessen der Anteil des Personals mit einem akademischen Abschluss in den Kindertagesstätten im Jahr 2013 mit 10,6 Prozent den Durchschnittswert aller Bundesländer von 5,7 Prozent. Bei dem Anteil der Ungelernten am Personal in den Kindertageseinrichtungen schnitt Hessen mit 3,0 Prozent jedoch unterdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 2,1 Prozent).

**Abbildung 4-8: Hessen im Bildungsmonitor 2014**



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

**Zeiteffizienz (BM 2014: 13. Platz):** Während im Jahr 2012 im Bundesdurchschnitt 74,5 Prozent der Studienanfänger in den neuen Bachelor-Studiengängen eingeschrieben waren, lag der Anteil in Hessen etwas niedriger (72,3 Prozent). Bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I wies Hessen im Jahr 2012 mit 3,3 Prozent ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert auf (Bundesdurchschnitt: 2,8 Prozent). Positiv schnitt Hessen dagegen bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungen an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 25,4 belegt Hessen hier nach Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen im Jahr 2012 den vierten Platz (Durchschnitt: 27,1 Prozent).

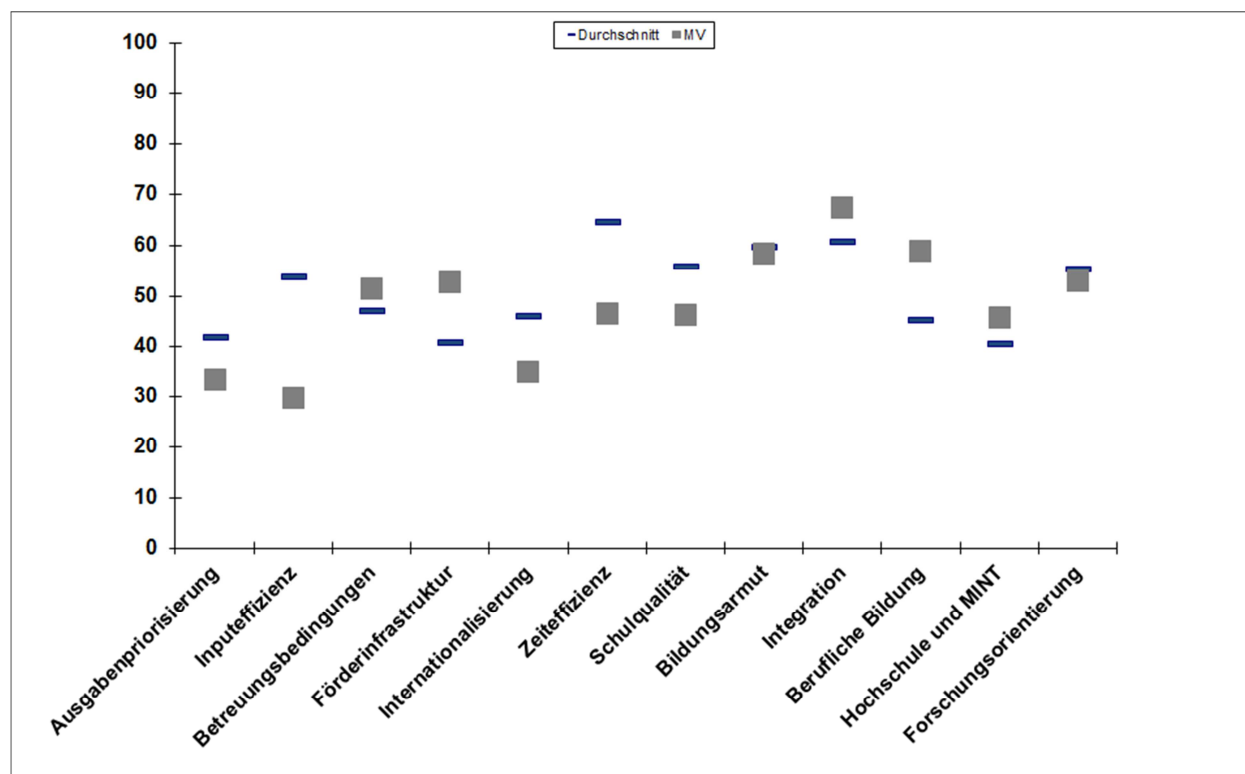
**Schulqualität (BM 2014: 13. Platz):** Bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Neuntklässlern im Jahr 2012 in Mathematik und Naturwissenschaften erzielte Hessen jeweils unterdurchschnittliche Ergebnisse. Dasselbe gilt auch für die Überprüfung der Bildungsstandards von Viertklässlern im Jahr 2011.

Hochschule und MINT (BM 2014: 11. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es in Hessen auch im Bereich Hochschule und MINT. Im Jahr 2012 lebten 710.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Hessen. An den Hochschulen in Hessen erreichten im selben Jahr gut 31.900 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 4,5 Prozent, unter dem Bundesdurchschnitt von 5,0 Prozent. Weiterhin bildete Hessen gemessen am FuE-Personal im Bundesland unterdurchschnittlich viele MINT-Akademiker aus (HE: 16,4 Prozent; Durchschnitt: 18,9 Prozent). Unterdurchschnittlich fällt in Hessen auch der Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an allen Absolventen aus. In Hessen betrug die entsprechende Quote im Jahr 2012 17,0 Prozent und im Bundesdurchschnitt 19,5 Prozent. Damit erzielte Hessen auch bei dem Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren einen unterdurchschnittlichen Wert. Diese so genannte Ingenieur-Ersatzrate betrug im Jahr 2012 in Hessen 6,8 Prozent und im Bundesdurchschnitt 7,7 Prozent. In Hessen sind daher weitere Anstrengungen zur Fachkräftesicherung notwendig.

### Mecklenburg-Vorpommern

Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen in Mecklenburg-Vorpommern vor allem bei der Integration (4. Platz), im Handlungsfeld berufliche Bildung (4. Platz) und bei der Förderinfrastruktur (7. Platz) vor. Unterdurchschnittlich schnitt Mecklenburg-Vorpommern vor allem bei der Inputeffizienz und der Zeiteffizienz ab (s. Abbildung 4-9).

Abbildung 4-9: Mecklenburg-Vorpommern im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Integration (BM 2014: 4. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards in Mathematik aus dem Jahr 2012 wies Mecklenburg-Vorpommern einen relativ schwachen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Neben Sachsen, Thüringen und Rheinland-Pfalz gehört Mecklenburg-Vorpommern hier zu der Spitzengruppe der Bundesländer. Die drittbeste Bewertung aller Bundesländer erzielt Mecklenburg-Vorpommern auch bei der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen. Der entsprechende Wert betrug im Jahr 2012 in Mecklenburg-Vorpommern 18,8 Prozent und im Bundesdurchschnitt 17,3 Prozent. Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an den berufsbildenden Schulen fiel dagegen deutlich unterdurchschnittlich aus. Mit 1,8 Prozent erzielte Mecklenburg-Vorpommern hier den schlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 13,4 Prozent). Bei dem Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Schulabschluss schneidet Mecklenburg-Vorpommern leichtüberdurchschnittlich ab. In Mecklenburg-Vorpommern betrug im Jahr 2012 die entsprechende Quote 10,7 Prozent (Bundesdurchschnitt: 11,4 Prozent).

Berufliche Bildung (BM 2014: 4. Platz): Bezogen auf die Bevölkerung im entsprechenden Alter betrug das Angebot an betrieblichen Ausbildungsstellen im Jahr 2013 im Bundesdurchschnitt 66,9 Prozent. Mecklenburg-Vorpommern erzielte mit 82,8 Prozent einen überdurchschnittlichen Wert. Auch die Quote der unversorgten Bewerber fiel in Mecklenburg-Vorpommern mit 8,4 Prozent günstiger aus als im Durchschnitt der Bundesländer (10,3 Prozent). Die Absolventen von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen schlossen verglichen mit anderen Ländern ihre Ausbildungsgänge im Jahr 2012 relativ häufig erfolgreich ab (92,5 Prozent). Nachholbedarf gibt es bei dem Anteil der bestandenen Abschlussprüfungen allerdings noch bei den Auszubildenden. Mit einer Quote von 83,3 Prozent erreicht Mecklenburg-Vorpommern hier den schlechtesten Wert aller Bundesländer (Durchschnitt: 90,0 Prozent).

Förderinfrastruktur (BM 2014: 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 2013 mit 63,8 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 39,1 Prozent. Bei Ganztagsangeboten der Sekundarstufe I wies Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2012 mit 73,1 Prozent ebenfalls einen besseren Wert auf als die meisten anderen Bundesländer (Durchschnitt: 34,7 Prozent). Deutlicher Nachholbedarf besteht jedoch noch bei den Ganztagsangeboten für Grundschüler. Mecklenburg-Vorpommern ist hier das Schlusslicht unter den Bundesländern. Weiterhin zeichnet sich Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2013 durch einen relativ niedrigen Anteil an ungelerten Mitarbeitern (1,0 Prozent) im Elementarbereich aus (Bundesdurchschnitt: 2,1 Prozent). Im Gegenzug ist jedoch die Akademikerquote im Elementarbereich relativ gering.

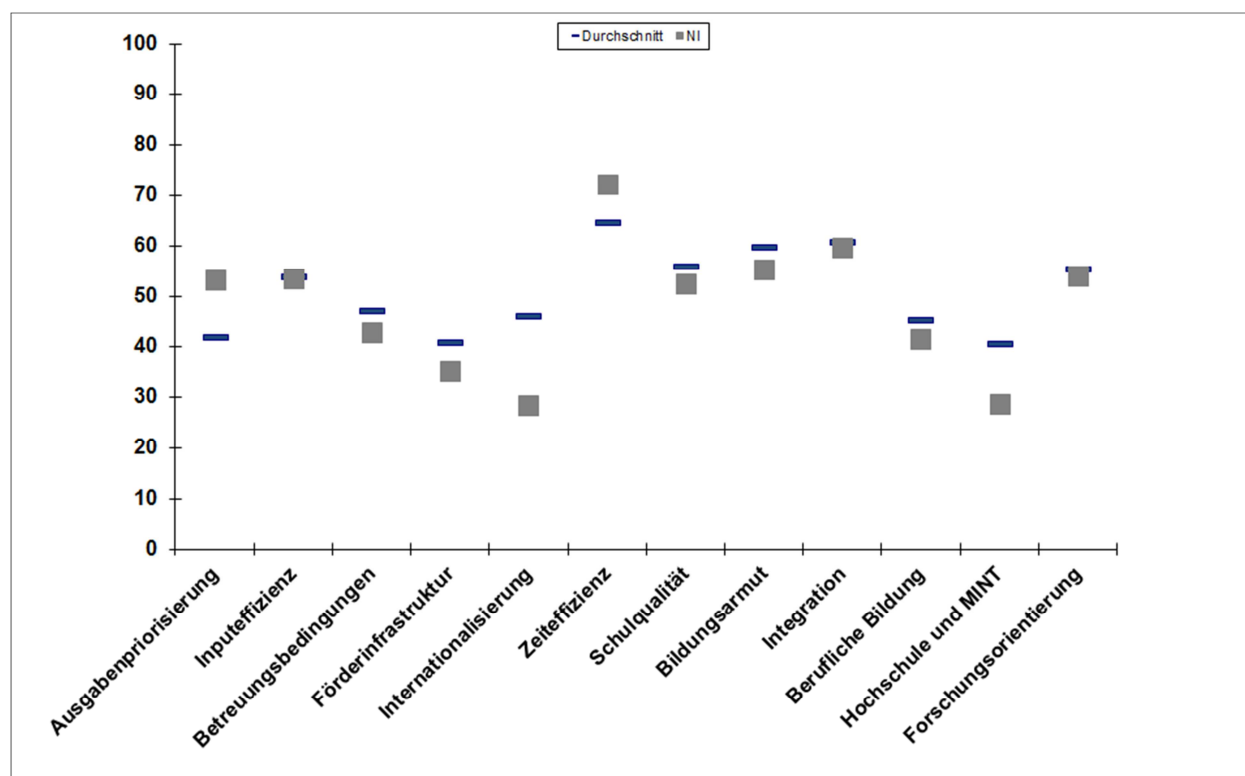
Zeiteffizienz (BM 2014: 15. Platz): Besonders problematisch in Mecklenburg-Vorpommern ist, dass 3.417 Ausbildungsverträge im Jahr 2012 vorzeitig aufgelöst wurden. Gemessen an den 8.289 neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen betrug die Abbruchquote damit 41,2 Prozent. Sie war damit die höchste bundesweit (Durchschnitt: 27,1 Prozent). Nachholbedarf bestand auch noch bei der Umsetzung der Bologna-Beschlüsse an den Hochschulen. Während im Jahr 2012 im Bundesdurchschnitt 74,5 Prozent der Studienanfänger in den neuen Studiengängen eingeschrieben waren, lag der Anteil in Mecklenburg-Vorpommern mit 63,7 Prozent deutlich niedriger. Unterdurchschnittlich schneidet Mecklenburg-Vorpommern auch bei der Wiederholerquote im Sekundarbereich I ab.

Inputeffizienz (BM 2014: 15. Platz): Im Handlungsfeld Inputeffizienz wird das negative Ergebnis vor allem von der unausgewogenen Altersstruktur der Lehrer getragen. Bei den allgemein bildenden Schulen weist Mecklenburg-Vorpommern hier den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf und bei den berufsbildenden Schulen weist nur noch Brandenburg einen ungünstigeren Wert auf. Weiterhin war im Jahr 2012 die Sachmittelausstattung an Hochschulen gemessen am Personal mit 34,2 Prozent geringer als in den meisten anderen Ländern (Bundesdurchschnitt: 44,4 Prozent). Einen hinteren Rang belegt Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2012 auch bei der Investitionsquote an den allgemeinbildenden Schulen. Mit 7,7 Prozent fällt der Anteil der Investitionen an den Gesamtausgaben geringer aus als im Bundesdurchschnitt (9,0 Prozent). Mit 37,9 Prozent fiel zudem im Jahr 2012 auch der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal geringer aus als im Bundesdurchschnitt (40,2 Prozent).

### Niedersachsen

Eine besondere Stärke weist Niedersachsen in den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (4. Platz) und Inputeffizienz (5. Platz) auf. Im Vergleich zu den anderen Bundesländern besteht vor allem Verbesserungsbedarf bei der Internationalisierung, den Betreuungsbedingungen und im Bereich Hochschule und MINT (s. Abbildung 4-10).

Abbildung 4-10: Niedersachsen im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln



**Zeiteffizienz (BM 2014: 4. Platz):** Niedersachsen ist bezüglich der Umsetzung der Bologna-Ziele sehr weit fortgeschritten. Im Studienjahr 2012 waren bereits 82,2 Prozent aller Studienanfänger in Bachelorstudiengängen eingeschrieben (Bundesdurchschnitt: 74,5 Prozent). Nur in Bremen war der Umsetzungsprozess weiter vorangeschritten. Auch im beruflichen Bildungssystem wird effizient mit Zeit umgegangen. Nach Baden-Württemberg, Bayern, NRW und Hessen war der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge in Relation zu den Neuverträgen in Niedersachsen im Jahr 2012 mit 26,6 Prozent am fünftniedrigsten (Bundesdurchschnitt: 27,1 Prozent). Darüber hinaus lagen die Wiederholerquoten an den Schulen auf einem durchschnittlichen Niveau.

**Inputeffizienz (BM 2014: 5. Platz):** Im Handlungsfeld Inputeffizienz wird das relativ gute Abschneiden Niedersachsens unter anderem durch die Altersstruktur der Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen getragen. Diese ist in Niedersachsen ausgewogener als im Durchschnitt der Bundesländer. Überdurchschnittlich fielen im Jahr 2012 auch die Investitionsausgaben für die beruflichen Schulen aus. Mit 7,8 Prozent fällt der Anteil der Investitionen an den Gesamtausgaben höher aus als im Bundesdurchschnitt (7,0 Prozent). Besonders hoch ist in Niedersachsen im Jahr 2012 mit 48,6 Prozent darüber hinaus der Anteil des wissenschaftlich-künstlerischen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen (Bundesdurchschnitt: 40,2 Prozent). Nur Bremen weist hier noch einen höheren Wert auf.

**Ausgabenpriorisierung (BM 2014: 6. Platz):** Niedersachsen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten die sechsthöchste Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt insbesondere im Hochschulbereich besonders gut aus. Niedersachsen erzielt hier den besten Wert aller Bundesländer. Die Ausgaben pro Student sind fast dreimal so hoch wie die staatlichen Gesamtausgaben pro Kopf.

**Internationalisierung (BM 2014: 16. Platz):** In den meisten Indikatoren des Handlungsfeldes weist Niedersachsen unterdurchschnittliche Werte auf. Dies galt für das Jahr 2012 unter anderem für den Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht (NI: 49,9 Prozent; Durchschnitt: 68,9 Prozent). Auch der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden fiel mit 7,3 Prozent im Jahr 2012 geringer aus als im gesamtdeutschen Durchschnitt (8,5 Prozent). Die Englischkompetenzen der niedersächsischen Schüler fielen im Durchschnitt über alle Schulen und auch an den Gymnasien unterdurchschnittlich aus.

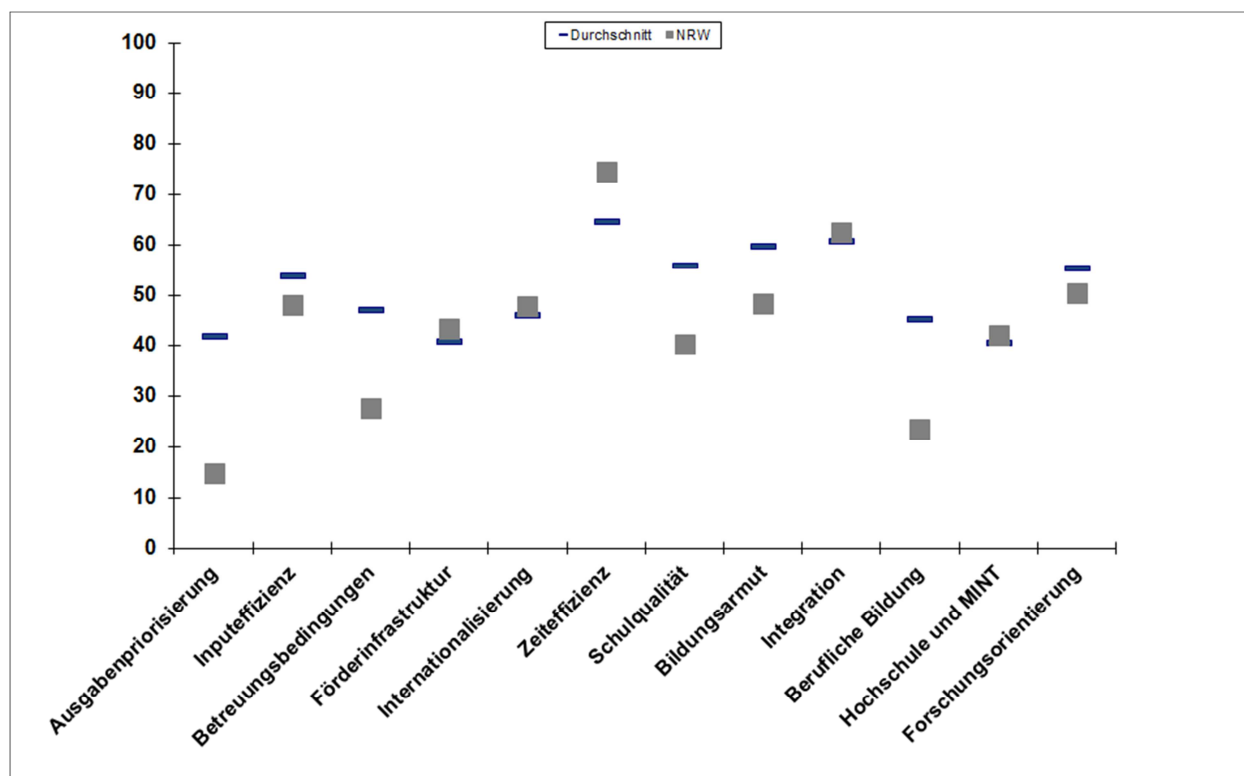
**Betreuungsbedingungen (BM 2014: 14. Platz):** Rechnerisch kamen in Niedersachsen auf einen Lehrer im Jahr 2012 relativ viele Schüler. Vor allem an den Berufsschulen des dualen Systems (40,9) war die Schüler-Lehrer-Relation ungünstiger als im Bundesdurchschnitt (35,4) und auch ungünstiger als in allen anderen Bundesländern. Aber auch in der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien) und an den Hochschulen verzeichnete Niedersachsen eine schlechtere Schüler-Lehrer-Relation. In den Kindergärten wies Niedersachsen eine durchschnittliche Betreuungsrelation auf. Verbesserungsbedarf gibt es in Niedersachsen auch bei der Anzahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden. Bei den Unterrichtsstunden je Klasse wies Niedersachsen an den Teilzeitberufsschulen (NI: 10,2; Durchschnitt: 11,9) im Jahr 2012 den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf. Bei den Unterrichtsstunden pro Klasse an den Grundschulen wies nur noch Baden-Württemberg einen schlechteren Wert auf.

Hochschule und MINT (BM 2014: 14. Platz): Niedersachsen scheint für Studienanfänger aus anderen Bundesländern relativ wenig attraktiv zu sein. In Relation zur Zahl der niedersächsischen Schulabsolventen, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Niedersachsen die wenigsten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Gemessen am Anteil der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter lag die Zahl der Hochschulabsolventen im Jahr 2012 mit 4,6 Prozent leicht unter dem Bundesdurchschnitt (5,0 Prozent). Ebenfalls unterdurchschnittlich fielen auch die Ingenieursersatzquote sowie die F&E-Ersatzquote aus. Der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren betrug in Niedersachsen 7,0 und im Bundesdurchschnitt 7,7 Prozent. Die entsprechenden Quoten für den Anteil der MINT-Absolventen am F&E-Personal betragen 17,5 bzw. 18,9 Prozent.

### Nordrhein-Westfalen

NRW schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Eine Stärke weist NRW bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (3. Platz), Internationalisierung (5. Platz) und Integration (6. Platz) auf. Verbesserungsbedarf gibt es in NRW vor allem in den Handlungsfeldern Betreuungsbedingungen, berufliche Bildung und Ausgabenpriorisierung von Bildung. Unterdurchschnittliche Ergebnisse werden auch bei den Handlungsfeldern Bildungsarmut und Schulqualität erreicht (s. Abbildung 4-11).

Abbildung 4-11: Nordrhein-Westfalen im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

**Zeiteffizienz (BM 2014: 3. Platz):** In NRW wurden im Jahr 2012 2,4 Prozent der Grundschüler verspätet eingeschult (Bundesdurchschnitt: 6,6 Prozent). Die Zeitverluste durch Klassenwiederholungen entsprachen in etwa dem Bundesdurchschnitt. Gemessen an der Anzahl der Neuverträge lösten im Jahr 2012 mit 24,9 Prozent weniger Jugendliche als im Bundesdurchschnitt vorzeitig ihren Ausbildungsvertrag auf (Bundesdurchschnitt: 27,1 Prozent). Mit 80,3 Prozent fiel im Jahr 2012 außerdem der Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang an allen Studienanfängern überdurchschnittlich hoch aus (Bundesdurchschnitt: 74,5 Prozent).

**Internationalisierung (BM 2014: 5. Platz):** In NRW wurden im Jahr 2012 mit einem Anteil von 81,8 Prozent überdurchschnittlich viele Grundschüler in Fremdsprachen unterrichtet (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht fiel dagegen unterdurchschnittlich aus. Gleichzeitig wiesen die Schüler in NRW durchschnittliche Kompetenzen im Hören und Lesen der englischen Sprache auf.

**Bildungsarmut (BM 2014: 13. Platz):** Bei der Bildungsarmut schneiden nur die Stadtstaaten schlechter als NRW ab. Eine Stärke in NRW ist der relativ niedrige Anteil an Schulabsolventen ohne Abschluss. Im Jahr 2012 lag die Abbrecherquote bei 5,1 Prozent (Bundesdurchschnitt: 5,8 Prozent). Bei der Überprüfung der Bildungsstandards in Mathematik im Jahr 2012 verfehlten jedoch 30,6 Prozent der Schüler in NRW die KMK-Mindeststandards für einen mittleren Abschluss. Nur in Bremen und Berlin war der Anteil an Risikoschülern noch höher. Relativ hoch war der Anteil der Risikoschüler auch bei der Überprüfung der Bildungsstandards der Viertklässler aus dem Jahr 2011.

**Berufliche Bildung (BM 2014: 16. Platz):** Im Jahr 2013 standen in NRW rechnerisch für 63,4 Prozent der Bevölkerung im entsprechenden Alter betriebliche Ausbildungsstellen zur Verfügung. Diese Quote lag unterhalb des Bundesdurchschnitts von 66,9 Prozent, ist aber in den letzten Jahren gestiegen (NRW 2003: 54,9 Prozent). Eine besondere Herausforderung ist das Matching zwischen Ausbildungsstellen und Bewerbern: Sowohl die Anzahl unbesetzter Ausbildungsstellen als auch die Anzahl unversorgter Bewerber sind im Jahr 2013 gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Die Zahl der unbesetzten Stellen hat sogar einen Rekordwert in den letzten zehn Jahren erreicht. Die Erfolgsquoten in der dualen Ausbildung sind durchschnittlich. Schlechter sieht es an den beruflichen Vollzeitschulen aus. Der Anteil erfolgreicher Absolventen an allen Abgängern von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen betrug im Jahr 2012 nur 70,3 Prozent. Damit bildet NRW zusammen mit Schleswig-Holstein (70,2 Prozent) bei den Vollzeitschulen in Deutschland das Schlusslicht (Bundesdurchschnitt: 81,0 Prozent). Auch bei der Anzahl der Fortbildungsprüfungen gemessen an der Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 40 Jahren liegt NRW im Jahr 2012 mit 5,1 Prüfungen pro 1.000 Personen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 6,6.

**Betreuungsbedingungen (BM 2014: 16. Platz):** Die Betreuungsrelationen in Schule und Hochschule in NRW sind seit Jahren im Bundesvergleich sehr ungünstig. Im Jahr 2012 bestanden an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien) und an den Universitäten die schlechtesten Betreuungsrelationen in Deutschland. Allerdings konnten in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erzielt werden. So hat sich beispielsweise zwischen den Jahren 2005 und 2012 die Schüler-Lehrer-Relation an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I von 17,4 auf 15,4 verbessert (Bundesdurchschnitt: 14,1). Das ungünstigste zahlenmäßige Verhältnis existiert auch weiterhin an den Hochschulen. Auf eine Lehrkraft (Professor, Dozent, Lehrbeauftragter) kamen im Jahr 2012 rechnerisch 27 Studierende (Bundesdurch-

schnitt: 17). 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 20,8.

## Rheinland-Pfalz

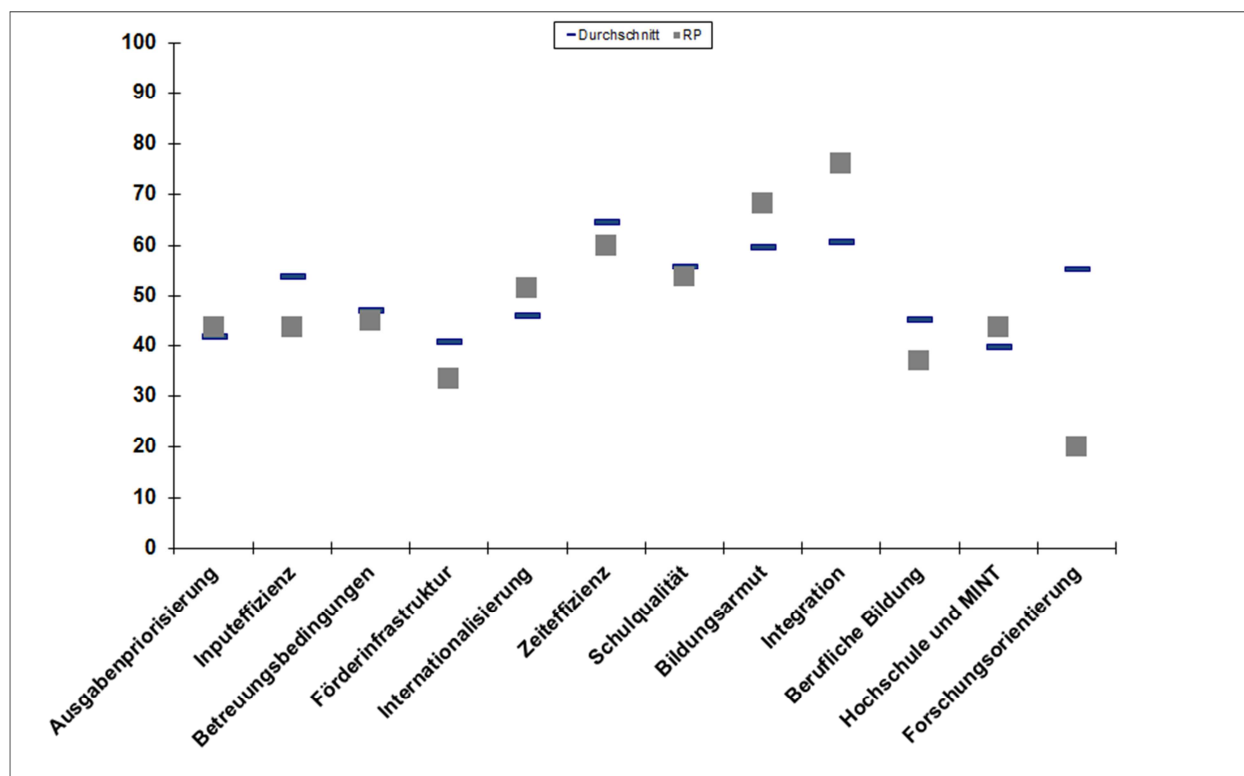
Rheinland-Pfalz schneidet in den meisten der 12 Handlungsfelder durchschnittlich ab. Stärken bestehen bei der Integration (1. Platz) und bei der Internationalisierung (3. Platz). Der größte Verbesserungsbedarf im Vergleich zu den anderen Ländern ist in der Forschungsorientierung festzustellen (s. Abbildung 4-12).

Integration (BM 2014: 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 2012 zeigte sich, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern für die Mathematikleistungen der Kinder deutlich geringer und damit besser als im Bundesdurchschnitt war. Weiterhin erreichten im Jahr 2012 in Rheinland-Pfalz 10,0 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss. Damit erzielte dieses Bundesland einen überdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 11,4 Prozent). Im Jahr 2012 erreichten mit 13,6 Prozent ungefähr so viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an beruflichen Schulen die Studienberechtigung wie im Bundesdurchschnitt (13,4 Prozent). Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen fiel unterdurchschnittlich aus.

Internationalisierung (BM 2014: 3. Platz): Alle Grundschüler in Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2012 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Rheinland-Pfalz an der Spitze der Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Dagegen wies Rheinland-Pfalz bei den Berufsschulen mit 17,9 Prozent den geringsten Anteil an Schülern mit Fremdsprachenunterricht auf (Bundesdurchschnitt: 32,3 Prozent). Auch der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2012 mit 6,8 Prozent unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 8,5 Prozent). Die Überprüfung der Bildungsstandards der Neuntklässler aus dem Jahr 2009 hat ergeben, dass die Schüler und Schülerinnen in Rheinland-Pfalz beim Lesen und Hörverständnis in Englisch kompetenter als in vielen anderen Bundesländern waren.

Forschungsorientierung (BM 2014: 16. Platz): Die Hochschulen in Rheinland-Pfalz sind im nationalen Vergleich eher forschungsschwach. Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel war im Jahr 2011 gemessen an der Anzahl der Professoren das Geringste in allen Bundesländern. In Rheinland-Pfalz betragen die Drittmittel je Professor 72.300 Euro und im Bundesdurchschnitt lagen sie bei 131.200. Bei der Anzahl der Forscher an Hochschulen bezogen auf das BIP belegt Rheinland-Pfalz den vorletzten Platz. Weiterhin wurden im Jahr 2012 nur 1,9 Habilitationsverfahren gemessen pro 100 Professoren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,9). Dies ist ebenfalls die zweitniedrigste Quote aller Bundesländer. Auch die Promotionsquote fiel im Jahr 2012 unterdurchschnittlich aus. Relativ gut schneidet Rheinland-Pfalz jedoch bei den Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen ab.

Abbildung 4-12: Rheinland-Pfalz im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Förderinfrastruktur (BM 2014: 13. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Rheinland-Pfalz auch bei der Förderinfrastruktur. Der Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern lag im Jahr 2012 in Rheinland-Pfalz bei 18,1 Prozent und lag damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 34,7 Prozent. Die Ganztagsquote der Grundschüler fiel nur leicht unterdurchschnittlich aus. Der Anteil der Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren in einer Ganztagsbetreuung war im Jahr 2013 in Rheinland-Pfalz mit 46,6 Prozent höher als im Bundesdurchschnitt (39,1 Prozent). Ebenfalls geringer als der Bundesdurchschnitt war im Jahr 2013 der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen (RP: 4,8 Prozent; Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent).

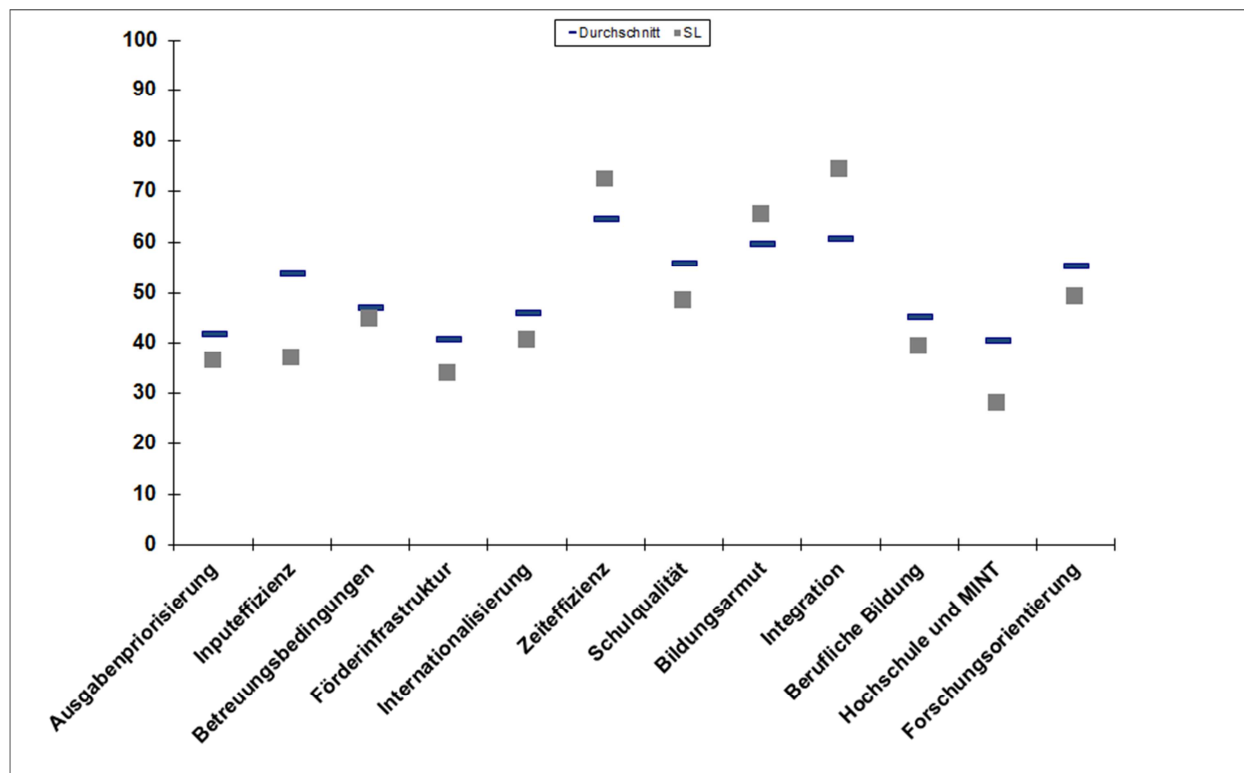
Berufliche Bildung (BM 2014: 12. Platz): Im Jahr 2013 standen in Rheinland-Pfalz rechnerisch für 61,9 Prozent der Bevölkerung im entsprechenden Alter betriebliche Ausbildungsstellen zur Verfügung. Dieser Wert ist unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 66,9 Prozent), hat sich aber in den letzten Jahren erhöht (2003: 58,9 Prozent). Der Anteil der unversorgten Bewerber fällt mit 10,1 Prozent etwas niedriger aus als im bundesdeutschen Durchschnitt (10,3 Prozent). Die Erfolgsquote in der dualen Ausbildung ist mit 88,4 Prozent im Jahr 2012 leicht unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent). Bei der Anzahl der Fortbildungsprüfungen gemessen an der Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 40 Jahren liegt Rheinland-Pfalz im Jahr 2012 mit 4,9 Prüfungen pro 1.000 Personen auch unter dem Bundesdurchschnitt von 6,6.

### Saarland

Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen im Saarland nur bei der Integration (2. Platz), bei der Zeiteffizienz (5. Platz) und im Handlungsfeld Bildungsarmut (9. Platz) vor. Unterdurchschnittliche Ergebnisse werden vor allem in den Handlungsfeldern Hochschule und MINT, Forschungsorientierung, Inputeffizienz und Betreuungsbedingungen erzielt (s. Abbildung 4-13).

Integration (BM 2014: 2. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist weniger eng als in den meisten anderen Bundesländern. So erlangten im Jahr 2012 mit 18,9 Prozent überdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an beruflichen Schulen die Studienberechtigung (Bundesdurchschnitt: 13,4). Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen fiel dagegen unterdurchschnittlich aus. Im Saarland erreichten im Jahr 2012 10,2 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss. Damit erzielte dieses Bundesland einen überdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 11,4 Prozent). Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Jahr 2012 zeigte sich, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern für die Mathematikleistungen der Kinder geringer und damit besser als im Bundesdurchschnitt war.

Abbildung 4-13: Saarland im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2014: 5. Platz): Die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I lag im Jahr 2012 im Saarland mit 2,1 Prozent unterhalb des Bundesdurchschnitts von 2,8 Prozent. Auch die Wiederholerquote bei den Grundschulern lag leicht unter dem Bundesdurchschnitt. Auch das Durchschnittsalter der Erstabsolventen lag mit 26,2 Jahren im Jahr 2012 unter dem Bundesdurchschnitt von 26,6 Jahren. Nachholbedarf gibt es im Saarland noch bei dem Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang.

Hochschule und MINT (BM 2014: 16. Platz): Insgesamt lag die Zahl der Hochschulabsolventen gemessen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2012 mit 4,2 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt von 5,0 Prozent. Im Jahr 2012 betrug der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen nur 10,3 Prozent. Dies ist der niedrigste Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 19,5 Prozent). Auch der Anteil der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik fiel unterdurchschnittlich aus. Bei der Ingenieursersatzquote wurde wiederum der schlechteste Wert aller Bundesländer erreicht. Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure kamen rechnerisch bundesweit knapp acht Ingenieurabsolventen, im Saarland waren es dagegen nur knapp vier. Positiv schneidet das Saarland beim Angebot dualer Studiengänge ab. Hier erzielt das Saarland den Bestwert aller Bundesländer.

Forschungsorientierung (BM 2014: 13. Platz): Das Saarland zeichnet sich in diesem Bereich vor allem durch eine geringe Promotionsquote aus. Das Saarland wies hier mit 2,7 Prozent im Jahr 2012 den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent). Bei der Habilitationsquote schnitt das Saarland dagegen leicht überdurchschnittlich ab. Verbesserungsbedarf gibt es auch noch bei der Anzahl der Forscher an Hochschulen je BIP in Millionen Euro. Das Saarland kommt hier im Jahr 2011 auf einen Wert von 39,0 der Bundesdurchschnitt beträgt jedoch 47,5. Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel lag im Jahr 2011 gemessen an der Anzahl der Professoren über dem Durchschnitt aller Bundesländer. Das Saarland erzielte sogar den besten Wert aller Bundesländer bei den Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen.

Inpuffizienz (BM 2013: 13. Platz): Im Jahr 2012 verzeichnete das Saarland eine relativ hohe Quote bei den Versorgungszugängen wegen Dienstunfähigkeit. Im Saarland betrug diese Quote 30,2 Prozent und lag damit fast doppelt so hoch wie im Länderdurchschnitt. Den letzten Platz aller Bundesländer belegte das Saarland bei dem Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen. Das Saarland erreichte einen Wert von 32,8 Prozent (Bundesdurchschnitt: 40,2 Prozent). Relativ gering fiel auch die Investitionsquote an den Hochschulen aus. Mit 6,3 Prozent lag das Saarland auch hier im Jahr 2012 unter dem Bundesdurchschnitt von 11,7 Prozent. Verbesserungspotenzial gibt es ebenfalls bei dem Deckungsbeitrag der Drittmittel für die Hochschulausgaben. Im Bundesdurchschnitt wird bei diesem Indikator im Jahr 2012 eine Quote von 21,6 Prozent erreicht, das Saarland weist 17,6 Prozent auf. Unterdurchschnittlich fiel im Saarland auch das Verhältnis von Sachausgaben zu den Personalausgaben an den allgemeinbildenden und an den berufsbildenden Schulen aus. Auch der Anteil der Investitionsausgaben für berufliche Schulen im Verhältnis zu den Gesamtausgaben fiel im Saarland im Jahr 2012 mit 3,4 Prozent relativ gering aus (Durchschnitt: 7,0 Prozent). Besser stellte sich hier die Situation bei den allgemeinbildenden Schulen dar.

## 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), Hochschule und MINT, Ausgabenpriorisierung und Forschungsorientierung (jeweils 2. Platz) auf. Verbesserungsbedarf besteht bei der Effizienz der eingesetzten Mittel, der Integration und bei der Zeiteffizienz. Hier liegt Sachsen unter dem Bundesdurchschnitt (s. Abbildung 4-14).

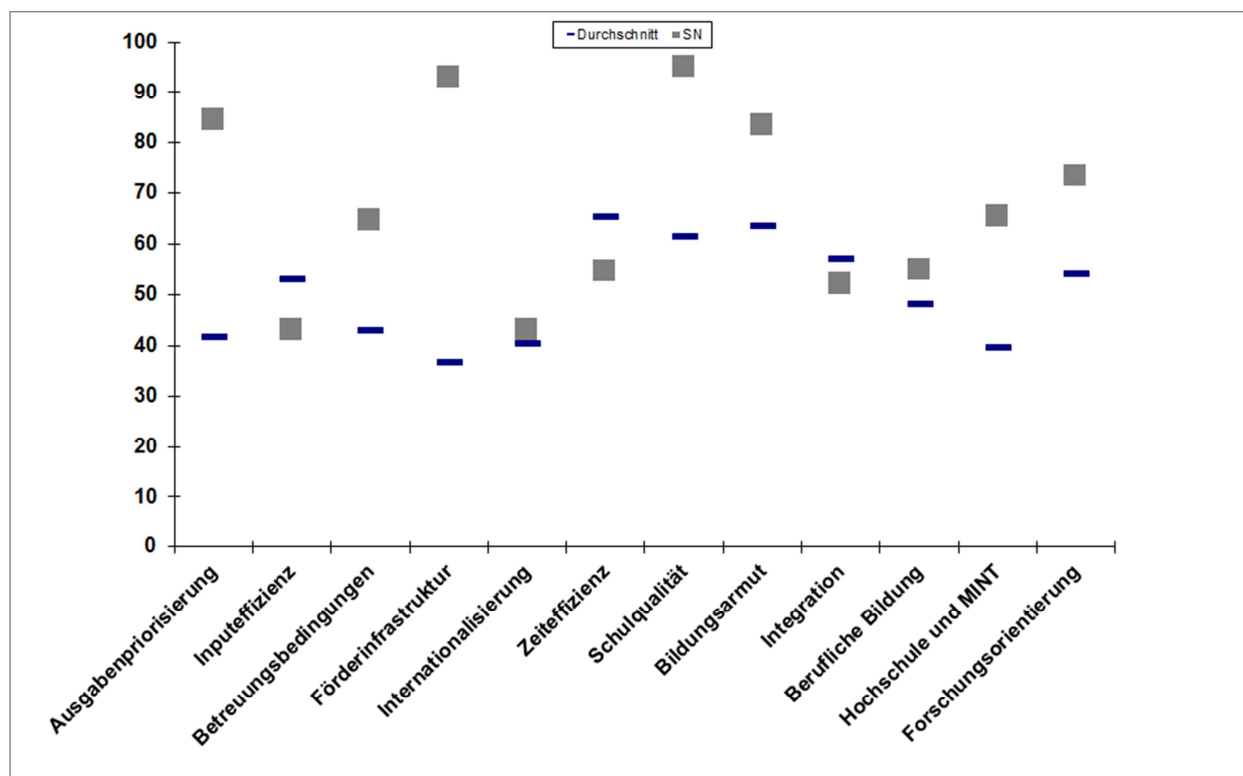
**Förderinfrastruktur (BM 2014: 1. Platz):** Um eine bessere soziale Teilhabe am Bildungssystem zu erreichen, ist es wichtig, eine hochwertige Infrastruktur zur individuellen Förderung der Kinder aufzubauen. Sachsen weist dabei hohe Ganztagsquoten in den Kindertageseinrichtungen und Grundschulen auf. So besuchten in Sachsen 82,7 Prozent der Grundschüler im Jahr 2012 eine offene oder gebundene Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent). Dies ist die höchste Quote aller Bundesländer. Im Jahr 2013 wurden von den Drei- bis Sechsjährigen 77,9 Prozent der Kinder in Sachsen ganztägig betreut (Durchschnitt: 39,1 Prozent). Im Jahr 2013 hatten darüber hinaus 9,3 Prozent des Personals in Kindertageseinrichtungen einen Hochschulabschluss (viertbester Wert; Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent).

**Bildungsarmut (BM 2014: 1. Platz):** Die guten Bedingungen zur Verbesserung der sozialen Teilhabe machen sich beim Ziel der Vermeidung von Bildungsarmut bezahlt. Beim Mathematiktest der KMK im Jahr 2012 wurde die niedrigste Risikogruppe aller Bundesländer erreicht. Die niedrigsten Risikogruppen wies Sachsen wiederum bei der Lernstandserhebung der Viertklässler aus dem Jahr 2011 auf. Verbesserungspotenzial besteht jedoch noch bei der Schulabbrucherquote. Diese betrug im Jahr 2012 in Sachsen 9,6 Prozent, während sie im Bundesdurchschnitt 5,8 Prozent betrug.

**Hochschule und MINT (BM 2014: 2. Platz):** Die Akademikerersatzquote in Sachsen lag im Jahr 2012 mit 5,7 Prozent über dem Bundesdurchschnitt von 5,0 Prozent. Sachsen ist dabei für Studierende aus anderen Bundesländern sehr attraktiv. In Relation zur Zahl der sächsischen Schulabsolventen, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Sachsen nach Bremen die zweitmeisten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Weiterhin wies Sachsen überdurchschnittlich viele Studenten in dualen Studiengängen auf. 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 2012 rund 10,5 neue Ingenieurabsolventen – im Bundesdurchschnitt betrug die Ersatzquote nur 7,7 Prozent. Basis dafür ist der hohe Anteil an Absolventen in den Ingenieurwissenschaften an allen Absolventen. Sachsen erreichte mit 24,9 Prozent (Bundesdurchschnitt: 19,5 Prozent) den Spitzenwert im Bundesländervergleich. Unterdurchschnittlich fiel jedoch der Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Absolventen aus.



Abbildung 4-14: Sachsen im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inputeffizienz (BM 2014: 9. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Sachsen bei der Inputeffizienz. Die Altersstruktur der Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen blieb relativ unausgewogen. Sachsen wies hier die fünftöchste Heterogenität auf. Schwächen weisen 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. Bei den beruflichen Schulen befindet sich darüber hinaus der Anteil der Investitionsausgaben an den gesamten Ausgaben unter dem Durchschnitt aller Bundesländer. Allerdings wird bei diesem Indikator bei den allgemeinbildenden Schulen der zweitbeste Wert aller Bundesländer erreicht. Am besten von allen Bundesländern schneidet Sachsen bei dem Deckungsbeitrag der Drittmittel für die Hochschulausgaben ab.

Zeiteffizienz (BM 2014: 12. Platz): Das relativ schlechte Abschneiden Sachsens in diesem Handlungsfeld lässt sich auf den geringen Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudengang zurückführen. Mit einem Anteil von 51,1 Prozent im Jahr 2012 weist Sachsen hier klar den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 74,5 Prozent). Weiterhin lösten gemessen an der Anzahl der Neuverträge im Jahr 2012 mit 33,2 Prozent mehr Jugendliche als im Bundesdurchschnitt vorzeitig ihren Ausbildungsvertrag auf (Bundesdurchschnitt: 27,1 Prozent).

## Sachsen-Anhalt

Stärken weist Sachsen-Anhalt vor allem bei den Betreuungsbedingungen (2. Platz), der Schulqualität und der Ausgabenpriorisierung (jeweils 3. Platz) sowie Hochschule und MINT (4. Platz) auf. Handlungsbedarf besteht vorrangig bei der Integration, der Forschungsorientierung und der Inpouteffizienz (s. Abbildung 4-15).

**Betreuungsbedingungen (BM 2014: 2. Platz):** Im Jahr 2012 kamen in Sachsen-Anhalt 13,9 Grundschüler auf einen Lehrer. Dies ist die zweitbeste Betreuungsrelation in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 16,6). An der Sekundarstufe I (ohne Gymnasium) war die Schüler-Lehrer-Relation in Sachsen-Anhalt ebenso sehr gut. Sachsen-Anhalt wies hier mit 10,8 ebenfalls einen deutlich besseren Wert auf als der Bundesdurchschnitt (14,1). Auch in anderen Bildungsstufen wurden in Sachsen-Anhalt bessere Werte als im Bundesdurchschnitt erreicht, so zum Beispiel an den Gymnasien der Sekundarstufe I, der Sekundarstufe II oder den Teilzeit-Berufsschulen. In den Kindertageseinrichtungen und an den Universitäten fielen die Betreuungsrelationen dagegen schlechter aus als im Durchschnitt. Darüber hinaus weist Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 mit durchschnittlich 18 Kindern pro Klasse an den Grundschulen die kleinsten Klassen aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 20,8).

**Schulqualität (BM 2013: 3. Platz):** Aufgrund der sehr guten Ergebnisse bei den jüngsten Schulleistungstests in Mathematik und Naturwissenschaften erreicht Sachsen-Anhalt hinter Sachsen und Bayern Platz 3 bei der Schulqualität.

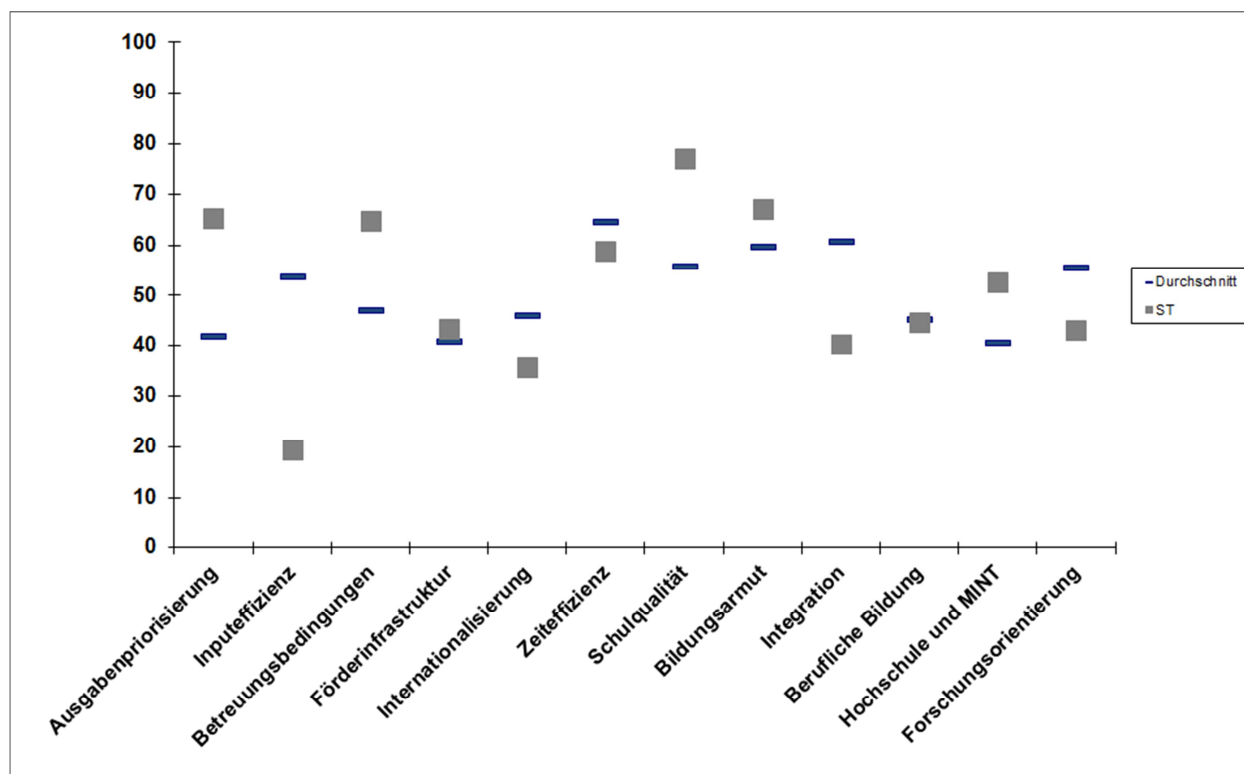
**Hochschule und MINT (BM 2014: 4. Platz):** Die Akademikerersatzquote in Sachsen-Anhalt (5,8 Prozent) fiel im Jahr 2012 höher aus als im Bundesdurchschnitt (5,0 Prozent). Weiterhin kamen in Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure rund 10,2 neue Ingenieurabsolventen – im Bundesdurchschnitt betrug die Ersatzquote nur 7,7 Prozent. Mit 32,1 Prozent wies Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 zudem einen bei dem Anteil der MINT-Absolventen am Forschungspersonal den besten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 18,9 Prozent). Zudem ist Sachsen-Anhalt attraktiv für Studierende aus anderen Bundesländern. In Relation zur Zahl der Schulabsolventen aus Sachsen-Anhalt, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Sachsen-Anhalt die viertmeisten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an.

**Forschungsorientierung (BM 2014: 14. Platz):** Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel lag im Jahr 2011 gemessen an der Anzahl der Professoren mit 91.600 Euro deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (131.200 Euro). Nur Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz erzielten hier noch niedrigere Werte. Die Habilitationsquote fiel in Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 durchschnittlich aus, die Promotionsquote mit 5,8 Prozent jedoch wiederum unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 6,5 Prozent). Unterdurchschnittlich schneidet Sachsen-Anhalt weiterhin bei den Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen ab.

**Integration (BM 2014: 14. Platz):** Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist enger als in den meisten anderen Bundesländern. So erlangten im Jahr 2012 mit 2,3 Prozent unterdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an beruflichen Schulen die Studienberechtigung (Bundesdurchschnitt: 13,4). Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen war sogar die schlechteste aller Bundesländer. Im Jahr 2012 betrug diese in Sachsen-Anhalt 4,1

Prozent und im Durchschnitt aller Bundesländer 17,3 Prozent. Zudem erreichten im Jahr 2012 in Sachsen-Anhalt 16,5 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss. Kein anderes Bundesland wies so eine hohe Quote auf (Bundesdurchschnitt: 11,4 Prozent). Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Jahr 2012 zeigte sich jedoch, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern auf die Mathematikleistungen der Kinder geringer und damit leicht besser als im Bundesdurchschnitt war.

**Abbildung 4-15: Sachsen-Anhalt im Bildungsmonitor 2014**



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inputeffizienz (BM 2014: 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. Weiterhin war der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen im Jahr 2012 mit 34,9 Prozent geringer als im Durchschnitt der Bundesländer (40,2 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 beruflichen Schulen war im Jahr 2012 sogar mit 1,7 Prozent die zweitgeringste von allen Bundesländern (Bundesdurchschnitt: 7,0 Prozent). Darüber hinaus war die Sachmittelausstattung gemessen am Personal geringer als bei den meisten anderen Ländern. Bei den allgemeinbildenden Schulen war Sachsen-Anhalt das Schlusslicht aller Bundesländer.

## Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Schleswig-Holstein bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (Platz 1) und Bildungsarmut (Platz 5) 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).

**Zeiteffizienz (BM 2014: 1. Platz):** Bei der Umsetzung des Bologna-Prozesses ist das Land relativ weit vorangekommen. Im Jahr 2012 begannen 77,5 Prozent der Studienanfänger in Schleswig-Holstein einen der neuen Bachelorstudiengänge. Im Bundesdurchschnitt belief sich dieser Anteil auf 74,5 Prozent. Auch die Wiederholerquoten waren im Jahr 2012 in Schleswig-Holstein geringer als in den meisten anderen Bundesländern. In den Grundschulen betrug die Wiederholerquote 0,3 Prozent und war damit die zweitniedrigste aller Bundesländer.

**Bildungsarmut (BM 2014: 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 erreichten bei der IQB-Erhebung der Viertklässler aus dem Jahr 2011 in Deutsch Hören nur 5,8 Prozent der Schüler lediglich die Kompetenzstufe 1 – dies ist mit Bayern und Baden-Württemberg zusammen der zweitbeste Wert aller Bundesländer. Die Absolventenquote des Berufsvorbereitungsjahres fiel mit 61,2 Prozent im Jahr 2012 höher aus als im gesamtdeutschen Durchschnitt (55,6 Prozent).

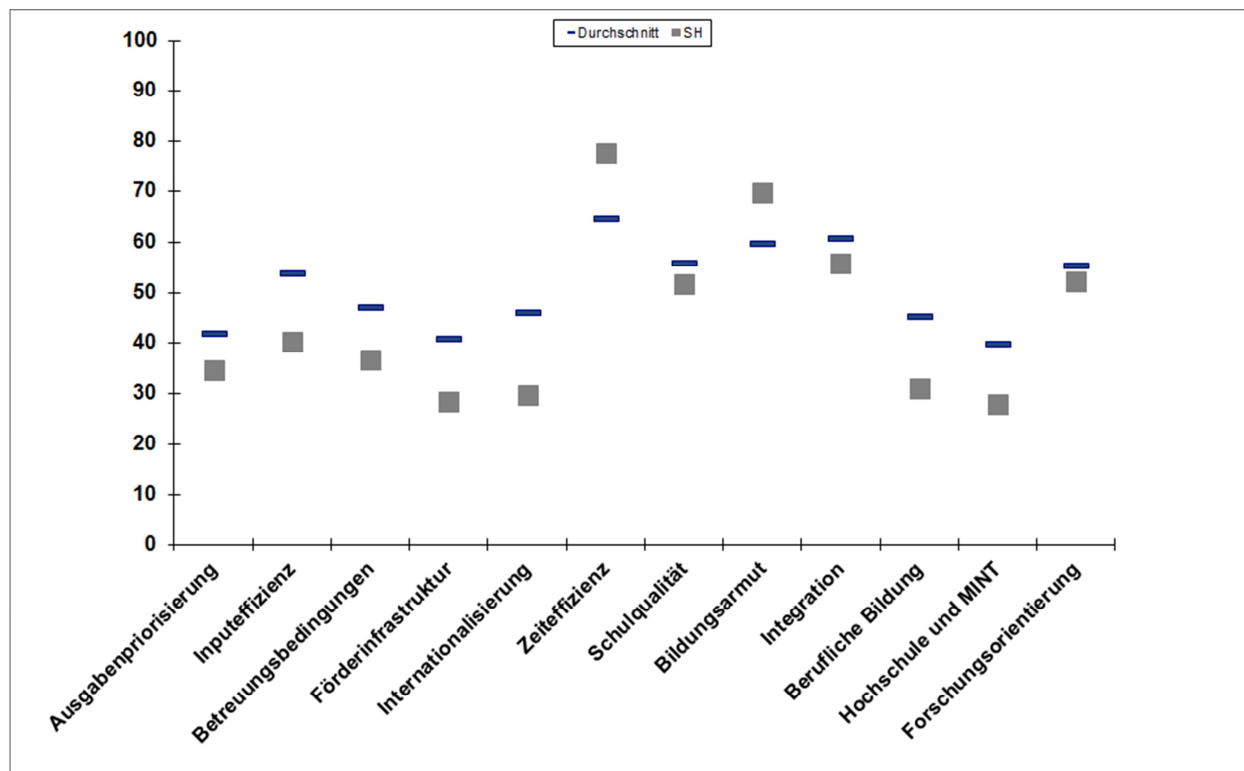
**Internationalisierung (BM 2013: 15. Platz):** Nur wenige Bildungsausländer studierten im Jahr 2012 in Schleswig-Holstein. Der Anteil an allen Studierenden war mit 5,6 Prozent der zweitniedrigste nach Mecklenburg-Vorpommern (Bundesdurchschnitt: 8,5 Prozent). Weiterhin fiel in Schleswig-Holstein im Jahr 2012 der Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht mit 49,9 Prozent unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Gleichzeitig fielen die Englischkompetenzen der Schüler im Hören und im Leseverständnis unterdurchschnittlich aus.

**Hochschule und MINT (BM 2014: 15. Platz):** Im Jahr 2012 verließen Schleswig-Holstein mehr Studienanfänger als von anderen Ländern zuwanderten. Daher war der Anteil der Studienabsolventen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2012 der zweitgeringste in ganz Deutschland. Die Akademikerersatzquote betrug 4,2 Prozent (Bundesdurchschnitt: 5,0 Prozent). Im Jahr 2012 betrug der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen 15,6 Prozent und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 19,5 Prozent. Beim Anteil der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik wurden dagegen überdurchschnittliche Werte erreicht. Der MINT-Anteil am wissenschaftlich-künstlerischen Personal an den Hochschulen fiel im Jahr 2012 mit 23,7 Prozent in keinem Land schlechter aus als in Schleswig-Holstein. Die Ingenieurersatzrate fiel durchschnittlich aus.

**Förderinfrastruktur (BM 2014: 15. Platz):** Eine ausgebauten Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Bei den drei- bis sechsjährigen Kindern lag die Ganztagsquote im Jahr 2013 mit 24,1 Prozent unterhalb des Bundesdurchschnitts von 39,1 Prozent. Unterdurchschnittlich ist auch die Ganztagsquote bei den Grundschulern und den Schülern aus der Sekundarstufe I. Im Jahr 2012 betrug der Anteil 19,8 Prozent bzw. 27,9 Pro-

zent (Bundesdurchschnitt: 28,6 bzw. 34,7 Prozent). Darüber hinaus ist der Anteil der Ungelernten am gesamten Kita-Personal in Schleswig-Holstein im Jahr 2013 mit 2,9 Prozent etwas höher als der Bundesdurchschnitt mit 2,1 Prozent.

**Abbildung 4-16: Schleswig-Holstein im Bildungsmonitor 2014**



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2014: 15. Platz): Relativ gut schneidet Schleswig-Holstein bei der dualen Berufsausbildung ab. Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter entsprach das Angebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen im Jahr 2013 in etwa dem Bundesdurchschnitt. Schleswig-Holstein verzeichnete eine Quote von 66,3 Prozent und im Bundesdurchschnitt wurden 66,9 Prozent erreicht. Bei der Quote an unversorgten Bewerbern erzielte Schleswig-Holstein mit 9,7 Prozent einen besseren Wert als der Bundesdurchschnitt (10,3 Prozent). Nachholbedarf gibt es an anderer Stelle: Die Erfolgsquote bei den Prüfungen an Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen war jedoch die niedrigste aller Bundesländer. Schleswig-Holstein erreichte hier im Jahr 2012 einen Wert von 70,2 Prozent und lag damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 81 Prozent. 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 2012 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,6).

## 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) und eine gut ausgebaute Förderinfrastruktur (Platz 2) sowie ein hohes Gewicht im Bereich der Integration (Platz 3), der beruflichen Bildung (Platz 3) und der Hochschulen und MINT (Platz 3) aus. Verbesserungsbedarf besteht bei der Internationalisierung und der Effizienz der eingesetzten Mittel (s. Abbildung 4-17).

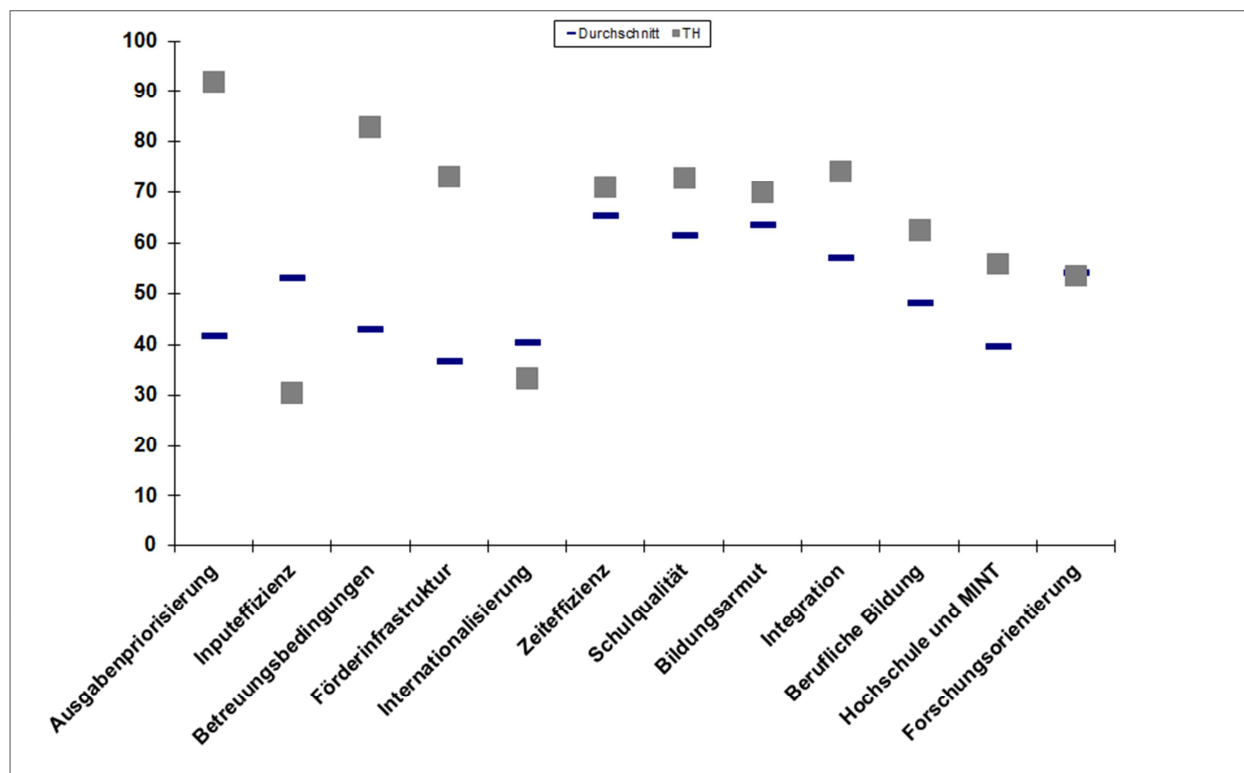
**Betreuungsbedingungen (BM 2014: 1. Platz):** Über alle Bildungsstufen hinweg sind die Betreuungsrelationen (Klassengrößen, Schüler-Lehrer-Relationen) sehr günstig. Auf einen Lehrer an den Grundschulen kamen im Jahr 2012 in Thüringen rechnerisch 14,2 Kinder (Bundesdurchschnitt: 16,6). Im Sekundarbereich I (ohne Gymnasien) lag Thüringen im Jahr 2012 bei der Betreuungsrelation klar an der Spitze aller Bundesländer (TH: 10,2 Schüler pro Lehrer; Bundesdurchschnitt: 14,1). Dasselbe gilt für die Schüler-Lehrer-Relation im Sekundarbereich I an Gymnasien, in der Sekundarstufe II und an 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 Kinder zu einer Klasse und im Bundesdurchschnitt sind es 23,6.

**Ausgabenpriorisierung (BM 2014: 1. Platz):** Thüringen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten 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 Wert aller Bundesländer.

**Förderinfrastruktur (BM 2014: 2. Platz):** Um eine bessere soziale Teilhabe am Bildungssystem zu erreichen, ist es wichtig, eine hochwertige Infrastruktur zur individuellen Förderung der Kinder aufzubauen. Thüringen weist mit die höchsten Ganztagsquoten in den Kindertageseinrichtungen und Grundschulen auf. So besuchten in Thüringen 71,7 Prozent der Grundschüler im Jahr 2012 eine offene oder gebundene Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 28,6 Prozent). Im Jahr 2013 wurden von den Drei- bis Sechsjährigen 88,1 Prozent der Kinder in Thüringen ganztägig betreut (Durchschnitt: 39,1 Prozent). Dies ist der beste Wert aller Bundesländer. Im Jahr 2013 hatten 7,1 Prozent des Personals in Kindertageseinrichtungen einen Hochschulabschluss (Bundesdurchschnitt: 5,7 Prozent).

**Hochschule und MINT (BM 2014: 3. Platz):** Die Akademikerersatzquote fiel in Thüringen im Jahr 2012 mit 6,2 Prozent überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 5,0 Prozent). Zudem kamen auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure in Thüringen im Jahr 2012 rund 9,8 neue Ingenieurabsolventen – im Bundesdurchschnitt betrug die Ersatzquote nur 7,7 Prozent. Beim Anteil der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften an allen Absolventen erreichte Thüringen im Jahr 2012 mit 20,1 Prozent ebenfalls einen leicht überdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 19,5 Prozent). Mit 24,4 Prozent fiel insgesamt der Anteil der MINT-Absolventen am Forschungspersonal deutlich überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 18,9 Prozent).

Abbildung 4-17: Thüringen im Bildungsmonitor 2014



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Internationalisierung (BM 2014: 14. Platz): Unterdurchschnittlich wenige Bildungsausländer studierten im Jahr 2012 in Thüringen. Der Anteil an allen Studierenden lag in Thüringen bei 7,8 Prozent (Bundesdurchschnitt: 8,5 Prozent). Weiterhin fiel in Thüringen der Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht im Jahr 2012 mit 56,2 Prozent unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 68,9 Prozent). Gleichzeitig waren die Englischkompetenzen der Schüler im Hören und im Leseverständnis geringer als im Durchschnitt über alle Bundesländer.

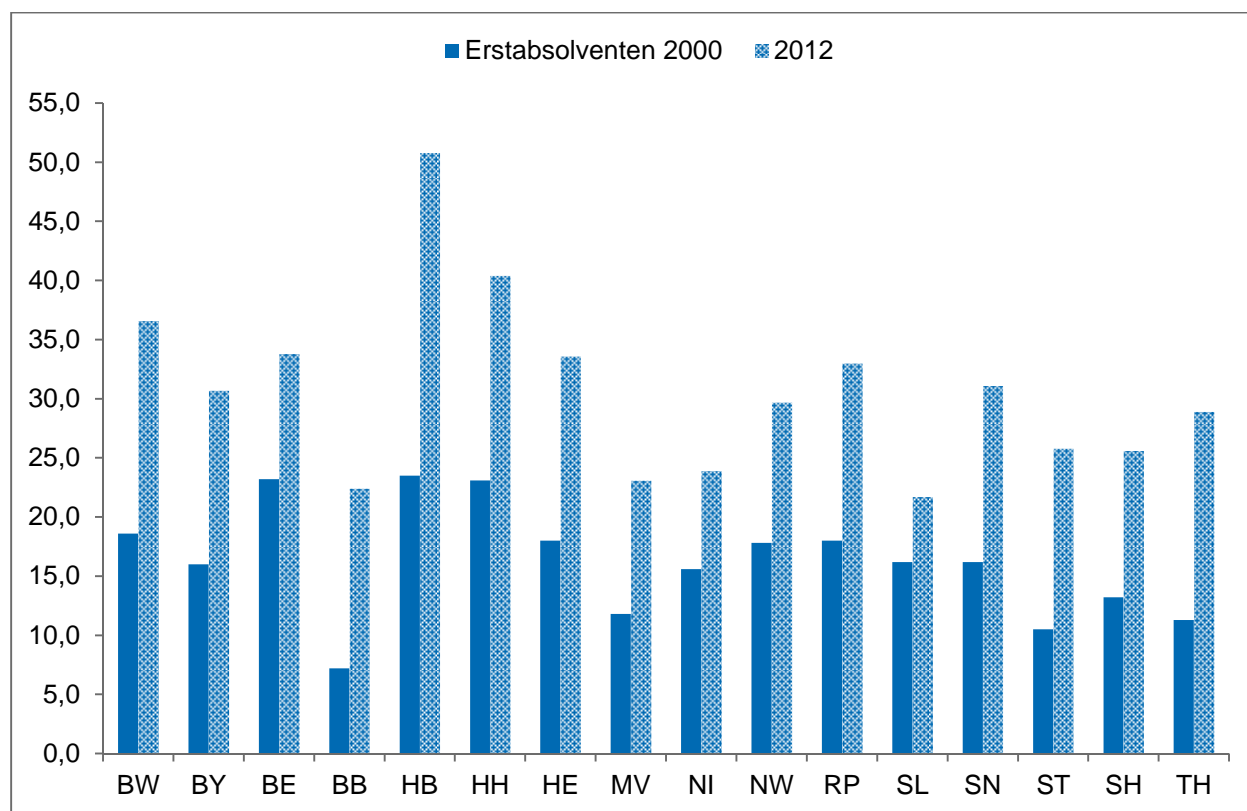
Inputeffizienz (BM 2014: 15. Platz). Die Altersstruktur der Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen blieb relativ unausgewogen – nur in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt war die Altersverteilung im Jahr 2012 noch ungleichmäßiger als in Thüringen. Dies belastet eine langfristig effiziente Personalpolitik. Schwächen weist Thüringen auch bei dem Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben auf. Sowohl bei den allgemeinbildenden, bei den beruflichen Schulen und auch bei den Hochschulen schneidet Thüringen bei diesem Indikator unterdurchschnittlich ab. Das gleiche gilt für den Anteil der Investitionsausgaben an den gesamten Ausgaben.

## 5 Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung

### 5.1 Wertschöpfungseffekte der Fortschritte bei der Akademisierung

Im Jahr 2000 betrug der Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter rund 16,9 Prozent. Bis zum Jahr 2012 stieg die Hochschulabsolventenquote fast kontinuierlich an und betrug im Jahr 2012 rund 30,7 Prozent. Die 2000er Jahre können damit ähnlich wie die 1970er Jahre als Jahrzehnt der Bildungsexpansion bezeichnet werden. Für die einzelnen Bundesländer ergab sich dabei die in Abbildung 5-1 dargestellte Entwicklung. Mit Ausnahme des Saarlandes ergab sich in allen anderen Bundesländern eine Erhöhung der Studienabsolventenquote von rund 10 Prozent oder mehr.

**Abbildung 5-1: Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter**  
in Prozent



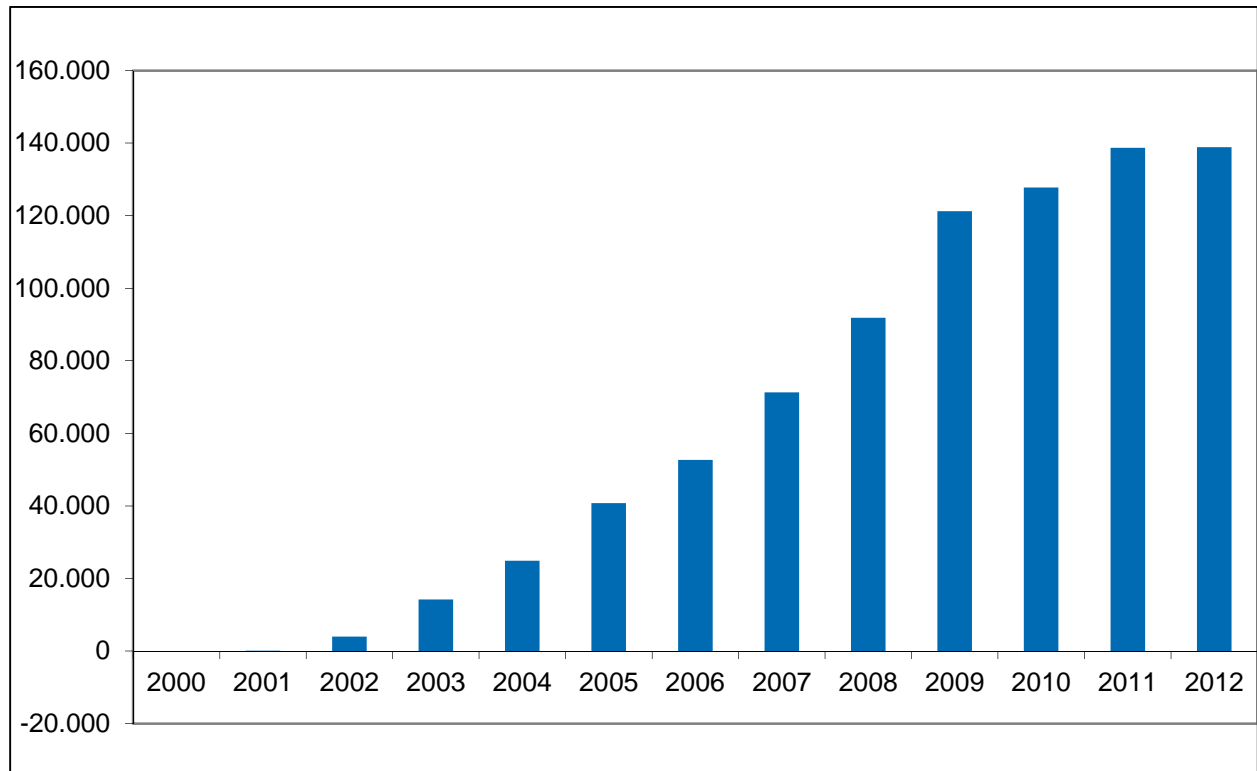
Quelle: Statistisches Bundesamt, 2014b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Wäre die Hochschulabsolventenquote auf dem Niveau des Jahres 2000 verblieben, so hätte sich im Zeitablauf bei Berücksichtigung der demografischen Entwicklung eine deutlich geringere absolute Anzahl an Hochschulabsolventen ergeben. Die Steigerung der Absolventenquote hat eine Zunahme der Zahl an Studienabsolventen bewirkt, die zudem bis zum Jahr 2011 kontinuierlich gestiegen ist. Allein im Jahr 2012 bewirkte die steigende Studienabsolventenquote eine Zunahme der absoluten Anzahl an Hochschulabsolventen von knapp 140.000 Personen (s.



Abbildung 5-2). Kumuliert über den Gesamtzeitraum von 2000 bis 2012 führte die höhere Quote zu einer Erhöhung der Anzahl an Hochschulabsolventen von knapp 826.000 Personen.

**Abbildung 5-2: Zahl der zusätzlichen Hochschulabsolventen im Vergleich zur Situation mit einer konstanten Studienabsolventenquote des Jahres 2000**



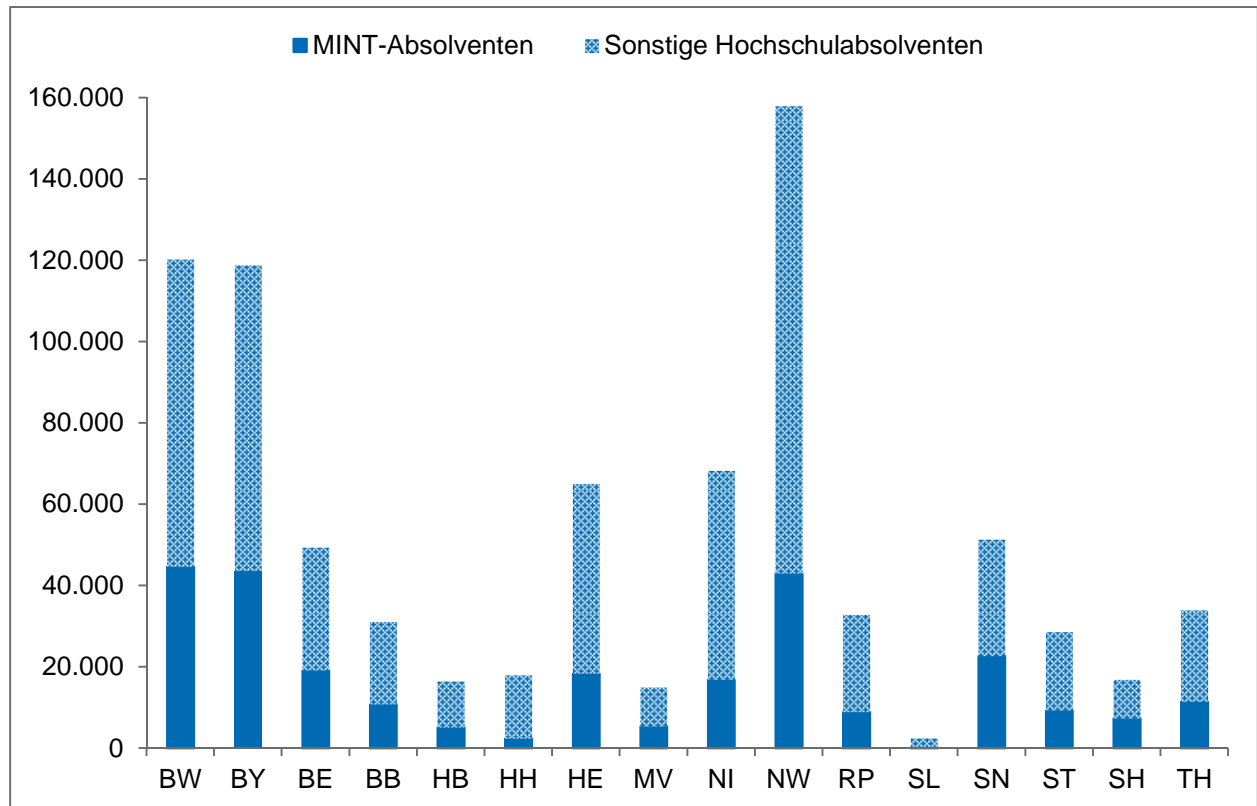
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2014b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Erhöhung der Anzahl an Hochschulabsolventen lässt sich in eine Zunahme an MINT-Absolventen und eine Zunahme an sonstigen Hochschulabsolventen differenzieren. Insgesamt beträgt die erstere rund 269.000 Personen und die letztere rund 557.000 Personen. Im MINT-Segment war die Erhöhung in Sachsen am viergrößten, obwohl das Bundesland von der Bevölkerung her zu den kleineren Ländern zählt (s. Abbildung 5-3).

Bei einem Vergleich der Zunahme an Absolventen zwischen 2000 und 2012 mit der Zahl der Absolventen des Jahres 2000 zeigt sich, dass die kumulierte Zunahme zwischen 2000 und 2012 größer war als die Gesamtzahl der Absolventen des Basisjahres 2000 (s. Abbildung 5-4). In Brandenburg übertraf die Steigerung der MINT-Absolventen in Höhe von rund 10.800 Personen die Zahl der MINT-Absolventen des Jahres 2000 in Höhe von 556 um das gut Neunzehnfache. Auch in Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen, Bremen und Mecklenburg-Vorpommern waren die Erhöhungen gemessen an der Zahl der Absolventen des Jahres 2000 sehr hoch. Damit haben diese Bundesländer stark dazu beigetragen, das Fachkräfteangebot an MINT-Kräften und sonstigen Akademikern zu erhöhen. Auch bei dieser Abbildung zeigt sich die relativ geringe Dynamik im Saarland.

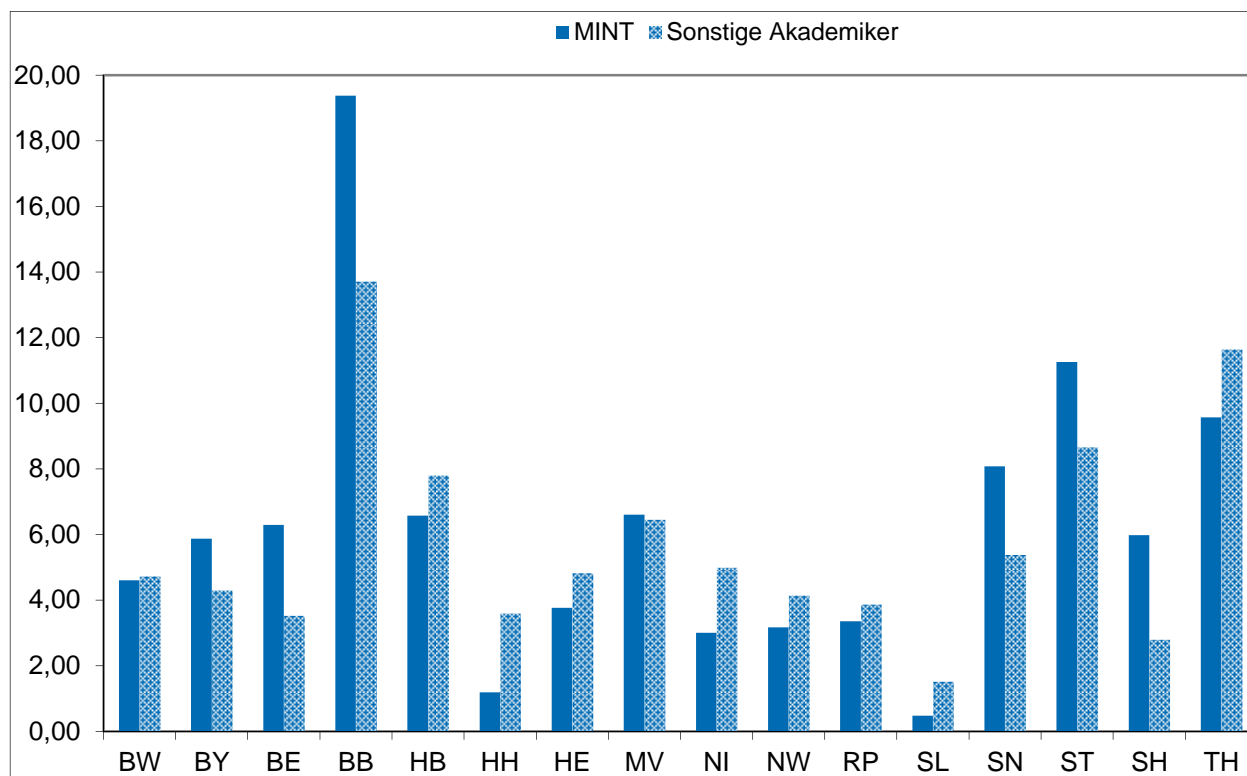
**Abbildung 5-3: Zunahme der Zahl an Akademikern seit 2000 im Vergleich zur Situation mit einer konstanten Studienabsolventenquote und konstantem MINT-Anteil des Jahres 2000**

Kumulierte Werte



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2014b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

**Abbildung 5-4: Zunahme der kumulierten Absolventenzahlen von 2000 bis 2012 in Relation zur Zahl der Absolventen des Jahres 2000**



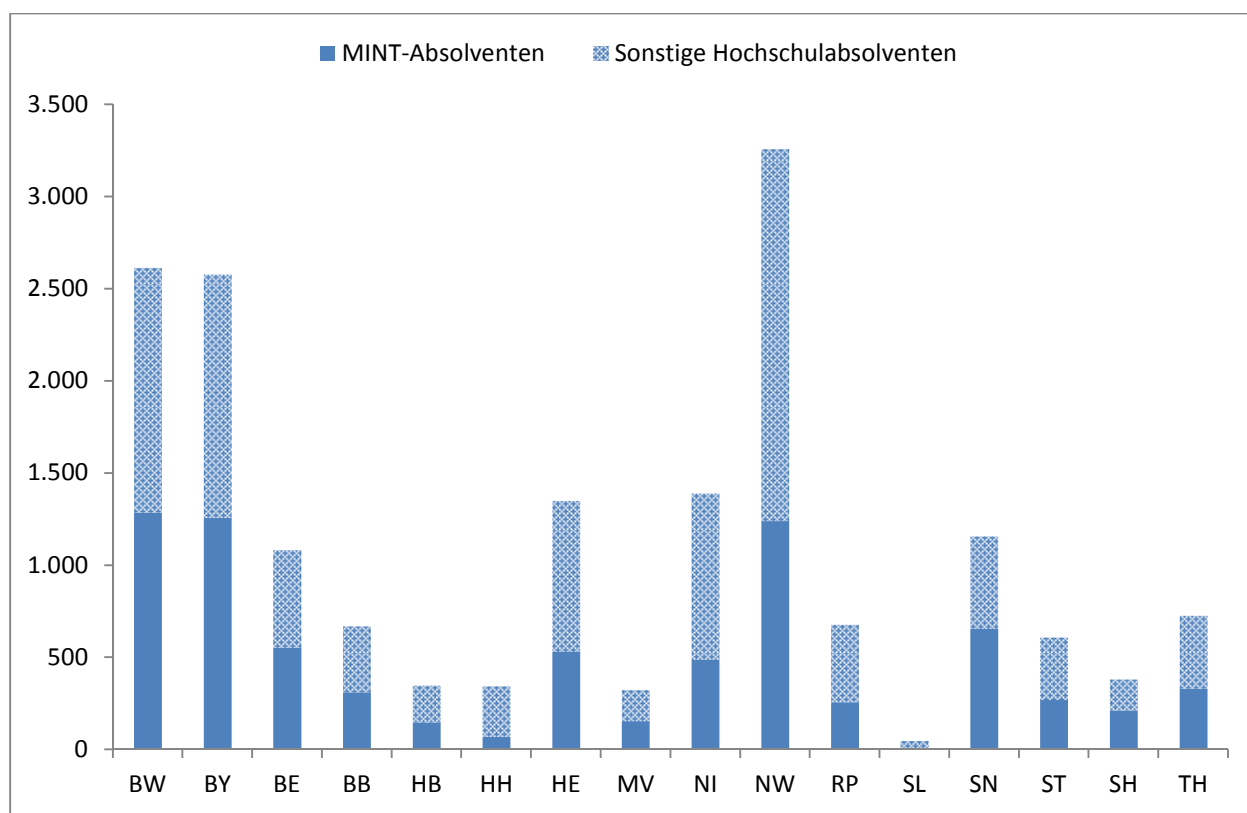
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2014b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zur Berechnung der Wertschöpfungseffekte werden die Unterschiede im Bruttoarbeitsentlohn pro Jahr von Akademikern mit MINT-Qualifikationen und sonstigen Akademikern zu Personen mit einer Berufsausbildung berechnet. Hierbei werden alle 25- bis 64-jährigen Personen (Erwerbstätige und Nicht-Erwerbstätige) betrachtet. Bei MINT-Akademikern beträgt der Wertschöpfungseffekt rund 28.800 Euro, bei sonstigen Akademikern rund 17.600. Die hohen Unterschiede ergeben sich aus höheren Stundenlöhnen und einer durchschnittlich höheren Arbeitszeit.

Für eine Modellrechnung kann plausibel angenommen werden, dass durch einen zusätzlichen Hochschulabsolventen die Wertschöpfung in Höhe der Differenz der Bruttolöhne von akademisch und beruflich qualifizierten Personen steigt. Insgesamt ist im Jahr 2012 die Wertschöpfung in Deutschland allein durch die seit dem Jahr 2000 erfasste Zunahme an Hochschulabsolventen um 17,5 Milliarden Euro gestiegen (s. Abbildung 5-5).

Dabei wird in dieser konservativen Berechnungsvariante nur der Bruttolohn als Maß für die Wertschöpfungseffekte betrachtet. Da durch die höherqualifizierte Tätigkeit auch weitere Wertschöpfungseffekte entstehen, ist insgesamt tatsächlich von einem noch größeren Wertschöpfungseffekt auszugehen (Koppel/Plünnecke, 2009).

**Abbildung 5-5: Wertschöpfungsgewinne durch die Zunahme der Zahl an Hochschulabsolventen in Millionen Euro im Jahr 2012**



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2014b; SOEP; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

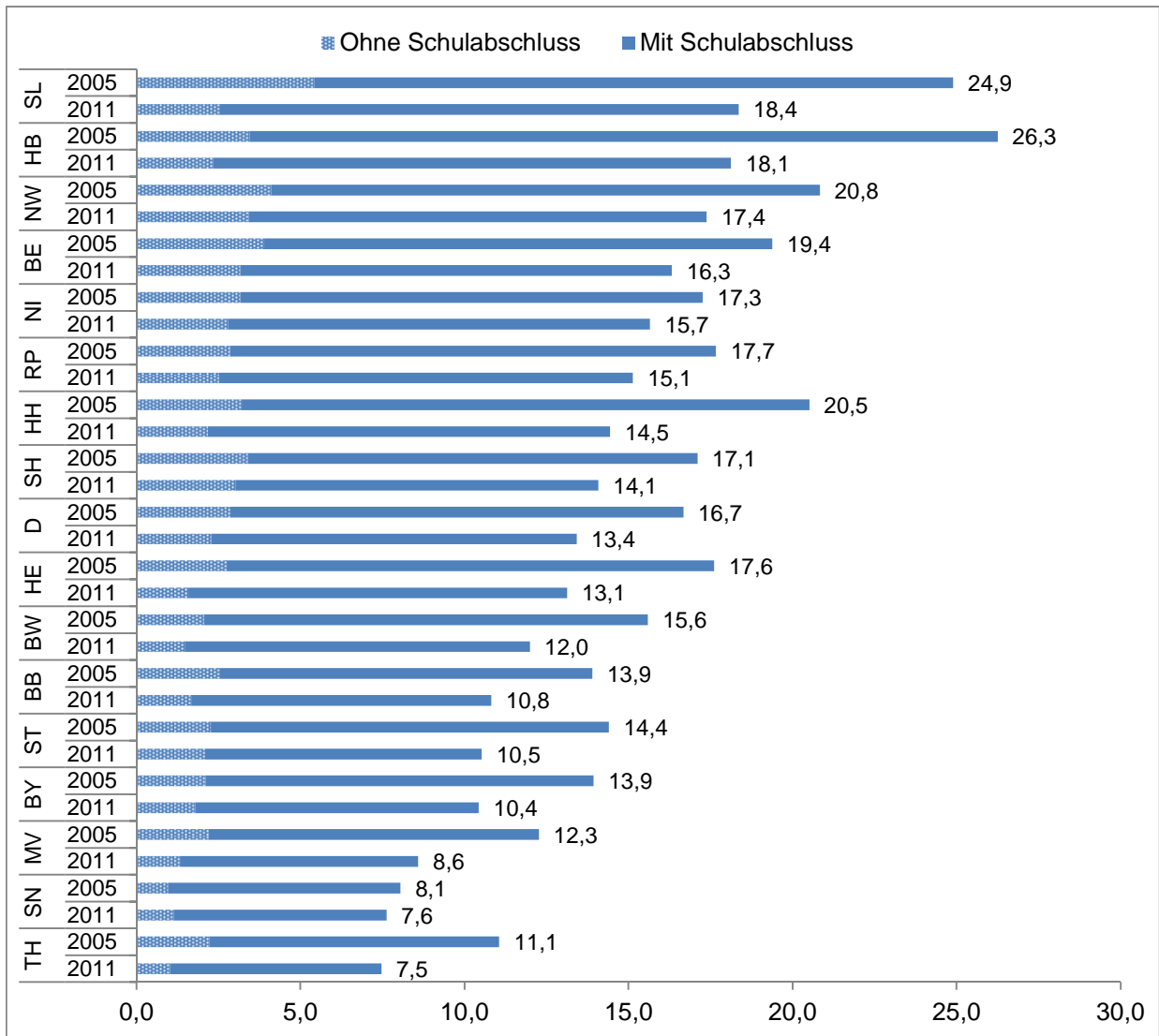
## 5.2 Wertschöpfungseffekte der Reduzierung der Bildungsarmut

Neben den Wertschöpfungseffekten der Akademisierung sind in den letzten Jahren auch wichtige Impulse zur Fachkräftesicherung durch die Reduzierung der Bildungsarmut erreicht worden. Hierauf hat der Bildungsmonitor 2013 aufmerksam gemacht und den Anteil der 20- bis 30-jährigen Bevölkerung ohne abgeschlossene Berufsausbildung betrachtet. Hierbei konnte gezeigt werden, dass die Anteile der jungen Erwachsenen ohne Berufsausbildung in den letzten Jahren in allen Bundesländern gesunken sind (s. Abbildung 5-6).

Um die Wertschöpfungseffekte der Verringerung der Bildungsarmut zu berechnen, wurde im Bildungsmonitor 2013 die Differenz der Wertschöpfung einer Person mit abgeschlossener Berufsausbildung und einer Person ohne Abschluss auf Basis des SOEP berechnet. Entsprechend der Reduzierung der Anzahl an jungen Erwachsenen ohne Berufsabschluss im Alter von 20 bis 30 Jahren ergeben sich die größten Wertschöpfungseffekte in NRW. Allein durch die Reduzierung der Bildungsarmut steigt die Wertschöpfung um rund 725 Millionen Euro. Zusammen mit den Fortschritten bei der Akademisierung ergeben sich damit Wertschöpfungsgewinne von knapp 4,0 Milliarden Euro. In Bayern und Baden-Württemberg wurden durch die Reduzierung der Bildungsarmut Wertschöpfungseffekte in Höhe von rund 0,5 Milliarden Euro erzielt. Zusammen mit den Fortschritten bei der Akademisierung ergeben sich Wertschöpfungseffekte von jeweils rund 3,1 Milliarden Euro.

**Abbildung 5-6: Anteil junger Erwachsener im Alter von 20 bis 30 Jahre ohne abgeschlossene Berufsausbildung**

in Prozent



Quelle: Esselmann et al. (2013b)

Zusammen mit den Fortschritten bei der Akademisierung ergibt sich deutschlandweit ein Wertschöpfungseffekt in Höhe von rund 20,8 Milliarden Euro.

Die Fortschritte in den einzelnen Bundesländern werden in Tabelle 5-1 deutlich.

**Tabelle 5-1: Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung**

in Millionen Euro; Effekte im Jahr 2012; durch strukturelle Verbesserungen

Land	Wertschöpfungseffekt der Akademisierung	Wertschöpfungseffekt der Senkung der Bildungsarmut junger Erwachsener (siehe Bildungsmonitor 2013)	Wertschöpfungseffekt insgesamt durch Fortschritte bei der Fachkräftesicherung
BW	2.612,0	485,4	3.097,4
BY	2.576,4	545,8	3.122,2
BE	1.081,4	154,4	1.235,8
BB	667,8	89,6	757,5
HB	346,6	78,6	425,2
HH	342,3	155,9	498,1
HE	1.348,7	327,2	1.675,8
MV	322,6	75,7	398,3
NI	1.388,5	143,8	1.532,3
NW	3.256,7	724,9	3.981,5
RP	676,0	117,8	793,8
SL	46,3	71,5	117,8
SN	1.156,1	22,3	1.178,4
ST	606,4	107,8	714,3
SH	378,9	95,1	474,1
TH	724,3	103,6	827,9
D	17531,0	3.299,5	20.830,4

Quelle: eigene Berechnungen

### 5.3 Reformvorschläge

Die Bildungspolitik steht vor großen Herausforderungen. Wie im Kapitel 3 gezeigt, ist die Rückkehr zum G8 keine sinnvolle Reformoption. Vielmehr sollten die Prioritäten anders gesetzt werden. Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen entlang der Sicherungspfade „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“ genannt und kurz diskutiert.

#### **Sicherungspfad „Köpfe“: Internationalisierung der Bildung**

Im Handlungsfeld „Köpfe“ ist aus mittelfristiger Sicht vor allem die Zuwanderung von hoher Bedeutung. Rund jeder zweite Bildungsausländer, der an deutschen Hochschulen einen Abschluss macht, bleibt in Deutschland (Alichniewicz/Geis, 2013). Die Absolventen leisten einen wichtigen Beitrag zur Fachkräftesicherung (Alichniewicz/Geis, 2013):

- 92 Prozent der männlichen und 74 Prozent der weiblichen Zuwanderer über die Hochschulen sind erwerbstätig. Bei den Männern liegt die Erwerbstätigenquote damit nah bei der Erwerbstätigenquote von Hochschulabsolventen ohne Migrationserfahrung mit 94 Prozent und deutlich höher bei den Zuwanderern, die ihren Hochschulabschluss aus dem Ausland mitbringen (79 Prozent).
- 81 Prozent der männlichen und 69 Prozent der weiblichen erwerbstätigen Zuwanderer über die Hochschulen sind in Fach- und Führungspositionen tätig. Bei den männlichen Zuwanderern liegt diese Quote sogar leicht über den Hochschulabsolventen ohne Migrationserfahrung (76 Prozent) und über der Quote von Zuwanderern mit Hochschulabschluss aus dem Ausland (73 Prozent).
- Zuwanderer über die Hochschulen sind vor allem in Forschungsberufen, wie Wissenschaftler und Hochschullehrer, und technische Berufen, aber auch als Geschäftsführer und Unternehmensleiter tätig. Damit stärken sie vor allem die Innovationskraft in Deutschland.

Neben der Gewinnung von Studierenden aus dem Ausland ist es wichtig, bereits in Deutschland lebenden Personen mit einem Abschluss aus dem Ausland Nachqualifizierungsmöglichkeiten anzubieten. So bietet beispielsweise das Programm „ProSALAMANDER“ Migranten mit ausländischem Abschluss die Möglichkeit, in wenigen Semestern einen Abschluss in Deutschland zu machen.

Neben einem Service bezüglich der Anrechnungsmöglichkeiten sind auch spezifische Angebote an Informationen wichtig. Nur jeder vierte Interessent fühlt sich zum Beispiel ausreichend über die Aufenthaltsregeln in Deutschland informiert (Demary et al., 2013). Die Bleibezahlen ließen sich also möglicherweise erhöhen, wenn noch mehr Augenmerk auf die Informations- und Willkommenskultur für ausländische Studierende gelegt würde. Die gemeinsame Strategie der Wissenschaftsminister von Bund und Ländern für eine Internationalisierung der Hochschulen in Deutschland vom Frühjahr 2013 ist daher zu begrüßen. Auch die Informationsangebote der Plattform „Make-it-in-Germany“ von BMWi, BMAS und BA sind vor diesem Hintergrund zielführend.

Besondere Potenziale bietet die Internationalisierung im Bereich der beruflichen Bildung. Die Jugendarbeitslosigkeit unterscheidet sich deutlich innerhalb der EU, so dass Jugendliche aus EU-Staaten mit einer hohen Arbeitslosigkeit für eine Ausbildung in Deutschland gewonnen werden sollten. Davon profitieren beide Länder, da erfahrungsgemäß ein Teil der Zuwanderer in Deutschland bleibt und ein anderer Teil später zurückwandert, der dann die bisherigen Quali-

kationen erhalten und zusätzliche Qualifikationen erwerben kann. Es ist daher ein positives Signal, dass Förderprogramme wie „MobiPro-EU“ junge Menschen aus der EU bei der Aufnahme einer betrieblichen Berufsausbildung in Deutschland unterstützen und deren Mittelvolumen jüngst für die nächsten Jahre deutlich erhöht wurde.

### **Sicherungspfad „Zeit“: durch Infrastruktur Zeitpotenziale erschließen**

Im Rahmen der Fachkräftesicherung können durch Bildungspolitik Erwerbstätigenquoten von jüngeren und älteren Personen gesteigert und die Lebensarbeitszeit erhöht werden. Besonders wichtig ist es dabei, die Erwerbstätigen länger im Arbeitsmarkt zu halten und die Zeiteffizienz im Bildungssystem zu erhöhen, so dass die Absolventen früher in den Arbeitsmarkt eintreten können. Die Vorteile des G8 für die Fachkräftesicherung wurden bereits in Kapitel 3 näher beschrieben. Anger et al. (2013a) zeigen, dass durch einen um ein Jahr früheren Eintritt in den Arbeitsmarkt im Jahr 2030 die Zahl der erwerbstätigen Fachkräfte allein in den Engpassqualifikationen MINT und Gesundheit um 200.000 steigen würde (berufliche Qualifikationen und Akademiker).

In den letzten Jahren ist, wie oben gezeigt, der Anteil der jungen Erwachsenen ohne abgeschlossene Berufsausbildung im Alter zwischen 20 und 30 deutlich gesunken. Auch künftig dürfte dieses Potenzial weiter erschlossen werden. Wie der BMWi-Qualifizierungsmonitor, eine repräsentative Unternehmensbefragung, zeigt, haben immerhin 26 Prozent der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes in den letzten drei Jahren An- und Ungelernte eingestellt (GIB, 2013). Für die Erwerbstätigkeit der jungen Erwachsenen ist es besonders wichtig, dass diese eine Berufsausbildung abschließen. Die Bedeutung der abgeschlossenen Berufsausbildung für die Erwerbstätigkeiten verdeutlichen Esselmann et al. (2013):

- Im Alter zwischen 20 und 29 sind 61,5 Prozent der männlichen und 42,1 Prozent der weiblichen Personen ohne beruflichen Abschluss erwerbstätig. Bei den gleichaltrigen Personen mit beruflichem Abschluss beträgt die Erwerbstätigenquote 91,3 Prozent bei den Männern und 85,9 Prozent bei den Frauen.
- Unter den Erwerbstätigen zeigen sich große Unterschiede beim Beschäftigungsumfang. Während 95,2 Prozent der 20 bis 29-jährigen erwerbstätigen Männer mit beruflichem Abschluss vollzeit tätig sind, sind es bei den erwerbstätigen Männern ohne beruflichen Abschluss 75,8 Prozent. Bei den Frauen sind die Unterschiede noch größer – 79,3 Prozent versus 45,8 Prozent.

Betrachtet man die Ursachen für einen fehlenden Berufsabschluss, so zeigt eine Mikrodatenanalyse auf Basis des SOEP, dass ein fehlender Schulabschluss, ein Abschluss aus dem Ausland und der Familienstatus alleinerziehend einen großen Einfluss haben (Esselmann et al., 2013). Gerade für die letzte Zielgruppe ist der Ausbau der Ganztagsinfrastruktur von zentraler Bedeutung. Damit erhöht die Ganztagsinfrastruktur nicht nur die Erwerbstätigkeit von Familien (Geis/Plünnecke, 2013), sondern auch die Qualifikationschancen von alleinerziehenden Müttern und damit infolge auch deren Erwerbschancen.

Empirische Studien zeigen ferner, dass Weiterbildung die Beschäftigungsfähigkeit Älterer erhöhen und deren Arbeitslosigkeitsrisiko verringern kann. Die Erwerbstätigkeit nimmt zu beziehungsweise wird stabilisiert (Anger et al., 2012c). Der demografische Wandel droht das Wachstumspotenzial zu reduzieren, so dass die jährliche Wachstumsrate des Potenzials demografiebedingt in den nächsten 20 Jahren um etwa 0,4 bis 0,5 Prozentpunkte sinken dürfte. Durch



die Aktivierung älterer Erwerbskohorten, zu der Weiterbildung einen bedeutenden Beitrag leisten kann, kann die jährliche Wachstumsrate um mehr als 0,2 Prozentpunkte erhöht werden. Für das Jahr 2030 bedeutete dies eine Zunahme des BIP um 97,5 Milliarden Euro, die als eine „Aktivierungsrendite“ betrachtet werden könnte (Anger et al., 2012c).

**Sicherungspfad „Produktivität“: Die Durchlässigkeit des Bildungssystems erhöhen**

Um die Produktivität zu erhöhen, sind vor allem Maßnahmen der frühkindlichen Förderung von hoher Bedeutung. Langfristig kann dadurch die Bildungsarmut reduziert und die Höherqualifizierung gefördert werden. Dies wurde bereits im Bildungsmonitor 2012 ausführlich diskutiert.

Ein weiterer aktuell stark diskutierter Punkt ist das Niveau des Abiturs und das Thema Akademisierung, welches auch unter dem Schlagwort „Überakademisierung“ von einzelnen Personen überspitzt thematisiert wird. Wanka et al. (2013) zeigen anhand von Arbeitsmarktdaten, dass die bisherige formale Höherqualifizierung nicht mit steigenden Arbeitslosenquoten einhergeht. Im Gegenteil deuten gestiegene Lohnprämien von Akademikern darauf hin, dass das gestiegene Angebot auf eine mindestens im selben Ausmaß gestiegene Nachfrage getroffen ist.

In Deutschland erwerben immer mehr junge Menschen eine Studienberechtigung. Auch wenn man die mit dem G8 entstandenen doppelten Abiturientenjahrgänge herausrechnet, ist die Studienberechtigtenquote von 39,2 Prozent im Jahr 2003 auf 43,4 Prozent im Jahr 2006 und 53,5 Prozent im Jahr 2012 gestiegen (s. Tabelle 5-2). Ähnlich dynamisch entwickelte sich die Studienanfängerquote. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes nahmen im Jahr 2003 etwa 39 Prozent eines Jahrgangs ein Studium auf. Im Jahr 2012 waren es schon gut 51 Prozent.

**Tabelle 5-2: Zugang zum Studium und Kompetenzen der Schüler**

	2003	2006	2009	2012
Studienberechtigtenquote in Prozent	39,2	43,4	46,2	53,5
Studienanfängerquote in Prozent	38,9	35,7	43,0	51,4
PISA-Kompetenzen in Mathematik (Stufe 4 und höher) in Prozent	37	34	39	39
PISA-Kompetenzen in Lesen (Stufe 4 oder höher) in Prozent	31	32	29	33

Quelle: eigene Berechnungen auf Basis PISA-Datensätze; Statistisches Bundesamt

Die Studienberechtigtenquote und die Studienanfängerquote sind in den letzten Jahren deutlich stärker gestiegen als die Abiturientenquote von allgemeinbildenden Gymnasien. Die Kompetenzen der Schüler sind im selben Zeitraum nicht so stark gestiegen wie der Zugang zur Hoch-

schule. Beim PISA-Mathetest im Jahr 2003 erreichten rund 37 Prozent der 15-jährigen Schüler mehr als 545 Punkte. Über dieselbe Hürde sprangen im Jahr 2009 rund 39 Prozent der Schüler. Vergleicht man diesen Fortschritt mit der Zunahme der Studienberechtigtenquote im Zeitraum von 2006 bis 2012 mit plus 10 Prozentpunkten oder mit der Zunahme der Studienanfängerquote, die um fast 16 Prozentpunkte gestiegen ist, so wird deutlich, dass der Zugang zur Hochschule durchlässiger geworden ist. Nimmt man in einer Modellüberlegung an, dass die kompetentesten Schüler bei PISA drei bis vier Jahre später ein Studium beginnen würden, so würde das durchschnittliche Kompetenzniveau der 15-jährigen späteren Studienanfänger im Jahr 2009 um rund 17 Punkte niedriger liegen als im Jahr 2003 – dies entspricht etwa dem Lernfortschritt eines halben Schuljahres. Dabei ist das Durchschnittsniveau der Schüler an Gymnasien in Mathematik im selben Zeitraum nicht gesunken, sondern betrug bei den letzten PISA-Tests etwa 590 Punkte oder knapp darüber.

Der Weg zum Studium wird immer durchlässiger. Neben dem Zugang über das Gymnasium erreichen immer mehr Jugendliche an anderen Schulformen ihr Abitur. Auch die Studienberechtigtenquote an beruflichen Schulen stieg von 14,4 Prozent im Jahr 2003 auf 17,9 Prozent im Jahr 2012. Beruflich Qualifizierte können inzwischen sogar ohne Hochschulzugangsberechtigung unter bestimmten Voraussetzungen an einer Hochschule studieren und dadurch weitere Qualifikationen erwerben. Dass die Studierfähigkeit gewährleistet ist, stellen Eignungsprüfungen oder Aufnahmegespräche an den einzelnen Hochschulen für diese Personengruppen sicher.

Somit setzt sich die Gruppe der Studienanfänger heute aus anderen Personengruppen zusammen als noch vor einigen Jahren – es gibt viele Studienanfänger aus dem Ausland und mehr Studenten, die vor ihrem Studium kein klassisches Gymnasium besucht haben. Die Erfolge beim Zugang zu den Hochschulen bedeuten nicht, dass die Studienanfänger heute generell weniger leistungsfähig sind als früher. Die neuen Studierenden bringen sogar zusätzlich andere Kompetenzen mit wie etwa internationale Kenntnisse oder Erfahrungen aus der beruflichen Praxis. Die Hochschulen sind in der Verantwortung, diesen Personen den Übergang an die Hochschulen zu erleichtern zum Beispiel durch das Angebot an Brückenkursen in Mathematik. Diese Angebote helfen, den Erfolg beim Studium zu sichern und Studienabbrüche zu vermeiden. Die Hochschulen sollten dies leisten können, denn im internationalen Vergleich sind trotz der gestiegenen Studienanfängerzahlen die an PISA gemessenen Kompetenzen der Studienanfänger in Deutschland weiterhin sehr hoch.

## 6 Zusammenfassung

Der Bildungsmonitor beschreibt Handlungsnotwendigkeiten und Fortschritte in zwölf bildungsökonomisch relevanten Handlungsfeldern. Er bietet einen Überblick über die Lage des Bildungswesens in den einzelnen Bundesländern und dessen Entwicklung in den letzten Jahren.

Der Bildungsmonitor nimmt eine ökonomische Perspektive von Bildung ein. Ziel eines Bildungssystems ist es gemäß dieser Perspektive, Teilhabechancen zu erhöhen, zur Fachkräftesicherung beizutragen und damit die Voraussetzungen für wirtschaftliches Wachstum zu verbessern. Die Handlungsfelder der Bildungspolitik stehen dabei in engem Verhältnis zu den Fachkräftesicherungspfaden „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“. Eine Analyse des G8 zeigt, dass dieses hinsichtlich des Sicherungspfades „Zeit“ erhebliche Fortschritte hat, empirisch keine signifikanten und relevanten Nachteile hinsichtlich Prüfungsergebnisse der Absolventen, Zufriedenheit der Schüler und ihrer Freizeitaktivitäten nachweisbar sind.

Im Rahmen des ökonomisch geprägten Leitbildes lassen sich zwölf Handlungsfelder für die Bildungspolitik identifizieren:

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 2014 stechen drei Befunde heraus:

1. Die besten Ergebnisse erreichen im Bildungsmonitor 2014 Sachsen, Thüringen, Bayern und Baden-Württemberg. Mit einem kleinen Abstand dahinter landen die anderen zwölf Bundesländer, die eng beieinander liegen. Sachsen überzeugt mit exzellenten Ergebnissen bei der Förderinfrastruktur, bei der Schulqualität und dem Vermeiden von Bildungsarmut, Thüringen weist Bestwerte bei der Ausgabenpriorisierung und den Betreuungsbedingungen auf, Bayern ist Spitze bei der beruflichen Bildung und der Inputeffizienz.
2. Beim Bildungsmonitor 2014 zeigen sich Fortschritte gegenüber dem Vorjahr. Besonders stark haben sich die Ergebnisse in den Handlungsfeldern Betreuungsbedingungen, Förderinfrastruktur, Forschungsorientierung und Bildungsarmut verbessert.

Gegenüber dem Vorjahr haben sich das Saarland (+5,6 Punkte), Hamburg (+3,3), Brandenburg (+1,6) und Hessen (+1,6 Punkte) besonders stark verbessert. Im Saarland gab es beispielsweise im Handlungsfeld Forschungsorientierung Verbesserungen, so sind die Drittmittel je Professor von 92.100 auf 152.600 gestiegen. Im Bereich Hochschule und MINT konnten im Saarland Verbesserungen bei der Anzahl der dual Studierenden erzielt werden. Die Anzahl der dual Studierenden je Tausend 19-24-jährigen ist von 42,0 im Jahr 2012 auf 53,8 im Jahr 2013 gestiegen. In Hamburg hat der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 27,4 auf 84,1 Prozent zugenommen. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Förderinfrastruktur festzustellen. Der Anteil der Grundschüler mit Ganztagsbetreuung ist zwischen den Jahren 2011 und 2012 von 31,8 auf 41,6 Prozent gestiegen. In Hessen zeigen sich exemplarisch im Handlungsfeld Förderinfrastruktur Fortschritte gegenüber dem Vorjahr. So wuchs der Anteil der Akademiker am gesamten Personal in Kindertageseinrichtungen. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Forschungsorientierung festzustellen. Hier nahm zwischen den Jahren 2011 und 2012 die Habilitationsquote von 3,1 auf 3,7 Prozent zu. In Brandenburg sind die Drittmittel je Professor zwischen den Jahren 2010 und 2011 von 106.500 auf 134.400 gestiegen. Verbesserungen im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen zeigen sich an einer sinkenden Anzahl der Kinder je Betreuer in Kindertageseinrichtungen. Dieser Indikator hat sich von 9,9 im Jahr 2012 auf 9,6 im Jahr 2013 verbessert.

3. Das für das Wirtschaftswachstum wichtige Fachkräfteangebot konnte in den letzten Jahren verbessert werden. Die Akademisierung wird beim Fortschritt des Angebots an MINT-Akademikern deutlich. Die Anzahl der MINT-Erstabsolventen von Hochschulen hat sich zwischen den Jahren 2000 und 2012 von 57.600 auf 108.500 fast verdoppelt. Auch bei den sonstigen Hochschulabsolventen gab es deutliche Fortschritte.

In einer Modellrechnung konnte gezeigt werden, welche Wachstumsimpulse von den bereits eingetretenen bildungspolitischen Erfolgen zu erwarten sind. Durch die Reduzierung der Bildungsarmut konnte ein Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 3,3 Milliarden Euro bewirkt werden. In NRW beträgt der Wertschöpfungseffekt 0,7 Milliarden Euro. Die Schätzungen zeigen zudem, dass der Anstieg der Anzahl der Hochschulabsolventen zwischen 2000 und 2012 zu einem unmittelbaren Zuwachs der Wertschöpfung in Deutschland um 17,5 Milliarden Euro geführt hat. Die einzelnen Bundesländer haben dabei positive Wertschöpfungseffekte von bis zu knapp 3,3 Milliarden Euro (NRW) generieren können. Ins-

gesamt haben die Fortschritte des Bildungssystems aus Sicht der Fachkräftesicherung zu einem Wertschöpfungseffekt in Höhe von 20,8 Milliarden Euro beigetragen.

Um die Fachkräftesicherung weiter zu forcieren, sind in der Bildungspolitik die richtigen Prioritäten zu setzen. Eine Diskussion um das G8 führt in die falsche Richtung. Wichtiger ist es aus Sicht der Fachkräftesicherung an folgenden Stellen anzusetzen:

- Fachkräftesicherungspfad „Köpfe“: die Zuwanderung von Fachkräften über die Hochschulen ist eine erfolgsversprechende Strategie zur Fachkräftesicherung. Untersuchungen zeigen, dass fast jeder zweite Bildungsausländer, der in Deutschland die Hochschule absolviert, später in Deutschland bleibt. Die Erfolgskennzahlen am Arbeitsmarkt sind sehr gut – Zuwanderer über die Hochschulen sind häufig erwerbstätig, üben Fach- und Führungspositionen aus und arbeiten in Engpassberufen. Die Kapazitäten der Hochschulen sind folglich zu sichern und künftig verstärkt zur Gewinnung von Bildungsausländern einzusetzen. Ferner sollten den bereits in Deutschland lebenden Absolventen ausländischer Hochschulen, falls ihnen bisher kein erfolgreicher Arbeitseintritt gelungen ist, attraktive Anrechnungsmöglichkeiten für ein Studium in Deutschland und weitere Hilfestellungen angeboten werden. Das Programm „ProSALAMANDER“ kann dabei als Beispiel dienen. Als zweite Gruppe sollten junge Menschen vor allem aus den europäischen Staaten mit hoher Jugendarbeitslosigkeit für eine Berufsausbildung in Deutschland gewonnen werden. Positiv zu bewerten ist, dass erfolgreiche Förderprogramme wie „MobiPro-EU“ jüngst aufgestockt worden sind.
- Fachkräftesicherungspfad „Zeit“: Durch Bildungspolitik können die Erwerbstätigenquoten von jüngeren und älteren Personen gesteigert und die Lebensarbeitszeit erhöht werden. Betrachtet man die Ursachen für einen fehlenden Berufsabschluss von jungen Erwachsenen im Alter zwischen 20 und 29 Jahren, so zeigt sich, dass ein fehlender Schulabschluss, ein Abschluss aus dem Ausland und der Familienstatus alleinerziehend einen großen Einfluss haben. Gerade für die letzte Zielgruppe ist der Ausbau der Ganztagsinfrastruktur von zentraler Bedeutung. Damit erhöht die Ganztagsinfrastruktur nicht nur die Erwerbstätigkeit von Familien, sondern auch die Qualifikationschancen von alleinerziehenden Müttern und damit infolge auch deren Erwerbschancen. Über eine Stärkung von Bildung in der zweiten Lebenshälfte können ältere Fachkräfte länger im Arbeitsmarkt gehalten werden. Durch die Aktivierung älterer Erwerbskohorten kann die jährliche Wachstumsrate des BIP langfristig um 0,2 Prozentpunkte erhöht werden. Des Weiteren sind die Fortschritte bei der Zeiteffizienz im Bildungssystem zu sichern. Durch einen um ein Jahr früheren Übergang vom Bildungssystem in den Arbeitsmarkt kann langfristig das Fachkräfteangebot allein in den Bereichen Gesundheit und MINT um rund 200.000 erhöht werden. G8, eine Reduzierung der Warteschleifen im Übergangssystem und geringere Wiederholerquoten helfen, dieses Potenzial zu erschließen.
- Fachkräftesicherungspfad „Produktivität“: Um die Produktivität zu erhöhen, sind vor allem Maßnahmen der frühkindlichen Förderung von hoher Bedeutung. Langfristig kann dadurch die Bildungsarmut reduziert und der Zugang zur beruflichen Bildung verbessert werden. Dies wurde bereits im Bildungsmonitor 2012 ausführlich diskutiert. Als zweites ist die Durchlässigkeit zu höheren Abschlüssen wichtig. In Deutschland erwerben immer mehr junge Menschen eine Studienberechtigung. Die Studienberechtigtenquote ist von 39,2 Prozent im Jahr 2003 auf 53,5 Prozent im Jahr 2012 gestiegen. Ähnlich dynamisch entwickelte sich die Studienanfängerquote. Die Kompetenzen der Schüler sind im selben Zeitraum nicht so stark gestiegen wie der Zugang zur Hochschule. Neben dem Zugang

über das klassische Gymnasium, indem die Durchschnittskompetenzen trotz höherer Zugangsquoten konstant geblieben sind, erreichen immer mehr Jugendliche an anderen Schulformen wie Gesamtschulen oder beruflichen Schulen ihr Abitur. Beruflich Qualifizierte können inzwischen sogar ohne Hochschulzugangsberechtigung unter bestimmten Voraussetzungen an einer Hochschule studieren und dadurch weitere Qualifikationen erwerben. Die Erfolge beim Zugang zu den Hochschulen bedeuten nicht, dass die Studienanfänger heute generell weniger leistungsfähig sind als früher. Die neuen Studierenden bringen zusätzlich andere Kompetenzen mit wie etwa Erfahrungen aus der beruflichen Praxis. Die Hochschulen sind in der Verantwortung, diesen Personen den Übergang an die Hochschulen zu erleichtern, zum Beispiel durch das Angebot an Brückenkursen in Mathematik. Diese Angebote helfen, den Erfolg beim Studium zu sichern und Studienabbrüche zu vermeiden. Die Hochschulen sollten dies leisten können, denn im internationalen Vergleich sind trotz der gestiegenen Studienanfängerzahlen die an PISA gemessenen Kompetenzen der Studienanfänger in Deutschland weiterhin sehr hoch.

## 7 Anhang

### 7.1 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.

### 7.2 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 2014 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 dem Zeitraum 2012 bis 2013.

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.



### 7.3 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 2014 stellt daher sowohl einen Quer- als auch einen Längsschnittvergleich an. Da sich die Bevölkerungszahlen aufgrund des Zensus 2011 verändert haben und diese Korrekturen nur für die Jahre 2011 und 2012 vorliegen, ist gegenwärtig nur ein Vergleich der Ergebnisse des Bildungsmonitors mit dem Vorjahr möglich.

Das Jahr 2011 wird somit als Stützzeitraum für den Bildungsmonitor 2014 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 skalierten 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:

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

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

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

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.<sup>14</sup> 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.

<sup>14</sup> 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 2014 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 (I) zusammengeführt (Gleichung 3).

$$(3) \quad HF_{i,k,l} = \frac{\sum_j a_j \cdot E_{i,j,k}}{\sum_j a_j}, \text{ mit } a_j = 1 \text{ oder } a_j = 0,5 \text{ oder } a_j = 0$$

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  $a_j = 0$  gewichtet.

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

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

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 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 operationa-

lisierbare Ergebnisvariablen, deren Abhängigkeit von den Einzelindikatoren durch ein ökonomisches Verfahren zutreffend beschrieben werden kann.

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 7-1). Die Ergebnisse zeigen, dass Sachsen und Thüringen durchgehend die ersten beiden Plätze belegen. Bayern erreicht immer den dritten Platz, Baden-Württemberg 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, Nordrhein-Westfalen und Brandenburg fast durchweg einen der letzten 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, so dass es hier bei einer veränderten Bewertung auch zu leichten Verschiebungen in der Platzierung innerhalb des Mittelfeldes kommen kann.

**Tabelle 7-1: Ergebnisse des Bildungsmonitors 2014 mit jeweils elf Handlungsfeldern**

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NRW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
BM gesamt	57,5 (4)	59,6 (3)	40,9 (16)	43,8 (14)	44,0 (13)	52,5 (5)	48,3 (7)	48,2 (8)	48,1 (9)	43,6 (15)	48,0 (10)	47,5 (11)	67,2 (1)	51,0 (6)	44,7 (12)	64,3 (2)
ohne AP	57,5 (4)	59,1 (3)	43,5 (16)	44,1 (15)	46,4 (12)	53,9 (5)	48,7 (8)	49,6 (7)	47,7 (11)	46,3 (13)	48,4 (10)	48,5 (9)	65,7 (1)	49,7 (6)	45,6 (14)	61,8 (2)
ohne IE	57,4 (4)	59,1 (3)	40,9 (16)	44,2 (14)	43,2 (15)	52,0 (6)	47,0 (11)	49,9 (7)	47,6 (10)	43,3 (13)	48,4 (9)	48,4 (8)	69,4 (1)	53,9 (5)	45,1 (12)	67,4 (2)
ohne BB	58,0 (4)	60,0 (3)	38,8 (16)	43,3 (14)	43,1 (15)	52,4 (5)	48,5 (8)	47,9 (10)	48,6 (7)	45,1 (13)	48,3 (9)	47,7 (11)	67,5 (1)	49,8 (6)	45,4 (12)	62,7 (2)
ohne FI	60,8 (4)	62,2 (3)	38,4 (16)	42,7 (15)	44,0 (13)	51,5 (6)	47,7 (11)	47,8 (10)	49,3 (7)	43,7 (14)	49,3 (8)	48,7 (9)	64,9 (1)	51,7 (5)	46,2 (12)	63,5 (2)
ohne IN	57,3 (4)	60,6 (3)	40,6 (16)	44,6 (14)	44,9 (13)	51,0 (6)	49,4 (9)	49,5 (8)	49,9 (7)	43,3 (15)	47,7 (11)	48,1 (10)	69,4 (1)	52,4 (5)	46,1 (12)	67,2 (2)
ohne ZE	55,9 (4)	60,2 (3)	40,8 (16)	42,6 (12)	42,3 (13)	50,8 (5)	47,8 (8)	48,4 (7)	45,9 (10)	40,8 (15)	46,9 (9)	45,2 (11)	68,4 (1)	50,3 (6)	41,7 (14)	63,7 (2)
ohne SQ	56,5 (4)	57,2 (3)	43,5 (15)	42,6 (16)	47,7 (10)	55,4 (5)	49,7 (6)	48,4 (8)	47,7 (9)	43,9 (14)	47,5 (11)	47,4 (12)	64,7 (1)	48,7 (7)	44,1 (13)	63,6 (2)
ohne BA	56,3 (4)	57,4 (3)	43,4 (13)	41,8 (16)	45,7 (12)	54,1 (5)	47,3 (9)	47,3 (8)	47,5 (7)	43,2 (14)	46,2 (10)	45,8 (11)	65,7 (1)	49,6 (6)	42,4 (15)	63,8 (2)
ohne IG	58,4 (4)	59,2 (3)	41,4 (16)	44,8 (12)	43,7 (14)	52,1 (5)	47,3 (7)	46,5 (9)	47,1 (8)	41,9 (15)	45,4 (10)	45,0 (11)	68,6 (1)	52,0 (6)	43,7 (13)	63,4 (2)
ohne BU	57,0 (4)	58,7 (3)	41,5 (16)	44,7 (14)	42,6 (15)	52,6 (5)	48,6 (9)	47,3 (11)	48,7 (8)	45,5 (13)	49,0 (7)	48,2 (10)	68,3 (1)	51,6 (6)	45,9 (12)	64,5 (2)

ohne HS	58,3 (4)	62,1 (3)	39,8 (16)	45,1 (13)	40,8 (15)	53,0 (5)	49,7 (8)	48,5 (10)	49,9 (7)	43,8 (14)	48,4 (11)	49,2 (9)	67,4 (1)	50,9 (6)	46,2 (12)	65,1 (2)
ohne FO	57,3 (4)	58,9 (3)	37,9 (16)	45,3 (12)	43,1 (14)	51,7 (6)	48,1 (8)	47,8 (9)	47,6 (10)	43,0 (15)	50,5 (7)	47,3 (11)	66,7 (1)	51,8 (5)	44,0 (13)	65,3 (2)

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

## 7.4 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 Ganztagschulen an allen Grundschulern	+
Anteil der Schüler an Ganztagschulen 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 eingeschulter Kinder an allen eingeschulter Kindern	-
Durchschnittliche Wiederholerquote (Grundschulen)	-
Durchschnittliche Wiederholerquote (Sekundarbereich I)	-
Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen	-
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen an allen Studienanfänger	+
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 – Mathematik (IQB 9. Klasse)	–
Varianzaufklärung – Mathematik (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 Teilnehmer an dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 19 und 24 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)	+

### 7.5 Tabellenanhang

**Tabelle 7-2: Ergebnisse der Bundesländer in den inputorientierten Handlungsfeldern**

		<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>BY</b>	<b>BE</b>	<b>BB</b>	<b>HB</b>	<b>HH</b>	<b>HE</b>	<b>MV</b>
Ausgabenpriorisierung	2014	41,8	58,0	64,7	12,1	40,5	16,7	37,1	44,0	33,5
	2013	42,3	56,7	62,6	8,1	33,8	11,7	27,1	43,5	42,1
Inputeffizienz <sup>1</sup>	2014	53,7	59,20	64,9	40,2	39,8	51,8	58,46	62,7	29,9
	2013	53,2	61,5	65,6	41,6	40,3	57,4	53,5	60,1	33,8
Betreuungsbedingungen	2014	47,0	52,6	54,7	63,2	50,0	53,8	54,5	46,6	51,4
	2013	43,1	49,3	48,7	59,5	48,6	50,5	57,0	41,6	48,6
Förderinfrastruktur	2014	40,8	22,1	30,5	67,9	56,6	43,8	63,9	54,9	52,7
	2013	37,6	17,6	25,7	64,2	55,5	35,1	53,8	48,0	50,6
Internationalisierung	2014	46,1	60,7	48,53	44,1	34,8	33,8	69,7	36,50	34,8
	2013	45,5	60,9	48,3	44,2	33,0	34,8	53,8	36,0	34,3
			<b>NI</b>	<b>NW</b>	<b>RP</b>	<b>SL</b>	<b>SN</b>	<b>SA</b>	<b>SH</b>	<b>TH</b>
Ausgabenpriorisierung	2014		53,2	14,8	43,6	36,5	84,5	65,4	34,7	91,9
	2013		59,6	17,1	39,1	25,4	85,0	58,3	34,1	88,0
Inputeffizienz <sup>1</sup>	2014		53,6	48,0	43,7	36,9	43,0	19,3	40,3	30,4
	2013		53,8	46,1	43,1	33,4	45,4	21,3	38,7	29,9
Betreuungsbedingungen	2014		42,8	27,8	45,1	44,7	64,6	64,8	36,8	82,9
	2013		37,0	23,2	41,8	40,1	63,2	63,8	35,7	81,5
Förderinfrastruktur	2014		35,1	43,5	33,5	33,9	93,0	43,4	28,45	73,2
	2013		30,1	39,8	28,3	31,2	87,7	39,7	25,6	69,7
Internationalisierung	2014		28,6	47,7	51,4	40,6	43,0	35,7	29,7	33,2
	2013		29,1	47,3	51,4	40,8	40,6	34,2	31,3	30,8

<sup>1</sup>Für NI und NW ist der Indikator „Relative Sachkapitalausstattung (Hochschulen)“ durch die Berücksichtigung von Mietzahlungen an das Bundesland nur bedingt mit den anderen Ländern vergleichbar.

Eigene Zusammenstellung



**Tabelle 7-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern**

		<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>BY</b>	<b>BE</b>	<b>BB</b>	<b>HB</b>	<b>HH</b>	<b>HE</b>	<b>MV</b>
Zeiteffizienz	2014	64,6	75,6	52,3	41,8	56,8	62,0	71,3	54,2	64,6
	2013	65,43	73,07	53,82	33,55	56,15	62,44	68,28	54,26	65,43
Schulqualität	2014	55,8	69,5	85,4	12,3	57,1	2,5	21,2	33,2	46,3
	2013	55,8	69,5	85,4	12,3	57,1	2,5	21,2	33,2	46,3
Bildungsarmut	2014	59,7	71,1	83,2	13,4	65,9	24,8	35,1	59,8	59,7
	2013	58,4	71,3	81,6	13,2	67,3	25,3	32,7	59,4	58,4
Integration	2014	60,6	47,9	63,4	34,8	32,7	47,2	57,8	59,5	60,6
	2013	59,9	49,6	63,9	34,7	35,0	42,8	57,0	58,0	59,9
			<b>NI</b>	<b>NW</b>	<b>RP</b>	<b>SL</b>	<b>SN</b>	<b>SA</b>	<b>SH</b>	<b>TH</b>
Zeiteffizienz	2014		46,6	72,3	74,6	60,0	72,2	54,7	58,9	77,8
	2013		47,80	71,73	77,03	62,34	66,82	58,49	61,29	77,78
Schulqualität	2014		52,5	40,4	53,8	48,4	95,0	77,2	51,8	72,9
	2013		52,5	40,4	53,8	48,4	95,0	77,2	51,8	72,9
Bildungsarmut	2014		58,5	55,4	48,3	68,1	65,4	83,5	67,1	69,7
	2013		53,6	54,3	46,43	67,3	65,2	84,0	65,3	70,8
Integration	2014		67,4	59,7	62,5	76,2	74,3	52,0	40,2	55,8
	2013		54,8	53,6	61,4	76,1	71,3	52,0	36,8	57,9

Quelle: Eigene Zusammenstellung

**Tabelle 7-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern - Fortsetzung**

		<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>BY</b>	<b>BE</b>	<b>BB</b>	<b>HB</b>	<b>HH</b>	<b>HE</b>	<b>MV</b>
Berufliche Bildung	2014	45,3	64,1	69,1	34,4	34,1	58,5	52,4	44,6	45,3
	2013	48,0	68,1	71,1	26,0	31,9	69,0	62,6	49,6	48,0
Hochschule und MINT	2014	40,6	49,2	31,2	52,7	30,4	79,0	47,7	32,7	45,8
	2013	39,9	47,3	29,3	54,1	30,8	71,6	45,3	32,3	48,0
Forschungsorientierung	2014	55,4	60,5	66,7	73,5	27,2	53,6	61,3	50,9	52,9
	2013	53,9	58,3	66,1	81,2	17,0	56,7	58,0	45,0	54,2
			<b>NI</b>	<b>NW</b>	<b>RP</b>	<b>SL</b>	<b>SN</b>	<b>SA</b>	<b>SH</b>	<b>TH</b>
Berufliche Bildung	2014		58,9	41,5	23,6	36,9	39,4	54,9	44,7	31,1
	2013		61,4	42,9	25,3	37,9	44,0	56,5	46,6	33,3
Hochschule und MINT	2014		28,8	42,2	43,6	27,9	65,3	52,8	28,0	56,0
	2013		29,5	44,2	41,0	20,0	65,1	50,9	24,2	58,5
Forschungsorientierung	2014		54,1	50,5	20,1	49,2	73,3	43,1	52,2	53,5
	2013		48,8	49,6	31,3	15,3	66,1	43,6	51,7	51,5

Eigene Zusammenstellung

**Tabelle 7-4: Näherungsmatrix für die Clusteranalyse (Linkage zwischen den Gruppen) – quadrierte Euklidische Distanz**

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
BW	0,0							
BY	1870,8	0,0						
BE	13931,0	17723,7	0,0					
BB	5677,4	6955,5	8828,9	0,0				
HB	10741,1	16077,7	3387,3	9451,7	0,0			
HH	6153,5	9775,7	4154,1	6527,5	3885,2	0,0		
HE	4687,6	5381,7	6394,6	2564,7	5770,3	2754,3	0,0	
MV	5081,3	5584,9	6368,9	3156,4	5650,0	4180,2	1890,4	0,0
NI	3003,1	4013,9	9529,3	2785,9	8067,2	4863,0	1390,9	2733,0
NW	6603,3	9863,7	6536,3	4144,5	5850,7	3772,8	2818,2	3697,0
RP	4423,2	5816,1	12268,9	3008,7	9474,3	6181,2	2975,9	2946,4
SL	3942,7	5153,1	9838,9	3163,4	8430,1	4948,2	2041,7	1959,3
SN	8212,7	6542,1	18677,4	9450,5	19963,2	12706,9	9954,2	8750,1
SA	3979,4	5039,2	12398,6	2767,4	11967,8	9059,9	5654,4	3663,4
SH	4141,4	5866,7	10509,1	2680,7	9120,0	6607,8	2648,1	3288,3
TH	7084,9	6410,9	17509,0	8449,9	16191,2	10420,7	8062,3	6433,3
	<b>NI</b>	<b>NW</b>	<b>RP</b>	<b>SL</b>	<b>SN</b>	<b>SA</b>	<b>SH</b>	<b>TH</b>
BW								
BY								
BE								
BB								
HB								
HH								
HE								
MV								
NI	0,0							
NW	2889,2	0,0						
RP	2700,6	3336,4	0,0					
SL	1066,0	1979,5	1502,1	0,0				
SN	9972,4	15469,3	11837,8	11758,3	0,0			
SA	3942,7	7960,9	4323,4	4520,6	5355,0	0,0		
SH	962,8	1989,1	2702,5	706,7	12605,0	4560,8	0,0	
TH	7150,3	13791,4	8276,9	8144,5	3005,6	3822,1	10118,5	0,0

Quelle: Eigene Berechnungen

## Literatur

**Achatz**, Juliane / **Hirsland**, Andreas / **Lietzmann**, Torsten / **Zabel**, Cordula, 2013, Alleinerziehende Mütter im Bereich des SGB II – eine Synopse empirischer Befunde aus der IAB-Forschung, IAB-Forschungsbericht 08/2013, Nürnberg

**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, Jahresgutachten 2007, Wiesbaden

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

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

**Aleck**, Björn / **Burgard**, Claudia / **Mitze**, Timo, 2013, The Effect of Tuition Fees on Student Enrollment and Location Choice – Interregional Migration, Border Effects and Gender Differences, Ruhr Economic Paper No. 404, Essen

**Aleck**, Björn / **Mitze**, Timo, 2012, Studiengebühren und das Wanderungsverhalten von Studienanfängern: eine panel-ökonomische Wirkungsanalyse, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Vol. 13, S. 357–386

**Alesi**, Bettina / **Schomburg**, Harald / **Teichler**, Ulrich, 2010, Humankapitalpotenziale der gestuften Hochschulabschlüsse in Deutschland: Weiteres Studium, Übergang in das Beschäftigungssystem und beruflicher Erfolg von Bachelor- und Masterabsolventen, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 13–2010, Internationales Zentrum für Hochschulforschung Kassel

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

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

**Afonso**, António / **Jalles**, João Tovar, 2013, Fiscal composition and long-term growth, in: Working Paper Series, No. 1415, Europäische Zentralbank, Frankfurt

**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

**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

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

**Anger**, Christina / **Plünnecke**, Axel, 2008, Frühkindliche Förderung: Ein Beitrag zu mehr Wachstum und Gerechtigkeit, IW-Positionen, Nr. 35, 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 / **Plünnecke**, Axel / **Schmidt**, Jörg, 2010b, Bildungsrenditen in Deutschland – Einflussfaktoren, politische Optionen und volkswirtschaftliche Effekte, IW-Analysen, Nr. 65, Köln

**Anger, Christina / Lotz, Sebastian / Konegen-Grenier, Christiane / Plünnecke, Axel, 2011a, Bildungsgerechtigkeit, IW-Analysen, Nr. 71, Köln**

**Anger, Christina / Erdmann, Vera / Plünnecke, Axel, 2011b, MINT-Trendreport 2011, Gutachten für BDA, BDI, Gesamtmetall und MINT Zukunft schaffen, 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 / Erdmann, Vera / Plünnecke, Axel / Stettes, Oliver, 2012c, Bildung in der zweiten Lebenshälfte – Bildungsrendite und volkswirtschaftliche Effekte, IW-Analysen, Nr. 85, Köln**

**Anger, Christina / Demary, Vera / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2013, MINT-Frühjahrsreport 2013 – Innovationskraft, Aufstiegschance und demografische Herausforderung, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln**

**Anger, Christina / Geis, Wido / Plünnecke, Axel / Seyda, Susanne, 2014a, Demografischer Wandel und Fachkräftesicherung. Ein Fortschrittsbericht, IW Analysen, Nr. 94, Köln**

**Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2014b, MINT-Frühjahrsreport 2014 – MINT – Gesamtwirtschaftliche Bedeutung und regionale Unterschiede, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln**

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

**Arnold, Norbert (Hrsg.), 2012, Naturwissenschaft und Innovation – zehn Thesen zur Wissen(schaft)sgesellschaft, Konrad-Adenauer-Stiftung, Sankt Augustin/Berlin**

**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, 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

**Avenarius**, Hermann, und 29 weitere Bildungsforscher, 2014, Die Zukunft des Gymnasiums: Qualität statt Quantität – Ein Aufruf zur Versachlichung der Debatte um G8 / G9, öffentlicher Aufruf an die Kultusministerkonferenz vom 11.06.2014, URL: <http://www.dipf.de/de/dipf-aktuell/aktuelles/die-zukunft-des-gymnasiums-qualitaet-statt-quantitaet> [Stand: 2014-07-25]

**Babcock**, Philip / **Betts**, Julian R., 2009, Reduced-Class Distinctions: Effort, Ability, and the Education Production Function, NBER Working Paper 14777, Cambridge MA

**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, URL: [http://www.efi.de/fileadmin/Innovationsstudien\\_2014/StuDIS\\_1\\_2014.pdf](http://www.efi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2014/StuDIS_1_2014.pdf) [Stand: 2014-03-14]

**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

**Barber**, Michael / **Mourshed**, Mona, 2007, How the world's best performing school systems come out on top, URL: <http://www.mckinsey.com/client-service/social-sector/our-practices/philanthropy.asp> [Stand: 2009-07-01]

**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 and training centre on Innovation and Technology

**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

**Baumann, Thomas / Schneider, Christoph / Vollmar, Meike / Wolters, Miriam**, 2012, Schulen auf einen Blick, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

**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

**Baumert, Jürgen**, 2006, Was wissen wir über die Entwicklung von Schulleistungen? in: Pädagogik, 58. Jg., Nr. 4, S. 40–46

**Baumert, Jürgen / Watermann, Rainer**, 2000, Institutionelle und regionale Variabilität und die Sicherung gemeinsamer Standards in der gymnasialen Oberstufe, in: TIMSS/III, Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie, Band 2: Mathematische und physikalische Kompetenzen am Ende der gymnasialen Oberstufe, S. 317-373

**Bayrisches Staatsministerium für Bildung und Kultus**, Wissenschaft und Kunst, 2011, Neuer Notenvergleich: G8- und G9-Schüler nahezu gleich gut, URL: <http://www.km.bayern.de/allgemein/meldung/314/neuer-notenvergleich-g8-und-g9-schueler-nahezu-gleich-gut.html> [Stand: 2014-07-01]

**BDA / BDI / IW Köln / Stifterverband**, 2008, Eckpunkte einer investitionsorientierten Hochschulfinanzierung, Ressourcen – Freiheit – Wettbewerb, Essen

**BDA**, 2014, Bachelor kommt in den Unternehmen an, URL: [http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/Bachelor\\_kommt\\_in\\_Unternehmen\\_an.pdf/\\$file/Bachelor\\_kommt\\_in\\_Unternehmen\\_an.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/Bachelor_kommt_in_Unternehmen_an.pdf/$file/Bachelor_kommt_in_Unternehmen_an.pdf) [Stand: 2014-07-18]

**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, Vol. 62, S. 139–163

**Becker, Carsten / Grebe, Tim / Asmus, Jürgen**, 2008, Begleitforschung des Sonderprogramms des Bundes zur Einstiegsqualifizierung Jugendlicher – EQJ-Programm –, Abschlussbericht, im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Berlin

**Becker, Rolf / Haunberger, Sigrid / Schubert, Frank**, 2010, Studienfachwahl als Spezialfall der Ausbildungsentscheidung und Berufswahl, in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, Nr. 42, S. 292–310

**Becker, Rolf / Beck, Michael**, 2012, Herkunftseffekte oder statistische Diskriminierung von Migrantenkindern in der Primarstufe?, in: Becker, Rolf / Solga, Heike, 2012, Soziologische Bil-



dungsforschung, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 52, Wiesbaden, S. 137–163

**Behringer**, Friederike, 2011, Betriebliche Weiterbildung in Europa, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 15–19

**Beicht**, Ursula, 2009, Verbesserung der Ausbildungschancen oder sinnlose Warteschleife? Zur Bedeutung und Wirksamkeit von Berufsausbildungsgängen am Übergang Schule – Berufsausbildung, BIBB Report 11/2009, Bonn

**Beicht**, Ursula / **Walden**, Günter, 2013, Duale Berufsausbildung ohne Abschluss – Ursachen und weiterer bildungsbiografischer Verlauf, BIBB-Report 21/2013, 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, URL: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/46143/> [Stand: 2014-03-05]

**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 Ganztage, Bertelsmann Stiftung, URL: <http://www.chancen-spiegel.de/chancenspiegel.html> [Stand: 2013-07-17]

**Bertelsmann Stiftung**, 2010a, Ländermonitor frühkindliche Bildungssysteme 2010, Gütersloh

**Bertelsmann Stiftung**, 2010b, Vereinbarkeit von Familie und Beruf, Vergleich von Bürgern mit und ohne Migrationshintergrund, Gütersloh, URL: [http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-45B5162F-73DF5819/bst/xcms\\_bst\\_dms\\_32990\\_33012\\_2.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-45B5162F-73DF5819/bst/xcms_bst_dms_32990_33012_2.pdf) [Stand: 2013-08-08]

**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, Cambridge MA

**BIBB** – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2007, Weiterbildungsabschlüsse verbessern Aufstiegschancen, URL: <http://www.bibb.de/de/29937.htm> [Stand: 2009-07-30]

**BIBB** – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2013, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013, Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

**BIBB** – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2014, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2014, Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Bonn

**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

**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, URL: [http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW\\_Report\\_OECD2014.pdf](http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW_Report_OECD2014.pdf) [Stand: 2014-03-06]

**BMBF,** 2006, Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2006, Berlin

**BMBF,** 2007a, Berufsbildungsbericht 2007, URL: [http://www.bmbf.de/pub/bbb\\_07.pdf](http://www.bmbf.de/pub/bbb_07.pdf) [Stand: 2007-06-15]

**BMBF,** 2007b, Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007, Bonn

**BMBF,** 2008a, Deutschlands Rolle in der globalen Wissensgesellschaft stärken. Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung, URL: [www.bmbf.de/de/6443.php](http://www.bmbf.de/de/6443.php) [Stand: 2009-07-20]

**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,** 2012, Berufsbildungsbericht 2012, Bonn/Berlin

**BMBF,** 2014, Berufsbildungsbericht 2014, Bonn/Berlin

**BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend,** 2005, Wer betreut Deutschlands Kinder?, Monitor Familiendemographie, Ausgabe Nr. 2, Berlin

**BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend,** 2006, Familie zwischen Flexibilität und Verlässlichkeit. Perspektiven für eine lebenslaufbezogene Familienpolitik, Siebter Familienbericht, URL: [http://www.bmfsfj.de/doku/Publikationen/familienbericht/download/familienbericht\\_gesamt.pdf](http://www.bmfsfj.de/doku/Publikationen/familienbericht/download/familienbericht_gesamt.pdf), [Stand: 2014-06-25]

**BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend,** 2012, "Kindertagesbetreuung 2013" - 10-Punkte-Programm für ein bedarfsgerechtes Angebot, URL: <http://www.bmfsfj.de/BMFSFJ/kinder-und-jugend.did=186656.html>, [Stand: 2014-04-30]

**BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend,** 2013, Vierter Zwischenbericht zur Evaluation des Kinderförderungsgesetzes, Berlin

**Bock-Famulla**, Kathrin / **Lange**, Jens, 2011, Länderreport Frühkindliche Bildungssysteme 2011, Transparenz schaffen – Governance stärken, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

**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 und München

**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

**Bonin**, Holger / **Fichtl**, Anita / **Rainer**, Helmut / **Spieß**, C. Katharina / **Stichnoth**, Holger / **Wrohlich**, Katharina, 2013, Zentrale Resultate der Gesamtevaluation familienbezogener Leistungen, in: DIW-Wochenbericht, Vol. 80, S. 3-13

**Bos**, Wilfried / **Hornberg**, Sabine / **Arnold**, Karl-Heinz / **Faust**, Gabriele / **Fried**, Lilian / **Lankes**, Eva-Maria / **Schwippert**, Knut / **Valtin**, Renate, 2007, IGLU 2006, Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich, Münster

**Bos**, Wilfried / **Tarelli**, Irmela / **Bremerich-Vos**, Albert / **Schwippert**, Knut (Hrsg.), 2012, IGLU 2011 – Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich, Münster

**Bosch**, Gerhard, 2011, Qualifikationsanforderungen an Arbeitnehmer – flexibel und zukunftsgerichtet, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 27–33

**Bosse**, Dorit, 2009a, Von den „D-Zug-Klassen“ zur allgemeinen Verkürzung des gymnasialen Bildungsgangs, in: Gymnasiale Bildung zwischen Kompetenzorientierung und Kulturarbeit, S. 63-75

**Bosse**, Dorit, 2009b, Das achtjährige Gymnasium – Reformidee und erste Praxiserfahrungen, in: Gymnasiale Bildung zwischen Kompetenzorientierung und Kulturarbeit, Wiesbaden, S. 77-87

**Braun**, Uta / **Bremser**, Felix / **Schöngen**, Klaus / **Weller**, Sabrina, 2012, Erwerbstätigkeit ohne Berufsabschluss – Welche Wege stehen offen?, BIBB Report 17/12, Bonn

**Briedis**, Kolja / **Heine**, Christoph / **Konegen-Grenier**, Christiane / **Schröder**, Ann-Katrin, 2011, Mit dem Bachelor in den Beruf, Arbeitsmarktbefähigung und -akzeptanz von Bachelorstudierenden und -absolventen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen

**Bruckmeier**, Kerstin / **Fischer**, Georg-Benedikt / **Wigger**, Berthold U., 2013, Does distance matter? Tuition fees and enrollment of first-year students at German public universities, CESifo Working Paper No. 4258, München

**Bruckmeier**, Kerstin / **Wigger**, Berthold U., 2013, The Effects of Tuition Fees on Transition from High School to University in Germany, CESifo Working Paper No. 4237, München

**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

**Bujard**, Martin, 2011, Familienpolitik und Geburtenrate – Ein internationaler Vergleich, IZA Research Report No. 09, Berlin

**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

**Bußmann**, Sebastian / **Seyda**, Susanne, 2014, Fachkräfteengpässe in Unternehmen – In vielen Berufsgattungen bestehen seit Längerem Engpässe, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.), Berlin

**Büttner**, Bettina / **Thomsen**, Stephan L., 2013, Are We Spending Too Many Years in School? Causal Evidence of the Impact of Shortening Secondary School Duration, in: German Economic Review, forthcoming S. 1-22

**Carlsson**, Magnus / **Dahl**, Gordon B. / **Rooth**, Dan-Olof, 2012, The Effect of Schooling on Cognitive Skills, IZA Discussion Paper No. 6913, Bonn

**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

**Cebula**, Richard J. / **Franklin**, G. Mixon Jr. / **Montez**, Mark A., 2013, Teachers' salaries and human capital, and their effects on academic performance: an institution-level analysis of Los Angeles County high schools, Journal of Economics and Finance, Vol. 37, S. 1–10

**Chetty**, Raj / **Friedman**, John N. / **Rockoff**, Jonah E., 2013, Measuring the impacts of teachers II: Teacher value-added and student outcomes in adulthood, NBER Working Paper No. w19424

**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

**Cordes**, Alexander / **Gehrke**, Birgit, 2012, Strukturwandel und Qualifikationsnachfrage, Aktuelle Entwicklungen forschungs- und wissensintensiver Wirtschaftszweige in Deutschland und im internationalen Vergleich, EFI Studie zum deutschen Innovationssystem No. 10-2012, Hannover

**Coulombe**, Serge / **Trembley**, Jean-François / **Merchand**, Silvie, 2004, Literacy scores, human capital and growth across fourteen OECD countries, Ottawa

**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., 2010, Investing in Our Young People, NBER Working Paper No. 16201, Cambridge MA

**Cunha**, Flavio / **Heckman**, James J. / **Schennach**, Susanne, 2010, Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation, IZA Discussion Paper No. 4702, Bonn

**Custodis**, Gabriela, 2011, Bildung als Belastung? Macht die verkürzte Schulzeit am Gymnasium die Schüler krank?, in: Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen, No. 4, 112–113.

**DAAD**, 2011, Deutsche Hochschulen sind am internationalsten, British Council stellt Studie vor, Pressemitteilung vom 11.03.2011, URL: <http://www.daad-magazin.de/16723/index.html> [Stand: 2011-06-20]

**D'Addio**, Anna Cristina / **D'Ercole**, Marco Mira, 2005, Trends and Determinants of Fertility Rates in POECD Countries: The Role of Policies, OECD Social, Employment and Migration Working Papers 27, Paris

**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 (Mass.)

**Dee**, Thomas / **West**, Martin, 2008, The Non-Cognitive Returns to Class Size, NBER Working Paper No. 13994, Cambridge MA

**De Haan**, Monique / **Leuven**, Edwin / **Oosterbeek**, Hessel, 2011, Scale Economies Can Offset the Benefits of Competition: Evidence from a School Consolidation Reform in a Universal Voucher System, IZA Discussion Paper No. 5528, Bonn

**De Haan**, Monique, 2012, The effect of additional funds for low-ability pupils - A nonparametric bounds analysis, CESifo Working Paper No. 3993, München

**Delaney**, Liam / **Harmon**, Colm / **Redmond**, Cathy, 2011, Parental Education, Grade Attainment and Earnings Expectations among University Students, IZA Discussion Paper No. 5646, Bonn

**Demary**, Vera / **Geis**, Wido / **Konegen-Grenier**, Christiane / **Plünnecke**, Axel / **Seyda**, Susanne, 2013, Internationalisierung der Bildung. Wie das deutsche Bildungssystem für Menschen aus dem Ausland attraktiver werden kann, IW Analysen, Nr. 92, Köln

**Denny**, Kevin / **Oppedisano**, Veruska, 2013, The surprising effect of larger class sizes: Evidence using two identification strategies, Labour Economics, Vol. 23, S. 57–65

**Derr**, Katja / **Hübl**, Reinhold / **Zaki**, Ahmed, 2013, Online-Eingangstests und Lernmaterialien zur Studienvorbereitung Mathematik in den Ingenieurwissenschaften, in: khdm, Kompetenz-

zentrum Hochschuldidaktik Mathematik (Hrsg.), Mathematik im Übergang Schule / Hochschule und im ersten Studienjahr, S. 35-36

**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

**Diekmann**, Laura-Christin / **Plünnecke**, Axel / **Seyda**, Susanne, 2008, Sozialbilanz Familie, Eine ökonomische Analyse mit Schlussfolgerungen für die Familienpolitik, IW Analysen, Nr. 40, Köln

**Dionisius**, Regine / **Illiger**, Amelie / **Schier**, Friedel, 2013, Viele junge Menschen münden in den Übergangsbereich - trotz guter Vorbildung, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis No. 42, S. 4–5, URL: <http://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/id/7028> [Stand: 2013-08-27]

**Ditton**, Hartmut, 2013, Wer geht auf die Hauptschule? Primäre und sekundäre Effekte der sozialen Herkunft beim Übergang nach der Grundschule, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 16, S. 731-749

**Dobkin**, Carlos / **Ferreira**, Fernando, 2009, Do School Entry Laws Affect Educational Attainment and Labor Market Outcomes? NBER Working Paper No. 14945, Cambridge (Mass.)

**Dohmen**, Dieter, 2010, Die ökonomischen Folgen der Bildungsarmut, in: **Quenzel**, Gudrun / **Hurrelmann**, Klaus, 2010, Bildungsverlierer – Neue Ungleichheiten, Wiesbaden

**Dolton**, Peter / **Marcenaro-Gutierrez**, Oscar D., 2011, If You Pay Peanuts Do You Get Monkeys? A Cross Country Analysis of Teacher Pay and Pupil Performance, in: Economic Policy, Vol. 26, S. 5-55

**DOSB**, Deutscher Olympischer Sportbund, 2009, Stellungnahme des Deutschen Olympischen Sportbundes und seiner Deutschen Sportjugend zur gymnasialen Schulzeitverkürzung - G8, URL: [https://www.dosb.de/fileadmin/fm-dosb/arbeitsfelder/Ausbildung/downloads/Sport\\_Schule/Stellungnahme\\_G8\\_des\\_DOSB.pdf](https://www.dosb.de/fileadmin/fm-dosb/arbeitsfelder/Ausbildung/downloads/Sport_Schule/Stellungnahme_G8_des_DOSB.pdf) [Stand: 2014-07-07]

**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

**Dreger**, Christian / **Erber**, Georg, 2008, Humankapital und Wirtschaftswachstum in den Regionen der EU, in: DIW-Wochenbericht, Nr. 29, S. 402–408

**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, S. 945-968

**Dustmann**, Christian, 2004, Parental background, secondary school track choice, and wages, in: Oxford Economic Papers, Vol. 56, S. 209–230

**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, S. 692-717

**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, URL: [https://expertenmonitor.bibb.de/downloads/Ergebnisse\\_20130222.pdf](https://expertenmonitor.bibb.de/downloads/Ergebnisse_20130222.pdf) [Stand 2013-07-17]

**Edelstein, Wolfgang**, 2006, Entgegenkommene Verhältnisse – Aufgaben der Ganztagschule 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

**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

**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

**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

**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

**Enste, Dominik / Fetchenhauer, Detlef / Riesen, Ilona**, 2008, Sozialstaatsfallen, Erwerbsanreize und soziale Mobilität, IW-Analysen Nr. 42, Köln

**Erdmann, Vera**, 2010, Bedroht der Ingenieurmangel das Modell Deutschland?, in: IW-Trends, 37. Jg., Nr. 3, S. 3–17

**Erdmann, Vera / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel**, 2012, Innovationsmonitor, Die Innovationskraft Deutschlands im internationalen Vergleich, IW-Analysen, Nr. 79, Köln

**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, S. 5-18

**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 / Plünnecke, Axel**, 2014a, Bildungsausgaben in Deutschland im Zeitraum 1975-2010, Eine kritische Betrachtung vor dem Hintergrund der Generationengerechtigkeit, in: Tremmel (Hrsg.): Generationengerechte und Nachhaltige Bildungspolitik, S. 131-150, Springer

**Esselmann, Ina / Plünnecke, Axel**, 2014b, Die öffentlichen Bildungsausgaben im demografischen Wandel, in: W&B, Heft 2.2014, S.4-6

**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

**Eurydice**, 2009, Tackling Social and Cultural Inequalities through Early Childhood Education and Care in Europe, Brüssel

**Eurydice**, 2011, Der Aufbau der europäischen Bildungssysteme 2011/2012: Diagramme, Europäische Kommission, Brüssel

**Fabian, Gregor / Briedis, Kolja**, 2009, Aufgestiegen und erfolgreich. Ergebnisse der dritten HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 1997 zehn Jahre nach dem Examen, 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, S. 431–448

**Falck, Oliver / Schwerdt, Guido / Herrmann, Anja / Hörl, Maximiliane**, 2013, Ist die Ausbildung von Spitzenmathematikern wichtig für wirtschaftliches Wachstum?, in: Wirtschaftsdienst, Vol. 93, 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> [Stand: 2013-07-10]

**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

**Fischer, Mira / Geis, Wido**, 2013, Bestimmungsgrößen der Bildungsmobilität in Deutschland, in IW-Trends, 40. Jg., Nr. 1, S. 3–17

**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**, 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, BertelsmannStiftung, Gütersloh

**Fuchs, Johann / Söhnlein, Doris / Weber, Brigitte**, 2011, Projektion des Arbeitskräfteangebotes bis 2050. Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten, IAB-Kurzbericht, Nr. 16, Nürnberg

**Geiler, Ute-Christine**, 2011, In einem Jahr weniger zum Abitur = Stress ohne Ende für Schüler? In: Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen, No. 4, 111

**Geis, Wido**, 2012, Der Beitrag der Zuwanderung zur Fachkräftesicherung, in: IW-Trends, 39. Jg., Nr. 2, S. 85–98

**Geis, Wido / Kemeny, Felicitas**, 2014. 12 gute Gründe für Zuwanderung, IW policy paper, No. 2, 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, 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

**Gericke, Naomi / Uhly, Alexandra**, 2010, Trotz steigender Ausbildungsbeteiligung ausländische Jugendliche nach wie vor unterrepräsentiert, Berufsbildung in Zahlen, BIBB BWP 3/2010, Bonn

Gewerkschaft Erziehung Wissenschaft GEW, 2012, Das Gymnasium – zukunftsfähige Gewerkschaftliche Positionen - Ein Vorschlag des GEW-Bundesausschusses Gymnasien, URL: [https://www.gew-bw.de/Binaries/Binary23383/12-11-01\\_GEW-Debatte\\_Gymnasium.pdf](https://www.gew-bw.de/Binaries/Binary23383/12-11-01_GEW-Debatte_Gymnasium.pdf) [Stand: 2014-07-09]

**GIB** – Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH, 2013, Empiriegestütztes Monitoring zur Qualifizierungssituation in der deutschen Wirtschaft, Ergebnisbericht zur Welle Frühjahr/Herbst 2012, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin

**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

**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, URL: <http://hdl.handle.net/10419/60033> [Stand: 2013-10-08]

**Grömling**, Michael / **Haß**, Hans-Joachim, 2009, Globale Trends und Perspektiven der deutschen Industrie, IW-Analysen, Nr. 47 Köln

**Grossman**, Gene / **Helpman**, Elhanan, 1991, Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge (Mass.)/London

**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

**Gwosć**, Christoph / **Schwarzenberger**, Astrid, 2009, Die Finanzierung der Hochschulbildung in Deutschland. Eine empirische Analyse auf Basis einer Vergleichsstudie, in: Wirtschaftsdienst, 89. Jg., Nr. 5, S. 334–342

**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, 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

**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 (ed.), Handbook of the Economics of Education, Amsterdam, S. 865–908

**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., 2011, The economic value of higher teacher quality, in: Economics of Education Review, Vol. 30, S. 466-479

**Hanushek**, Eric A. / **Wößmann**, Ludger, 2011a, Does school autonomy make sense everywhere? - Panel estimates from PISA, NBER Working Paper No. 17591, Cambridge MA

**Hanushek**, Eric A. / **Wößmann**, Ludger, 2011b, 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., 2013, Economic growth in developing countries: The role of human capital, in: Economics of Education Review, Vol. 37, S. 204–212

**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, 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** (Hrsg.), The Role of International Large-Scale Assessments: Perspectives from Technology, Economy, and Educational Research, Dordrecht, S. 47-65

**Harnischfeger**, Wolfgang, 1999, Thema: Expreßabitur – Kontra. Grundständigkeit und Schulzeitverkürzung, in: PÄD-Forum: unterrichten erziehen Vol. 27, No. 2, S. 161-165

**Hasselhorn**, Markus / **Kuger**, Susanne, 2014, Wirksamkeit schulrelevanter Förderung in Kindertagesstätten, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 299-314

**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, 2012, Is Universal Child Care Leveling the Playing Field?, CESifo Working Paper No. 4014, München

**Heckmann**, Friedrich, 2008, Education and the Integration of Migrants, NESSE Analytical Report 1 for EU Commission, DG Education and Culture, Bamberg

**Heine**, Christoph / **Quast**, Heiko, 2009, Studierneigung und Berufsausbildungspläne. Studienberechtigte 2008 ein halbes Jahr vor Schulabgang, Hannover

**Heine**, Christoph, 2012, Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium, EFI Studie zum deutschen Innovationssystem No. 2-2012, Hannover

**Helbig**, Marcel / **Baier**, Tina / **Kroth**, Anna, 2012, Die Auswirkung von Studiengebühren auf die Studierneigung in Deutschland – Evidenz aus einem natürlichen Experiment auf Basis der HIS-Studienberechtigtenbefragung, in: Zeitschrift für Soziologie, Vol. 41, S. 227–246

**Heller**, Kurt A. / **Reimann**, Ralph, 2004, Das achtjährige Gymnasium mit besonderen Anforderungen (G 8) als Paradigma für schulische Akzelerationsprogramme zu (Hoch-) Begabtenförderung – Methoden und Ergebnisse einer zehnjährigen Längsschnitt-Evaluationsstudie, in: Psychologie in Erziehung und Unterricht, Nr. 51, S. 8-23.

**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

**Hennings**, Mareike / **Roessler**, Isabel, 2009, Im Blickpunkt: Bachelor und was dann? Befragungen von Masterstudierenden im Fach BWL, Gütersloh

**Hermann**, Ulrich, 2002, 8-jähriges Gymnasium? Thesen pro und contra, in: Die deutsche Schule, S. 471 - 484

**Hessisches Kultusministerium**, 2011, Leistungen von G-8 Schülern nicht schlechter als die von G9-Schülern, URL: [http://gymnasium.bildung.hessen.de/news/news\\_item\\_1307077849.html](http://gymnasium.bildung.hessen.de/news/news_item_1307077849.html), [Stand: 2014-07-01]

**Hetmeier**, Heinz, 2006, Bildungsausgaben im internationalen Vergleich unter Berücksichtigung der Bevölkerungsstruktur, Statistik und Wissenschaft, Band 6, Wiesbaden

**Hetze**, Pascal / **Winde**, Mathias, 2010, Auswirkungen von Studiengebühren. Ein Vergleich der Bundesländer nach Studierendenzahlen und ihrer sozialen Zusammensetzung, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Ländercheck Lehre und Forschung im föderalen Wettbewerb, URL: [http://www.laendercheck-wissenschaft.de/studiengebuehren/pdf/laendercheck\\_studiengebuehren.pdf](http://www.laendercheck-wissenschaft.de/studiengebuehren/pdf/laendercheck_studiengebuehren.pdf) [Stand: 2013-07-22]

**Heublein**, Ulrich / **Özkilic**, Murat / **Sommer**, Dieter, 2007, Aspekte der Internationalität deutscher Hochschulen. Internationale Erfahrungen deutscher Studierender an ihren heimischen Hochschulen. DAAD Dokumentationen & Materialien, Band 63, Bonn

**Heublein**, Ulrich / **Hutzsch**, Christopher / **Schreiber**, Jochen / **Sommer**, Dieter / **Besuch**, Georg, 2010, Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen, Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08, HIS: Projektbericht, Hannover

**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

**Hille**, Adrian / **Arnold**, Annegret / **Schupp**, Jürgen, 2013, Freizeitverhalten Jugendlicher: Bildungsorientierte Aktivitäten spielen eine immer größere Rolle, DIW Wochenbericht, No. 40, Berlin

**Hinderberger**, Matthias, 2009, Musikschulen in den neuen kommunalen Bildungslandschaften. Aktuelle Herausforderungen, neue Chancen, künftige Anforderungen, in: Muische Bildung – Musikschulen, Informationen des Landesverbandes der Musikschulen Baden-Württembergs, URL: <http://www.musikschulen-bw.de/pdf/MuischeBildung-Musikschulen200901.pdf> [Stand: 2014-07-07]

**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, Ganztagschule in Deutschland, Ergebnisse der Ausgangserhebung der „Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen“ (StEG), Weinheim

**Homuth**, Christoph, 2012, Der Einfluss des achtjährigen Gymnasiums auf den Kompetenzerwerb, Bamberg Graduate School of Social Sciences Working Paper, Bamberg

**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

**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

**Im Brahm**, Grit, 2006, Klassengröße: eine wichtige Variable von Schule und Unterricht?, in: Bildungsforschung, 3. Jg., Ausgabe 1, URL: <http://www.bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/28> [Stand:2013-08-21]

**Im Brahm**, Grit / **Kühn**, Svenja Mareike / **Wixfort**, Jessica, 2013, Wie nehmen Schülerinnen und Schüler des doppelten Abiturjahrgangs die eigene Schulzeit wahr? Eine geschlechtsspezifische Analyse der Schülerperspektive auf acht- und neunjährige Bildungsgänge am Gymnasium, in: Schulpädagogik heute, No. 8

**Institut für Demoskopie Allensbach**, 2013, Hindernis Herkunft – Eine Umfrage unter Schülern, Lehrern und Eltern zum Bildungsalltag in Deutschland, Studie im Auftrag der Vodafone Stiftung Deutschland, Düsseldorf

**IFS**, Institut für Schulentwicklung, 2012, Unterlagen zur Pressekonferenz IGLU und TIMSS 2011, URL:

[http://ifs-dortmund.de/assets/files/presse/IGLU\\_TIMSS\\_2011\\_Pressekonferenz.pdf](http://ifs-dortmund.de/assets/files/presse/IGLU_TIMSS_2011_Pressekonferenz.pdf)

[Stand: 2014-07-04]

**Intorp**, Nina / **Waitz**, Thomas, 2013, Heterogeneity among First Year Students: An Analysis of the Entry Requirements in Chemistry Studies, New Perspective for Science Education, Conference Proceedings 2013

**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

**Jan**, Marcus / **Nemitz**, Janina / **Spieß**, C. Katharina, 2013, Ausbau der Ganztagschule: Kinder aus einkommensschwachen Haushalten im Westen nutzen Angebote verstärkt, DIW-Wochenbericht, No. 27, S. 11-23

**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, S. 180-194

**Johnes**, Geraint / **Schwarzenberger**, Astrid, 2011, Differences in cost structure and the evaluation of efficiency: the case of German universities, in: Education Economics, Vol. 19, S. 487-499

**Kaustav Misra** / **Grimes**, Paul W. / **Rogers**, Kevin E., 2012, Does competition improve public school efficiency? A spatial analysis, Economics of Education Review, Volume 31, S. 1177–1190

**Kaiser**, Arnim / **Kaiser**, Ruth, 1998, Entwicklung und Erprobung von Modellen der Begabtenförderung am Gymnasium mit Verkürzung der Schulzeit, Mainz

**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

**Kempkes**, Gerhard / **Pohl**, Carsten, 2010, The Efficiency of German Universities-Some Evidence from Nonparametric and Parametric Methods, in: Applied Economics, Vol. 42, No. 16-18, S. 2063–2079

**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., 2005, Direkte Kosten mangelnder Ausbildungsreife in Deutschland, in: IW-Trends, 32. Jg., Nr. 4, S. 61–75

**Klein**, Helmut E. / **Stettes**, Oliver, 2009, Reform der Lehrerbeschäftigung, Effizienzpotenziale leistungsgerechter Arbeitsbedingungen, IW Positionen, Nr. 40, Köln

**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

**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-Symposium, Wien, S. 51–58

**Klemm**, Klaus, 2008, Bildungszeit: Vom Umgang mit einem knappen Gut, in: Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten: Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnung, Weinheim, S. 21-31

**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, Ganztagschulen in Deutschland – eine bildungsstatistische Analyse, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

**Klemm**, Klaus, 2014, Expertise zur Diskussion um die Dauer der gymnasialen Schulzeit in Bayern, Essen

**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 / **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, 2011, Handlungsfelder der Fachkräftesicherungspolitik, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Köln

**Klös**, Hans-Peter / **Konegen-Grenier**, Christiane, 2012, Die Bologna-Reform – eine Zwischenbilanz, in: Wirtschaft und Beruf

**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

**Klomfaß, Sabine / Stübiger, Frauke / Fabel-Lamla, Melanie**, 2013, Der Übergang von der Sekundarstufe I in die gymnasiale Oberstufe unter den Bedingungen der gymnasialen Schulzeitverkürzung, in: **Bosse, Dorit / Eberle, Franz / Schneider-Taylor, Barbara** (Hrsg.), Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe, Wiesbaden

**Klumpp, Matthias**, 2013, Regionale Ansiedlung und Kooperation mit Unternehmen als Determinanten der Effizienz von Wertschöpfungsprozessen einer Hochschule - Analyse des State-of-the-art und Konzipierung einer Messung, HELENA-Projektbericht Nr. 10, Universität Duisburg Essen, URL: [https://www.helena.wiwi.uni-due.de/uploads/tx\\_itochair3/publications/AP\\_10\\_Klumpp\\_Regionale\\_Interdependenz.pdf](https://www.helena.wiwi.uni-due.de/uploads/tx_itochair3/publications/AP_10_Klumpp_Regionale_Interdependenz.pdf) [Stand: 2014-07-17]

**KMK**, 1995, Richtungsentscheidungen zur Weiterentwicklung der Prinzipien der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs - Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 1.12.1995

**KMK**, 2005, Bericht „Fremdsprachen in der Grundschule – Sachstand und Konzeptionen 2004“, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10. Februar 2005, Bonn

**KMK**, 2006, Qualitätssicherung in der Hochschulforschung, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 3. März 2006, Bonn

**KMK**, 2013, Allgemein bildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland - Statistik 2007 bis 2011 – Tabellenauszug

**KMK**, 2014, Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen 2003 bis 2012, Berlin

**Knittel, Tilmann / Henkel, Melanie / Poschmann, Katharina / Steiner, Michael**, 2012, Ausgeübte Erwerbstätigkeit von Müttern – Erwerbstätigkeit, Erwerbsumfang und Erwerbsvolumen 2010, Berlin

**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, URL: [http://www.iqb.hu-berlin.de/aktuell/dateien/LV\\_ZF\\_0809b.pdf](http://www.iqb.hu-berlin.de/aktuell/dateien/LV_ZF_0809b.pdf) [Stand: 2010-06-24]

**König, Karsten / Pasternack, Peer**, 2008, elementar + professionell, Die Akademisierung der elementarpädagogischen Ausbildung in Deutschland, HoF- Arbeitsbericht 5'08, Wittenberg

**Konegen-Grenier, Christiane / Plünnecke, Axel / Tröger, Michael**, 2007, Nachfrageorientierte Hochschulfinanzierung: Gutscheine sorgen für Effizienz, IW-Analysen, Nr. 29, Köln

**Konegen-Grenier, Christiane / Koppel, Oliver**, 2009, Akzeptanz und Karrierechancen von Ingenieuren mit Bachelor- oder Masterabschluss, in: IW-Trends, 36. Jg., Nr. 4, S. 65–76

**Konegen-Grenier, Christiane**, 2011, Bachelor und Master auf dem Arbeitsmarkt: Ergebnisse aus zwei Unternehmensbefragungen, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 20–26

**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, 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, No. 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
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs**, 2013, Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013 – Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland, Bielefeld, URL: <http://www.buwin.de/buwin/2013/> [Stand: 2013-09-10]
- 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, 2008a, Nicht besetzbare Stellen für beruflich Hochqualifizierte in Deutschland – Ausmaß und Wertschöpfungsverluste, in: IW-Trends, 35. Jg., Nr. 1, S. 58–72
- Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2008, Braingain – Braindrain, Die Wachstumspotenziale der Zuwanderung, IW Positionen, Nr. 33, Köln
- Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2009, Fachkräftemangel in Deutschland. Bildungsökonomische Analyse, politische Handlungsempfehlungen, Wachstums- und Fiskaleffekte, IW Analysen, Nr. 46, Köln
- Koppel**, Oliver, 2010a, Physikerinnen und Physiker im Beruf – Arbeitsmarktentwicklung, Einsatzmöglichkeiten und Demografie, Studie im Auftrag der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. durchgeführt vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Köln
- Koppel**, Oliver, 2010b, Ingenieurarbeitsmarkt 2009/10 – Berufs- und Branchenflexibilität, demografischer Ersatzbedarf und Fachkräftelücke, Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln in Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure e. V., Köln
- Kratzmann**, Jens, 2013, Migrationsgekoppelte Ungleichheit durch niedrigere Erwartungen im Kindergarten?, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Vol. 65, 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 / **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
- Kühn**, Svenja M. / **van Ackeren**, Isabell / **Bellenberg**, Gabriele / **Reintjes**, Christian / **im Brahm**, Grit, 2013, Wie viele Schuljahre bis zum Abitur? Eine multiperspektivische Standortbe-

stimmung im Kontext der aktuellen Schulzeitdebatte. in: Zeitung für Erziehungswissenschaft, Nr. 16, S. 115-136

**Kühn**, Svenja Mareike, 2014, Sind 12 Schuljahre ausreichend für den Zugang zur Hochschule? Der doppelte Abiturjahrgang aus empirischer Perspektive, in: Beiträge zur Hochschulforschung, No. 3, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, München

**Kühne**, Mike, 2009, Berufserfolg von Akademikerinnen und Akademikern, Theoretische Grundlagen und empirische Analysen, Wiesbaden

**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

**Lambert**, Johannes, 2012, Gymnasiale Schulzeit in der Diskussion. Schulversuche für G9. In: Schulverwaltung Baden-Württemberg, No. 6, 127-129

**Landeselternschaft der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen e.V.**, 2008, In Sachsen-Anhalt schnitten G8-Schüler gleich gut ab, URL: [http://www.le-gymnasien-nrw.de/wp/wp-content/uploads/2011/05/dpa\\_Sachsen\\_Anhalt.pdf](http://www.le-gymnasien-nrw.de/wp/wp-content/uploads/2011/05/dpa_Sachsen_Anhalt.pdf) [Stand: 2014-07-01]

**Lazear**, Edward P., 2001, Educational production, in: 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: Educational policy innovations, Singapur, S. 217-229

**Leigh**, Andrew, 2012, Teacher pay and teacher aptitude, in: Economics of Education Review, Vol. 31, S. 41–53

**Lehn**, Birgitta vom, 2010, Generation G8: Wie die Turbo-Schule Schüler und Familien ruiniert, Weinheim/Basel

**Leszczensky**, Michael / **Cordes**, Alexander / **Kerst**, Christian / **Meister**, Tanja / **Wespel**, Johannes, 2013, Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands - Bericht des Konsortiums „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“, EFI Studie zum deutschen Innovationssystem No. 1-2013, Hannover

**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

**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

**Makles, Anna / Schneider, Kerstin**, 2013, Schulwahl als bildungspolitisches Steuerungsinstrument, in: Wirtschaftsdienst, Vol. 93, S. 60–62

**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

**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

**Meidinger, Heinz-Peter**, 2001, Zehn Scheinargumente für eine Schulzeitverkürzung und ihre Widerlegung, in: Das Gymnasium in Bayern, Vol. 12, S. 23-26

**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

**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, URL: [http://www.efi.de/fileadmin/Innovationsstudien\\_2014/StuDIS\\_5\\_2014.pdf](http://www.efi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2014/StuDIS_5_2014.pdf) [Stand: 2014-03-14]

**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

**Milde-Busch, Astrid / Blaschek, A. / Borggräfe, I. / von Kries, R. / Straube, A. / Heinen, F.**, 2010, Besteht ein Zusammenhang zwischen der verkürzten Gymnasialzeit und Kopfschmerzen und gesundheitlichen Belastungen bei Schülern im Jugendalter?, in: Klinische Pädiatrie 222 (04), S. 255–260

**Ministerium für Bildung des Saarlandes**, 2009, Abi-Notendurchschnitt: Doppeljahrgang G8/G9 liegt gleichauf, URL: <http://bildungsklick.de/pm/68894/abi-notendurchschnitt-doppeljahrgang-g8-g9-liegt-gleichauf/> [Stand: 2014-07-01]

**Ministerium für Bildung des Saarlandes**, 2008, Doppelter Jahrgang G8/G9: Zweite individuelle Kursbetrachtung zeigt bei differenziertem Bild nur geringe Abweichung zwischen G 8 und G 9, URL: <http://bildungsklick.de/pm/63889/doppelter-jahrgang-g8-g9-zweite-individuelle-kursbetrachtung-zeigt-bei-differenziertem-bild-nur-geringe-abweichung-zwischen-g-8-und-g-9/> [Stand: 2014-07-01]

**Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW**, 2013, Ministerin Löhrmann: NRW hat Abitur mit Doppeljahrgang erfolgreich bewältigt, URL: <http://bildungsklick.de/pm/88696/ministerin-loehrmann-nrw-hat-abitur-mit-doppeljahrgang-erfolgreich-bewaeltigt/> [Stand: 2014-07-01]

**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 Leistungen in Deutschland, Prognos AG, für das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und das Bundesministerium der Finanzen, DIW, Politikberatung kompakt, No. 73, Berlin

**Mueller**, Steffen, 2013, Teacher experience and the class size effect — Experimental evidence, 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

**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

**Neumann**, Michael / **Schmidt**, Jörg / **Werner**, Dirk, 2010, Die Integration Jugendlicher in Ausbildung und Beschäftigung, Probleme, Programme und Reformpotenziale, IW-Analysen, Nr. 58, Köln

**Neumann**, Marko, 2014, Das Abitur in Deutschland – Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen im Überblick, in: Eberle, Franz / Schneider-Taylor, Barbara / Bosse, Dorit (Hrsg.), Abitur und Matura zwischen Hochschulvorbereitung und Berufsorientierung, Wiesbaden

**Nguyen, Tristan / Pfliederer, Mathias**, 2013, International empirical findings about the success of education and school policy, in: International Education Studies, Vol. 6, 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, URL: [Stand: 2014-03-07]

**Niedersächsisches Kultusministerium**, 2011, Auswertung Zentralabitur 2011 – Notenspiegel, URL:

[http://www.nibis.de/nli1/allgemein/gosin/zentralabitur/auswertung2011/Abitur\\_Auswertung\\_2011\\_Notenspiegel\\_Nds\\_Region.pdf](http://www.nibis.de/nli1/allgemein/gosin/zentralabitur/auswertung2011/Abitur_Auswertung_2011_Notenspiegel_Nds_Region.pdf) [Stand: 2014-07-01]

**Ochel, Wolfgang / Röhn, Oliver**, 2008, Indikatorenbasierte Länderrankings, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Vol. 9, No. 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 2006, Paris

**OECD**, 2006b, OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006, 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, The High Cost of Low Educational Performance, The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes, 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**, 2010d, PISA 2009 Results: Overcoming Social Background, Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volume II), Paris

**OECD**, 2011a, Bildung auf einen Blick, OECD-Indikatoren 2011, Paris

**OECD**, 2011b, Quality Time for Students, Learning in and out of School, Paris

**OECD**, 2012, What are the Best Policy Instruments for Fiscal Consolidation?, OECD Economics Department Policy Notes No. 12, Paris

**OECD**, 2013a, Bildung auf einen Blick 2013, OECD Indicators, 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, URL: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf> [Stand 2014-02-28]

**OECD**, 2014a, OECD Wirtschaftsberichte: Deutschland 2014, Paris

**OECD**, 2014b, PISA 2012 Results: Creative Problem Solving (Volume V): Students' Skills in Tackling Real-Life Problems, Paris

**Orr**, Dominic / **Usher**, Alex / **Wespel**, Johannes, 2014, Do changes in cost-sharing have an impact on the behaviour of students and higher education institutions? Evidence from nine case studies, Volume 1: Comparative Report, Europäische Kommission, URL: [http://ec.europa.eu/education/news/2014/20140623-cost-sharing\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/news/2014/20140623-cost-sharing_en.htm) [Stand: 2014-06-27]

**Paetsch**, Jennifer / **Wolf**, Katrin M. / **Stanat**, Petra / **Darsow**, Annkathrin, 2014, Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 315-347

**Pahnke**, André / **Icks**, Annette / **Kay**, Rosemarie, 2013, Übernahme von Auszubildenden - betriebsgrößenspezifische Analysen, IfM-Materialien No. 221, Institut für Mittelstandsforschung, Bonn

**Pant**, Hans Anand / **Stanat**, Petra / **Schroeders**, Ulrich / **Roppelt**, Alexander / **Siegle**, Thilo / **Pöhlmann**, Claudia (Hrsg.), 2013, IQB-Ländervergleich 2012 - Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I, Münster

**Peter**, Frauke, 2014, Qualität der Kindertageseinrichtung beeinflusst kindliche Gesundheit, in: DIW Wochenbericht, No. 18

**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

**Philologenverband Baden-Württemberg e.V.**, 2012, Abiturnoten Doppeljahrgang 2012, URL: [http://www.phv-bw.de/Veroeffentlichung/Publikationen/GBW\\_2013\\_07/doc/09H-Abinoten-G8-G9-Vergleich.pdf](http://www.phv-bw.de/Veroeffentlichung/Publikationen/GBW_2013_07/doc/09H-Abinoten-G8-G9-Vergleich.pdf) [Stand:2014-07-01]

**Piopiunik**, Marc, 2013, The Effects of Early Tracking on Student Performance: Evidence from a School Reform in Bavaria, Ifo Working Paper No. 153, München

**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

**PISA-Konsortium Deutschland**, 2001, PISA 2000 – Zusammenfassung zentraler Befunde, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin, URL: <https://www.mpib-berlin.mpg.de/Pisa/ergebnisse.pdf> [Stand: 2014-07-10]

**PISA-Konsortium Deutschland**, 2004, PISA 2003 – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs, Zusammenfassung, URL: [http://pisa.ipn.uni-kiel.de/Zusammenfassung\\_2003.pdf](http://pisa.ipn.uni-kiel.de/Zusammenfassung_2003.pdf) [Stand: 2014-02-28]

**PISA-Konsortium Deutschland**, 2010, PISA 2009 – Bilanz nach einem Jahrzehnt, URL: [http://pisa.dipf.de/de/de/pisa-2009/ergebnisberichte/PISA\\_2009\\_Bilanz\\_nach\\_einem\\_Jahrzehnt.pdf](http://pisa.dipf.de/de/de/pisa-2009/ergebnisberichte/PISA_2009_Bilanz_nach_einem_Jahrzehnt.pdf) [Stand: 2013-09-25]

**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 / **Stettes**, Oliver, 2005, Bildung in Deutschland: Ein Benchmarking der Bundesländer aus bildungsökonomischer Perspektive, IW-Analysen, Nr. 10, Köln

**Plünnecke**, Axel / **Seyda**, Susanne, 2007, Wachstumseffekte einer bevölkerungsorientierten Familienpolitik, IW-Analysen, Nr. 27, Köln

**Plünnecke**, Axel / **Westermeier**, Andrea, 2010, Öffentliche Bildungsausgaben, in: Kreklau, Carsten / Siegers, Josef (Hrsg.), Handbuch der Aus- und Weiterbildung, Beitrag 2810

**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

**Pustelnik**, Kolja / **Halverscheid**, Stefan, 2013, Längsschnittliche Vergleiche von Studierenden der Mathematik und Physik in Vorkursen und im ersten Studienjahr, in: khdm, Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik (Hrsg.): Mathematik im Übergang Schule / Hochschule und im ersten Studienjahr, S. 122-123

**Raddatz**, Guido, 2012, Chancengleichheit, Bildung und soziale Marktwirtschaft, Argumente zu Marktwirtschaft und Politik No. 118, Stiftung Marktwirtschaft, Berlin

**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.), 2013, Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich – Ergebnisse von PIAAC 2012, Münster

**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

**Renn**, Ortwin / **Duddeck**, Heinz / **Menzel**, Randolph / **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

**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

**Ruhm**, Christopher J. / **Waldfoegel**, Jane, 2011, Long-Term Effects of Early Childhood Care and Education, IZA Discussion Papers No. 6149, Bonn

**Schanzenbach**, Diane Whitmore, 2014, Does class size matter?, Policy Briefs, National Education Policy Center, School of Education, University of Colorado, Boulder

**Schavan**, Annette / **Ahnen**, Doris, 2001, Pro & Contra. Abitur nach zwölf Schuljahren?, in: Forschung und Lehre, No. 9, Bonn

**Schelten**, Andreas, 2009, Der Übergangssektor – ein großes strukturelles Problem, in: Die berufsbildende Schule, 61. Jg., Nr. 4, S. 107–108

**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: Wochenbericht des DIW Berlin 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, 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**, Ilona K., 2009, Lernfenster Kindergarten, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 45/2009, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, S. 32–38



**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, Vol. 127, S. 21–31

**Schneider**, Thorsten, 2011, Die Bedeutung der sozialen Herkunft und des Migrationshintergrundes für Lehrerurteile am Beispiel der Grundschulempfehlung, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 14, S. 371–396

**Schomburg**, Harald / **Flöther**, Choni / **Wolf**, Vera, 2012: Wandel von Lehre und Studium an deutschen Hochschulen - Erfahrungen und Sichtweisen der Lehrenden. Projektbericht, Internationales Zentrum für Hochschulforschung, Universität Kassel

**Schüpbach**, Marianne / **Herzog**, Walter / **Ignaczewska**, Julia, 2013: Entwicklung der Mathematikleistung von Ganztagsschulkindern: kompensatorische Wirkung der Ganztagschule?, 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

**Seibert**, Holger / **Kleinert**, Corinna, 2009, Duale Berufsausbildung, Ungelöste Probleme trotz Entspannung, in: IAB-Kurzbericht, Heft 10, Nürnberg

**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

**Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft Berlin**, 2012, Abi 2012, URL: <http://www.berlin.de/sen/bildung/bildungswege/schulabschluesse/abi2012.html> [2014-07-01]

**Skirbekk**, Vegard, 2006, Does School Duration Affect Student Performance? Findings from Canton-based Variation in Swiss Educational Length, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Vol. 142, No. 1, S. 115-145

**Sliwka**, Anne, 2010, From heterogeneity to diversity in German education, in: OECD (Hrsg.), Educating Teachers for Diversity, Meeting the Challenge, Paris

**Slupina**, Manuel / **Klingholz**, Reiner, 2013, Bildung von klein auf sichert Zukunft – Warum frühkindliche Förderung entscheidend ist, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, Berlin

**Spieß**, C. Katharina, 2013, Investitionen in Bildung: frühkindlicher Bereich hat großes Potential, DIW-Wochenbericht, Vol. 80, S. 40-47

**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

**Statistische Ämter des Bundes und der Länder**, 2013, Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2008, Bildungsfinanzbericht 2008, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2009a, 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Ergebnisse für Deutschland und nach Bundesländern, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2009b, Bildung und Kultur, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen, 1980 – 2008, Fachserie 11 Reihe 4.3.1, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2010, Bildungsfinanzbericht 2010, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2011, Bildungsfinanzbericht 2011, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2012a, Bildung und Kultur, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2011, Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2012b, Bildungsfinanzbericht 2012, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2012c, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit – Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2011, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2012d, Kindertagesbetreuung in Deutschland 2012, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2013, Bildungsausgaben – Budget für Bildung, Forschung und Wissenschaft 2010/2011, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2014a, Bildungsfinanzbericht 2013, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2014b, Bildung und Kultur, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2012, Fachserie 11, Reihe 4.3.1, Wiesbaden

**StEG-Konsortium** – Konsortium der Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen, 2010, Ganztagschule: Entwicklung und Wirkungen, Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen 2005 – 2009, Frankfurt am Main

**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

**Stiftung Marktwirtschaft** (Hrsg.), 2013, Bildungsfinanzierung neu gestalten (Kronberger Kreis), URL: [http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/uploads/tx\\_ttproducts/datasheet/KK\\_56\\_Bildung\\_2013.pdf](http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/KK_56_Bildung_2013.pdf) [Stand: 2013-07-22]

**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

**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

**Tillmann**, Klaus-Jürgen, 2012, Stabilität und Veränderung – Die Meinungen der Eltern zur Bildungspolitik, in: **Killus**, Dagmar / **Tillmann**, Klaus-Jürgen, Eltern ziehen Bilanz: Ein Trendbericht zu Schule und Bildungspolitik in Deutschland. Die 2. JAKO-O Bildungsstudie, Münster

**Tobsch**, Verena, 2013, Betreuung von Schulkindern: Ein weiterer Schlüssel zur Aktivierung ungenutzter Arbeitskräftepotenziale?, SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, No. 573

**Trippel**, Michaela, 2013, Scientific mobility and knowledge transfer at the interregional and intraregional level, in: *Regional Studies*, Vol. 47, S. 1653-1667

**Troltsch**, Klaus / **Gerhards**, Christian / **Mohr**, Sabine, 2012, Vom Regen in die Traufe? Unbesetzte Ausbildungsstellen als künftige Herausforderung des Ausbildungsstellenmarktes, BIBB Report, 6. Jahrgang, Heft 19, Bonn

**Uhlig**, Johannes / **Solga**, Heike / **Schupp**, Jürgen, 2009, Ungleiche Bildungschancen: Welche Rolle spielen Underachievement und Persönlichkeitsstruktur?, Berlin

**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, URL: [www.vbe.de](http://www.vbe.de) [Stand: 2007-05-10]

**Veith**, Christian / **Koehler**, Martin / **Reiter**, Monika, 2009, Standort Bildungsintegration, Bildungschancen von Schülern mit Migrationshintergrund entscheidend für Standort Deutschland, München

**Vom Lehn**, Brigitta, 2010, Generation G8: Wie die Turbo-Schule Schüler und Familien ruiniert, Weinheim/Basel

**Wanka**, Johanna / **Klöß**, 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**, 2013, Globalising the class size debate: myths and realities, *Journal of International and Comparative Education*, Vol. 2
- Weber, Brigitte / Weber, Enzo**, 2013, Qualifikation und Arbeitsmarkt: Bildung ist der beste Schutz vor Arbeitslosigkeit, IAB Kurzbericht No. 4/2013, Nürnberg
- 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, *Bildungs-Benchmarking Deutschland: Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?*, Köln, S. 287–381
- Werner, Dirk**, 2008, MINT-Fachkräfteengpass, betriebliche Bildung und politischer Handlungsbedarf – Ergebnisse einer IW-Umfrage, in: *IW-Trends*, 35. Jg., Nr. 4, S. 59–73
- Wiater, Werner**, 1997, Abitur nach 12 oder 13 Jahren? Die Diskussion um die Schulzeitverkürzung und ihre Folgen, in: *Praxis Schule 5 - 10*, Nr. 3
- Wissenschaftlicher Kooperationsverbund**, 2006, Die offene Ganztagschule im Primarbereich in Nordrhein-Westfalen: Erste Ergebnisse der Hauptphase, Dortmund u. a. O.
- 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
- Wößmann, Ludger**, 2007, Fundamental Determinants of School Efficiency and Equity: German States as a Microcosm for OECD Countries, München
- Wößmann, Ludger**, 2008, Bildung und Innovation, in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, Nr. 9, S. 1–4
- Wößmann, Ludger**, 2009, Bildungssystem, PISA-Leistungen und volkswirtschaftliches Wachstum, in: *ifo-Schnelldienst*, 62. Jg., Nr. 10, S. 23–28
- Wößmann, Ludger / Piopiunik, Marc**, 2009, Was unzureichende Bildung kostet: Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
- Wößmann, Ludger**, 2010a, Institutional determinants of school efficiency and equity: German states as a microcosm for OECD countries, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Vol. 230, S. 234–270

**Wößmann**, Ludger, 2010b, Cross-Country Evidence on Teacher Performance Pay, IZA Discussion Paper No. 5101, Bonn

**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, S. 259-278

**ZDL** – Zentrale Datenstelle der Landesfinanzminister, 2009, Bericht der Zentralen Datenstelle der Landesfinanzminister zur Auswertung der Fragestellung: Datengrundlagen der Qualifizierungsinitiative für Deutschland

**Züchner**, Ivo / **Fischer**, Natalie, 2014, Kompensatorische Wirkungen von Ganztagschulen – Ist die Ganztagschule ein Instrument zur Entkopplung des Zusammenhangs von sozialer Herkunft und Bildungserfolg?, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 349-367

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Demografische Kennzahlen für die Bundesländer .....	5
Tabelle 1-2: Ausgewählte Indikatoren zur Fachkräftesicherung (außerhalb des Bildungsmonitors) .....	6
Tabelle 4-1: Fortschritte in den einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Vorjahr .....	98
Tabelle 4-2: Fortschritte der Länder gegenüber dem Vorjahr.....	99
Tabelle 4-3: Veränderungen im Saarland .....	100
Tabelle 4-4: Veränderungen in Hamburg.....	100
Tabelle 4-5: Veränderungen in Hessen .....	101
Tabelle 4-6: Veränderungen in Brandenburg.....	102
Tabelle 4-7: Zuordnungsübersicht des Clusterverfahrens Linkage zwischen den Gruppen ....	104
Tabelle 5-1: Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung .....	142
Tabelle 5-2: Zugang zum Studium und Kompetenzen der Schüler .....	145
Tabelle 7-1: Ergebnisse des Bildungsmonitors 2014 mit jeweils elf Handlungsfeldern.....	155
Tabelle 7-2: Ergebnisse der Bundesländer in den inputorientierten Handlungsfeldern .....	160
Tabelle 7-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern .....	161
Tabelle 7-4: Näherungsmatrix für die Clusteranalyse (Linkage zwischen den Gruppen) – quadrierte Euklidische Distanz.....	163

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Anteil der Bildungsausgaben an den gesamten öffentlichen Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden .....	11
Abbildung 2-2: Ausgaben je Schüler an öffentlichen Schulen .....	11
Abbildung 2-3: Anteil der Lehrkräfte im Alter ab 55 Jahren an allen Lehrkräften an allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen.....	19
Abbildung 2-4: Anteil der vorzeitig wegen Dienstunfähigkeit pensionierten Lehrkräfte an allen Neuzugängen in den Ruhestand in Prozent.....	20
Abbildung 2-5: Schüler-Lehrer-Relation in den Grundschulen in Deutschland .....	25
Abbildung 2-6: Schüler-Lehrer-Relation in den beruflichen Teilzeitschulen in Deutschland .....	26
Abbildung 2-7: Anteil der Ganztagschüler an Grundschulen .....	32
Abbildung 2-8: Anteil der ganztags betreuten Kinder in der Altersgruppe 3-6 Jahre .....	33
Abbildung 2-9: Anteil Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht .....	38
Abbildung 2-10: Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden in Deutschland.....	39
Abbildung 2-11: Anteil der Wiederholer an allen Schulen der Sekundarstufe I.....	44
Abbildung 2-12: Durchschnittsalter der Erstabsolventen.....	44
Abbildung 2-13: PISA-Kompetenzen der Schüler in Naturwissenschaften.....	47
Abbildung 2-14: PISA-Kompetenzen der Schüler in Mathematik .....	48
Abbildung 2-15: Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabsolventen.....	53
Abbildung 2-16: PISA Risikogruppe Mathematik .....	54
Abbildung 2-17: Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen.....	59
Abbildung 2-18: Studienberechtigtenquote der Ausländer im Alter zwischen 18 und 21 Jahren	60

Abbildung 2-19: Relation der betrieblichen Ausbildungsstellen zur durchschnittlichen Kohorte der 16- bis unter 21-Jährigen (Ausbildungsquote) .....	66
Abbildung 2-20: Anteil der 20- bis 29-Jährigen ohne Berufsabschluss (Ungelerntenquote) .....	66
Abbildung 2-21: Anteil der Hochschulabsolventen an der altersspezifischen Bevölkerung .....	72
Abbildung 2-22: MINT-Ersatzquote.....	73
Abbildung 2-23: Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen .....	77
Abbildung 2-24: Drittmittel pro Professor .....	78
Abbildung 3-1: Verweildauer im Bildungssystem im internationalen Vergleich.....	82
Abbildung 3-2: Altersverteilung der Studienanfänger 2011 .....	83
Abbildung 4-1: Gesamtbewertung der Bundesländer .....	97
Abbildung 4-2: Baden-Württemberg im Bildungsmonitor 2013.....	105
Abbildung 4-3: Bayern im Bildungsmonitor 2013 .....	107
Abbildung 4-4: Berlin im Bildungsmonitor 2013 .....	109
Abbildung 4-5: Brandenburg im Bildungsmonitor 2013.....	111
Abbildung 4-6: Bremen im Bildungsmonitor 2013 .....	113
Abbildung 4-7: Hamburg im Bildungsmonitor 2013.....	115
Abbildung 4-8: Hessen im Bildungsmonitor 2013 .....	117
Abbildung 4-9: Mecklenburg-Vorpommern im Bildungsmonitor 2013.....	118
Abbildung 4-10: Niedersachsen im Bildungsmonitor 2013.....	120
Abbildung 4-11: Nordrhein-Westfalen im Bildungsmonitor 2013.....	122
Abbildung 4-12: Rheinland-Pfalz im Bildungsmonitor 2013 .....	125
Abbildung 4-13: Saarland im Bildungsmonitor 2013 .....	126
Abbildung 4-14: Sachsen im Bildungsmonitor 2013.....	129
Abbildung 4-15: Sachsen-Anhalt im Bildungsmonitor 2013 .....	131
Abbildung 4-16: Schleswig-Holstein im Bildungsmonitor 2013.....	133
Abbildung 4-17: Thüringen im Bildungsmonitor 2013 .....	135
Abbildung 5-1: Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter	136
Abbildung 5-2: Zahl der zusätzlichen Hochschulabsolventen im Vergleich zur Situation mit einer konstanten Studienabsolventenquote des Jahres 2000 .....	137
Abbildung 5-3: Zunahme der Zahl an Akademikern seit 2000 im Vergleich zur Situation mit einer konstanten Studienabsolventenquote und konstantem MINT-Anteil des Jahres 2000 .....	138
Abbildung 5-4: Zunahme der kumulierten Absolventenzahlen von 2000 bis 2012 in Relation zur Zahl der Absolventen des Jahres 2000.....	139
Abbildung 5-5: Wertschöpfungsgewinne durch die Zunahme der Zahl an Hochschulabsolventen in Millionen Euro im Jahr 2012.....	140
Abbildung 5-6: Anteil junger Erwachsener im Alter von 20 bis 30 Jahre ohne abgeschlossene Berufsausbildung .....	141