

Forschungsbericht

Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Christina Anger / Ina Esselmann / Mira Fischer /
Axel Plünnecke

Bildungsmonitor 2012

**Infrastruktur verbessern –
Teilhabe sichern –
Wachstumskräfte stärken**

Im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM)

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Ökonomische Einordnung	9
2.1	Bildung und Ökonomik	9
2.2	Zur Zielharmonie von Teilhabe und Wachstum	13
2.3	Die Methodik des Benchmarkings	16
3	Die Handlungsfelder	19
3.1	Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren	19
3.1.1	Ausgabenpriorisierung	19
3.1.2	Inputeffizienz	25
3.1.3	Betreuungsbedingungen	36
3.1.4	Förderinfrastruktur	44
3.1.5	Internationalisierung	54
3.2	Outputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren	60
3.2.1	Zeiteffizienz	60
3.2.2	Schulqualität	70
3.2.3	Bildungsarmut	76
3.2.4	Integration	83
3.2.5	Berufliche Bildung und Arbeitsmarktorientierung	94
3.2.6	Akademisierung	105
3.2.7	MINT	115
3.2.8	Forschungsorientierung	123
4	Ergebnisbericht 2012: die Bundesländer im Vergleich	131
4.1	Gesamtbewertung der Bundesländer	131
4.1.1	Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt	131
4.1.2	Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr	133
4.2	Klassifizierung der Bundesländer	140
4.2.1	Clusteranalyse der Bundesländer	140
4.2.2	Sachsen und Thüringen	142
4.2.3	Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt	146
4.2.4	Ein Blick auf die übrigen Bundesländer	148

5	Infrastruktur verbessern – Teilhabe sichern – Wachstumskräfte stärken	176
5.1	Infrastruktur und Bildung	176
5.2	Bildung ermöglicht Teilhabe	180
5.3	Infrastruktur, Teilhabe und Wachstum	188
5.4	Wachstumseffekte der Verbesserungen seit dem Jahr 2000	192
5.5	Mehr Teilhabe und Wachstum durch mehr Infrastruktur	199
6	Zusammenfassung	206
7	Anhang	211
7.1	Methodik des Bildungsmonitors 2012	211
7.2	Standardisierungs- und Aggregationsverfahren	211
7.3	Indikatoren	218
7.4	Tabellen- und Abbildungsanhang	224
	Literatur	228

1 Einleitung

Der Bildungsmonitor 2012, den das Institut der deutschen Wirtschaft Köln für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft erstellt, misst seit 2004 bereits zum neunten Mal, in welchen Handlungsfeldern der Bildungspolitik Fortschritte erzielt werden konnten. Das Bildungssystem hat vielfältige Aufgaben (Persönlichkeitsentwicklung, Teilhabe, Kultur, etc.). Schwerpunkt des diesjährigen Bildungsmonitors ist es, bildungsökonomische Ziele des Bildungssystems zu betrachten und Fortschritte auf dem Weg zu mehr Wachstum und sozialer Teilhabe zu dokumentieren. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die Bedeutung der Infrastruktur gelegt.

Frühkindliche Bildung vermag das später erreichte Bildungsniveau signifikant zu heben. Dieser Effekt ist bei Kindern aus sozioökonomisch schwächeren Haushalten und hier insbesondere bei Kindern alleinerziehender Eltern besonders groß (Anger et al., 2012a). Spieß et al. (2003), Fritschi/Oesch (2008) und Anger et al. (2012a) konnten zeigen, dass der Besuch eines Kindergartens bzw. einer Krippe die Wahrscheinlichkeit eines späteren Gymnasialbesuchs erhöht. Bei der Betrachtung der Einkommensverteilung zeigt sich ebenso, dass dem Bildungssystem eine entscheidende Rolle zukommt. In Haushalten mit einem mittleren Bildungsniveau ist der Zugang zur Mittelschicht stabil und ein mittlerer Bildungsabschluss schützt signifikant vor einem sozialen Abstieg. Geringqualifizierte gehören stärker als früher den unteren Einkommensgruppen an und Hochqualifizierte stärker den höheren (Anger et al., 2011a). Der Zugang zu Bildung ist somit mit Verteilungsfragen eng verknüpft (Nickell, 2004).

Für den Zugang zu mittleren und höheren Bildungsabschlüssen spielt in Deutschland das Bildungsniveau der Eltern eine wichtige Rolle (Coneus/Sprietsma, 2009). Sogenannte primäre Effekte führen dazu, dass sich die Kompetenzen der Schüler bereits bei der Einschulung unterscheiden (Trautwein/Maaz, 2010). Bildungsungleichheiten sollten durch eine höhere Besuchsrate frühkindlicher Einrichtungen insbesondere von benachteiligten Kindern und eine Verbesserung der frühkindlichen Förderung verringert werden.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels hat die Entwicklung der Anzahl der hochqualifizierten Erwerbspersonen eine besondere Bedeutung für die Wachstumsaussichten in Deutschland. Zur Fachkräftesicherung hat die Bundesregierung eine Strategie entwickelt, die sowohl die inländischen Potenziale entwickeln als auch ausländische Fachkräfte für den deutschen Arbeitsmarkt gewinnen will. Geis (2012) zeigt, dass die Neuzuwanderung in den letzten Jahren in steigendem Maße zur Fachkräftesicherung in den Engpassbereichen MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und Gesundheit und damit auch zur Wertschöpfung beitragen konnte. Durch die neuen Zuwanderungsregeln (Blaue Karte EU) sowie eine Stärkung der Willkommenskultur (siehe: www.make-it-in-germany.com) sollte es gelingen, künftig noch stärker über diesen Weg Fachkräfte zu gewinnen. Der Bildungsmonitor betrachtet im Rahmen der Gesamtstrategie vor allem, inwieweit das Bildungssystem in Deutschland zur Fachkräftesicherung beitragen kann. Insbesondere die Potenziale von Kindern aus bildungsfernen Schichten und der Bildungsaufstieg sind hierbei von besonderer Bedeutung. Teilhabe und Wachstum gehen in diesem Sinne Hand in Hand (Anger et al., 2011a).

Für die Innovationskraft Deutschlands spielt vor allem die Versorgung mit MINT-Fachkräften eine große Rolle. Sowohl eine altersbedingt steigende Anzahl an aus dem Erwerbsleben ausscheidenden MINT-Kräften (Erdmann/Koppel, 2010) als auch ein bestehender Zusatzbedarf an Hochqualifizierten (Bonin et al., 2007; BMBF, 2007b) führt zu einem MINT-Gesamtbedarf, der durch das Angebot an Hochschulabsolventen in den kommenden Jahren nicht gedeckt werden kann (Anger et al., 2012b). Da etwa 70 bis 80 Prozent der Akademiker in den Hochtechnologiebranchen einen MINT-Abschluss haben, würde ein zunehmender Engpass an MINT-Akademikern die Wachstumsperspektiven des Geschäftsmodells Deutschland beeinträchtigen (Erdmann, 2010; Anger et al., 2012b). Auch Befragungsergebnisse von innovativen Unternehmen zeigen, dass die MINT-Qualifikationen zu den wichtigsten Faktoren der Innovationskraft von Unternehmen zählen. Die berufliche Bildung ist für die Innovationskraft ebenfalls von hoher Bedeutung (Erdmann et al., 2012). MINT-Fächer und die berufliche Bildung wiederum bieten hervorragende Perspektiven für einen Bildungsaufstieg (Anger et al., 2011a).

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). In neuester Zeit verschiebt sich die Aufmerksamkeit außerdem zunehmend auf die frühkindliche Bildung, da gezeigt werden konnte, dass Investitionen in die frühe Bildung einen größeren Ertrag haben als Investitionen in spätere Bildungsgänge (Restuccia/Urrutia, 2004, 1365 ff.).

Im Bildungsmonitor wird folglich untersucht, inwieweit die Bildungssysteme der Bundesländer einen Beitrag leisten, die Teilhabe zu sichern und die Wachstumsperspektiven zu stärken. Dabei spielt die frühkindliche Förderung in Deutschland eine wichtige Rolle. Die Studie richtet sich an die Politik und möchte einen Beitrag zur empirischen Messung von Fortschritten in 13 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 in Deutsch und Englisch als wichtigster Fremdsprache? 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 sozio-ökonomischen 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 und Arbeitsmarktorientierung
11. Wie breit ist der Zugang zur akademischen Bildung? Wie spiegelt sich dieser in den Zahlen der Studienberechtigten und Hochschulabsolventen wider? Handlungsfeld: Akademisierung
12. Inwieweit wird dabei den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) Rechnung getragen, die für die technologische Leistungsfähigkeit entscheidend sind? Handlungsfeld: MINT
13. Und inwiefern stärken die Hochschulen die Forschung in einem Bundesland? Handlungsfeld: Forschungsorientierung

Neben der Betrachtung der 13 Handlungsfelder in Kapitel 3 und der Dokumentation der Fortschritte aus Sicht der Bundesländer in Kapitel 4 wird in Kapitel 5 überprüft, inwieweit die Infrastruktur verbessert wurde und welche Fortschritte bei Teilhabe und Wachstumskräften seit dem Jahr 2000 erreicht wurden. Ferner wird analysiert, welche Effekte eine weitere Verbesserung der Infrastruktur auf Teilhabe und Wachstum haben kann.

Bevor die empirischen Ergebnisse vorgestellt werden, wird in Kapitel 2 eine ökonomische Einordnung vorgenommen.

2 Ökonomische Einordnung

2.1 Bildung und Ökonomik

Die Betrachtung von Bildung aus einer ökonomischen Sicht geht auf finanzielle Fragestellungen zurück. Die erste Untersuchung in Deutschland, die sich mit Schulfinanzen beschäftigte, wurde von der amerikanischen Hohen Kommission 1949 in Auftrag gegeben. Sie stellte in der Einleitung fest, dass amtliche Berichte in Deutschland in den meisten Fällen das Thema Schulfinanzen völlig übergangen und dass in der deutschen Erziehungswissenschaft die Ideenforschung über die Tatsachenforschung gestellt würde (Edding, 1963, 33). Insbesondere seit dem PISA-Schock im Jahre 2001 hat sich in dieser Hinsicht vieles verändert. Es gibt heute eine Vielzahl an empirischen Untersuchungen im Bildungsbereich. Auch die Schülerleistungen haben sich in Deutschland seit dem Jahr 2000 verbessert. Viele der Impulse, die in der Bildungspolitik umgesetzt wurden und schließlich zu dieser Verbesserung geführt haben, kamen aus der Bildungsökonomik. Die Bildungspolitik kann durch die Bildungsökonomik hilfreiche Erkenntnisse gewinnen. Damit Deutschland im internationalen Wettbewerb bestehen kann, muss sich auch das deutsche Bildungssystem sowohl internationalen als auch Vergleichen auf der Länderebene stellen. Die an Schulen und Hochschulen gleichermaßen herangetragene politische Anforderung zur Einbeziehung europäischer und bundesweiter Entwicklungen erfordert einen nicht immer einfachen internen Vermittlungsprozess. Der Bildungsforscher Pechar meint, dass „die fundierte Auseinandersetzung mit bildungsökonomischen und politischen Fragestellungen und die vergleichende Analyse unterschiedlicher Bildungssysteme wichtige Voraussetzungen“ (Pechar, 2006, 9) schaffen, da sie Chancen und Risiken aufzeigen und Verständigungs- und Entscheidungsprozesse erleichtern.

Friedrich Edding, der als der Begründer der Bildungsökonomik in Deutschland angesehen werden kann, stellte sich Mitte der fünfziger Jahre des letzten Jahrhunderts zwei Fragen. Er fragte, ob es irgendeinen Bildungsvorgang gäbe, der nicht auch wirtschaftliche Voraussetzungen habe und ob es irgendeinen wirtschaftlichen Vorgang gäbe, der nicht auch durch Bildung bedingt sei. Er verneinte beide Fragen (Edding, 1963).

Oftmals gibt es Vorbehalte gegen eine ökonomische Betrachtung von Bildungsvorgängen. Möglicherweise löst die Betrachtung von Bildung in einem Ursache- und Wirkungszusammenhang mit anderen Dingen schon deshalb Widerstand aus, weil diese Betrachtung die Bedingungslosigkeit und Selbstzweckhaftigkeit der Bildung in Frage stellt (Pechar, 2006). Das Bildungssystem steht jedoch in Wechselbeziehungen mit der Politik und der Wirtschaft eines Landes. Die Politik steuert das staatliche Bildungssystem und die Bildung einer Gesellschaft wirkt wiederum auf die politischen Einstellungen und in einer Demokratie somit auch auf die politischen Entscheidungen zurück. Andererseits können nur solche Länder, die wirtschaftlich florieren, dem Bildungssystem die finanziellen Mittel zur Verfügung stellen, die es benötigt, um zu funktionieren. Gleichzeitig stellt der Bildungsstand einer Gesellschaft aber auch die Voraussetzung für das wirtschaftliche Wohlergehen eines Landes dar. Wenn andererseits „Bildung als Selbstzweck verstanden wird, erscheint schon die Frage danach, was sie faktisch bewirkt und ob sich die erheblichen öffentlichen und privaten Aufwendungen für sie auch tatsächlich lohnen, als Zumutung“ (Pechar, 2006, 14).

Edding warb in seiner Arbeit stets für die Akzeptanz ökonomischer Methoden in der Bildungsforschung und versuchte zwischen Pädagogik und Bildungsökonomik zu vermitteln, indem er die beiden Sichtweisen integrierte. Er sprach sich beispielsweise dagegen aus, dass im Bildungssystem alles nur durch wirtschaftliche Zwecke bestimmt werden solle. Bildung solle die individuelle Entfaltung eines Menschen fördern und es ihm ermöglichen, an Kultur und Gesellschaft teilzuhaben. Ebenso betonte Edding aber, dass das Bildungssystem Schaden nehmen müsse, wenn die vielen Komponenten, die in Zahlen fassbar sind, nicht betrachtet würden (Edding, 1963).

Pechar zufolge rührt die empfundene Gegensätzlichkeit von pädagogischen und ökonomischen Denkmustern aus verschiedenen Grundannahmen. Während die ökonomische Denkweise immer die Knappheit von Ressourcen im Blick hat und diese optimal zum Wohle aller einsetzen will, geht die pädagogische Denkweise vom Individuum aus, dessen Bildsamkeit im Prinzip unbegrenzt sei. Das verfügbare Wissen sei kein knappes Gut und wenn einer etwas lerne, sei dadurch kein anderer schlechter gestellt (Pechar, 2006). Es lässt sich aber nicht leugnen, dass

die Mittel, die zur Bildung des einen aufgewendet werden, nicht für die Bildung des anderen zur Verfügung stehen. Die Begrenztheit der finanziellen Mittel macht es erforderlich, dass auch im Bildungssystem Alternativen abgewogen und Prioritäten gesetzt werden, damit diese Mittel optimal genutzt werden. Das Grundproblem der Bildungsökonomik ist, „mit gegebenen Mitteln die beste Wirkung zu erzielen, oder umgekehrt, gegebene Zwecke mit dem geringsten Aufwand zu erreichen. [...] Wirtschaftliches Denken in diesem Sinne ist seit jeher auch im Bildungswesen wirksam, obwohl nicht immer als solches erkannt“ (Edding, 1963, 39 f.).

Weiterhin betont Edding, dass Produktivität und Rentabilität zwar wichtige Größen im Zusammenhang mit dem Bildungssystem seien, aber beim Nachdenken über Bildung Wohlstand nicht alleine durch diese Begriffe gefasst werden könne. „Ist Wohlstand das Ziel, so erschöpft sich die Ausbildung nicht in der Abrichtung zu einem bestimmten Wissen und Können, sondern muss in jeder Phase den ganzen Menschen zu entfalten und zu formen suchen. Sie muss ihn lehren, seinen Stand in der Welt, seine Aufgaben und Möglichkeiten zu erfassen, sie muss ihm helfen, als Person aus eigener Wesensart immer von neuem Arbeitsfreude und mitdenkende Initiative in die Gemeinschaftsarbeit des Betriebes einzubringen, als ganzer Mensch sich auch außerhalb der Arbeitszeit im Privatleben und als Staatsbürger zu bewähren“ (Edding, 1963, 16 f.).

Edding gelangt zu einer doppelten Schlussfolgerung. Einerseits hätten ökonomische Erkenntnisse von Zusammenhängen im Bildungsbereich wenig Aussicht, fruchtbar zu werden, wenn ihre Berechtigung von den in diesem Bereich Tätigen nicht eingesehen wird. Andererseits müsse der Ökonom, der sich mit Bildung beschäftigt, die Eigenart der Bildungswelt verstehen, um zu den richtigen Ergebnissen zu kommen. Insgesamt ergibt sich daraus zumindest, dass der ökonomische Blick auf Bildungsfragen wertvolle Erkenntnisse für die Bildungspolitik bringen kann, die neben Erkenntnissen aus anderen Disziplinen einen wichtigen Beitrag zur Erreichung bestimmter Ziele leisten können.

Weiterhin sei es in der Praxis kaum noch möglich, zwischen „allgemeiner Bildung“ und „berufsnützlicher Bildung“ zu unterscheiden. Die Begriffe bezeichneten meistens nur Akzente oder Schwerpunkte. Alle Bildungs-

einrichtungen versuchen, Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln, die auch im Berufsleben verlangt werden. Edding nennt hier als Schlüsselkompetenzen die Willenskraft, die Konzentrationsfähigkeit und die Disziplin und Kenntnisse in Sprachen und Mathematik, welche nützlich im Beruf seien, aber zugleich das allgemeine Weltverständnis und eine Teilhabe am geistigen Leben erweiterten. „Die praktische Ausbildung des Lehrlings ist an der beruflichen Verwendbarkeit orientiert, aber sie trägt oft gleichzeitig sehr dazu bei, schöpferische Kräfte zu entfalten, die die ganze Person bilden“ (Edding, 1963, 87).

Der Humankapitalbegriff

Die Bildungsökonomik ist im Vergleich zu den anderen Wissenschaften, die sich mit den Bildungseinrichtungen beschäftigen - vornehmlich der Pädagogik und der Psychologie - eine relativ junge Wissenschaft, die sich in Deutschland und anderen Ländern in den 1950er Jahren entwickelt hat. Dies liegt darin begründet, dass sie auf statistische Daten und Methoden zurückgreift, die zu diesem Zeitpunkt erst verfügbar wurden. Das Interesse der Bildungsökonomik gilt den wirtschaftlichen Effekten von Bildung.

Bildung ist sowohl etwas, das Menschen um ihrer selbst willen anstreben und das ihnen Freude bereitet, als auch etwas, das sie tun, um für die Zukunft vorzusorgen. Aus ökonomischer Perspektive ist Bildung deshalb sowohl ein Konsum- als auch ein Investitionsgut. Die Bildungsökonomik interessiert sich dabei ausschließlich für den Investitionscharakter von Bildung, insbesondere für das aus Bildung resultierende Humankapital. Als Begründer der modernen Humankapitaltheorie gelten Theodore W. Schultz, Gary S. Becker und Jacob Mincer. Mincers Artikel „Investment in Human Capital and Personal Income Distribution“ aus dem Jahr 1958 verwendet den Begriff „Humankapital“ zum ersten Mal in seiner heutigen Bedeutung. Das Buch „Ökonomie des Bildungswesens“ von Friedrich Edding erschien 1963 und begründete damit die Disziplin in Deutschland.

Der Humankapitalansatz geht davon aus, dass die individuelle Investition in Humankapital eine höhere Produktivität des Individuums bewirkt, wel-

che ein höheres Einkommen zur Folge hat und im Aggregat zu mehr Wohlstand führt. Es geht in der Humankapitaltheorie also nur um solches Wissen, welches sich durch Fähigkeiten auf die Produktivität auswirkt, nicht um Wissen an sich. Bildung spielt in der Humankapitaltheorie insofern eine Rolle, als sie dazu geeignet ist, Humankapital zu erzeugen. Der in der Bildungsökonomie verwendete Bildungsbegriff ist also sehr eng, da Bildung als Resultat mit Qualifikation und Bildung als Prozess mit Ausbildung synonym gebraucht wird (Spraul, 2006).

Spraul bemerkt, dass die Wahl des Begriffs Humankapital zum Unwort des Jahres 2004 verdeutlicht, dass es immer noch starke Vorbehalte gegenüber dem Humankapitalansatz gibt. Sie sieht darin ein Beispiel für die häufige Verwechslung von Ökonomisierung, der Betrachtung der Bildung aus ökonomischer Perspektive, mit Kommerzialisierung, der Ausbreitung der Marktlogik auf den Bildungsbereich (Spraul, 2006). Der Begriff „Humankapital“ entwürdigt den Menschen nicht zu einem Gegenstand, der verwendet wird, um Dinge herzustellen, vielmehr beschreibt er die Arbeitskraft eines Individuums als das Resultat von Bildungsinvestitionen (Spraul, 2006). Der Ökonom Blaug hebt hervor, dass Humankapital nicht den Wert der Menschen selbst beziffert (dieser lässt sich nicht in Geld ausdrücken), sondern den gegenwärtigen Wert der vergangenen Investitionen in ihre Fähigkeiten (Blaug, 1976). Der Nobelpreisträger Theodore Schultz stellte zur Zeit der Begründung der Humankapitaltheorie heraus, dass die Betrachtung von Bildung als Humankapitalsteigerung nicht die gesellschaftlichen Ziele von Bildung verneint. Vielmehr diene der Humankapitalansatz dazu, die kulturellen Zielsetzungen der Bildung durch ökonomische Nutzenstiftungen zu ergänzen (Schultz, 1961).

2.2 Zur Zielharmonie von Teilhabe und Wachstum

Wirtschaftswachstum und Teilhabe sind miteinander kompatibel. Beide können durch bestimmte Maßnahmen im Bildungs- und Ausbildungssystem gefördert werden. Das Wirtschaftswachstum in Deutschland hängt von der Innovationsdynamik ab, die im Geschäftsmodell Deutschland vor allem von der Verfügbarkeit von MINT-Qualifikationen beeinflusst wird (Anger et al., 2012b). Gleichzeitig zeigen empirische Untersuchungen,

dass es in den MINT-Berufen die meisten Bildungsaufsteiger in allen akademischen Berufen gibt (Anger et al., 2011c) und dass beruflich Ausgebildete ein geringeres Risiko haben, von sozialem Abstieg betroffen zu sein, als ungelernte Kräfte (Anger et al., 2011a). Frühkindliche Bildung wirkt kompensatorisch und kommt deshalb besonders Kindern aus bildungsfernen Elternhäusern zugute. Sie fördert Bildungsaufstieg und hilft das Qualifikationsniveau der Bevölkerung zu heben, welches sich auch positiv auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft auswirkt.

Die bildungsökonomische Forschung verdeutlicht folglich, dass insbesondere die frühkindliche Förderung positive Effekte auf die Chancen von Kindern aus bildungsfernen Haushalten hat. So führen zusätzliche Bildungsausgaben (Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung) in die Ganztagsinfrastruktur von Kindertagesstätten und Schulen (Handlungsfeld Förderinfrastruktur) und bessere Rahmenbedingungen für eine individuelle Förderung (Handlungsfeld Betreuungsrelationen) zu folgenden Effekten:

Handlungsfeld Bildungsarmut: Durch einen Ausbau der frühkindlichen Förderinfrastruktur und weitere Maßnahmen zur Verbesserung der individuellen Förderung kann das Ausmaß an Bildungsarmut deutlich gesenkt werden (Anger et al., 2006; Anger et al., 2007b; Anger et al., 2012a). Dies führt zum einen zu besseren Teilhabechancen von jungen Menschen am Arbeitsmarkt und reduziert zum zweiten die Armutgefährdung und stabilisiert die Mittelschicht (Anger et al., 2011a).

Handlungsfeld Integration: Der Ausbau der frühkindlichen Infrastruktur nutzt vor allem Kindern aus bildungsfernen Schichten (Anger et al., 2006), Kindern von Alleinerziehenden (Anger et al., 2012a) und Kindern mit Migrationshintergrund (Anger et al., 2010a). Die Fortschritte beim Ausbau der frühkindlichen Infrastruktur sind auch zu einem Teil mit dafür verantwortlich, dass insbesondere bei den Kindern mit Migrationshintergrund Verbesserungen zwischen den PISA-Untersuchungen 2003 und 2009 festzustellen sind (Anger et al., 2011a).

Als weitere Effekte der Ganztagsinfrastruktur auf die Teilhabechancen kommt hinzu, dass beispielsweise Alleinerziehende ihre Erwerbswün-

sche besser realisieren und dadurch ihre Armutsgefährdung deutlich reduzieren können (Anger et al., 2012a). Die geringere Armutsgefährdung wirkt sich zusammen mit weiteren positiven Effekten der Infrastruktur förderlich auf das Wohlergehen der Kinder aus (Anger et al., 2012a).

Neben den Effekten auf die Teilhabe hat der Ausbau der Infrastruktur positive Effekte auf die Wachstumsperspektiven:

Handlungsfeld Schulqualität: Durch die Investitionen in die frühkindliche Bildung nehmen die Kompetenzen der Schüler zu (Heckman, 1999; Anger/Plünnecke, 2008). Hierdurch entstehen zusätzlichen zu den positiven Effekten der Infrastruktur auf die Erwerbstätigkeit weitere Wachstumsimpulse (Hanushek/Wößmann, 2008; Geis/Plünnecke, 2012).

Handlungsfeld berufliche Bildung: Durch die bessere frühkindliche Förderung nimmt die Ausbildungsreife der Schüler zu (Anger et al., 2006; Anger et al., 2012a). Hierdurch wird die Entstehung beruflicher Qualifikationen unterstützt, die wiederum aus Sicht innovativer Unternehmen in Deutschland eine herausragende Bedeutung für die Innovationskraft haben (Erdmann et al., 2012) und damit das Wachstum stärken.

Handlungsfeld Akademisierung: Durch die besseren Teilhabechancen von Jugendlichen aus bildungsfernen Schichten steigt das Potenzial für akademische Abschlüsse (Anger et al., 2012a). In der Vergangenheit wiesen viele Personen mit beruflichen Qualifikationen Kompetenzen auf, die in anderen Ländern vor allem Personen mit einem Hochschulabschluss erreichen (Anger/Plünnecke, 2009a). Eine Zunahme der akademischen Qualifikationen ist dabei vor allem für die neuen Bundesländer von hoher Bedeutung, da dort die Konvergenzchancen gegenüber den alten Bundesländern durch zunehmende Engpässe bei akademisch qualifizierten Fachkräften reduziert werden (Anger/Plünnecke, 2010).

Handlungsfeld MINT und Forschungsorientierung: Untersuchungen von Koppel (2011) zeigen, dass vor allem die Ingenieurwissenschaften und weitere MINT-Fächer typische Aufstiegsfächer für Nichtakademiker sind. Anger et al. (2011c) betonen, dass die MINT-Qualifikationen einen besonders guten Einstieg in den Arbeitsmarkt bieten und daher gerade für Personen aus bildungsfernen Schichten hinsichtlich der Teilhabechan-

cen gute Bedingungen bieten. Die MINT-Akademiker wiederum profitieren von aktuellen Fachkräfteengpässen und werden auch durch den demografischen Wandel künftig gute Perspektiven für Hochschulabsolventen bieten (Anger et al., 2012b). Für die Innovationskraft sind diese Qualifikationen ebenso von besonderer Bedeutung (Anger et al., 2012b; Erdmann et al., 2012).

Zusammenfassend zeigt sich folglich, dass zusätzliche Bildungsinvestitionen die Chancengerechtigkeit erhöhen, Teilhabe sichern und zusätzliche Wachstumsimpulse erzeugen können (Anger/Plünnecke, 2009b).

2.3 Die Methodik des Benchmarkings

Der Bildungsmonitor hat das Ziel, auf Basis der 13 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 2012 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 112 Input- und Outputindikatoren operationalisiert und standardisiert. Zwischen den Input-/Prozessvariablen und dem Output wird kein monokausaler Zusammenhang vorausgesetzt. Vielmehr werden die Zusammenhänge als ein kom-

plexes 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.¹ 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

¹ Im Fall des Bildungsmonitors gilt dies zum Beispiel für den Bereich der Bildungsprozesse.

- 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 Jahr 2010.

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.

3 Die Handlungsfelder

Im Folgenden wird der Blick von der Bundesebene auf die einzelnen Länder gerichtet. Dabei werden die einzelnen Handlungsfelder auf einer breiten Indikatorenbasis beschrieben und Fortschritte dokumentiert. Das folgende Kapitel beschreibt (wie im Bildungsmonitor 2011) die einzelnen Handlungsfelder, aktualisiert entsprechende wissenschaftliche Literatur und die Werte des jeweils exemplarisch dargestellten Indikators.

3.1 Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren

3.1.1 Ausgabenpriorisierung

Die Höhe der öffentlichen Ausgaben für das Bildungssystem spielt aus volkswirtschaftlicher Sicht eine große Rolle. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass sie das Wirtschaftswachstum steigern, die Produktivität erhöhen und soziale Ungleichheit verringern können. Darüber hinaus tragen sie zur persönlichen und gesellschaftlichen Entwicklung bei (OECD, 2006a, 253; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 29 ff.; 2010, 28 ff.; 2012, 36 ff.; Colombier, 2011). Wenn marktwirtschaftliche Mechanismen nicht in der Lage sind, ein ausreichendes Bildungsangebot in der gewünschten Qualität bereitzustellen, ist ein staatlicher Eingriff notwendig, da der gesellschaftliche Nutzen von Bildung den unmittelbaren privaten Nutzen übersteigt. Im Bildungssystem tritt ein solches Marktversagen vor allem auf den unteren Stufen auf (OECD, 2006a, 196; Stettes, 2006, 44), sodass eine staatliche Finanzierung unerlässlich ist.

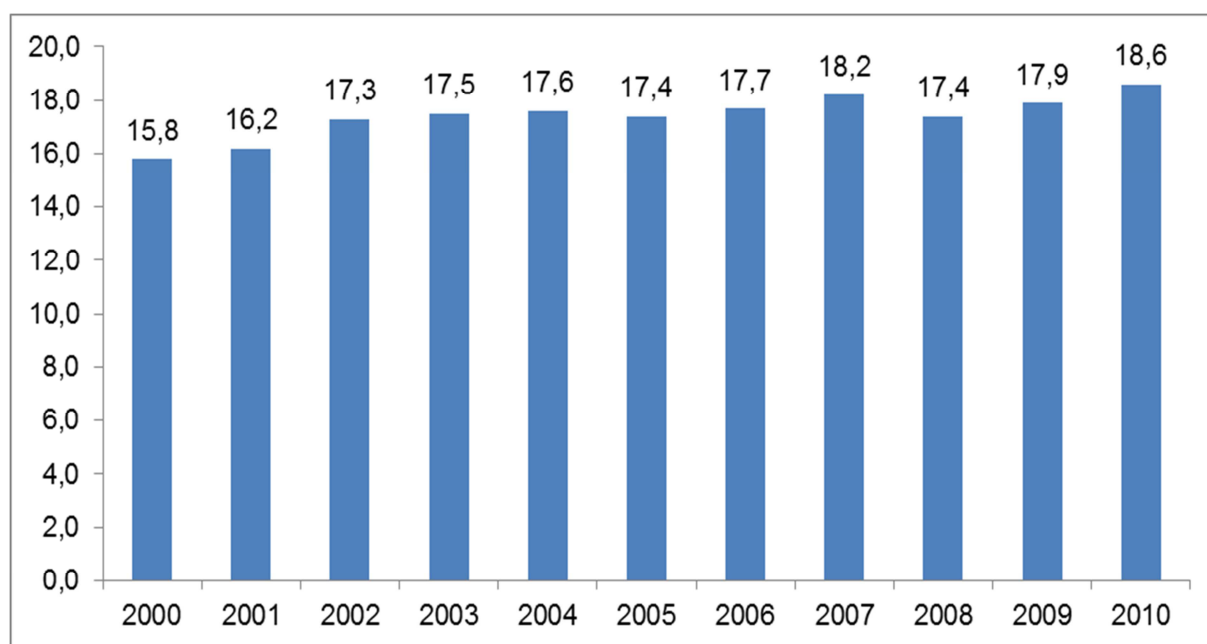
Deutschland strebt an, 10 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Bildung und Forschung auszugeben. Im Jahr 2009 betrug, auch aufgrund des Zukunftsinvestitionsgesetzes und anderer Sondermaßnahmen, der BIP-Anteil 9,5 Prozent. Vorläufige Berechnungen ergeben für das Jahr 2010 einen BIP-Anteil von ebenfalls 9,5 Prozent. Absolut stiegen allerdings die Ausgaben für Bildung, Forschung und Wissenschaft von 224,8 Milliarden Euro auf 234,5 Milliarden Euro (Statistisches Bundesamt, 2012a, 11). Im internationalen Vergleich sind die Ausgaben für Bildung am BIP weiterhin unterdurchschnittlich (OECD, 2011a). Diese Schlussfolgerung muss

jedoch nach einer methodischen Korrektur der Bildungsausgabenstatistik abgeschwächt werden. Das deutsche Bildungsbudget berücksichtigt die Versorgungsaufwendungen für das Lehrpersonal nicht in vollem Umfang. Außerdem werden kalkulatorische Mieten für die genutzten Schul- und Hochschulimmobilien nicht erfasst (ZDL, 2009). Die entsprechende Korrektur der deutschen Ausgaben ließe den Anteil der Bildungsausgaben am BIP auf den OECD-Durchschnitt ansteigen (Klös/Plünnecke, 2006, 21 f.; Plünnecke/Westermeier, 2010).

Zudem bleibt festzuhalten, dass in Deutschland im Jahr 2008 der Anteil der unter 30-Jährigen an der Gesamtbevölkerung lediglich 32 Prozent beträgt. Diese Bevölkerungsgruppe besucht typischerweise die Bildungseinrichtungen und liegt deutlich unter dem OECD-Durchschnitt mit 41 Prozent (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 38).

Abbildung 1

Anteil der Bildungsausgaben an den gesamten unmittelbaren öffentlichen Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden in Prozent



2009, 2010: vorläufig

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2008; 2009a; 2010b; 2011b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die öffentlichen Finanzmittel sind knapp, sodass Ausgaben für Bildung stets in Konkurrenz mit anderen öffentlich finanzierten Bereichen stehen. Die Höhe der Bildungsausgaben im Vergleich zu den öffentlichen Gesamtausgaben gibt somit an, welche Bedeutung dem Bildungssystem beigemessen wird (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 30; 2012, 36). Von 2000 bis 2007 ist der Anteil der Bildungsausgaben an den Gesamtausgaben der öffentlichen Hand gestiegen (Abbildung 1). Im Jahr 2007 wurde das Krippenausbauprogramm des Bundes finanziert, welches sich in den Bildungsausgaben deutlich bemerkbar macht, so dass der Wert in 2008 wieder geringer als im Jahr 2007 ausfällt. Im Jahr 2009 ist der Anteil der Bildungsausgaben an den öffentlichen Gesamtausgaben hingegen wieder leicht angestiegen. Dieser Trend setzte sich im Jahr 2010 fort.

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 Bildungstufen höhere Erfolgsaussichten hat und effizienter ist als spätere Korrekturmaßnahmen (Übersicht 1).

Übersicht 1

Studien zur Ausgabenpriorisierung

BMBF, 2009a; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene wird die hohe Priorität von Bildungsinvestitionen in Bezug auf den wirtschaftlichen Wohlstand, den Zusammenhalt der Gesellschaft und die Sicherung des Fachkräftenachwuchses verdeutlicht. Aus diesem Grund ist eine alle Bildungsbereiche umfassende Qualifikationskonzeption – von Kinderbetreuung bis zur Förderung der Weiterbildung – notwendig.
Aktionsrat Bildung, 2011	Eine zielgerichtete Gestaltung von Niveau und Struktur der Bildungsausgaben als Inputs im Bildungsprozess stellt eine entscheidende Voraussetzung für ein erfolgreiches Bildungssystem dar. Eine Verringerung der Bildungsausgaben kann zu schlechteren Bildungsergeb-

	<p>nissen führen und sich damit langfristig negativ auswirken. Die aufgrund des Rückgangs der Geburtenzahlen im Rahmen des demografischen Wandels freiwerdenden finanziellen Mittel („Demografierendite“) sollten daher gezielt zur Verbesserung des Bildungssystems eingesetzt werden.</p>
<p>Wolf, 2008</p>	<p>Die Wirtschaftskraft eines Landes beeinflusst positiv die Höhe seiner Bildungsausgaben. Die Stärke dieses Einflusses variiert von Land zu Land. In skandinavischen Ländern sind die Ausgaben deutlich höher, als das Bruttoinlandsprodukt eigentlich erwarten ließe, für Deutschland gilt das Gegenteil. Im innerdeutschen Vergleich besteht der positive Zusammenhang zwar auch, das Finanzgleichgewicht führt jedoch dazu, dass er in Bezug auf die Bildungsausgabenquote am BIP negativ ist. Analysen zeigen zudem eine relative Unabhängigkeit der Bildungsausgaben vom konjunkturellen Zyklus. Zukünftig wird der demografische Wandel zur Verschärfung des Konkurrenzverhältnisses zwischen Bildungs- und Sozialausgaben führen, da die Ausgaben für Gesundheit, Pflege und Renten steigen werden.</p>
<p>Cunha/Heckman, 2007; Weiß/Preuschoff, 2004</p>	<p>Empirische Befunde zeigen hohe ökonomische Erträge von Investitionen in Bildung. Besonders groß und nachhaltig sind die Effekte in Bezug auf benachteiligte Kinder, und zwar dann, wenn die Förderung bereits auf frühen Bildungsstufen ansetzt und durch Folgemaßnahmen unterstützt wird. Die bereits im Kindesalter sichtbaren individuellen Fähigkeitsunterschiede können meist nur bis zu einem bestimmten Alter korrigiert werden.</p>
<p>Aktionsrat Bildung, 2011; Aktionsrat Bildung, 2007; Keller, 2006</p>	<p>Investitionen im Bildungssystem sollten bereits in frühen Phasen wie dem Elementar- und Primarbereich ansetzen, damit sie bestehende soziale Ungleichheiten verringern können. In Deutschland ist die Allokation der öffentlichen Bildungsausgaben somit suboptimal: Sie konzentriert sich zu stark auf spätere Bildungsphasen und richtet sich weniger nach Erfolgskontrollen.</p>
<p>Anger et al., 2007b</p>	<p>Ausgaben im frühkindlichen Bereich erzeugen eine hohe fiskalische und volkswirtschaftliche Rendite, insbesonde-</p>

	re, wenn die Effektivität und Effizienz der Prozesse verbessert wird.
Anger et al., 2010b	Die Bildungsrendite betrug im Jahr 2007 9,9 Prozent in West- und 9,6 Prozent in Ostdeutschland. Mit einem weiteren Jahr an formaler Bildung wird somit der Bruttolohn um fast 10 Prozent gesteigert. Staatliche Investitionen in Maßnahmen, welche die Bildungsrendite steigern, ergeben über steigende Produktivität und Wertschöpfung erhöhte Steuerzahlungen und Sozialversicherungsbeiträge und sind somit auch aus fiskalischer Perspektive rentierlich.
Konegen-Grenier/Winde, 2011	Neben den öffentlichen Investitionen stellen private Investitionen einen Teil der gesamten finanziellen Mittel im Hochschulbereich dar. Im Jahr 2009 gaben Unternehmen insgesamt 2,1 Milliarden Euro für akademische Bildung aus, etwa 30 Prozent davon für Hochschulen, den Rest für Studierende in Form von Stipendien oder dualem Studium.
Holmlund et al., 2008	Für Großbritannien ergeben steigende Bildungsinvestitionen einen signifikant positiven Effekt auf die Bildungsergebnisse am Ende der Grundschulzeit. Der Effekt ist für Schüler aus wirtschaftlich schwächeren und/oder zugewanderten Familien größer. Um diese Effekte zu realisieren, müssen die Investitionen jedoch kosteneffizient sein.
Colombier, 2011	Öffentliche Ausgaben im Bereich der Verkehrsinfrastruktur und Bildung haben sich als besonders wachstumsfördernd erwiesen.
Eigene Zusammenstellung	

Die Indikatoren im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung bestehen aus den Relationen der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner auf den verschiedenen Stufen des Bildungssystems. 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). 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 dargestellt. Auf diese Weise ist es zudem möglich, auch die relativen Ausgabenhöhen der verschiedenen Bildungsbereiche zu vergleichen (OECD, 2006a, 199 und 255). Des Weiteren werden die Spielräume von Landesregierungen und Kommunen berücksichtigt, die sich aus der unterschiedlichen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und demografischen Struktur der Bundesländer ergeben.

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

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.

Der demografische Wandel besitzt einen großen Einfluss auf die öffentliche Ausgabenpolitik. Mittel- bis langfristig wird die Anzahl der Teilnehmer in den einzelnen Bildungsbereichen zurückgehen. Die Fortschrei-

bung der Indikatoren erlaubt vor diesem Hintergrund einen Schluss darüber, wie sich die Ausgabenpolitik im Zeitablauf verändern wird. So kann die Pro-Kopf-Ausstattung im Bildungsbereich erhöht werden, ohne den BIP-Anteil der Bildungsausgaben zu verändern. Die potenziell höhere finanzielle Pro-Kopf-Förderung könnte für Qualitätsverbesserungen im Bildungssystem eingesetzt werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 157 f.; 2012, 45). Der Bildungsmonitor 2010 hat gezeigt, dass bei unveränderten Bildungsausgaben die Ausgaben je Schüler bis zum Jahr 2020 deutlich gesteigert werden können. Vor dem Hintergrund der Haushaltskonsolidierung sind folglich steigende Ausgaben je Schüler grundsätzlich möglich, wenn die demografische Rendite reinvestiert wird.

3.1.2 Inputeffizienz

Zwar bewirken die im Bildungssystem eingesetzten Ressourcen einen positiven Effekt auf die wirtschaftliche, gesellschaftliche und individuelle Entwicklung, jedoch stehen sie in der Folge für andere Zwecke nicht mehr zur Verfügung. Daher lässt der Umfang der im Bildungsbereich verwendeten Ressourcen Schlüsse über die Bedeutung dieses Bereichs zu. Es ist jedoch zu beachten, dass eine Verschwendung oder Fehlallokation von Ressourcen als wachstumsfeindlich eingeschätzt werden muss. 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 umfassende Kompetenzen bei der Verteilung knapper Ressourcen (Weiß/Preuschoff, 2004, 15). Auch für das Bildungswesen insgesamt ist der Investitionscharakter anzuerkennen, so dass Bildungsinvestitionen 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).

Eine bloße Erhöhung der Ressourcen ist deshalb allein noch keine Garantie für eine bessere Bildungsqualität oder für wirtschaftliches Wachs-

tum – entscheidend ist auch ihr effizienter Einsatz (Übersicht 3). Die Wirkungen von Ausgabenerhöhungen sind bei ineffizienten Allokationsmechanismen fraglich (Hanushek, 2006, 4; Hanushek/Wößmann, 2007, 77). Unbestreitbar ist dagegen, dass bereits eine effizientere Allokation auch ohne Erhöhung des Ressourceneinsatzes zu einem besseren Ergebnis führt (Weiß, 2005, 41).

Übersicht 3 Studien zur Inputeffizienz

Weiß, 2003; Wößmann, 2009; Descy/Tessaring, 2006	Die Höhe von Bildungsausgaben allein erklärt nicht hinreichend die Leistungsunterschiede zwischen Ländern. Es kommt auf den Einsatz dieser Mittel beziehungsweise ihre Verteilung an. Empirische Studien aus den USA und Deutschland belegen, dass allein durch eine Erhöhung des Finanzmittelzuflusses noch keine positive Wirkung auf die Leistungen zu erkennen ist, da diese Mittel eher zur Personalausgabenerhöhung eingesetzt werden und nicht, um die Lernbedingungen zu verbessern. Bei der Kompetenzvermittlung in Schulsystemen kommt es zudem darauf an, wie die institutionellen Rahmenbedingungen Leistungsanreize für alle Beteiligten schaffen: für Schüler zum Lernen, für Lehrkräfte zum Lehren. Solche Rahmenbedingungen bestehen vor allem aus externen Leistungsüberprüfungen, mehr Selbstständigkeit für Schulen und Lehrer sowie mehr Wettbewerb unter Schulen.
OECD, 2006a	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.
OECD, 2010c	In den meisten OECD-Ländern ist eine Verdopplung der Investition pro Kind im frühkindlichen Bereich notwendig, um angemessene Betreuungsverhältnisse zu ermöglichen. Die Investitionen sollten dabei darauf ausgerichtet sein, pädagogische Ziele zu erreichen und nicht nur darauf, eine ausreichende Anzahl an Betreuungsplätzen zu

	schaffen.
Wößmann, 2009	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.
Aktionsrat Bildung, 2011	Im Primarbereich ist in Deutschland eine effizientere Verteilung der Ressourcen notwendig, um soziale Ungleichheiten zu verringern. Dabei ist zum einen eine stärker bedarfsgerechte Ressourcenzuweisung hilfreich, zum anderen sind zielgruppenbezogene Maßnahmen und eine verbesserte Ausstattung mit Materialien und Technologien wichtig, um auch im internationalen Vergleich den Anschluss zu behalten.
OECD, 2010c; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Qualität der schulischen Bildung besteht in der Qualität der Lehrer. Die Zusammensetzung der Lehrerschaft lässt sich mithilfe von Eingangskriterien für das Lehramtsstudium und die Lehrerbeschäftigung beeinflussen. Darüber hinaus spielen eine kontinuierliche Evaluation des Lehrpersonals zur Aufdeckung von Verbesserungspotenzialen sowie die Anerkennung und Belohnung effektiver Lehrmethoden eine entscheidende Rolle.
Klein/Stettes, 2009	Für eine hohe Unterrichtsqualität ist nicht allein die Höhe der Lehrervergütungen relevant, sondern vielmehr die Besoldungsstruktur. So garantieren die im internationalen Vergleich sehr hohen Vergütungen deutscher Lehrer keine hohen PISA-Ergebnisse. In Deutschland honorieren weder das Besoldungs- noch das Tarifrecht Lehrkräfte, die sich überdurchschnittlich engagieren oder deren Schüler besonders gute Leistungen erbringen. Durch einen hohen Anteil der verbeamteten Lehrkräfte und ein senioritätsabhängiges Entlohnungssystem können finanzielle Mittel zudem bei Notwendigkeit nicht flexibel umverteilt werden. Reformvorschlag: ein leistungsgerechtes Vergütungssystem mit Zulagen und Leistungsprämien.
Barber/Mourshed, 2007; Dolton/Marcenaro-	Die meisten Länder, deren Schulsysteme bei Leistungstests am besten abschneiden, heben sich durch hohe

Gutierrez, 2010	oder mittelhohe Startgehälter für Lehrer im Verhältnis zu ihrem BIP hervor (frontload compensation). Dadurch wird der Einstieg in den Lehrerberuf für leistungsstarke Hochschulabsolventen finanziell attraktiv.
Wößmann, 2010b	Die PISA-Leistungen der Schüler in Ländern, die ein leistungsorientiertes Besoldungssystem für Lehrer anwenden, sind signifikant höher als in Ländern mit einer anderen Lehrerbesoldungsstruktur. Dies liegt zum einen an der Motivationsfunktion der leistungsorientierten Besoldung und zum anderen an den verbesserten finanziellen Anreizen, die dazu führen, dass sich qualitativ bessere Schulabgänger für das Lehramtsstudium entscheiden.
OECD, 2009c; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	Die Qualität der Lehrer ist ein entscheidender Faktor für die Schülerleistungen. Die Effekte guten Unterrichts auf die Schüler sind nicht nur stark, sondern sogar kumulativ. Lehrermangel und schlechte Qualität der Lehrer können über Einkommensanreize gemildert und beseitigt werden.
Hanushek/Wößmann, 2010a; Wößmann, 2010a	Neben der Verfügbarkeit von Lehrmaterialien zeigen verschiedene Studien, dass die Erfahrung und die Qualität des Lehrpersonals signifikante Auswirkungen auf die Schülerleistungen haben können. Auch zentrale Abschlussprüfungen und Schulautonomie wirken positiv auf die Schülerleistungen.
Metzler/Wößmann, 2010	Die empirische Untersuchung belegt einen positiven Zusammenhang zwischen den individuellen Kenntnissen von Lehrern in den Fächern Mathematik und Lesen und den Leistungen der Schüler in diesen Fächern. Der Effekt tritt vor allem im ersten Jahr des Unterrichts auf. Inhaltliche Fortbildungsmaßnahmen für Lehrer nehmen vor diesem Hintergrund an Bedeutung zu.
Institut für Demoskopie Allensbach, 2010	Eine repräsentative Befragung von Eltern von Schulkindern ergab, dass 42 Prozent eine Verbesserung der Lehrerausbildung für den wesentlichen Ansatzpunkt zur Verbesserung des Schulsystems halten. 43 Prozent der Eltern hielten flexiblere Beschäftigungsformen für Lehrer, die bei schlechten Leistungen Konsequenzen erlauben,

	für sinnvoll.
Pont et al., 2008	Untersuchungen zeigen einen starken Einfluss der Schulleiter auf die Schul- und Schülerleistungen, wenn sie über bestimmte Entscheidungsfreiheiten, beispielsweise in Bezug auf finanzielle und personelle Ressourcen, verfügen. Zielvereinbarungen, Berichterstattung und Evaluation sollten dabei einen Rahmen geben. In Deutschland ist die Autonomie der Schulleitung bei der Bestimmung der Lehrergehälter, Auswahl der Unterrichtsinhalte sowie anderen Personalentscheidungen gering. Zudem beeinträchtigt die ungünstige Ausgestaltung des Vergütungssystems die Attraktivität des Schulleiterpostens.
OECD, 2008a	Autonomie der Nachfrage bei der Auswahl der Bildungseinrichtung scheint einen positiven Einfluss auf die Effizienz der Schulen zu haben, wenn die öffentliche Förderung dem Schüler als Nachfrager folgt. Empirische Analysen zeigen, dass für die Länder mit einer wohnortbasierten Schulzuweisung hohe Ineffizienzen typisch sind. Allerdings sollte die Ausgestaltung eines modifizierten Schulwahlverfahrens (z. B. Gutscheineinsatz) die Gefahren der sozialen oder leistungsbezogenen Segregation berücksichtigen.
Martin/Clement, 2008; Steinert et al., 2006	In der Schulforschung ist bekannt, dass für die Steigerung der Schülerleistungen insbesondere die Professionalität der Lehrkräfte und ihre Kooperation untereinander von großer Bedeutung sind. Das Arbeitsklima in den deutschen Schulen jedoch „begünstigt Individualismus, Konservatismus und Kurzfristigkeit in Einstellungen und Handeln von Lehrkräften und erschwert professionelle Handlungsmuster und Qualitätsentwicklung in Schule und Unterricht“.
Aktionsrat Bildung, 2008	Untersuchungen zeigen, dass innovative Unterrichtskonzepte, die die Steigerung der Unterrichtsqualität versprechen, in der Praxis oft deutlich seltener als traditionelle Ansätze umgesetzt werden und dadurch nicht den eigenen Zielansprüchen genügen können.
Gwosć/Schwarzenberger,	Die Effektivität und Effizienz des Finanzierungssystems

2009	für die Hochschulbildung in Deutschland werden als unzureichend bewertet. Effizienzproblem: Die hohe Anzahl von Unterstützungsleistungen in Verbindung mit einer Vielzahl von Quellen, aus denen sie stammen, verursacht einen hohen Verwaltungsaufwand. Effektivitätsproblem: Obwohl der Anteil der öffentlichen Ausgaben an Gesamtausgaben für die Hochschulbildung im internationalen Vergleich sehr hoch ist, fließt ein sehr hoher Anteil davon nicht an die Hochschulen, sondern an Privathaushalte in Form von Unterstützung.
Oliveira Martins et al., 2009	Eine Reform des deutschen Hochschulwesens hin zu mehr Flexibilität und Verantwortung der Hochschulen könnte die Studienabsolventenquote um mehr als 2 Prozentpunkte steigern.
BMBF, 2008a	Eine Umfrage des wissenschaftlichen Nachwuchses an Universitäten zeigte eine höhere Zufriedenheit mit der Ressourcenausstattung und der beruflichen Situation als vor 15 Jahren. Allerdings werden die Arbeitsbedingungen und -zufriedenheit an Universitäten weniger positiv bewertet als in den Max-Planck-, Fraunhofer-, Leibniz- und Helmholtz-Instituten.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Die Entwicklung und Sicherung der Qualität von Schule und Unterricht sowie die Gestaltung erfolgreicher Lehr- und Lernprozesse ist entscheidend von der Qualifikation des pädagogischen Personals abhängig.
Kim/Hong, 2010	Zahlreichen Studien zufolge ist nicht nur die Höhe von Bildungsausgaben entscheidend, sondern auch deren effizienter Gebrauch. Auf diese Weise wird die Übertragung der positiven Effekte aus der Bildung auf das Wirtschaftswachstum garantiert.
Hanushek/Wößmann, 2011	Kognitive Fähigkeiten begründen Wachstumsunterschiede in den OECD-Ländern in der langen Frist, wohingegen das Angebot an wirtschaftlichen Institutionen und quantitative Messungen der tertiären Bildung keinen Einfluss auf die Unterschiede zwischen den OECD-Ländern haben. Die Lehrerqualität ist der primäre Einflussfaktor auf die Schülerleistung und damit auf die kognitiven Fähigkeiten. Die Qualität kann insbesondere durch Anreize

	für die Schule und die Lehrer verbessert werden.
Baldwin et al., 2011	In der Zeit von 1997 bis 2005 waren bei einer Untersuchung von 48 US-Kontinentalstaaten die Pro-Kopf Sparanlagen, Hochschulleistungen und das ursprüngliche Pro-Kopf Bruttoinlandsprodukt die konsistentesten Einflussfaktoren auf das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts.
Ang et al., 2011	Die wachstumsfördernden Effekte der Hochschulbildung steigen mit dem Stand der technologischen Entwicklung, aber nur für Länder mit hohem bis mittlerem Einkommen. 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.
Agasisti, 2011	Nach einer Effizienzanalyse der Hochschulbildungssysteme europäischer Staaten ergeben sich nur wenige effiziente Länder, wie Großbritannien und die Schweiz. Der öffentliche Sektor scheint eine Rolle bei der Bestimmung der Effizienz zu spielen.
Kempkes / Pohl, 2010	Ein neuer Ansatz 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.

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 daher 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 Effizienzen im Bildungssystem, Ineffizienzen werden durch die Kennzahlen mit einer negativen Bewertungsrichtung impliziert (Übersicht 4).

Übersicht 4 Indikatoren zur Inputeffizienz

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

Eigene Zusammenstellung

Unter anderem gehen die Investitionsquoten allgemeinbildender und beruflicher Schulen sowie der Hochschulen in das Benchmarking ein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Kameralistik der öffentlichen Buchführung Investitionsaufwendungen stets voll in einem Jahr gebucht werden. Aus diesem Grund stellen sich die Investitionsquoten im Zeitablauf sehr volatil dar. Sie zeigen auf, in welchem Umfang in den Bundesländern Mittel zur Erneuerung und Instandhaltung der materiellen Basis der Bildungsinstitutionen aufgebracht werden. Gemeinsam mit dem Verhältnis von Sach- zu Personalausgaben² (relative Sachausstattung) bilden die Investitionsquoten damit den Handlungsspielraum der öffentlichen Hand hinsichtlich einer Verbesserung der Sachmittelausstat-

² Die relative Sachausstattung im Hochschulbereich wird in einer Reihe von Ländern durch Mietzahlungen an das betreffende Bundesland verzerrt.

tung an Schulen und Universitäten ab. Die relative Sachausstattung an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sowie Hochschulen legt die Kapitalintensität der materiellen Ressourcen dar. 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).

Die Bildungsausgaben bestehen vor allem im schulischen Bereich hauptsächlich aus Personalausgaben (Klein/Hüchtermann, 2003, 120). In der Vergangenheit war die Personalpolitik im Bildungsbereich wenig nachhaltig und von kurzfristigen Engpässen geprägt. Dies zeigt unter anderem die Altersstruktur der deutschen Lehrkräfte, welche im Schnitt international zu den ältesten gehören. Insbesondere an Grundschulen und im Sekundarbereich I liegt das durchschnittliche Alter bei steigender Tendenz bei nahezu 50 Jahren (EACEA et al., 2009). Es gab in der Vergangenheit 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.). 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. Aufgrund der hohen Zahl der Neueinstellungen sind auch Altbewerber in den Schuldienst aufgenommen worden. Dieses Potenzial ist allerdings bald erschöpft, sodass bereits bei der Studienplatzvergabe für angehende Lehrkräfte der fächerspezifische Lehrkräftebedarf berücksichtigt werden muss (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 83).

Aufgrund der unausgewogenen Altersstruktur wird in den nächsten Jahren ein Großteil der derzeit erwerbstätigen Lehrer endgültig aus dem Schuldienst ausscheiden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 76 f.; 2012, 83). Dies bewirkt zwei wesentliche Probleme: Zum einen ist es aufgrund der geringen Zahl an Einstellungen schwierig, das Erfahrungswissen der ausscheidenden Generation an jüngere Lehrer

weiterzugeben. Dazu kommt zum anderen ein Nachwuchsproblem. Schulen und Bildungsverwaltung müssen eine große Anzahl an Lehrern rekrutieren, obwohl nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Absolventen zur Verfügung steht. Aus diesem Grund bekommen auch weniger geeignete Bewerber oder Quereinsteiger eine Chance (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 83). Die rechtlichen Rahmenbedingungen, wie etwa bezüglich Einstellungen, Versetzungen, Personalentwicklung oder Besoldungsstruktur, führen mittelfristig jedoch zu einem nur eingeschränkten Handlungsspielraum hinsichtlich personalpolitischer Veränderungen an Schulen. Der Vorteil einer ausgewogenen Altersstruktur des Lehrpersonals besteht zum einen in der Möglichkeit des Wissens- und Erfahrungstransfers von der älteren zur jüngeren Generation. Zum anderen bringt eine ausreichende Zahl an Berufsanfängern von den Hochschulen den neuesten Stand der pädagogischen und didaktischen Forschung mit, der auch dem Unterricht der älteren Kollegen zugutekommen kann. Durch eine ausgewogene Altersstruktur an Schulen wird eine autonome, nachhaltige Personalentwicklung ermöglicht.

Das Problem der Dienstunfähigkeit verzerrt darüber hinaus die Altersstruktur des Lehrpersonals an den Schulen. Im Jahr 2010 schieden 19.240 Lehrer aus dem Schuldienst aus. Rund 21 Prozent gingen aufgrund einer Dienstunfähigkeit in den Ruhestand (Abbildung 2).

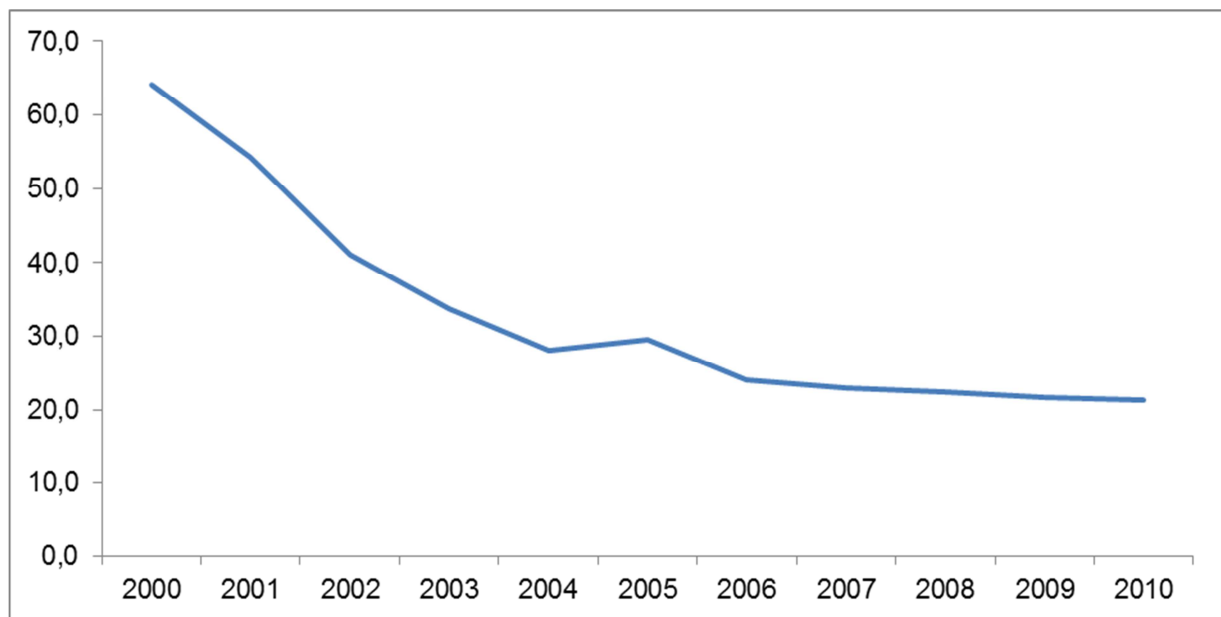
Diese Aspekte der Inputeffizienz werden im Benchmarking durch den Gini-Koeffizienten für die Lehreraltersstruktur an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sowie den Anteil der wegen Dienstunfähigkeit ausscheidenden Lehrer abgedeckt. Diese Kennzahlen bewerten ausdrücklich nicht die Qualität des Lehrpersonals, sondern zeigen ausschließlich langfristige ineffiziente personalpolitische Fehlentwicklungen auf (VBE, 2007), wie etwa ungenügende Antworten auf das Problem der Dienstunfähigkeit von Lehrern.

Die Fortschritte, die im Handlungsfeld Inputeffizienz in den letzten Jahren erzielt worden sind, werden am Anteil der wegen Dienstunfähigkeit vorzeitig aus dem Erwerbsleben ausgeschiedenen Lehrkräfte deutlich (Abbildung 2). 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 2010 ging dieser

Anteil auf nur noch 21,2 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. Die Kosten eines frühzeitigen Ruhestands entstehen durch die Pensionszahlungen für den frühpensionierten Lehrer, bei gleichzeitiger Beschäftigung eines neuen Lehrers. Dem Staat fallen deshalb doppelte Kosten an.

Abbildung 2

Anteil der vorzeitig wegen Dienstunfähigkeit pensionierten Lehrkräfte an allen Neuzugängen in den Ruhestand, in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Der Anteil des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals am gesamten Personal im Hochschulbereich dient im Bildungsmonitor als Indikator der Effizienz des Hochschulbildungsbereichs. 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. Dieser Indikator

stellt die einzige finanzielle Größe im Handlungsfeld Inputeffizienz dar. Die Akquise von Drittmitteln bildet den Wettbewerb um Ideen ab und stärkt folglich die Nachfrageorientierung der Hochschulen bei Förderung der Qualitätsentwicklung von Forschung und Lehre (Konegen-Grenier et al., 2007). Dazu kommt, dass die Drittmittel die Landeshaushalte entlasten, solange sie aus privaten Quellen oder Bundesmitteln stammen.

3.1.3 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 ist umstritten (Hanushek, 2003; Krueger, 2003; Brahm, 2006; Übersicht 5).

Übersicht 5

Studien zu Betreuungsbedingungen

Hanushek/Wößmann,
2010a

Die Verkleinerung der Klassengröße, also der Schüler-Lehrer-Relation, wird häufig mit einer Verbesserung der Schulqualität gleichgesetzt. Die Analyse verschiedenster internationaler Studien zeigt jedoch, dass keine Studie einen positiven Zusammenhang zwischen der Schüler-Lehrer-Relation und den Ergebnissen von Schulleistungstests wie PISA nachweisen kann. Auch in Untersuchungen auf Länderbasis ist ein deutlicher positiver Zusammenhang meist nicht belegbar: "...class size is not a major force in shaping achievement in lower secondary school." (S. 22).

Barber/Mourshed, 2007

Eine Analyse von 112 Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Klassengröße und Schulqualität zeigt, dass nur in neun davon ein signifikanter positiver Zusammenhang festgestellt werden konnte. Dafür zeig-

	ten alle Studien, dass innerhalb der Schüler-Lehrer-Relationen der untersuchten OECD-Länder eine Variation der Lehrerqualität jeglichen Effekt der Reduzierung der Schüler-Lehrer-Relationen dominierte.
Brahm, 2006; Blatchford et al., 2006	Das STAR-Experiment und seine Nachfolgeprojekte (Lasting-Benefits-Studie, Challenge-Projekt) belegen eindeutige Vorteile von kleineren Klassen insbesondere für benachteiligte Grundschüler. Eine empirische Studie mit amerikanischen Daten zeigte eine positive Wirkung kleinerer Klassen auf die Aufmerksamkeit und Aktivität der Schüler zwischen sieben und elf Jahren sowie auf die Qualität der Lehre. Studien an deutschen Schulen bestätigten diese Zusammenhänge nicht, jedoch beschäftigten sie sich auch mit anderen Zielgruppen als das STAR-Experiment.
Konstantopoulos, 2007	Eine erneute Untersuchung der Ergebnisse des STAR-Experiments zeigte, dass alle Schüler von kleineren Klassen in der Grundschule profitieren, die Leistungsunterschiede zwischen den Leistungsstarken und den Leistungsschwachen verringern sich jedoch nicht. Zum Teil profitierten die Leistungsstarken sogar etwas mehr von kleineren Klassen.
Hanushek, 2006	Die im STAR-Projekt nachgewiesene Wirkung von kleineren Klassen (13 bis 17 Schüler) gilt vor allem für Grundschulklassen und am stärksten im ersten Jahr, in dem die Schüler in kleineren Gruppen unterrichtet werden. Deswegen kann man die STAR-Ergebnisse nicht ohne weiteres generalisieren.
Konstantopoulos, 2009	Die positiven Effekte kleinerer Klassen, die das STAR-Projekt gezeigt hat, sind nicht für alle Schulen gültig. Der Vergleich verschiedener Schulen zeigt, dass auch Schulen existieren, an denen kleinere Klassengrößen signifikante negative Effekte mit sich bringen.
Dee/West, 2008; Babcock/Betts, 2009	Eine Analyse der Follow-up-Daten des STAR-Experiments zeigt, dass die Reduktion der Klassengröße in der Grundschule durchaus zur Steigerung der Eigeninitiative von Schülern führt. Diese Steigerung wird jedoch durch die nicht zufällige Schülerzuweisung ver-

	zerrt. Außerdem hält sie nicht bis Klasse 8 an. Die Klassengrößenreduktion in der achten Klasse wiederum führt ebenfalls zu einem Anstieg im Schülerengagement.
Weiß, 2004; OECD, 2006a; Babcock/Betts, 2009	Die meisten Untersuchungen zu Klassengrößeneffekten zeigen regelmäßig eine starke Abhängigkeit des Effekts von Schülermerkmalen. So profitieren insbesondere leistungsschwache und sozial benachteiligte Schüler in Form von höheren Leistungen oder weniger aktive in Form des gestiegenen Engagements.
Wößmann, 2007; Leuven et al., 2008	Es konnten keine signifikanten Klassengrößeneffekte auf die Schülerleistungen in den deutschen Bundesländern (Wößmann) oder in Norwegen (Leuven) festgestellt werden.
OECD, 2006a	Ein verbreitetes Problem bei Untersuchungen zu Klassengrößeneffekten: Kleinere Klassen werden oft für leistungsschwächere Schüler eingerichtet, um sie besser fördern zu können. Bei manchen Untersuchungen führte diese Tatsache daher dazu, dass eine schwächere Leistung als Folge von kleineren Klassen angesehen wurde.
Wößmann/West, 2006	Die Schätzungen der Klassengrößeneffekte werden oft durch die nicht zufällige Zuweisung der Schüler zu einzelnen Schulen und Klassen verzerrt. Kleinere Klassen entfalten einen positiven Effekt nur in Ländern mit relativ niedrigen Lehrergehältern, wie in Griechenland und Island.
Institut für Demoskopie Allensbach, 2010	In einer repräsentativen Befragung unter mehr als 2.200 Personen hielten 59 Prozent der Befragten die Verkleinerung der Klassengröße für die wichtigste Maßnahme zur Verbesserung der Schulen. Unter den Eltern von Schulkindern waren sogar 69 Prozent dieser Meinung.
Autorengruppe Bildungs- berichterstattung, 2010	Aufgrund des demografischen Wandels scheidet in den kommenden Jahren besonders an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen etwa die Hälfte des Lehrpersonals aus dem Erwerbsleben aus. Die Deckung dieses Ersatzbedarfs ist wesentlich für die Schüler-Lehrer-

	Relationen, auch unter Beachtung des demografiebedingten Rückgangs der Schülerzahlen.
OECD, 2009b	Der Teaching and Learning International Survey (TALIS; Deutschland nahm nicht teil) ergab, dass das Klima im Klassenzimmer nicht nur Schülerleistungen beeinflusst, sondern auch die Unterrichtsqualität. Etwa ein Drittel der Lehrkräfte in Europa verliert zudem 30 bis 50 Prozent der Unterrichtszeit auf das Herstellen einer sicheren und produktiven Lernumgebung; Weiterbildung steigert jedoch die Fähigkeit der Lehrer, auch mit solchen Herausforderungen umzugehen. Bewertung und Feedback haben einen stark positiven Einfluss auf die Arbeit der Lehrkräfte. Allerdings arbeiten die meisten von ihnen an Schulen, die für Engagement und Qualitätsverbesserungen keine Belohnung/Anerkennung anbieten.
Amann et al., 2006	Untersuchungen zeigten eine hochsignifikant positive Abhängigkeit der Schülerleistungen von der kumulierten Anzahl der Unterrichtsstunden, die die Schüler im Verlauf ihrer Schullaufbahn besucht hatten.
Lazear, 2001	Die Klassengröße hat einen Einfluss auf die Störfähigkeit des Unterrichts. Daher wirken sich große Klassen negativ auf die Zeit aus, in der die Schüler im Unterricht lernen. Optimal sind kleine Klassen für Schüler, die den Unterricht häufig stören und größere Klassen für Schüler, die den Unterricht seltener stören.
Autoren Bildungsberichterstattung, 2012	Ein Drittel der derzeitigen Lehrerinnen und Lehrer wird im kommenden Jahrzehnt aus dem Schuldienst austreten. Aufgrund der steigenden Ganztagsangebote, der erhöhten Bildungsbeteiligung und besseren Förderangeboten an den Schulen ist zusätzliches Personal vonnöten.

Eigene Zusammenstellung

Die Verringerung der Schülerzahlen pro Klasse oder pro Lehrkraft alleine trägt jedoch noch nicht eindeutig zu einer Verbesserung der Bildungsqualität und, damit verbunden, der Leistungen der Schüler bei. Es kommt

vor allem auf die unter Umständen verknüpfte Verbesserung der Unterrichtsqualität sowie die Veränderung der eingesetzten Lehr- und Lernmethoden an.³ 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.).

Durch die Erhöhung des Unterrichtsvolumens, beispielsweise mithilfe der Einführung von Ganztagschulen oder der Steigerung der Unterrichtsstunden, lassen sich die qualitativen Nachteile des deutschen Bildungssystems verringern. In der Folge liegt ein umfassenderes zeitliches Volumen vor, welches es auch erlaubt, neue Lehr- und Lerntechniken zu erproben (Kapitel 3.1.4). So hat eine Studie von Amann, Süssmuth und von Weizsäcker gezeigt, dass Schülerleistungen signifikant steigen, wenn die kumulierte Anzahl an Unterrichtsstunden, die sie während ihrer Schullaufbahn besucht haben, zunimmt (Amann et al., 2006, 260). Die erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse an den verschiedenen Schulformen gehen aus diesem Grund positiv in das Benchmarking des Bildungsmonitors ein. Für den Sekundarbereich II werden stattdessen 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:

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

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.

³ Diese Einflussfaktoren auf der didaktischen Ebene können aufgrund fehlender Operationalisierungsmöglichkeiten im Bildungsmonitor nicht einbezogen werden, Indikatoren für die Unterrichtsqualität, wie etwa Anzahl der Schüler und Lehrer sowie das Stundenvolumen, lassen sich quantitativ gut erfassen und vergleichen.

Vor diesem Hintergrund ist der Ausfall von Unterrichtsstunden kritisch zu sehen. Selbst wenn der Unterrichtsausfall durch Ersatzunterricht in einem anderen Fach oder die 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 eindeutig. Dennoch wird für das Benchmarking davon ausgegangen, dass kleinere Klassengrößen und günstigere Betreuungsrelationen zumindest das Potenzial für Qualitätsverbesserungen bieten. Hintergrund ist, dass eine bessere Personalausstattung 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). 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) ist ein attraktives Arbeitsumfeld notwendig, um leistungsstarke Nachwuchslernende 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.

Auch im Hochschulsegment besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Lernenden pro Lehrendem und der Qualität der Bildung (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 134). Dies wird im Bildungsmonitor mithilfe der Betreuungsrelation an Hochschulen er-

fasst, 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)	–

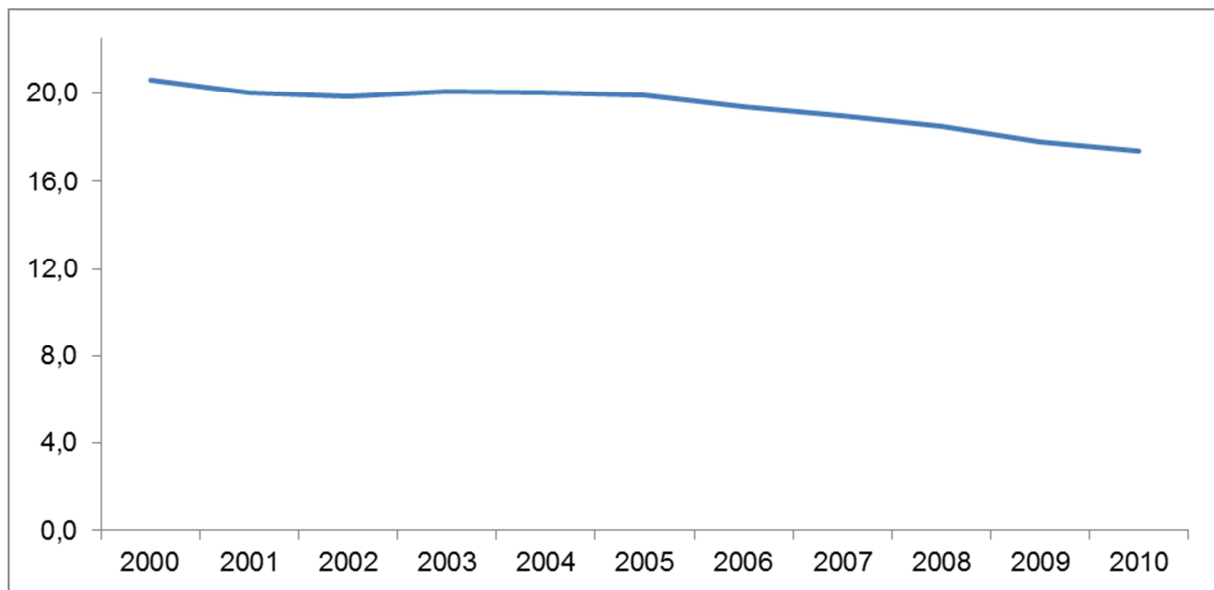
Eigene Zusammenstellung

Auch bei den Kindertageseinrichtungen ist die Betreuungsrelation, das heißt der Anteil der Kinder pro Fachkraft, ein Indikator für die pädagogische Qualität der Betreuung (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 59). Aus diesem Grund geht die Betreuungsrelation negativ in das Benchmarking ein.

Abbildung 3

Schüler-Lehrer-Relation in den Grundschulen in Deutschland

Schüler pro Lehrer



Quelle: KMK

Auch im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen haben sich in den letzten Jahren – trotz des nach wie vor bestehenden, umfassenden Handlungsbedarfs – bundesweit einige Verbesserungen gezeigt. In Abbildung 3 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 2010 eine Verbesserung auf 17,4 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.

In den kommenden Jahren wird jedoch ein großer Teil der derzeit tätigen Lehrer aus dem Erwerbsleben ausscheiden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 76 f., 2012, 83). 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.

3.1.4 Förderinfrastruktur

Neben den Betreuungsbedingungen an Kindergärten und Schulen (Handlungsfeld 3) spielt die Förderinfrastruktur eine wichtige Rolle für die Qualität des Bildungssystems. In diesem Handlungsfeld werden vor allem zwei weitere Aspekte aufgenommen, welche die Qualität des Bildungssystems durch die Möglichkeit einer verbesserten individuellen Förderung von Kindern und Jugendlichen positiv beeinflussen können (BMBF, 2002, 8).

Zum einen tragen ganztägige Bildungs- und Betreuungsangebote an Kindergärten und Schulen dazu bei, Kinder stärker individuell zu fördern (Anger et al., 2012a). In den letzten Jahren hat die bildungspolitische Relevanz dieses Themas deutlich zugenommen. Besonders dynamisch ist die Entwicklung hinsichtlich der Bildung und Betreuung der unter Dreijährigen. Aber auch in Bezug auf die allgemeinbildenden Schulen wird mit einer ganztägigen Betreuung die Erwartung verbunden, die Rahmenbedingungen für schulisches und unterrichtsergänzendes Lernen besonders für Kinder aus sozial schwachen Familien zu verbessern und zudem die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu erleichtern (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 73; 2012, 65 und 78). Jedoch besteht in Deutschland in europäischer Perspektive noch immer ein Unterangebot an Kindertagesbetreuung (Spieß, 2008, 9 f.).

Übersicht 7 Studien zur Förderinfrastruktur

Anger/Plünnecke, 2008; Plünnecke/Seyda, 2007; Diekmann et al., 2008; Havnes/Mogstad, 2009	Der Ausbau der frühkindlichen Förderung leistet einen signifikanten Beitrag zur Steigerung des Wachstums, dem Abbau der Bildungsarmut, der Senkung der Kinderarmut und Verkürzung des Lohnabstandes zwischen Männern und Frauen. Am Beispiel Norwegens lässt sich zudem zeigen, dass frühkindliche Förderung darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit erhöht, ein Studium zu beginnen, und zu einer Senkung der Abhängigkeit von Sozialhilfe führt.
Robert Bosch Stiftung, 2008	Im europäischen Vergleich wurde ein Zusammenhang zwischen Kinderbetreuungsangeboten und Frauenerwerbstätigkeit festgestellt: Eine familienfreundliche Infrastruktur fördert die Geburtenzahlen und die Frauenerwerbstätigkeit, insbesondere bei Höherqualifizierten.
BMFSFJ, 2005; OECD, 2008b	Es ergeben sich positive Effekte der Kindertagesbetreuung auf die Balance zwischen Familie und Beruf, die Geburtenrate (Erfahrungen aus anderen Ländern) und die frühkindliche Förderung sowie schließlich auf die erfolgreichere Lebensgestaltung (zum Beispiel durch Sprachförderung für Migrantenkinder).
Aktionsrat Bildung, 2011	Frühkindliche Einrichtungen widmen sich bereits heute vermehrt der Bildung statt lediglich der Betreuung der Kinder, da qualitativ hochwertige frühe Förderung entscheidend zu deren Entwicklung beiträgt. Daher sollten möglichst alle Kinder an frühkindlicher Bildung beteiligt und die derzeitigen Nutzungsdisparitäten verringert werden. Neben dem quantitativen Ausbau der Betreuungsangebote sind motivationale Ansätze notwendig, um vermehrt vor allem Kindern mit Migrationshintergrund, Kindern von nicht oder nur geringfügig erwerbstätigen Müttern und Kindern, deren Mütter ein niedriges Bildungsniveau aufweisen, die Nutzung frühkindlicher Einrichtungen zu ermöglichen.
Bertelsmann Stiftung, 2010b	Für die Qualität frühkindlicher Bildung ist zum einen die Ausbildung des Personals entscheidend. Während in

	<p>Ostdeutschland fast 90 Prozent der pädagogischen Fachkräfte in KiTas ausgebildete Erzieherinnen sind, gilt dies für weniger als 70 Prozent in Westdeutschland. Zum anderen beeinflusst der Personalschlüssel die Qualität der frühkindlichen Bildung. Hier liegt insbesondere in den ostdeutschen Bundesländern Verbesserungsbedarf vor.</p>
<p>Aktionsrat Bildung, 2008; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Schmiade/Spieß, 2010</p>	<p>Aufgrund ihrer niedrigeren Beteiligungsquoten und Schulabschlüsse würden Migrantenkinder in besonderem Maße vom Besuch frühkindlicher Einrichtungen oder der Teilnahme an anderen frühkindlichen Angeboten außer Haus profitieren.</p>
<p>Fritschi/Oesch, 2008; Bauer/Riphahn, 2009b; Anger et al., 2012a</p>	<p>Untersuchungen für Deutschland und die Schweiz zeigen, dass frühkindliche Bildung die Wahrscheinlichkeit eines späteren Gymnasiumbesuchs – besonders für benachteiligte Kinder – deutlich erhöht. Je früher Kinder dabei an frühkindlicher Förderung teilnehmen, umso geringer wird der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds auf ihren Bildungsabschluss.</p>
<p>OECD, 2008b; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008</p>	<p>Die im frühkindlichen Alter in einer qualitativ hochwertigen Betreuung erworbenen Fähigkeiten erleichtern späteren Kompetenzerwerb, verbessern das Verhalten der Kinder, verringern soziale Disparitäten.</p>
<p>Anger et al., 2010b</p>	<p>Investitionen in frühkindliche Bildung können das Bildungsniveau der nachwachsenden Jahrgänge erhöhen und somit langfristig zu einer hohen fiskalischen Rendite für den Staat führen.</p>
<p>OECD, 2008b; Aktionsrat Bildung, 2008</p>	<p>Zahlreiche empirische Untersuchungen zeigen, dass sich wesentliche kognitive und nichtkognitive Fähigkeiten noch vor dem fünften Lebensjahr herausbilden. Aus dieser Perspektive stellt eine adäquate Diagnostik und Förderung hohe Anforderungen an die Kompetenzen des Personals. Daher ist die Ausbildungsqualität des Betreuungspersonals besonders wichtig.</p>
<p>Eurydice, 2009</p>	<p>Das vorschulische Alter ist eine besonders sensible Zeit in der Entwicklung eines Kindes. Die Kombination verschiedener Faktoren (niedriger sozioökonomischer Status, Armut, niedriges elterliches Bildungsniveau usw.)</p>

	<p>kann die Entwicklung ernsthaft beeinträchtigen. „Pre-primary education can contribute importantly to combating educational disadvantages, if certain conditions are met. The most effective intervention programmes involve intensive, early starting, child focussed, centre-based education together with strong parent involvement, parent education, programmed educational home activities and measures of family support“. Auch die Erhöhung des Ausbildungsniveaus des KiTa-/KiGa-Personals auf mindestens Bachelor-Niveau wird von vielen Wissenschaftlern als notwendig angesehen.</p>
Cunha et al., 2010; Cunha/Heckman, 2010	<p>Im frühkindlichen Bereich ist besonders die Förderung von kognitiven Fähigkeiten von Bedeutung, die in jungem Alter noch leicht verbessert werden können. Nicht-kognitive Fähigkeiten können auch in jugendlichem Alter herausgebildet werden.</p>
OECD, 2010c	<p>Um eine hohe Qualität der frühkindlichen Förderung zu sichern, ist vor allem gutes Personal notwendig. Niedrige Gehälter und ein hoher Frauenanteil kennzeichnen derzeit in den meisten OECD-Ländern diesen Sektor. Dazu kommt die geringe Anzahl an zertifizierten Experten im Bereich frühkindlicher Bildung sowie die fehlende Diversität des Personals trotz der hohen Diversität der Kinder.</p>
König/Pasternack, 2008; Schneider, 2009	<p>Deutschland ist eins der wenigen europäischen Länder, in denen die Ausbildung des KiGa-Personals überwiegend auf dem nicht-universitären Niveau stattfindet. Seit 2004 entstanden in Deutschland jedoch über 60 elementarpädagogische Ausbildungsmöglichkeiten an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien.</p>
Aktionsrat Bildung, 2011	<p>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 für die Ausbildung und verbindliche Qualifizierungsstandards für das Lehrpersonal an Fachschulen erforderlich.</p>
Schütz, 2009	<p>Kinder, die einen Kindergarten besucht haben, weisen</p>

	im Schnitt der internationalen Vergleichsstudie, kontrolliert für familiären Hintergrund und schulische Unterschiede, 8,2 Punkte mehr im PISA-Test auf als Kinder, die keinen Kindergarten besucht haben. In Deutschland ist der Effekt mit 21,1 Punkten sogar noch deutlich stärker ausgeprägt.
Wößmann, 2007; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008;	Nach internationalen Vergleichsstudien liegt die Vermutung nahe, dass die Dauer der vorschulischen Bildung positiv mit den Schulleistungen korreliert.
Holtappels et al., 2007	Ganztagsschulen sind mit positiven Wirkungen auf die sozialen Beziehungen zwischen Schülern und Lehrern verbunden. Die Teilnahmequoten sind dabei unabhängig von einem Migrationshintergrund oder dem sozioökonomischen Status. Zudem ergab sich bei 42 Prozent der Mütter und 21 Prozent der Väter ein positiver Effekt im beruflichen Bereich in Form von Arbeitsaufnahme oder -ausweitung.
StEG-Konsortium, 2010	Im Grundschulbereich besuchen Kinder mit Migrationshintergrund oder niedrigem sozioökonomischem Status seltener eine Ganztagschule als Kinder aus Familien mit hohem Status. Im Sekundarbereich sind diese Unterschiede dagegen nicht mehr vorhanden.
Robert Bosch Stiftung, 2008	Ganztagsschulen erlauben mehr Individualisierungsmöglichkeiten, einen flexibleren Wechsel zwischen heterogenen Schülergruppen, eine Verbesserung der Teamstruktur unter den Lehrern sowie mehr soziale Gerechtigkeit. Die dafür notwendigen Investitionen lägen bis 2020 bei 38 Milliarden Euro. Einsparpotenziale ergäben sich aber durch Reduzierung der privaten Nachhilfe.
StEG-Konsortium, 2010; Aktionsrat Bildung, 2007; Wissenschaftlicher Kooperationsverbund, 2006	Mit dem Besuch einer Ganztagschule sind zahlreiche positive Effekte verbunden. Vorteile bestehen in: <ul style="list-style-type: none">• Stärkere Schulentwicklungsorientierung, Innovations- und Kooperationsbereitschaft des Lehrpersonals,• bessere Lernkultur und Verzahnung des Unterrichts mit außerunterrichtlichen Angeboten,• Verbesserung des Sozialverhaltens, der Motivation und des Selbstkonzepts der Schüler und• Ausgleichseffekte in Bezug auf die Benachteiligung

von Kindern mit Migrationshintergrund.

Radisch et al., 2006	In einer Nacherhebung zur IGLU-Studie (2004) konnten keine Unterschiede in der Leseleistung zwischen Schülern aus Grundschulen mit und ohne Ganztagsbetreuung festgestellt werden. Jedoch wurde ein höherer Anteil von Kindern mit Migrationshintergrund in den ganztägigen Grundschulen festgestellt, was auf die Akzeptanz des Angebots in der anvisierten Zielgruppe hindeutet.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Das Angebot an frühkindlicher Bildung sollte aufgrund steigender Nachfrage ausgebaut werden. In diesem Zusammenhang sollte die pädagogische Ausbildung des Betreuungspersonals verbessert werden, um die Qualität sicherzustellen.
Eren/Henderson, 2011	Eine Studie mit US-amerikanischen Daten belegt, dass eine weitere Stunde Hausaufgaben in Mathematik die Leistungen der Schüler in dem Fach signifikant erhöht. Für Naturwissenschaften, Englisch oder Geschichte treten derartige Effekte jedoch nicht auf.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Zum Ausgleich sozialer Unterschiede sollten die Ganztagsangebote an Schulen ausgebaut werden – insbesondere die in verbindlicher Form. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das Angebot im Bereich der kulturellen/musisch-ästhetischen Bildung an Ganztagschulen auszuweiten. Auch der Ausbau von Kooperationen von Schulen und Einrichtungen der kulturellen Bildung wird durch Ganztagschulen unterstützt.
Currie / Thomas, 1995	Unterstützung für Kinder aus benachteiligten Familien ergab einen positiven und anhaltenden Effekt für weiße und lateinamerikanische Kinder, wenn für die Auswahl der Kinder kontrolliert wurde. Diese Kinder wiederholen mit geringerer Wahrscheinlichkeit eine Klasse.
Puma et al., 2005	Unterstützung für Kinder aus unterprivilegierten Familien ergab einen mäßigen positiven Effekt für drei- und vierjährige Kinder in vier von sechs kognitiven Disziplinen. Ein schwacher positiver Zusammenhang hat sich bei einem von drei sozial-emotionalen Disziplinen ergeben. Es gab keinen signifikanten Effekt auf soziale Kompetenzen.

Schlotter / Wößmann, 2010	Anhand der TIMSS-, PISA-, IGLU- und DJI-Kinderpanel-Datensätze wird gezeigt, dass der Besuch frühkindlicher Bildungseinrichtungen meist positiv mit späteren kognitiven und sozialen Kompetenzen zusammenhängt. Die international vergleichende Evidenz zu kognitiven Fähigkeiten deutet insbesondere auf eine große Bedeutung für die Chancengleichheit sowie auf die Wichtigkeit von Qualitäts- und Wettbewerbsaspekten in frühkindlichen Bildungssystemen hin. Deutschland-spezifische Analysen legen die Bedeutung des vor der Schule erreichten Kompetenzniveaus nahe, wohingegen die Evidenz zu den Effekten der zumeist als Betreuungseinrichtungen konzipierten deutschen Kindergärten weniger eindeutig ist. Weitere Evidenz belegt, dass ein früheres Eintrittsalter in den Kindergarten Kinder durchsetzungsfähiger macht und sie leichter Freundschaften schließen lässt.
Eichhorst et al., 2011; Geis/Plünnecke, 2012	Studien belegen, dass der Ausbau von Mittags- und Nachmittagsbetreuung vielen vorher nicht erwerbstätigen Müttern den Arbeitsmarktzugang erleichtert. Darüber hinaus wirken sich die Ganztagsschulen auch auf die Arbeitszeiten der Mütter aus, wenn auch weniger stark. Diese Effekte finden sich vor allem in Westdeutschland wieder, wo die Betreuungssituation derzeit hinter der Ostdeutschlands zurückbleibt.
Ruhm / Waldfogel, 2011	Ausweitungen der frühkindlichen Bildung bringen weitreichende Vorteile bei Schuleintritt, in der Pubertätszeit und im Erwachsenenleben – insbesondere für benachteiligte Kinder – mit sich.
Greenberg, 2011	Ergebnisse einer Studie zum Einfluss mütterlicher Bildung zeigen, dass besser gestellte Kinder, auch diejenigen unter drei Jahren, in einer höherwertigen Kinderbetreuung aufwachsen. Dies wiederum verschafft den Kindern Vorteile bereits zu Schulbeginn.
Bauchmüller, 2012	Die Ergebnisse einer Studie zum Early Childhood Education (ECE) Programm, welches Kinder bereits vor Schulbeginn fördert, weisen nicht die zu erwartenden kurzfristigen Auswirkungen auf Sprache und kognitive Entwicklung auf. Jedoch gibt es Hinweise, dass Kinder

bildungsferner Familien, die an dem ECE Vorschulprogramm teilgenommen haben, zu einer besseren Ausdrucksweise und höheren kognitiven Leistungsfähigkeit neigen.

Eigene Zusammenstellung

Ganztagschulen erlauben es außerdem, ein umfangreicheres Verständnis der pädagogischen Förderung in der Schule umzusetzen. So liegt der Fokus 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, 100; weitere Quellen in Übersicht 7). Der Bildungsmonitor verwendet für den Elementarbereich die Anteile der ganztags betreuten Kinder zwischen null und drei Jahren beziehungsweise zwischen drei und sechs Jahren. Zusätzlich wird auch der Anteil der betreuten Kinder im Alter zwischen null und drei Jahren insgesamt in die Bewertung mit einbezogen. 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 Ganztagsgrundschulen sowie an gebundenen öffentlichen Ganztagschulen an allen Schülern der entsprechenden Schulart genutzt, um die quantitative Bedeutung ganztägiger Betreuung in den Bundesländern darstellen zu können (Übersicht 8). Anger et al. (2012a) zeigen, dass eine Ganztagsinfrastruktur für die Kinder positive Effekte auf Kompetenzen und Bildungsabschlüsse hat – die Effekte sind bei Kindern von Alleinerziehenden stärker als bei Kindern aus Paarfamilien.

Zum anderen zählt zum Handlungsfeld Förderinfrastruktur der Bereich der Qualität der Kindertagesbetreuung. Bereits auf dieser untersten Stufe des Bildungssystems wird der Grundstein für den späteren Bildungserfolg und den Verlauf der Bildungslaufbahn von Kindern gelegt (Übersicht 7). Aus diesem Grund ist eine qualitativ hochwertige Betreuung besonders wichtig. Diese hängt wesentlich von den Qualifikationen des Personals ab (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 59). Die

Mehrzahl des pädagogischen Personals in Kinderbetreuungseinrichtungen in Deutschland weist einen beruflichen Abschluss als Erzieher beziehungsweise Erzieherin auf. Im Vergleich zu anderen Bildungsstufen ist der Akademisierungsgrad gering (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 54 f.; 2012, 60). Zudem wird in Deutschland im Elementarbereich eine große Zahl von Teilzeitbeschäftigten eingesetzt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 59) und die Personalfuktuation ist hoch. Im Zusammenhang mit einem nicht ausreichenden Betreuungsplatzangebot tragen diese Umstände dazu bei, dass besonders in den alten Bundesländern beziehungsweise im Hinblick auf Kinder mit Migrationshintergrund die Qualität der Bildung in Kindertageseinrichtungen unzureichend ist (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008; OECD, 2008b; Aktionsrat Bildung, 2011). Dazu kommt, dass das Niveau der pädagogischen Ausbildung des Betreuungspersonals in Deutschland im Vergleich mit den übrigen OECD-Ländern niedrig ist (OECD, 2004a, 37 ff.). So erfüllt eine Vielzahl der Tagespflegepersonen in Deutschland nicht den Mindeststandard der Qualifikation. Das Qualifikationsniveau des Betreuungspersonals ist daher als kritisch anzusehen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 60).

Übersicht 8

Indikatoren zur Förderinfrastruktur

Anteil der Grundschüler an Ganztagschulen an allen Grundschülern	+
Anteil der Schüler an gebundenen öffentlichen Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	+
Anteil an betreuten Kindern (0 bis 3 Jahre)	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (3 bis 6 Jahre)	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (0 bis 3 Jahre)	+
Akademisierungsgrad des Personals in KiTas	+
Anteil der Ungelernten am Personal in KiTas	–

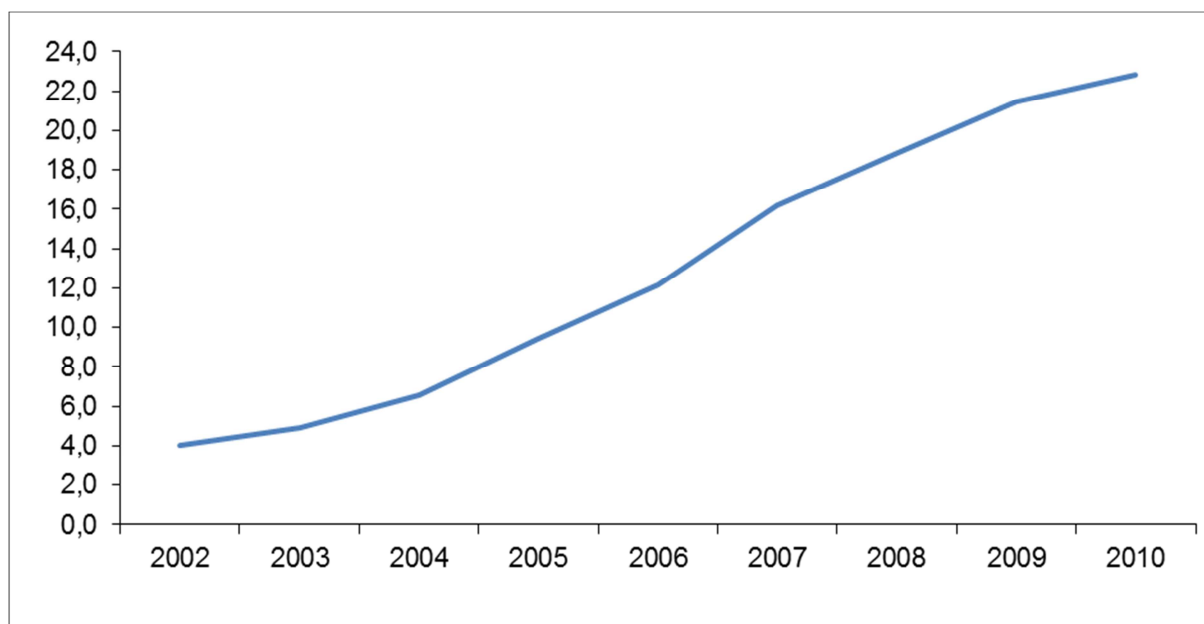
Eigene Zusammenstellung

Die Messung der Personalqualität ist direkt nicht ohne weiteres möglich. Daher werden für den Bildungsmonitor zwei bildungsniveaubezogene Indikatoren herangezogen. Aus dem Akademisierungsgrad des Personals in Kindertagesstätten auf der einen Seite und dem Anteil der unge-

lernten Mitarbeiter auf der anderen Seite werden Rückschlüsse über die Qualität der Kindertagesbetreuung gezogen.

Die Förderinfrastruktur in Deutschland hat sich in den letzten Jahren positiv entwickelt. Ursprünglich spielte beispielsweise die Ganztagsbetreuung an Grundschulen nur eine untergeordnete Rolle. Abbildung 4 verdeutlicht, dass der Anteil der Grundschüler an Ganztagschulen in den letzten Jahren jedoch stark zugenommen hat. Trotz dieser Dynamik bleibt in Bezug auf die Förderstruktur im deutschen Bildungssystem ein großer Handlungsbedarf bestehen. Ziel sollte ein flächendeckendes Angebot qualitativ hochwertiger Förderinfrastruktur sein. Besonders der Ausbau der Infrastruktur für unter dreijährige Kinder liegt hinter den politischen Zielvorgaben zurück (Bertelsmann-Stiftung, 2012). Die Angebote der Förderinfrastruktur sollten alle Eltern ansprechen und Anreize schaffen, diese Betreuungsangebote zu nutzen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 65).

Abbildung 4
Anteil der Ganztagschüler an Grundschulen
in Prozent



Quellen: KMK; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

3.1.5 Internationalisierung

Gut ausgebildete Fachkräfte mit interkulturellen Kompetenzen, Sprachkenntnissen, Mobilität und Flexibilität sind vor dem Hintergrund der Globalisierung ein wichtiger Standortfaktor (KMK, 2006, 2; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 23). Die Öffnung der Güter-, Kapital- und Arbeitsmärkte stellt das Bildungssystem vor neue Herausforderungen, denn die Qualität der Ausbildung spielt für die Positionierung eines Landes im Wettbewerb eine große Rolle (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 42). So trägt eine gut ausgebildete Bevölkerung wesentlich zu Investitionsentscheidungen von Unternehmen bei (Barro, 1997) und determiniert in der Folge die Entwicklung des Wohlstands einer Region (OECD, 2003; Descy/Tessaring, 2006). Im Bildungssystem sind aus diesem Grund zunehmend internationale Aspekte zu berücksichtigen (Pfeiffer/Kaiser, 2009, 19 ff.; Heublein et al., 2007, 5).

Die Weiterentwicklung ökonomischer und politischer Rahmenbedingungen führt auch zu gesteigerten Mobilitätsanforderungen an die Fachkräfte. Besonders im Segment der Hochqualifizierten finden zunehmend Abwägungen nicht nur zwischen verschiedenen innerdeutschen, sondern auch zwischen internationalen Arbeitsplätzen beziehungsweise Wohnorten statt. Diese Überlegungen betreffen nicht nur die inländischen Fachkräfte, sondern auch ausländische Fachkräfte beziehen Deutschland als Arbeits- und Lebensraum in ihr Kalkül mit ein. Für die deutsche Wirtschaft besteht darin die Chance, drohenden beziehungsweise bezogen auf einige Qualifikationen bereits eingetretenen Fachkräftengpässen entgegenzuwirken, indem qualifizierte Einwanderer angeworben werden (Koppel/Plünnecke, 2008; Geis, 2012; Übersicht 9). Vereinfacht wird diese Vorgehensweise durch im Inland studierende Ausländer, die bereits während des Studiums einen Integrationsprozess vollziehen und denen im Anschluss an ihr Studium eine Stelle in Deutschland angeboten werden kann (OECD, 2006a, 329). Den Hochschulen fällt folglich in Bezug auf die Internationalisierung eine besondere Rolle zu. Ausländische Studierende sind jedoch nicht nur vor dem Hintergrund einer späteren Beschäftigung in Deutschland, sondern auch in Bezug auf ihre Kaufkraft ein wichtiger Faktor. Sie tätigen am Studienort in erheblichem Umfang Ausgaben für die Lebenshaltung, welche die

regionale Wirtschaft unterstützen (OECD, 2006a, 325 ff.; OECD, 2004b, 4 ff.).

Übersicht 9

Studien zur Internationalisierung

Aktionsrat Bildung, 2008	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.
Steinlen, 2009; Neils/Steinlen, 2009	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. Die Kenntnisse der Muttersprache werden vom Fremdspracherwerb in diesem Alter sogar positiv beeinflusst.
Bos et al., 2007	In Bezug auf Kinder mit Migrationshintergrund sollte die Förderung des Zweitspracherwerbs bereits in der Elementarbildung stattfinden, um späteren Benachteiligungen vorzubeugen.
Eurostat, 2009	Internationale Mobilität sowohl während des Studiums als auch in Bezug auf Nachwuchsforscher trägt nicht nur zur Erweiterung des persönlichen Horizonts bei, sondern schärft die Sprachkompetenzen und das interkulturelle Verständnis. Jeder achte Studierende in Deutschland hatte 2006 eine ausländische Staatsbürgerschaft; mehr als 3 Prozent der deutschen Studierenden waren in einem anderen europäischen Land eingeschrieben.
Heublein et al., 2007	Die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen ist unmittelbar mit dem Grad ihrer Internationalisierung und den vom Arbeitsmarkt eingeforderten Kompetenzen der Hochschulabsolventen verknüpft. Faktoren der Internationalität bestehen in einem international ausgerichteten oder fremdsprachlichen Studienangebot sowie der Mobilität der Studierenden und Lehrkräfte.

Eine Befragung unter Studierenden ergab, dass 82 Prozent der Befragten Englisch auf mindestens gutem Niveau sprechen. 18 Prozent der Befragten waren schon zum Studium im Ausland, 17 Prozent absolvierten ein Auslandspraktikum, 13 Prozent besuchten dort einen Sprachkurs. 17 Prozent der Befragten halten ihr deutsches Studium für international, 51 Prozent nutzen das fremdsprachige Lehrangebot, 83 Prozent lesen fremdsprachige Studienliteratur. Das Angebot an fremdsprachigen Lehrveranstaltungen ist umso höher, je mehr internationale Erfahrungen die Dozenten haben. Intensität und Qualität der Kontakte zu ausländischen Studierenden werden positiv durch die eigenen Auslandserfahrungen sowie die Sprachkenntnisse deutscher Studierender beeinflusst. Allerdings ist die Integration ausländischer Studierender noch unzureichend, denn deren Abbruchquote ist zu hoch.

DAAD, 2011

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/BMBF, 2009

Zwischen 2007 und 2009 ist die studentische Auslandsmobilität (Studium, Praktikum, u. ä.) um 3 Prozentpunkte auf 26 Prozent gestiegen.

BMBF, 2010b

Ein Auslandsstudium hat inzwischen einen hohen Stellenwert für deutsche Studierende, um die Berufsaussichten zu verbessern: 58 Prozent der Studierenden an Universitäten und 62 Prozent der Studierenden an Fachhochschulen hielten es im Jahr 2010 für „sehr nützlich“. Die Versorgung mit Informationen zu Studienmöglichkeiten im Ausland hat sich dabei aus Sicht der Studierenden in den letzten Jahren stets verbessert.

Bargel et al., 2009

8 Prozent der im Jahr 2008 eingeschriebenen Bachelor-Studierenden hat bereits im Ausland studiert, an Universitäten planen weitere 13 Prozent sicher einen Aus-

	landsaufenthalt. An Fachhochschulen entspricht dies 6 Prozent. Knapp ein Viertel der Bachelor-Studierenden bescheinigt dem Studium eine starke Internationalität, deutlich mehr als in den alten Studiengängen. Das wirtschaftswissenschaftliche Studium an Fachhochschulen bewerten die Studierenden in fast allen Aspekten der Internationalität am besten.
Banscherus et al., 2009	Bachelor-Studierende an Universitäten planen deutlich seltener Studienaufenthalte im Ausland als Studierende der alten Studiengänge.
Bargel et al., 2009	Durch die Einführung der Bachelorabschlüsse gewinnt ein Auslandsaufenthalt nach der ersten Studienphase an Bedeutung. Die Mobilität ist besonders hoch zwischen dem Bachelor- und Masterstudiengang.
Engel et al., 2009	Studentische Mobilität (ERASMUS-Programm) hat einen positiven Einfluss auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums, verbessert die Jobaussichten, insbesondere in international orientierten Tätigkeiten sowie in Bezug auf Softskills wie Anpassungs- und Planungsfähigkeit sowie Selbstbewusstsein. So berichten 58 Prozent der ehemals international mobilen Hochschuldozenten über einen positiven Effekt des Aufenthalts auf ihre berufliche Entwicklung in Bezug auf Forschungskontakte, wissenschaftliche Kenntnisse, Aktivität bei wissenschaftlichen Diskussionen und Lehrmethoden.
BMBF, 2008a, 2008b; Janson et al., 2006; Allmendinger/Eickmeier, 2003	Internationale Mobilität und Aneignung interkultureller Kompetenzen sind wichtige Voraussetzungen für die akademische Karriere im deutschen Wissenschaftssystem. Wissenschaftssysteme profitieren insbesondere vom Wissens- und Technologietransfer sowie vom ausländischen Angebot wissenschaftlicher Nachwuchskräfte bei inländischem Fachkräftemangel (z. B. Naturwissenschaften). Deutsche Wissenschaftler zeigen im europäischen Vergleich eine starke Mobilitätsneigung (6,4 Prozent, EU-Durchschnitt: 6 Prozent).
Edler, 2007	Die internationale Mobilität deutscher Wissenschaftler hängt signifikant ab von: <ul style="list-style-type: none">• Auslandsaufenthalten während des Studiums und/

oder Promotion,

- Art der Forschungseinrichtung und Fachrichtung: anwendungsorientierte außeruniversitäre Institute (geringe Mobilität), Universitäten (hohe Mobilität), Naturwissenschaftler (die höchste Mobilität),
- mobilitätshemmenden Faktoren wie beruflichen Rahmenbedingungen, Familie oder fehlender Finanzierung.

Von den im Ausland tätigen deutschen Wissenschaftlern planen nur 25 Prozent eine Rückkehr nach Deutschland.

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 (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, 5; Aktionsrat Bildung, 2008).

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

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 Inter-

nationalisierung. 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.

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 Anzahl der internationalen Kooperationen pro Hochschule	+

Eigene Zusammenstellung

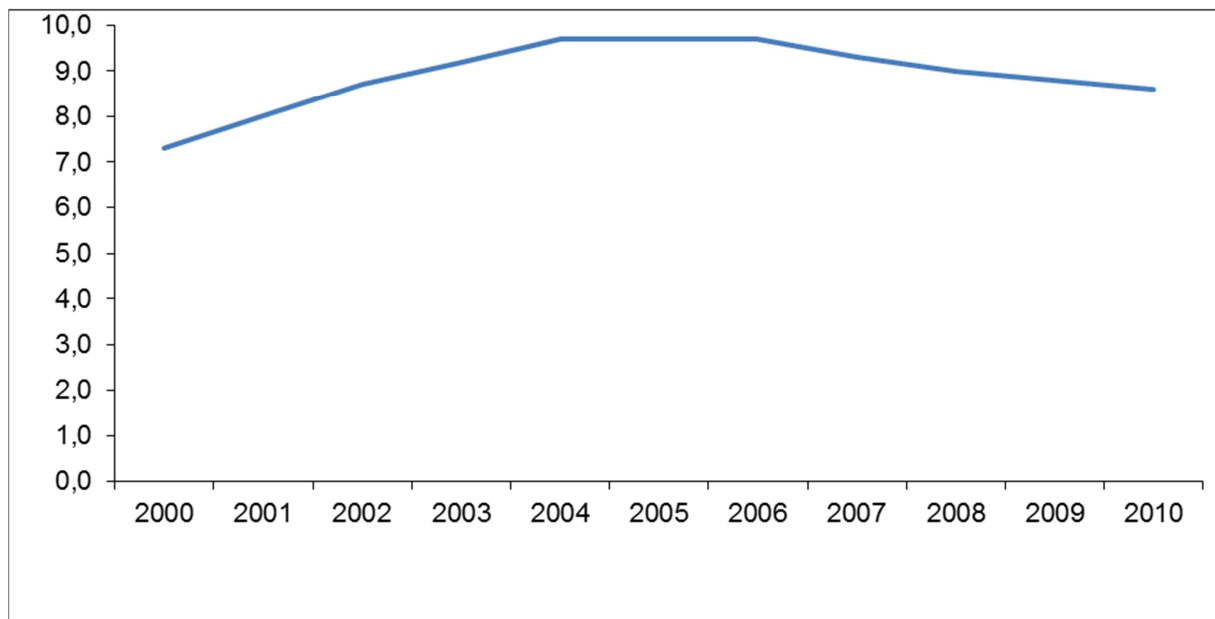
Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden ist ein Indikator für die Attraktivität und internationale Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Hochschulstandorts. Ein großer Anteil impliziert dabei eine stärker erfolgte Internationalisierung. Darüber hinaus gilt die internationale Ausrichtung einer Hochschule als Gütesiegel für die Qualität der Hochschulbildung und -forschung (KMK, 2006, 2). Sie geht mit dem Aufbau internationaler Netzwerke einher und erlaubt auf diese Weise den Zugang zu internationalem, aktuellem Wissen. Zudem entstehen durch Hochschulpartnerschaften Spillover-Effekte, mit deren Hilfe sich die Qualität der Forschung und Lehre verbessern lässt (OECD, 2004b, 6; Engel et al., 2009). Für das Benchmarking des Bildungsmonitors wird deshalb außerdem die durchschnittliche Anzahl internationaler Kooperationen erfasst.

Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden zeigt die Entwicklung im Handlungsfeld Internationalisierung auf (Abbildung 5). Zwischen den Jahren 2000 und 2006 stieg der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden deutlich um 2,6 Prozentpunkte auf 9,7 Prozent.

Seither gab es einen leichten Rückgang. Im Wintersemester 2010/2011 betrug der Anteil 8,6 Prozent. Allerdings stieg die absolute Zahl der Bildungsausländer von 2009 zu 2010. Aufgrund der geänderten Aufenthaltsregelungen bieten gerade diese Absolventen gute Möglichkeiten zur Fachkräftegewinnung am Standort Deutschland.

Abbildung 5

Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden in Deutschland in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

3.2 Outputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren

3.2.1 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. Dabei ist die im Bildungssystem verbrachte Zeit insbesondere im Zweiklang mit der Qualität der Bildung zu beurteilen. 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. Aus diesem Grund sollten Bildungsmaßnahmen mit größtmöglicher Zeiteffizienz verbunden sein.

Verzögerungen wie Klassenwiederholungen, Nachschulungsschleifen und verspätete Einschulungen führen zu Ineffizienzen im Bildungssystem. Zudem können kürzere Lehr- und Studiengänge dazu beitragen, die Flexibilität und Durchlässigkeit des deutschen Bildungssystems zu steigern (Übersicht 11).

Übersicht 11 Studien zur Zeiteffizienz

Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006; Descy/Tessaring, 2006	Empirische Studien haben gezeigt, dass die positive Wirkung der Bildungsdauer auf das Wirtschaftswachstum ab einer bestimmten Spanne immer mehr nachlässt. Fokussiert werden müssen dabei nicht die Bildungsdauer, sondern die Bildungsinhalte und die Verteilung der Bildungszeiten.
OECD, 2011a	Die Verteilung der Lernzeiten kann die Leistungen der Schüler beeinflussen. Empirisch lässt sich zeigen, dass die Anzahl der Schulstunden schwach positiv mit den PISA-Ergebnissen zusammenhängt. Je größer der Anteil der Lernzeit, der in regelmäßigem Unterricht – im Vergleich zu außerschulischem Lernen und unregelmäßigen Unterrichtsstunden – verbracht wird, desto besser sind die PISA-Leistungen.
Kratzmann/Schneider, 2008	Eine empirische Analyse auf Basis von SOEP-Daten aus den Jahren 1995–2004 zeigt eine kompensatorische Wirkung des frühzeitigen Eintritts in den Kindergarten für Kinder aus bildungsfernen Haushalten in Bezug auf die Rückstellung vom Schulbesuch.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; Wößmann, 2007; Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006	Eine fristgerechte oder verfrühte Einschulung hat keinen Einfluss auf die Kompetenzen der Kinder in den PISA-, IGLU- oder TIMSS-Tests. Auch der Kompetenzrückstand bei verspäteter Einschulung lässt sich vollständig auf den niedrigen sozioökonomischen Status der entspre-

	chenden Kinder zurückführen. Es kommt vielmehr auf die effektive Nutzung der Schulzeit an: Eine längere Bildungsdauer steigert zwar die Bildungsbeteiligungsquoten, beeinträchtigt aber Lebensbereiche wie Familienplanung, Berufseinmündung und individuelle Lebensgestaltung. Daher können die frühere Einschulung und die Verkürzung der Schulbesuchs- und der Studienzeiten bildungspolitisch als richtig angesehen werden.
Bauer/Riphahn, 2009a	Eine frühe Einschulung beeinflusst positiv die intergenerationale Bildungsmobilität und reduziert den relativen Vorteil von Kindern besserqualifizierter Eltern.
Schneeweis, 2011	Ein internationaler Vergleich zeigt auf, dass eine frühere Einschulung von Kindern mit Migrationshintergrund in Bezug auf die Punkte des PISA-Tests den Abstand zu Kindern ohne Migrationshintergrund verringern kann. Eine Einschulung mit fünf statt mit sechs Jahren bewirkt eine Erhöhung des Testergebnisses um zehn Punkte.
Dobkin/Ferreira, 2009	Eine Studie in den USA zeigte, dass die jüngsten Schüler einer Kohorte schlechtere Schulleistungen aufweisen, sich aber positiv auf die allgemeine Bildungsbeteiligung auswirken. Auf lange Sicht hatte das frühe Schuleintrittsalter jedoch keinen (negativen) Effekt auf die Arbeitsmarktergebnisse wie Einkommen oder Erwerbsbeteiligung.
Black et al., 2008	Positive Effekte der früheren Einschulung: <ul style="list-style-type: none">• höhere IQ-Werte im Alter von 18 Jahren (jedoch geringer Effekt auf die Schulleistungen),• höhere Gehälter (der Unterschied verschwindet jedoch nach dem dreißigsten Lebensjahr).
Puhani/Weber, 2008	Eine frühe Einschulung kann positive Effekte nach sich ziehen. Das Einschulungsalter wird jedoch oft von den Faktoren beeinflusst, die für die spätere Leistung ohnehin relevant sind, wie das Geschlecht.
Bellenberg/Klemm, 2000	Verspätet Eingeschulte und Wiederholer gehören am Ende ihrer Schullaufbahn oft zu den Leistungsschwächeren. Sie erreichen in geringerem Maße einen einfachen Schulabschluss und haben weniger gute Zugangschancen zur Realschule oder zum Gymnasium.

StEG-Konsortium, 2010	Das Risiko, ein Schuljahr wiederholen zu müssen, wird für Schüler durch den Besuch einer vollgebundenen Ganztagschule verringert. An teilgebundenen oder offenen Ganztagschulen hat eine regelmäßige Teilnahme an den Angeboten den gleichen Effekt.
OECD, 2006a; Klemm, 2009	Es konnte keine höhere Wahrscheinlichkeit für Leistungssteigerung bei Wiederholern im Vergleich zu den versetzten Mitschülern festgestellt werden. Allerdings konnte eine höhere soziale Disparität der Mathematikleistungen nachgewiesen werden.
OECD, 2010c	Die hohen Wiederholerquoten im schulischen Bereich sollten 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.
Klein, 2005; Klemm, 2009	Aufgrund von Klassenwiederholungen entstehen im Bildungssystem Kosten zwischen 0,9 und 1,2 Milliarden Euro jährlich.
Aktionsrat Bildung, 2011	Die Verkürzung der Gymnasialzeit kann durch Wegfall der Inhalte erreicht werden, die aus wissenschaftlicher Sicht keine Auswirkungen auf die Qualität der Ergebnisse haben. Dafür ist jedoch eine gründliche Auseinandersetzung mit den Lehrplänen Voraussetzung.
OECD, 2006a	„Die Abschlussquoten im Tertiärbereich A sind tendenziell in den Ländern höher, deren Studiengänge überwiegend von kürzerer Dauer sind. [...] Länder mit hohen Abschlussquoten im Tertiärbereich entwickeln auch am ehesten eine hochqualifizierte Erwerbsbevölkerung beziehungsweise halten diese aufrecht.“
OECD, 2006a; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 2010, 2012	Studien- und Abbruchquoten sind wertvolle Indikatoren für die Funktionsfähigkeit von Hochschulsystemen. Gerade die Studienabbruchquoten können Anzeichen von dessen Ineffizienz sein (Qualität entspricht nicht den Erwartungen der Studierenden, lange Studiendauer erhöht die Opportunitätskosten).
Bettinger/Baker, 2011	Mithilfe empirischer Auswertungen US-amerikanischer Daten konnte gezeigt werden, dass Studierende, die regelmäßig individuell betreut werden, signifikant seltener

	das Studium abbrechen als Studierende ohne Mentor. Dieser Effekt hält auch nach Beendigung der Betreuung an.
Statistisches Bundesamt, 2007a	Die Quoten der Langzeitstudierenden sind in fast allen Bundesländern gesunken, in denen Studiengebühren für Langzeitstudenten eingeführt wurden, und in mehreren Bundesländern, die keine Gebühren eingeführt haben, gestiegen.
Bargel et al., 2009	Die Effizienz der Bachelorstudiengänge lässt sich anhand von drei Ansatzpunkten beurteilen: Ziel 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) und einer hohen Arbeitsintensität (34 Prozent). In einigen Fachrichtungen, wie etwa den Naturwissenschaften, lässt sich bezüglich dieser Präferenzen keine Abweichung zwischen Bachelor- und Diplomstudierenden feststellen. In den Kulturwissenschaften dagegen legen die Bachelorstudierenden deutlich mehr Wert auf die Effizienzkriterien als die Diplomstudierenden.
Heublein et al., 2008	Für die Bachelorstudienanfänger der Jahre 2000 bis 2004 liegt die Abbruchquote mit 30 Prozent über dem Durchschnitt aller Studienabbrüche. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die Abbruchentscheidung bereits sehr früh getroffen wird, was zu geringeren Zeitverlusten führt. Zudem wird die allgemeine Abbruchquote durch die Berücksichtigung bestimmter Studiengänge verzerrt, wie Humanmedizin oder Rechtswissenschaften, die grundsätzlich niedrige Abbruchquoten aufweisen, jedoch noch keine Bachelorstudiengänge anbieten.
Heublein et al., 2009	Bachelorstudierende brechen das Studium vor allem wegen Überforderung ab, da in einem Semester häufig mehr Inhalte vermittelt werden und bereits zu einem früheren Zeitpunkt wesentliche Prüfungen geschrieben werden als zuvor. Etwa 25 Prozent der Abbrecher eines Bachelorstudiengangs gaben im Jahr 2008 diesen Grund an, 8 Prozentpunkte mehr als bei Abbrechern herkömm-

licher Studiengänge.

Mühlenweg et al., 2010; Horstschräer/Sprietsma, 2010	"Unter Kontrolle der Eingangsselektion ergeben regressionsanalytische Untersuchungen keine Unterschiede in der von Studierenden vorgenommenen Studienbewertung in traditionellen Studiengängen im Vergleich zu den Bachelor-Studiengängen." Daneben weisen die Bachelorstudiengänge ähnliche Studienabbruchquoten wie Diplomstudiengänge auf. Auch eine Regressionsanalyse kann keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Einführung von Bachelorstudiengängen und der Abbruchquote belegen.
Hennings/Roessler, 2009	Nur 21 Prozent der Studierenden in konsekutiven Masterstudiengängen, aber 82 Prozent der Studierenden in nicht-konsekutiven Masterstudiengängen übten nach dem Bachelorabschluss zuerst einen Beruf aus. In nicht-konsekutiven Masterstudiengängen ist der Anteil von Studierenden mit einem Diplomabschluss sehr hoch (Gründe: Weiterbildung, Verbesserung der Karrierechancen, Vorbereitung auf eine Führungsposition). Die Arbeitsmarktchancen von Bachelor-/Masterabsolventen sowie die Arbeitsmarktrelevanz der Studiengänge werden von den meisten Studierenden positiv eingeschätzt.
Anger/Konegen-Grenier, 2008	Befragungen von Absolventen der universitären Bachelorstudiengänge zeigen, dass die Fähigkeit, vorhandenes Wissen auf neue Probleme anzuwenden, weniger günstig beurteilt wird als bei den parallel dazu befragten Absolventen traditioneller Diplomstudiengänge. Gleichzeitig weisen weitergehende statistische Analysen dieser Absolventenbefragung darauf hin, dass diese Defizite durch Formen des aktiven und praxisorientierten Lernens ausgeglichen werden können.
Alesi et al., 2010	Bachelorabsolventen an Fachhochschulen gehen nach dem Studium eher in eine Erwerbstätigkeit über als Bachelorabsolventen an Universitäten: 1,5 Jahre nach dem Studienabschluss waren 58 Prozent der Bachelorabsolventen an Fachhochschulen ausschließlich berufstätig (20 Prozent an Universitäten). Entsprechend befanden sich 72 Prozent der Bachelorabsolventen an Universitä-

	ten, aber nur 34 Prozent der Bachelorabsolventen an Fachhochschulen in einem weiteren Studium.
Fachhochschule Düsseldorf, 2009	Eine Unternehmensbefragung zu Bachelor- und Masterabsolventen ergab, dass fast alle Unternehmen beide Absolventengruppen einstellen. Hinsichtlich der Behandlung von Bachelor- und Masterabsolventen in Bezug auf Aufstiegsmöglichkeiten und Einstiegsgehälter gibt es keine eindeutigen Befunde.
Briedis, 2007	Absolventen traditioneller Studiengänge zeigen im Vergleich zu Bachelorabsolventen höhere Übergangsquoten in die Erwerbstätigkeit. Stattdessen spielt bei Letzteren die akademische Weiterqualifizierung in einem Masterstudiengang eine höhere Rolle als ein Zweitstudium bei traditionellen Abschlüssen.
Briedis et al., 2011	Die Akademiker beschäftigenden Unternehmen sehen in einigen Punkte Nachholbedarf bei den Studieninhalten im Bachelorstudium: So wünschen sich etwa 76 Prozent einen stärkeren Praxisbezug. Die Kenntnisse und Fähigkeiten dieser Absolventen schätzen die Unternehmen im Allgemeinen jedoch gerade in den bedeutsamen Bereichen als zufriedenstellend bis gut ein. Besonders positiv fällt die Bewertung in den Unternehmen aus, die bereits Bachelorabsolventen eingestellt haben. 84 Prozent der Unternehmen, die Akademiker beschäftigen, streben an, zukünftig sowohl Bachelor- als auch Masterabsolventen zu beschäftigen.
Konegen-Grenier/Koppel, 2009	Bachelor- und Masterabsolventen in den Ingenieurwissenschaften werden von den Ingenieure beschäftigenden Unternehmen grundsätzlich akzeptiert. Als Berufseinsteiger erhalten Masterabsolventen der Ingenieurwissenschaften in der Mehrzahl der Fälle das gleiche Gehalt wie Diplomingenieure, während mehr als jeder zweite Bachelorabsolvent einer Universität weniger verdient als ein vergleichbarer Diplomingenieur. Nach wenigen Jahren haben sich die Lohnunterschiede jedoch angeglichen. Bachelorabsolventen stehen dabei außerhalb des Forschungsbereichs ebenfalls attraktive Karriereoptionen offen.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Durch die höhere Flexibilisierung und die Vielfalt der Bildungswege besteht die Gefahr von Ineffizienzen in der zeitlichen Nutzung. Um die Effizienz von Bildungsgängen sicherzustellen bedarf es bewusster Steuerung und Koordinierung zwischen den Bildungseinrichtungen sowie deren Kooperation und Verantwortungsübernahme.
---	---

Eigene Zusammenstellung

Sechs der sieben Indikatoren dieses Handlungsfeldes zielen auf die vorhandenen Ineffizienzen im Bildungssystem ab und werden deswegen in Bezug auf die Zeiteffizienz negativ beurteilt (Übersicht 12).

Übersicht 12

Indikatoren zur Zeiteffizienz

Anteil der verspätet eingeschulten Kinder an allen eingeschul- ten Kindern	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Grundschulen)	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Sekundarbereich I)	–
Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge an allen Aus- bildungsverhältnissen	–
Anteil der Berufsschüler im dualen System mit Studienberechti- gung	–
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen an allen Studienanfängern	+
Durchschnittsalter der Erstabsolventen	–

Eigene Zusammenstellung

Maßnahmen wie die verspätete Einschulung und die Wiederholung eines Jahrgangs zeigen keinen nachweisbaren Effekt, sondern verlängern lediglich die im Bildungssystem verbrachte Zeit (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 59; 2012, 75; Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, 55; Bellenberg/Klemm, 2000, 53 f.; OECD, 2008b). Aus diesem Grund werden sie negativ eingestuft. Zudem gilt für diese Indikatoren, dass betroffene Schüler erst später mit einer Ausbildung oder einem

Studium beginnen können. Folglich treten sie auch erst zu einem späteren Zeitpunkt in das Erwerbsleben ein, so dass *ceteris paribus* Zeit für die Amortisierung der Bildungsinvestitionen verloren geht.

Auch im Hinblick auf die duale Berufsausbildung spielt Zeiteffizienz eine wichtige Rolle. Als negativ in das Benchmarking eingehende Indikatoren werden diesbezüglich der Anteil vorzeitig gelöster Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen und der Anteil der Berufsschüler mit Studienberechtigung verwendet. Zwar kann Ersterer Ausdruck eines Mismatches zwischen Auszubildendem und Ausbildungsbetrieb sein. Unter diesem Gesichtspunkt wäre das Auflösen des Ausbildungsvertrags zwar effizient, jedoch nicht zeiteffizient, denn es bedeutet stets eine Verzögerung des Ausbildungsprozesses.⁴ Auch eine berufliche Ausbildung bei Vorliegen der Hochschulzugangsberechtigung ist vor dem Hintergrund der Zeiteffizienz negativ einzuschätzen. Wird anschließend noch ein Studium aufgenommen, stellt die Ausbildung einen zeitraubenden Umweg dar, weil sie den Eintritt in den Arbeitsmarkt verzögert.⁵ Anger et al. (2010b) zeigen, dass die Bildungsrenditen des Ausbildungsgangs Abitur-Lehre-Hochschulausbildung niedriger sind als der direkte Weg Abitur-Hochschulausbildung.

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 (Konsortium 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.

⁴ Auch Insolvenzen können ein Grund für die Auflösung eines Ausbildungsvertrages sein.

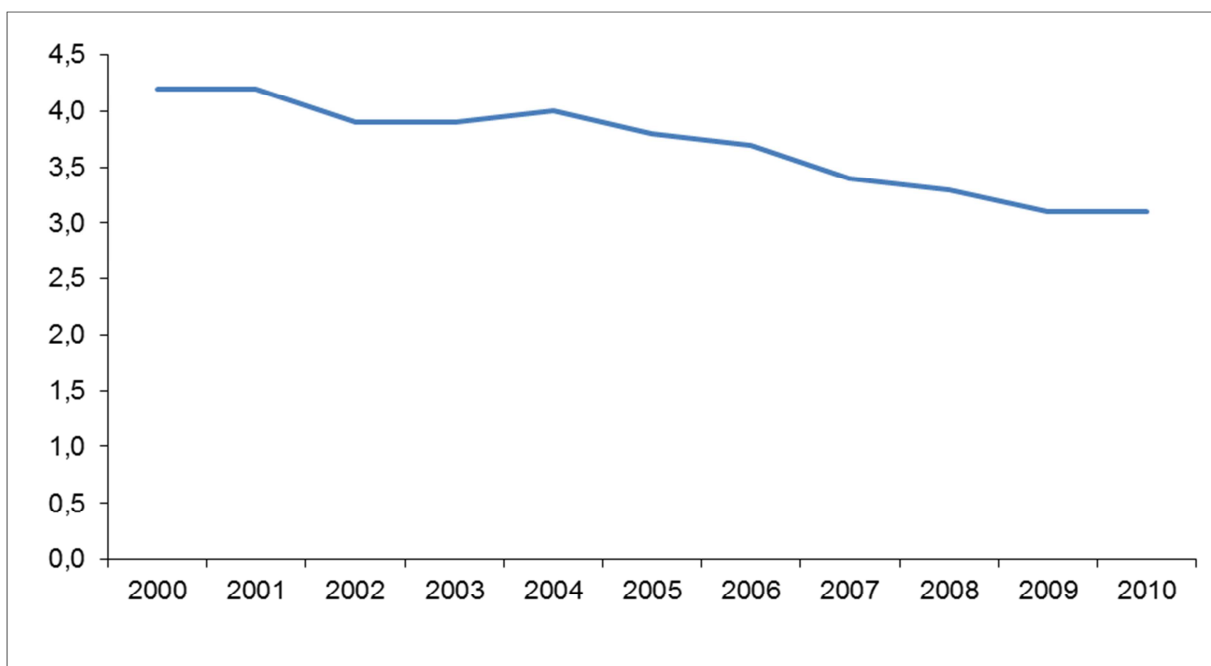
⁵ Im Allgemeinen ist berufliche Bildung jedoch positiv zu bewerten (vgl. Handlungsfeld Berufliche Bildung und Arbeitsmarktorientierung). Eine Möglichkeit, berufliche und akademische Ausbildung zeitlich effizient zu verbinden, stellen duale Studiengänge dar (vgl. Handlungsfeld Akademisierung).

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, dass selbst Bachelorabsolventen in den Ingenieurwissenschaften attraktive Karriereoptionen haben (Konegen-Grenier/Koppel, 2009) und nach wenigen Jahren im Unternehmen ähnliche Gehaltsperspektiven aufweisen wie Diplomabsolventen.

Abbildung 6

**Anteil der Wiederholer an allen Schülern der Sekundarstufe I
in Prozent**



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

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

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 Sekundarstufe I aufgezeigt (Abbildung 6). Von 2000 bis 2010 ist die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I von 4,2 Prozent der Schüler auf nur noch 3,1 Prozent gesunken.

3.2.2 Schulqualität

Das wesentliche Ziel des Bildungssystems besteht darin, Bildung in einer guten Qualität zu ermöglichen. Sowohl aus pädagogischer als auch aus ökonomischer Sicht ist eine hohe Qualität der Bildung entscheidend, da sie sowohl die Aussichten des Einzelnen auf eine erfolgreiche berufliche Zukunft verbessert, als auch wirtschaftliches Wachstum ermöglicht (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 deutsche 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

Studien zur Schulqualität

Barro, 2002; Coulombe et al., 2004; Wößmann, 2009; Hanushek/Wößmann, 2009b, 2010b; OECD, 2006a	Das Wachstum von Volkswirtschaften wird signifikant durch die Bildungsqualität beeinflusst, die an den Ergebnissen von Schulleistungstests (u. a. PISA) gemessen wird. Sobald die kognitiven Leistungen der Schüler auf diese Weise berücksichtigt werden, verschwindet der Wachstumseffekt der Anzahl der Bildungsjahre.
--	---

OECD, 2010e	Gute Ergebnisse im PISA-Test sind nicht notwendigerweise auch mit einem hohem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf verbunden. Zwar besteht zwischen den beiden Größen eine Korrelation, es werden jedoch nur 6 Prozent der Unterschiede zwischen Schülerleistungen auf diese Weise erklärt.
Descy/Tessaring, 2006; Hanushek/Wößmann, 2007, 2008	Studien zum Zusammenhang zwischen PISA-Leistungen, Dauer der Schulbildung und dem Wirtschaftswachstum zeigen, dass die Leistungen (insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fächern) einen stärkeren Einfluss auf das Wirtschaftswachstum eines Landes haben als die Bildungsdauer. Auch die Höhe des späteren Einkommens wird durch die Qualität der Schulbildung (insbesondere mathematische und naturwissenschaftliche Bildung) beeinflusst.
OECD, 2011a	Der wichtigste Bestimmungsfaktor für Schülerleistungen besteht in der Qualität des Unterrichts. Die Anzahl der Unterrichtsstunden dagegen spielt eher eine untergeordnete Rolle. Um die PISA-Ergebnisse zu verbessern ist es daher nicht ausreichend, die Anzahl der Unterrichtsstunden zu erhöhen, sondern es ist die Qualität des Unterrichts zu steigern.
Taylor/Tyler, 2011	Die Teilnahme von Lehrern an Evaluationen kann die Leistungen der Schüler aufgrund der erhöhten Unterrichtsqualität deutlich verbessern. So zeigt eine Untersuchung mit US-amerikanischen Daten, dass Schüler, deren Lehrer an der Evaluation teilgenommen haben, um 10 Prozent der Standardabweichung höhere Mathematikergebnisse erzielen als vergleichbare Schüler bei dem gleichen Lehrer vor dessen Teilnahme.
Lüdemann/Schwerdt, 2010	Die Ergebnisse der Leistungsuntersuchung PIRLS-E 2001 in Mathematik und Lesen sind signifikant mit den Noten der getesteten Schüler in Mathematik und Deutsch verbunden.
de Haan et al., 2011	An einem Datensatz für Grundschulen in den Niederlanden wird gezeigt, dass bezüglich der Qualität der Bildung – gemessen an den Leistungen der Schüler – Größenvorteile bestehen. So konnte ein natürliches Experiment

	zeigen, dass eine Verringerung der Anzahl an Grundschulen in einem Bezirk um 10 Prozent (und damit verbunden eine Erhöhung der Größe der vorhandenen Schulen) die Ergebnisse der Schüler in Leistungstests um 3 Prozent einer Standardabweichung signifikant steigert.
Heckmann, 2008	Schulqualitätsforschung zeigt, dass Schulen mit generell hoher Qualität auch für die Bildungsmöglichkeiten beziehungsweise Leistungen von Migrantenkindern gut sind. Peer-Gruppen haben einen signifikanten Einfluss auf die Minoritätsleistung. Eine hohe Konzentration von Migrantenkindern beeinträchtigt ihre Performance.
Schneider/Stern, 2000	Ein Teil der Leistungsunterschiede ist bereits zu Beginn der Grundschulzeit festgelegt. Für den Schriftspracherwerb sind die Stabilitäten gegen Ende der Grundschulzeit so hoch, dass Veränderungen nur noch bei massiven externen Einflüssen erwartet werden können. In Mathematik bleibt während der gesamten Grundschulzeit vergleichsweise mehr Raum für die Beeinflussung von Leistungsunterschieden. Für beide Leistungsbereiche sind neben Intelligenz gleichzeitig sehr spezifische Fähigkeiten von größerer Bedeutung. Daher können Selektionsmaßnahmen hinsichtlich der Schullaufbahn allein auf der Grundlage von Intelligenztestwerten keinesfalls gerechtfertigt werden.
StEG-Konsortium, 2010	Die positiven Effekte des Besuchs einer Ganztagschule sind dann am größten, wenn gleichzeitig die Qualität der Schule und der Angebote hoch ist. Zu den untersuchten Qualitätsmerkmalen zählen dabei unter anderem die von den Schülern wahrgenommene Qualität sowie die im Unterricht eingesetzten Lehrmethoden.
OECD, 2010a	Schon eine leichte Verbesserung der PISA-Punkte jedes OECD-Staates um 25 Punkte in den nächsten 20 Jahren würde über die Lebensdauer der 2010 Geborenen das BIP der OECD-Staaten um insgesamt 115 Billionen US-Dollar steigern. Das Pro-Kopf-BIP steigt durch eine solche Verbesserung um etwa ein Viertel.
Wößmann/Piopiunik,	Bessere Bildungskompetenzen, die durch eine Reform

2009	des Bildungssystems erreicht werden könnten, führen langfristig zu einem höheren Wirtschaftswachstum. Werden dagegen keine Reformen umgesetzt, entstehen der Volkswirtschaft Kosten aufgrund entgangenen Wachstums. Eine Reform des deutschen Bildungssystems, die in zehn Jahren eine Reduktion der Risikoschüler um 90 Prozent erreicht, bewirkt im Anschluss an diese Übergangsperiode deutliche Zuwächse des BIP: So liegt das BIP ab dem Jahr 2048 mindestens 2,6 Prozent über dem BIP ohne Reform. Bis zum Jahr 2090 entgingen der deutschen Volkswirtschaft ohne Bildungsreform 2,8 Billionen Euro.
TOSCA, 2010	Das durch die Reform der gymnasialen Oberstufe in Baden-Württemberg gestiegene und vereinheitlichte Unterrichtsvolumen in Mathematik hat zu einem signifikanten Leistungsanstieg und einer Verringerung der Streuung der Leistungen geführt. Für Englisch und die naturwissenschaftliche Grundbildung ergeben sich keine signifikanten Veränderungen aufgrund der Reform.
Hanushek/Wößmann, 2009a	Empirische Evidenz zeigt, dass Unterschiede in kognitiven Fähigkeiten zu signifikanten Unterschieden im Wirtschaftswachstum führen. Eine Politik, die die kognitiven Fähigkeiten effektiv stärkt, beeinflusst auch positiv das ökonomische Wachstum. Diese Politik sollte sich dabei gleichzeitig auf zwei Ziele konzentrieren – Förderung der Bildung für alle (broad basic education) und Förderung von Spitzenperformern.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; OECD, 2011b	Die Staaten, die bei der PISA-Studie regelmäßig hohe Kompetenzwerte aufweisen, haben zum Teil hohe und zum Teil geringe Lernzeiten. Der Zeitanteil, der auf den regulären Unterricht entfällt, scheint einen wichtigen Einfluss auf die Kompetenzen der Jugendlichen zu haben.

Eigene Zusammenstellung

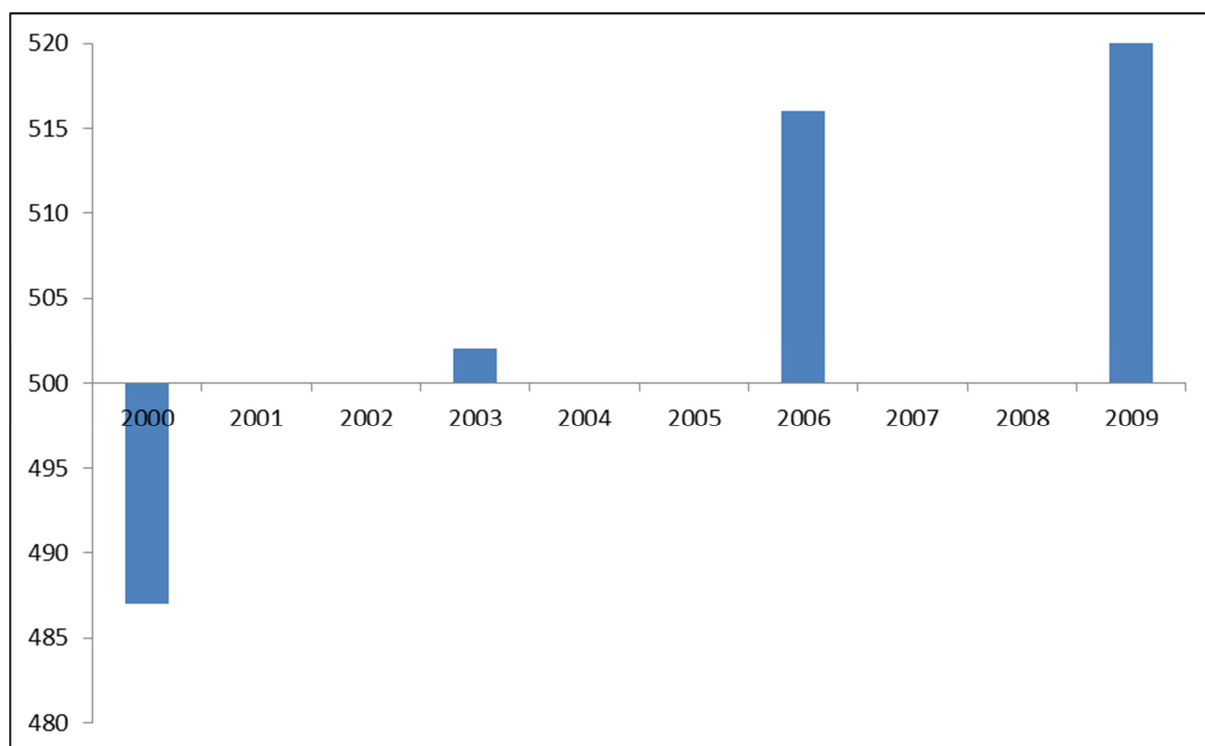
Abbildung 7 zeigt, dass die durchschnittlichen beim PISA-Test erreichten Punktzahlen 15-jähriger Schüler in den Naturwissenschaften seit dem Jahr 2000 signifikant gewachsen sind. Inzwischen schneiden deutsche

Schüler hinsichtlich dieser Kompetenzen sogar signifikant besser ab als der OECD-Durchschnitt. Insgesamt haben sich die naturwissenschaftlichen Kompetenzen in Deutschland von 2000 bis 2009 um mehr als das Niveau eines Schuljahres verbessert.

Abbildung 7

PISA-Kompetenzen der Schüler in Deutschland in Naturwissenschaften

OECD-Durchschnitt = 500



Ab 2006 Naturwissenschaften in anderer Abgrenzung erfasst

Quelle: PISA-Konsortium Deutschland

Die PISA-Studie ist eine international anerkannte Untersuchung, die Aussagen über Qualität des Bildungssystems im schulischen Bereich erlaubt. Aus diesem Grund werden für das Benchmarking des Bildungsmonitors die durchschnittlichen Kompetenzen der deutschen Schüler in den drei Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften einbezogen. Die PISA-Untersuchung ermöglicht darüber hinaus eine separate Darstellung für die Gymnasien. Die aktuellen PISA-Daten für den Bund stammen aus dem Jahr 2009. Für die Länder wurden in

2009 keine Daten erhoben. Beim Bildungsmonitor werden die Fortschritte Deutschlands gleichmäßig auf alle Bundesländer übertragen.

Allerdings wurden im Jahr 2010 die Lese-Kompetenzen von Schülern am Ende der Sekundarstufe I vom Institut für Qualitätssicherung in der Bildung (IQB) im Auftrag der Kultusministerkonferenz erneut getestet (Köller et al., 2010). Die Skalierung der Daten erlaubt zwar die Aufnahme der Ergebnisse in das Benchmarking, allerdings sind PISA und die IQB-Studie nicht deckungsgleich. So unterscheiden sich zum Beispiel sowohl die Stichproben voneinander (15-Jährige versus Neuntklässler) als auch die den Testaufgaben zugrunde gelegten Standards.

Übersicht 14

Indikatoren zur Schulqualität

Durchschnittliche Kompetenz Lesen (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Hören (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Hören (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IGLU)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IGLU)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (IGLU)	+

Eigene Zusammenstellung

Die Aufnahme der IQB-Ergebnisse erfordert eine Anpassung der Gewichtung der Einzelindikatoren, um die Bedeutung der verschiedenen Fachbereiche konstant zu halten. Im Bereich Lesen werden PISA- und IQB-Indikatoren jeweils mit dem Faktor $\frac{1}{2}$ gewichtet. Gleiches gilt auch separat für die vier Kennziffern, die das Hör- und Leseverständnis im Fach Englisch an allen Schulen und an den Gymnasien beschreiben. Auf diese Weise erhalten die Fächer Deutsch, Mathematik, Naturwissenschaften und Englisch das gleiche Gewicht bei der Bewertung der Schulqualität.

Ferner sind auch die in der IGLU-Untersuchung ermittelten Kompetenzen von Grundschulern für eine Bewertung der Schulqualität von Bedeutung. Bildung ist ein kumulativer Prozess, dessen Erfolg wesentlich auch von den unteren Stufen abhängt. Leistungsmessungen im Primarbereich können dazu beitragen, Defizite frühzeitig zu entdecken und zu korrigieren. Aus diesem Grund werden auch die im IGLU-Test ermittelten Kompetenzen von Grundschulern für den Bildungsmonitor herangezogen. Dabei liegen Ergebnisse für die Kompetenzbereiche Mathematik und Naturwissenschaften lediglich für das Jahr 2001 vor. Die neuesten Ergebnisse zur Lesekompetenz stammen aus dem Jahr 2006.

3.2.3 Bildungsarmut

Geringe Qualifikationen und fehlende Abschlüsse und Zertifikate ziehen schlechtere Beschäftigungsperspektiven nach sich (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 194 f.; 2012, 200 f.). 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). Neben den Arbeitsmarktperspektiven hat ein niedriger Bildungsstand zudem Auswirkungen auf die Einkommenssituation der Betroffenen sowie ihren sozialen Status (Übersicht 15).

Übersicht 15 Studien zur Bildungsarmut

Hanushek/Wößmann, 2010b	Für das wirtschaftliche Wachstum eines Landes ist Bildung bedeutsam. Die Größe der PISA-Risikogruppe beeinflusst dabei die Höhe der Wachstumsrate negativ. Würden alle Schüler im PISA-Test mindestens 400 Punkte erzielen, so würde in Deutschland durchschnittlich eine um 0,77 Prozentpunkte höhere Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts erreicht werden, sobald die gesamte Erwerbsbevölkerung von der Reform profitiert hätte.
Ochsen, 2010	In Deutschland besteht ein Zusammenhang zwischen rezessiver Wirtschaftsentwicklung und den erreichten Bildungsabschlüssen: "...recessions reduce the average educational level of birth cohorts that are in the tracking recommendation phase." Die während der Rezession vorliegende Unsicherheit führt dazu, dass Lehrer in der Primarstufe eher Empfehlungen für Haupt- oder Realschule aussprechen und Eltern ihre Kinder häufiger auf diesen Schulen als auf Gymnasien anmelden.
Aktionsrat Bildung, 2008	Internationale Vergleiche von schulischen Organisationsformen hinsichtlich der Homogenität der Schülergruppen und der Dauer des gemeinsamen Unterrichtens zeigen, dass die in Deutschland übliche äußere Differenzierung erstens nicht die beabsichtigten leistungshomogenen Lernmilieus herstellt und zweitens kein höheres Leistungsniveau zur Folge hat.
Weiß/Preuschoff, 2004	Dropouts (Abbrüche) haben starke negative Konsequenzen für die Gesellschaft und das Individuum: ineffizienter Ressourceneinsatz, schlechtere Verdienst- und Beschäftigungsaussichten. Schüler mit schlechteren Leistungen brechen nachgewiesenermaßen häufiger ihre Schullaufbahn oder Ausbildung ab.
Baumert, 2006	Schulabbrecher/Abgänger ohne Abschluss haben im Vergleich zu den regulären Schülern in ihrem weiteren Lebensverlauf große Nachteile. Das bezieht sich insbesondere auf fehlende mathematische und naturwissen-

	schaftliche Kompetenzen, die später kaum durch Berufserfahrung ausgeglichen werden können.
Stamm, 2009	Adressatenspezifische Präventionsprogramme eignen sich aufgrund der Heterogenität der Schulabbrecher dazu, Abbrüche zu verhindern. Anhand von Risikofaktoren lassen sich mögliche Abbrecher typisieren.
Klemm, 2006; Baumert, 2006; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2012	Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Zuordnung zur Risikogruppe und dem soziokulturellen Hintergrund (z. B. gesellschaftliche Stellung oder Migrationshintergrund).
Aktionsrat Bildung, 2008; Klemm, 2006	Die Zugehörigkeit zur Risikogruppe ist für Kinder und Jugendliche oft mit weit reichenden negativen Konsequenzen wie Maßnahmenkarrieren, Ausbildungs- und Arbeitslosigkeit sowie niedrigerem Einkommen verbunden.
Budde, 2008; Eurydice, 2010	Jungen, insbesondere diejenigen mit Migrationshintergrund, gehören häufiger als Mädchen zu den Wiederholern und Abbrechern. Bedingt durch die Orientierung an tradierten Geschlechtsbildern ergreifen sie zudem häufig Berufe im handwerklichen und industriellen Bereich. Dies ist angesichts des Wandels hin zur wissensbasierten Dienstleistungsgesellschaft eine „riskante Strategie“.
Klemm, 2010	Der Anteil der Jugendlichen, der ohne Abschluss das Schulsystem verlässt, kann zum einen durch eine „Reduktion des in Förderschulen separierenden Unterrichts“ erreicht werden (Inklusion). Jugendliche mit besonderem Förderbedarf haben in allgemeinen Schulen bessere Chancen, einen Abschluss zu erwerben, als in Förderschulen. Zum anderen kann die Integration außerschulischer Lernorte in das schulische Umfeld zu einer Verringerung des Anteils Jugendlicher ohne Abschluss beitragen. Weitere Maßnahmen bestehen in der Verstärkung der spezifischen Förderung der Jugendlichen, der besonderen Unterstützung ausländischer Jugendlicher und der Sicherung der Vergleichbarkeit der Anforderungen für das Erreichen eines Hauptschulabschlusses.
Ramm et al., 2010	Das Projekt „Lesen macht stark“ an Hauptschulen in

Schleswig-Holstein, das besondere Fördermaßnahmen zur Erhöhung der Lesekompetenz umfasst, bewirkt an einigen Schulen deutliche Verbesserungen der Leseleistungen. An anderen Schulen sind keine Effekte bemerkbar. Deutliche Erfolge sind dagegen im Projekt „Mathe macht stark“ bereits nach dem ersten Förderjahr zu erkennen.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012

Je höher der Bildungsstand, umso größer ist die Beschäftigungsstabilität, die Wahlmöglichkeit in der Erwerbstätigkeit und damit verknüpft das Einkommen. Des Weiteren sinkt das Armutsgefährdungsrisiko einer Person und ihrer Kinder mit einem höheren Bildungsstand. Ist eine Person von Armut bedroht, so kann sie an sozialen und kulturellen Aktivitäten nur eingeschränkt teilnehmen. Liegt kein schulischer oder beruflicher Abschluss vor, so sind diese Personen seltener ehrenamtlich tätig. Außerdem sind sie seltener Mitglied in einem Verein oder einer Organisation, sind weniger politisch aktiv und beteiligen sich weniger häufig an den Wahlen. Zusätzlich sind Personen mit einem geringeren Bildungsstand häufiger von den Auswirkungen einer ungesunden Lebensweise betroffen, haben häufiger „Volkskrankheiten“ und ein geringeres gesundheitliches Wohlbefinden.

Pekkarinen et al., 2009

Nach der Umstellung des zweigliedrigen Pflichtschulsystems in Finnland auf die neunjährige gemeinsame Schule wurde nur ein kleiner positiver Effekt auf die Ergebnisse von verbalen Tests und kein Effekt auf die mathematischen oder logischen Leistungen festgestellt. Allerdings verbesserten sich in allen Tests die Leistungen von Kindern jener Eltern, die nur über eine grundlegende Bildung verfügen.

Fitzpatrick, 2008

Das Vorhandensein von Vorkindergartenprogrammen führt bei benachteiligten Kindern in Kleinstädten und ländlichen Regionen zu besseren Ergebnissen im Lesen und Rechnen. Auch bei anderen Kindern konnte in manchen Bereichen ein Anstieg der Leistung festgestellt werden.

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 seit Ende der 1990er Jahre stellt ein Schulabschluss die Mindestvoraussetzung für einen Ausbildungsplatz dar. Der Anteil der Auszubildenden mit Hochschulzugangsberechtigung ist zudem gestiegen (BIBB, 2010, 160). 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 fehlender Abschlusszertifikate,
2. Messung anhand von niedrigen Kompetenzen.

Die auf diese Weise definierten Gruppen bildungsarmer Personen sind weder identisch noch disjunkt. Der Bildungsmonitor nutzt trotzdem Indikatoren für beide Definitionen zur Quantifizierung der Bildungsarmut in den Bundesländern. Dies ist sinnvoll, 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.

Die Bildungsarmut in den Bundesländern wird zum einen durch den Umfang der IGLU- beziehungsweise PISA-Risikogruppen erfasst. Da keine neueren Daten vorliegen, beziehen sich die IGLU-Daten auf das Jahr

2001 und die PISA-Daten auf das Jahr 2006. Die Verbesserung von Deutschland in PISA 2009 wurde im Bildungsmonitor aus dem Jahr 2011 entsprechend auf alle Bundesländer gleichmäßig überführt. In Anlehnung an die Kompetenzbereiche Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften werden jeweils drei Indikatoren aufgenommen (Übersicht 16). Ferner wird der Anteil der Schüler berücksichtigt, die im IQB-Lesetest des Jahres 2009 nicht den Mindeststandard erreicht haben. Analog zu den Indikatoren im Handlungsfeld Schulqualität werden die Risikogruppe im Lesen bei PISA und der Anteil der Schüler auf der Kompetenzstufe I im Lesen beim IQB-Vergleich mit dem Faktor $\frac{1}{2}$ gewichtet. Zusätzlich wird als Indikator für Bildungsarmut der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern berücksichtigt. Je größer die Kennziffern zu den Risikogruppen beim PISA- und IQB-Vergleich sind und je höher die Abbrecherquote ist, umso weniger ist das Schulsystem eines Bundeslandes in der Lage, Bildungsarmut zu verhindern.

Übersicht 16

Indikatoren zur Bildungsarmut

Größe der Risikogruppe Lesen (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Lesen (PISA)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (PISA)	–
Anteil der Schüler unter Mindeststandard Lesen (IQB)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (PISA)	–
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern (Abbrecherquote)	–
Anteil der Sekundar-I-Abschlüsse an beruflichen Schulen in der Bevölkerung zwischen 16 und 20 Jahren	+
Anteil der erfolgreichen Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ) an allen Abgängern des BVJ	+

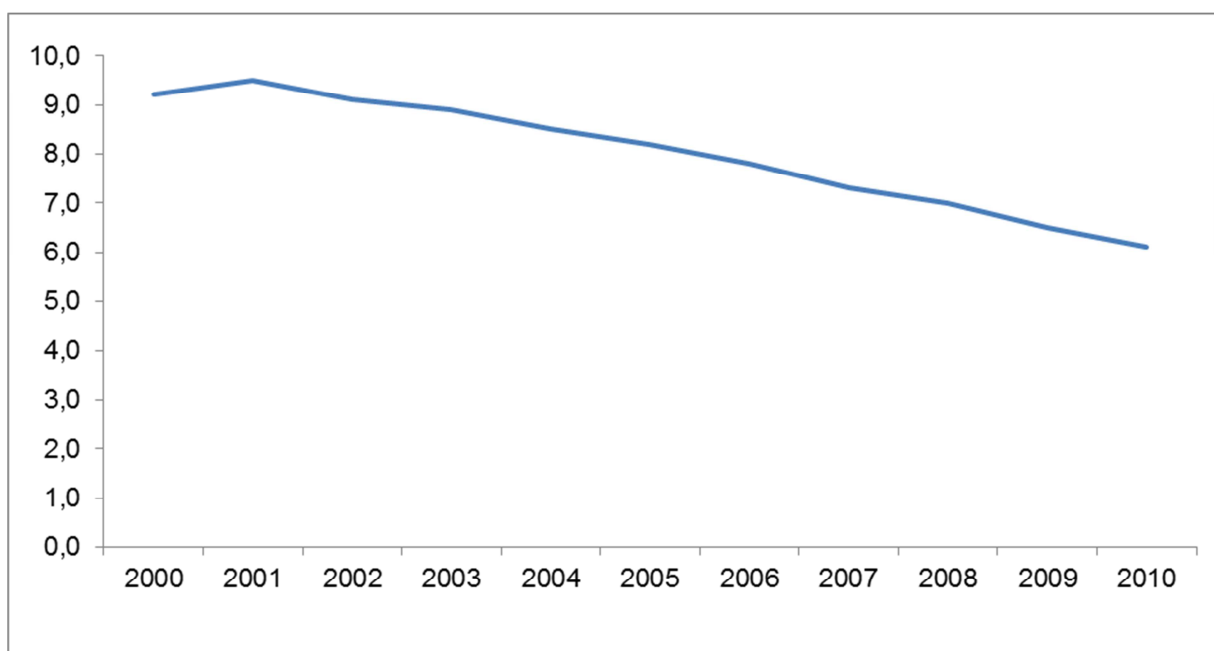
Eigene Zusammenstellung

Zu den im Rahmen des Handlungsfelds Bildungsarmut verwendeten Indikatoren gehören schließlich auch der Anteil der nachgeholten Sekundar-I-Abschlüsse an beruflichen Schulen sowie der Anteil erfolgreicher Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ). Diese Kennzahlen bilden die Möglichkeit ab, die Bildungsarmut zu korrigieren und gehen aus diesem Grund positiv in das Benchmarking ein.

Die Anstrengungen in diesem Handlungsfeld zeigen jedoch auch Wirkung. So ist die Bildungsarmut – gemessen am Anteil von Schulabgängern ohne Abschluss an allen Schulabsolventen – seit mehreren Jahren rückläufig (Abbildung 8).

Abbildung 8

Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabsolventen
in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Trotzdem bleibt der Handlungsbedarf in diesem Feld hoch. Der Anteil der Personen, die keine abgeschlossene Berufsausbildung erreichen, stagniert seit mehreren Jahren und geht mit problematischen Einkommens- und Aufstiegsperspektiven für diese Personengruppe einher.

3.2.4 Integration

Bildung ist der entscheidende Faktor für Einkommens- und Beschäftigungsperspektiven sowie das allgemeine Wohlergehen des Einzelnen. Umso wichtiger ist es in Bezug auf das Bildungssystem, Teilhabechancen zu sichern. 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).

In Deutschland ist die Problematik der Bildungsarmut eng mit dem sozioökonomischen Hintergrund verknüpft. Ungleichheiten hinsichtlich der Bildungschancen sind im deutschen Bildungssystem verbreitet (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 210 ff.). Dies kann dazu führen, dass Bildungsarmut von Generation zu Generation "vererbt" wird. Bereits auf den unteren Bildungstufen entstehen soziale Disparitäten, die sich im weiteren Bildungsverlauf verschärfen (Übersicht 17). So bestätigte beispielsweise die PISA-Untersuchung zum wiederholten Mal, dass der schulische Erfolg in Deutschland in hohem Maße mit der Herkunft und dem sozioökonomischen Hintergrund der Familie zusammenhängt. Das Bildungssystem steht daher 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).

Die Chancenungleichheiten im deutschen Bildungssystem sind vor allem aus langfristiger Perspektive bedeutsam (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008). Ein negativer Einfluss der Herkunft ist oftmals ein Migrationshintergrund (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 211 f.). Zu Wohlstand und Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft trägt die gesamte Bevölkerung bei. Auch Einwanderer und deren Kinder stellen ein Humankapitalpotenzial dar, welches in Deutschland offenbar unzureichend genutzt wird. Dies führt langfristig zur Verringerung der Wachstumspotenziale. 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 sozio-ökonomisch ungünstigen Hintergrund zu kompensieren vermag. Dazu ist es insbesondere notwendig, Personen mit Migrationshintergrund die gleichen Entwicklungschancen wie den Nicht-Migranten zu ermöglichen. Das Potenzial der rund 5,7 Millionen⁶ 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.; Veith et al., 2009).

Übersicht 17 Studien zur Integration

Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006;
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. Die sekundären Herkunftseffekte (Entscheidungen von Lehrern und Eltern) spielen dabei für die Ungleichheit eine stärkere Rolle (Uhlig et al., 2009). Die Folge ist eine Benachteiligung auch bei gleicher Schulleistung. Beim Bundesländervergleich in Bezug auf PISA-Leistungen und soziale Gradienten fällt auf, dass Länder mit dem gleichen Leistungsniveau durchaus unterschiedliche soziale Gradienten haben können. Dies erklärt sich zum Teil durch unterschiedliche Migrantenanteile.

Schneider, 2007

Auf der Grundlage von SOEP-Daten konnte festgestellt werden, dass die Charakteristika der Eltern die Wahl der schulischen/akademischen Laufbahn stark beeinflussen, was den sozialen Selektionsprozess verstärkt. Zudem brechen die Schüler, die ohnehin niedrigere Chancen auf hohe Bildungsabschlüsse haben, die Schule häufiger ab.

Aktionsrat Bildung, 2011;

Kinder aus bestimmten sozialen Milieus besuchen mit

⁶ Kinder und Jugendliche unter 25 Jahren mit Migrationshintergrund im engeren Sinne (eigene Berechnung auf Basis Statistisches Bundesamt, 2010a, Stand 2008).

Bellenberg/Klemm, 2000; Maaz/Nagy, 2010	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 der Wahrscheinlichkeit, dass die Kinder zur leistungsschwachen Gruppe gehören.
Maaz/Nagy, 2010	Primäre und sekundäre Herkunftseffekte treten beim Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe I, der Vergabe von Schullaufbahneempfehlungen und bei objektiven Leistungen der Schüler auf. Außerdem ist es möglich, dass sich primäre Herkunftseffekte im Laufe der Schulzeit verstärken.
Kratzmann/Schneider, 2008	Primäre Herkunftseffekte können durch den Kindergartenbesuch reduziert werden. Die Stärke des Effekts hängt dabei von der Dauer des Kindergartenbesuchs ab. Daher greift die Diskussion über ein kostenfreies letztes Kindergartenjahr zu kurz, denn insbesondere bei Kindern aus bildungsfernen Haushalten sollte die Förderung im früheren Alter anfangen und länger dauern.
Schneeweis, 2011	Der Kindergartenbesuch von Kindern mit Migrationshintergrund trägt unter anderem in den OECD-Staaten dazu bei, die Unterschiede von Migranten- und Nicht-Migrantenkindern in den PISA-Ergebnissen zu reduzieren. Besonders in Mathematik zeigt sich, dass eine Erhöhung des Kindergartenbesuchs von Migrantenkindern um 25 Prozentpunkte eine Abnahme der Unterschiede in den PISA-Ergebnissen von 34 Punkten zur Folge haben könnte.
Autorengruppe Bildungs- berichterstattung, 2008, 2010,2012	Im Elementarbereich haben Migrantenkinder unterdurchschnittlich niedrige Beteiligungsquoten und auf höheren Bildungsstufen Schwierigkeiten beim Zugang zu besser qualifizierenden Bildungsgängen. Die Integration wird auch dadurch erschwert, dass etwa 30 Prozent der Kinder mit einer nicht-deutschen Muttersprache eine Betreuungseinrichtung besuchen, in der über die Hälfte der Kinder ebenfalls nicht Deutsch als Familiensprache hat. Auch in weiteren Bildungsbereichen bestätigen sich die Disparitäten: Chancen, am Ende der Schullaufbahn eine

	Hochschulzugangsberechtigung zu erlangen, hängen stark vom sozioökonomischen Hintergrund (insbesondere dem Bildungsabschluss der Eltern und dem Familieneinkommen) ab.
OECD, 2006a, 2008b, 2010b	Bei Schülern aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status ist die Wahrscheinlichkeit schlechter Leistungen deutlich höher als bei denen aus besser gestellten Familien. Die bei der PISA-Untersuchung erhobenen Erwartungen von deutschen Schülern, im Laufe ihres Lebens ein Studium aufzunehmen, waren relativ gering. Hingegen ist von Studierenden mit Migrationshintergrund bei vergleichbarem sozioökonomischen Hintergrund und Leistungen in Mathematik eher der Abschluss des Studiums zu erwarten als von Studierenden ohne Migrationshintergrund.
Heckmann, 2008; Bos et al., 2007; Aktionsrat Bildung, 2008; Dahl/Lochner, 2008; Anger et al, 2010a; Causa/Johansson, 2010	Folgende Faktoren können als aussagekräftig für den Bildungserfolg angesehen werden: Migrationshintergrund, Anzahl der Bücher im Haushalt, Sozialschicht der Eltern, Bildungsstand und Einkommen der Eltern.
Anger et al., 2006	Der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes ist in Deutschland deutlich stärker ausgeprägt als in anderen Ländern. So wirken sich in den Niederlanden der Migrationshintergrund, der Bildungsstand der Eltern sowie die Anzahl der Bücher im Haushalt deutlich weniger stark auf die Kompetenzen der Schüler aus.
Klemm, 2010; Riesen, 2009	Die Bildungsintegration ausländischer Kinder in Deutschland ist unzureichend. So kann nur ein relativ geringer Anteil ausländischer Kinder von der frühen Förderung profitieren. Neben schlechteren Ergebnissen in den PISA-Kompetenzen im Lesen gibt es unter ausländischen Jugendlichen einen höheren Anteil an Schulabbrechern, ihre Studienberechtigtenquote hingegen ist kleiner als bei ihren deutschen Mitschülern. Ausländische Jugendliche verlassen das Schulsystem häufiger ohne Schulabschluss, erhalten deutlich seltener als deutsche Schulabgänger einen betrieblichen oder schu-

	lichen Ausbildungsplatz und fangen auch seltener ein Hochschulstudium an.
Klös/Riesen, 2008; OECD, 2008b, 2010b	Der Anteil von bildungsarmen Schülern aus Migrantenfamilien ist in Deutschland überdurchschnittlich hoch. Zudem schneiden Migrantenkinder der zweiten Generation deutlich schlechter ab, als die Schüler, die selbst eingewandert sind: 40 Prozent der Schüler aus Migrantenfamilien ohne eigene Migrationserfahrung müssen als bildungsarm bezeichnet werden. Diese Bildungsdefizite – verschärft durch die im Allgemeinen ungünstigere Qualifikationsstruktur der zugewanderten Bevölkerung – haben auch negative Folgen auf dem Arbeitsmarkt in Form von höheren Arbeitslosenquoten und Abhängigkeit von staatlichen Transfers.
Veith et al., 2009	Ein niedriger sozioökonomischer Status, eine Konzentration in Ballungsräumen sowie mangelnde Deutschkenntnisse verhindern die Bildungsintegration von Menschen mit Migrationshintergrund. Eine Analyse von IGLU-Ergebnissen zeigt, dass „je niedriger der sozioökonomische Hintergrund der Familie, desto höher muss die Leistung des Kindes sein, um eine Gymnasialempfehlung zu erhalten – im Extremfall beträgt die Differenz zwei Kompetenzstufen.“
Kristen/Dollmann, 2009; Gresch/Becker, 2010	Zwar gelingt Kindern mit türkischem Migrationshintergrund von der Grundschule seltener der Wechsel auf Realschule oder Gymnasium, aber diese Unterschiede lassen sich vollständig durch Disparitäten bei schulischer Leistung und sozialem Hintergrund erklären. Wird für diese Effekte kontrolliert, haben türkische Kinder sogar eine höhere Wahrscheinlichkeit, eine Realschule oder ein Gymnasium zu besuchen als deutsche. Ein ähnlicher Effekt ergibt sich für Kinder aus (Spät-)Aussiedlerfamilien.
Lüdemann/Schwerdt, 2010	Zuwandererkinder haben eine höhere Wahrscheinlichkeit als Kinder ohne Migrationshintergrund, nach der Grundschule eine Empfehlung für den Besuch einer Hauptschule zu bekommen. Selbst wenn für die Unterschiede in der schulischen Leistung in Lesen und Mathematik

	<p>kontrolliert wird, ist ihre Wahrscheinlichkeit einer Haupt- schulempfehlung mehr als sechs Prozentpunkte höher als bei Kindern ohne Migrationshintergrund. Der Großteil dieses Effekts lässt sich durch Unterschiede im sozialen Hintergrund erklären.</p>
<p>Bertelsmann Stiftung, 2009, 2010a</p>	<p>Eine Befragung von Personen mit einem Migrationshinter- grund aus der Türkei, der ehemaligen Sowjetunion, dem ehemaligen Jugoslawien, Polen, Italien, Griechen- land und Spanien ergab, dass etwa jeder fünfte die Chancen von Schülern aus Zuwandererfamilien an deut- schen Schulen geringer einschätzt als die Chancen deut- scher Schüler. Bei 16- bis 24-Jährigen nahm sogar knapp die Hälfte eine fehlende Chancengleichheit an. Als Hauptgründe für diese gefühlte Chancenungleichheit werden schlechte Deutschkenntnisse sowie fehlende Unterstützung seitens der Familie angeführt. Knapp 60 Prozent der befragten Migranten sprechen sich vor die- sem Hintergrund für ein späteres Aufteilen von Schülern auf verschiedene Schulformen aus.</p>
<p>Institut für Demoskopie Allensbach, 2010</p>	<p>44 Prozent der Eltern von Schulkindern halten schlechte Deutschkenntnisse vieler Schüler und die daraus resul- tierende schlechtere Unterrichtsqualität für den Grund, weshalb Schüler schlechte Leistungen bringen.</p>
<p>Wölfel et al., 2011</p>	<p>Auch Erwachsene mit Migrationshintergrund, die in der Kindheit nicht vorwiegend Deutsch gesprochen haben, erzielen in Lesen und Mathematik schlechtere Ergeb- nisse als Erwachsene aus deutschsprachigen Haushalten. Darüber hinaus gibt es jedoch keinen Effekt des Migrati- onshintergrunds.</p>
<p>Sliwka, 2010</p>	<p>Um der zunehmenden Heterogenität in den Schulen, die etwa durch Schüler mit verschiedenstem Migrationshin- tergrund oder sozioökonomischem Status hervorgerufen wird, Rechnung zu tragen, werden unter anderem fol- gende Reformen in der deutschen Lehrerbildung emp- fohlen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verstärkte Gewinnung von Lehramtsstudierenden mit Migrationshintergrund oder Behinderung,• Verbreiterung des Wissensstandes über kulturel-

	le, ethnische und religiöse Identitäten sowie
	<ul style="list-style-type: none">• verpflichtende Teilnahme an Sprachkursen und Studien- oder Praxisaufenthalten im Ausland.
Aktionsrat Bildung, 2011	Bereits im frühkindlichen Bereich sollten Sprachstandserhebungen durchgeführt werden, um Defizite möglichst früh ausgleichen zu können. Dabei sollten nicht nur Kinder mit Migrationshintergrund, sondern alle Kinder mit Sprachproblemen gefördert werden. Die Maßnahmen sollten langfristig und verbindlich sein und ihr Erfolg sollte überprüft werden.
Köller et al., 2010	Für die Kompetenzen in Deutsch und Englisch spielt nicht nur ein Migrationshintergrund eine Rolle, sondern auch das spezifische Herkunftsland. So erreichten Schüler mit einem türkischen Migrationshintergrund geringere Punktzahlen in einem Vergleichstest als Schüler, deren Eltern aus der ehemaligen Sowjetunion oder Polen stammen. Im Mittel aller Schüler mit Migrationshintergrund beträgt ihr Kompetenzrückstand zu deutschen Schülern etwa zwei Schuljahre.
Danzer/Yaman, 2010	Aufgrund eines zusätzlichen Schuljahrs steigt der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund, die die deutsche Sprache beherrschen, um mehr als sechs Prozentpunkte.
Heckmann, 2008; Sprietsma, 2009	Das Verhältnis zwischen den Schülern und dem Lehrer ist zentral in jedem Schulsystem. Niedrige Erwartungen von Lehrkräften an Schüler mit Migrationshintergrund können einen negativen Effekt auf deren Leistung haben beziehungsweise zu einer schlechteren Bewertung ihrer Leistung führen.
Åslund et al., 2009	Untersuchungen für Schweden zeigen, dass die Schulnoten während der Schulpflichtzeit signifikant positiv von der Anzahl an Personen mit gleichem Migrationshintergrund in der Nachbarschaft abhängen. Einen noch stärkeren Einfluss üben im Umfeld der Schüler lebende hochqualifizierte Migranten aus.
Wößmann, 2008a	Schätzungen anhand von TIMMS-Daten zeigen, dass die Chancengleichheit keinen signifikanten Zusammenhang mit den Durchschnittsleistungen der Länder auf-

	weist.
Schneeweis/Winter-Ebmer, 2008; Rangvid, 2008	Die Untersuchung von Peereffekten in Österreich (Schneeweis/Winter-Ebmer) und Dänemark (Rangvid) zeigt, dass Peereffekte einen bedeutenden Einfluss auf Leseleistungen haben: Schüler mit einem weniger günstigen sozioökonomischen Hintergrund können dabei höhere Vorteile bei günstigen Peergruppen erzielen. Für Mathematik konnte dieser Effekt nicht festgestellt werden: Hier scheint die Vorselektion der Schüler eine wichtigere Rolle zu spielen.
Causa/Chapuis, 2010	Würde man Schüler von einer Schule mit durchschnittlichem niedrigem sozioökonomischem Hintergrund auf eine Schule mit durchschnittlichem hohem sozioökonomischem Hintergrund schicken, so ließen sich ihre PISA-Ergebnisse in Naturwissenschaften um etwa 73 Punkte steigern. Im Vergleich von 30 OECD-Ländern weist Deutschland damit den größten Einfluss der besuchten Schule auf die Schülerleistungen auf.
OECD, 2010d	Abgesehen von wenigen Ausnahmen ist die Qualität des Unterrichts an Schulen mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund in den OECD-Ländern schlechter. Viele Kinder und Jugendliche sind somit doppelt benachteiligt: Sie kommen zum einen aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund und besuchen zum anderen Schulen, an denen nicht die besten Lehrer arbeiten. Unabhängig vom eigenen sozioökonomischen Hintergrund erbringen Schüler tendenziell dann bessere Leistungen, wenn ihre Mitschüler aus Familien mit höherem sozioökonomischem Hintergrund stammen.
OECD, 2010b; Gericke/Uhly, 2010	Für Schulabgänger mit Migrationshintergrund ist die Wahrscheinlichkeit, eine Berufsausbildung zu beginnen, höher als für Abgänger ohne Migrationshintergrund. Von 2007 bis 2008 ist auch die Ausbildungsbeteiligungsquote ausländischer Jugendlicher deutlich angestiegen, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass aufgrund des demografischen Wandels seitens der Unternehmen vermehrt auf die ausländische "Reserve" zurückgegriffen wird.

Heine/Quast, 2009; Becker et al., 2010	Primäre und sekundäre Herkunftseffekte spielen auch nach dem Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung eine Rolle. Bei Abiturienten aus Akademikerhaushalten beträgt die Studierneigung 59 bis 78 Prozent, bei den Abiturienten mit nicht-akademischem Bildungshintergrund 43 bis 65 Prozent. Die Motivation der Wahl eines bestimmten Studienfaches besteht dabei vor allem in einem Stuserhalt, aber auch Renditen, Erträge, die individuelle Leistungsfähigkeit und die erwarteten Studienerfolge werden in die Entscheidung einbezogen.
Anger et al., 2010a	Langfristig kann der Unterschied in der Bildungsbeteiligung von Migranten und Nicht-Migranten durch Maßnahmen wie eine umfangreichere Beteiligung von Migrantenkindern an frühkindlichen Bildungsmaßnahmen, eine bessere Sprachförderung oder den Ausbau der Ganztagschulen verringert werden. Werden Kosten und Erträge der Maßnahmen gegenübergestellt, ergibt sich eine fiskalische Rendite von 12 Prozent, wenn der Unterschied zwischen Migranten und Nicht-Migranten halbiert wird.
Koppel/Plünnecke, 2008	Wenn das durchschnittliche Bildungsniveau der in Deutschland lebenden Zuwanderer zumindest auf das Niveau der deutschen Bevölkerung angehoben wird, können in zehn Jahren Wachstumsimpulse in Höhe von 34 Milliarden Euro pro Jahr erwartet werden.
Baumert/Köller, 2005	Soziale Disparitäten in der Sekundarstufe I entstehen in erster Linie durch die Übergänge von der Grundschule in die Sekundarstufe I. Die Chancen ein Gymnasium zu besuchen sind, bei gleichen Noten und Grundfähigkeiten, für sozial benachteiligte Schüler schlechter. Innerhalb der Sekundarstufe I werden die Schüler unabhängig von ihrem sozialen Hintergrund gleich stark gefördert.
Dustmann, 2004	Bildung und Beruf der Eltern haben einen starken Effekt auf die Entscheidung, auf welche Schule das Kind nach der Grundschule geht sowie auf seine späteren Leistungen. Dies führt zu starken Lohnunterschieden im späteren Lebensverlauf. Es konnte eine leichte Konvergenz für Individuen unterschiedlichen sozialen Hintergrunds

über die letzten Jahrzehnte festgestellt werden. Außerdem gibt es einen positiven Trend für Mädchen eine höhere Schulform zu besuchen bei konstantem familiärem Hintergrund.

Heinrich-Böll-Stiftung,
2008

Die Förderung von Kindern und Jugendlichen aus Risiko-Lebenslagen muss weiter ausgeweitet werden. Dazu empfiehlt die Schulkommission unter anderem eine Verbesserung der institutionellen Durchlässigkeit, die Gestaltung von Bildungsgängen nach dem Motto „kein Abschluss ohne Anschluss“, die Ausweitung der Ganztagsangebote, aber auch beispielsweise die Entwicklung lokaler und regionaler Verantwortungsgemeinschaften für Kinder und Jugendliche.

Eigene Zusammenstellung

Für die Integration ausländischer Jugendlicher in die deutsche Gesellschaft spielt das Bildungssystem eine große Rolle. Die Disparitäten in den Leistungen Jugendlicher mit und ohne Migrationshintergrund (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 87 f.; 2012, 211 f.; Heckmann, 2008, 2) weisen jedoch darauf hin, dass das Bildungssystem dieser Aufgabe nicht in ausreichendem Maße nachkommt. Auch beim Übergang von einer allgemeinbildenden Schule in das System der beruflichen Bildung oder die Hochschule zeigen sich misslungene Integrationsbemühungen. Für die Indikatorik werden daher der Vergleich des Anteils ausländischer Schulabgänger ohne Abschluss mit dem Anteil aller Schulabgänger ohne Abschluss und die Relation der Studienberechtigtenquote ausländischer Jugendlicher zur Studienberechtigtenquote insgesamt an allgemeinen und beruflichen Schulen verwendet. Beide Kennzahlen weisen darauf hin, ob und in welchem Umfang sich relative Bildungsrisiken und Erfolgchancen für Schüler mit Migrationshintergrund zwischen den Bundesländern unterscheiden. Zwar ist der Großteil der Migranten beim Zugang zu Bildungseinrichtungen formal der deutschen Bevölkerung gleichgestellt. Tatsächlich jedoch zeigen sich auffällige Disparitäten zwischen Kindern und Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund in Bezug auf den Zugang zu höheren Bildungs- und Qualifizierungsgängen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2012; Riesen, 2009).

Des Weiteren werden für das Benchmarking zwei Indikatoren aus der PISA-Studie eingesetzt: Die Steigung des sozialen Gradienten und die Varianzaufklärung in den Naturwissenschaften. 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. Für beide Indikatoren werden im aktuellen Benchmarking zusätzlich der soziale Gradient und die Varianzaufklärung im Bereich Lesen des IQB-Vergleichs berücksichtigt (Köller et al., 2010). Alle vier Kennziffern werden jeweils mit dem Faktor $\frac{1}{2}$ gewichtet.

Übersicht 18

Indikatoren zur Integration

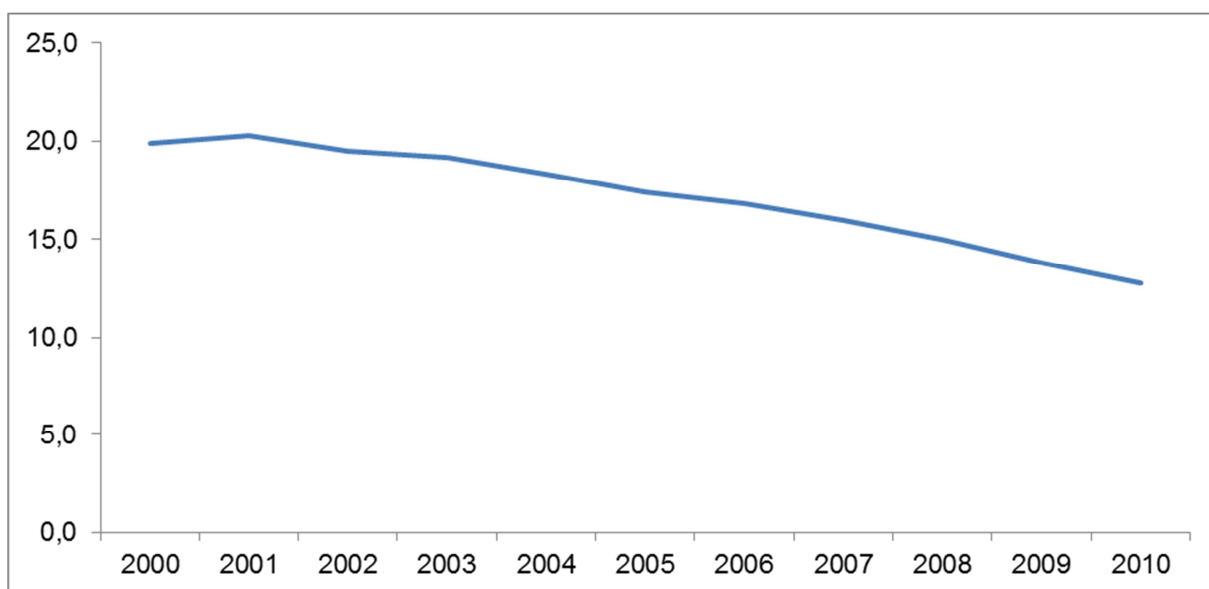
Relation der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss zu Schulabgängern ohne Abschluss insgesamt	–
Relation der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen zur Studienberechtigtenquote insgesamt an allgemeinbildenden Schulen	+
Relation der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen zur Studienberechtigtenquote insgesamt an beruflichen Schulen	+
Steigung des sozialen Gradienten – Naturwissenschaften (PISA)	–
Varianzaufklärung – Naturwissenschaften (PISA)	–
Steigung des sozialen Gradienten – Lesen (IQB)	–
Varianzaufklärung – Lesen (IQB)	–

Eigene Zusammenstellung

In den letzten Jahren sind Verbesserungen im Handlungsfeld Integration festzustellen. Der statistische Zusammenhang zwischen dem Bildungshintergrund der Eltern und dem Bildungserfolg der Kinder hat sich zwar etwas im Bereich Lesen bei PISA gelockert, bleibt aber weiterhin enger als in den meisten anderen OECD-Ländern. Ebenso hat sich die Abbrecherquote ausländischer Schulabsolventen in den letzten Jahren deutlich verringert (Abbildung 9).

Abbildung 9

Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen
in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Der Handlungsbedarf hinsichtlich der Integration und der Leistungen des Bildungssystems in diesem Bereich ist weiterhin groß. Im OECD-Durchschnitt werden bessere Ergebnisse erzielt (OECD, 2009a).

3.2.5 Berufliche Bildung und Arbeitsmarktorientierung

Deutschland weist die Besonderheit auf, dass anders als in den meisten OECD-Ländern das duale System in der beruflichen Ausbildung maß-

geblich zur Bereitstellung von Fachkräften beiträgt. Noch vor der Hochschulausbildung weist die Berufsausbildung den engsten inhaltlichen, organisatorischen und zeitlichen Bezug zum Arbeitsmarkt auf (Werner et al., 2003, 288; Übersicht 19). So fangen rund 60 Prozent der deutschen Schulabsolventen jährlich unmittelbar nach dem Schulabschluss eine Ausbildung nach BBiG/HwO oder eine vollzeitschulische Berufsausbildung an (BMBF, 2007a, 50 ff.).

Übersicht 19

Studien zur beruflichen Bildung und Arbeitsmarktorientierung

Bosch, 2011

Das deutsche System der beruflichen Bildung profitiert von seiner hohen Reputation. Diese gründet sich darauf, dass berufliche Bildung vor Arbeitslosigkeit schützt, zu einem angemessenen Einkommen führt und mit Aufstiegschancen verbunden ist. Dabei ist es wichtig, dass sich das berufliche Ausbildungssystem schnell reformiert, um sich an die sich ändernden Anforderungen der spezifischen Berufsfelder anpassen zu können.

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. Im Durchschnitt trägt ein ausbildendes Unternehmen pro Jahr und Auszubildendem Nettokosten in Höhe von 3.596 Euro. Es sind dabei jedoch erhebliche Unterschiede zwischen Ausbildungsbereichen, Regionen, Betriebsgrößen und Berufen zu verzeichnen. Neben dem monetären Nutzen der Ausbildung lassen sich auch indirekte Vorteile der Ausbildung für das Unternehmen, wie etwa die Vermeidung personeller Fehlentscheidungen oder der zu erwartende Imagegewinn bei Kunden, Lieferanten und Öffentlichkeit identifizieren.

Wolter, 2008;
Wößmann, 2008b

Das betriebliche Ausbildungsplatzangebot hängt von Faktoren wie den Einsatzmöglichkeiten für Lehrlinge, der Qualität der schulischen Vorbildung der Ausbildungsbewerber, der Qualifikationsstruktur des betriebseigenen Mitarbeiterstamms, dem konjunkturellen

	<p>Umfeld und den Umsatzerwartungen ab. Indirekt beeinflusst der Ausbau akademisch orientierter Bildungsangebote im Sek-II-Bereich das Angebot an Ausbildungsplätzen, weil leistungsstärkere potenzielle Bewerber fehlen und der Anteil leistungsschwacher Bewerber steigt.</p>
<p>Autorengruppe Bildungsberichtserstattung, 2010; Aktionsrat Bildung, 2008; Eckert, 2006</p>	<p>Der Ausbau schulischer Berufsbildungsgänge mit verstärkter Kooperation zwischen Schulen und Unternehmen kann die Ausbildungssituation deutlich verbessern. Besonders vor dem Hintergrund des drohenden oder bereits bestehenden Fachkräftemangels ist Ausbildung ein gutes Mittel der eigenen Fachkräftesicherung für ein Unternehmen.</p>
<p>Gericke et al., 2009</p>	<p>Betriebe, die nicht alle Ausbildungsstellen besetzen können, geben als Hauptgrund dafür die fehlende Erfüllung der Leistungsanforderungen durch die Bewerber an. In den Jahren 2007 und 2008 blieben insgesamt etwa 10 Prozent der Ausbildungsstellen unbesetzt. Vor allem Betriebe, die ihren Bedarf an Auszubildenden nur kurzfristig festlegen, ihre offenen Ausbildungsstellen weniger offensiv über verschiedene Informationskanäle anbieten oder deren Stellen aufgrund von Faktoren wie beispielsweise Schicht- oder Wochenendarbeit als weniger attraktiv gelten, weisen unbesetzte Ausbildungsstellen auf.</p>
<p>Plünnecke/Werner, 2004; OECD, 2009f</p>	<p>Die Jugendarbeitslosigkeit ist in Deutschland im Vergleich zu anderen OECD-Staaten sehr niedrig. Diese Tatsache lässt sich vor allem auf den Beitrag des beruflichen Bildungssystems und insbesondere den der dualen Ausbildung zurückführen. Teilweise werden die Versäumnisse der allgemeinbildenden Schule korrigiert und das Humankapitalniveau gesteigert.</p>
<p>Brenke, 2007</p>	<p>Es besteht ein antizyklischer Zusammenhang zwischen dem Abbruchverhalten der Auszubildenden und dem Ausbildungsplatzangebot. Je geringer das Angebot, umso seltener brechen die Jugendlichen die Ausbildung ab.</p>
<p>Beinke, 2011</p>	<p>Ausbildungsabbrüche sind dann besonders häufig,</p>

	<p>wenn Jugendliche eine Ausbildung in einem Beruf beginnen, der nicht ihr Wunschberuf ist und in den sie auch nicht über Praktika zuvor Einblick erhalten haben. Aus diesem Grund sollten bei der Berufswahl Verbesserungen angestrebt werden, etwa durch individualisierte, praxisrelevante Informationen zu Ausbildungsgängen durch die Bundesagentur für Arbeit.</p>
Robert Bosch Stiftung, 2008	<p>Eine Reduktion der Abbrecherquote in der Berufsausbildung auf 10 Prozent würde bis 2020 zu 300.000 zusätzlichen Vollzeitäquivalenten im Facharbeiterbereich führen. Für die Volkswirtschaft würde dies langfristig einen Wertschöpfungsanstieg von 40 Milliarden Euro bedeuten.</p>
Seibert/Kleinert, 2009	<p>2007 wurden etwa 60 Prozent der Absolventen des dualen Ausbildungssystems im erlernten Berufsfeld von ihrem Ausbildungsbetrieb übernommen. 6 Prozent (Männer) beziehungsweise 3 Prozent (Frauen) wurden in einem anderen Berufsfeld von ihrem Ausbildungsbetrieb beschäftigt. 10 Prozent (Männer) beziehungsweise 17 Prozent (Frauen) nahmen eine Beschäftigung im erlernten Berufsfeld in einem anderen Betrieb auf. 5 Prozent (Männer) beziehungsweise 4 Prozent (Frauen) wechselten dagegen den Betrieb und das Berufsfeld.</p>
Pfeiffer/Kaiser, 2009; Werner, 2008	<p>Die weitere Entwicklung der beruflichen Bildung wird insbesondere von folgenden Faktoren beeinflusst:</p> <ul style="list-style-type: none">• Strukturwandel: neue Kompetenz- und Tätigkeitsprofile, stärkere Leistungsdifferenzierung,• Demografie: weniger Bewerber, mehr Bewerber mit Migrationshintergrund,• Trend zur Höherqualifizierung: Konkurrenz mit Hochschulen,• Internationalisierung der Märkte und Mobilität der Fachkräfte,• Dynamik: Berufliche Qualifikationen veralten schneller, flexiblere Einstellungspraxis
OECD, 2009d	<p>Anpassungen des deutschen Systems beruflicher Bildung müssen im Konsens aller beteiligten Partner erfolgen. Diese Vorgabe kann dazu führen, dass radikale</p>

	Änderungen, die das System effizienter gestalten würden, verhindert werden.
Beicht et al., 2009	Die Qualität der dualen Ausbildung aus der Perspektive der Auszubildenden (BIBB-Befragung von 6.000 Auszubildenden): 24 Prozent beurteilen die Ausbildung als gut, 53 Prozent als befriedigend und 21 Prozent als ausreichend.
Ebbinghaus, 2009	Eine Befragung von über 1.300 Ausbildungsbetrieben ergab, dass die tatsächliche Ausbildungsqualität von der betrieblich gewünschten Qualität abweicht. Besonders großen Verbesserungsbedarf gibt es bei der Kooperation von Betrieb und externen Ausbildungspartnern, wie etwa Berufsschulen. Eher zufrieden äußerten sich die Betriebe dagegen über die Qualität hinsichtlich der Konzeption der Ausbildungsgänge.
Wydra-Somaggio et al., 2010	Die Einstiegsgehälter von Ausbildungsabsolventen sind umso größer, je größer die Mitarbeiterzahl des Ausbildungsbetriebs ist. Auch ein höherer Schulabschluss (Gymnasium/Realschule im Vergleich zu Hauptschule) und gute Abschlussnoten der Ausbildung sind mit signifikant höheren Einstiegsgehältern verbunden.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; Schelten, 2009	Der Übergang von der allgemeinbildenden Schule in die Berufsausbildung gestaltet sich wie folgt: Im Jahr 2008 schafften 559.000 Jugendliche den Übergang in das duale System und 211.000 in das Schulberufssystem, 397.000 Schulabgänger kamen in den Übergangssektor. Drei Fünftel der Jugendlichen mit höchstens einem Hauptschulabschluss haben 2,5 Jahre nach Schulende einen Ausbildungsplatz.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Im Jahr 2010 schafften 510.000 Jugendliche den Übergang ins duale System und rund 212.000 in das Schulberufssystem, 353.000 Schulabgänger kamen in den Übergangssektor.
BMBF, 2007a; Aktionsrat Bildung, 2008; Becker et al., 2008	Die Einstiegsqualifizierung Jugendlicher (EQJ) bewirkte im ersten Programmjahr eine Übergangsquote in eine Ausbildung von 61,1 Prozent. Im zweiten Jahr stieg die Quote auf 69,7 Prozent an. Dabei profitierten Jugendliche mit Migrationshintergrund (etwa ein Drittel der Teil-

	nehmer) besonders, denn 69,9 Prozent von ihnen begannen im Anschluss an die Maßnahme eine Ausbildung.
Beicht, 2009	Die Mehrzahl der erfolgreichen Teilnehmer an Maßnahmen des Übergangssystems bewertet deren Auswirkungen auf den eigenen weiteren beruflichen Werdegang als positiv oder eher positiv. Die Chancen auf einen anschließenden Übergang in eine vollqualifizierende Ausbildung werden durch einen Wohnort in Ostdeutschland, einen Migrationshintergrund, weibliches Geschlecht und ein höheres Alter beim Maßnahmenende verringert.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008; Becker et al., 2008	Evaluationsstudien zu einzelnen Maßnahmen des Übergangssystems zeigten, dass nur in 50 Prozent der Fälle und mit einem großen Zeit- und Personalaufwand der Übergang in eine vollqualifizierende Ausbildung stattfand. Positivere Ergebnisse konnten nur in einzelnen Modellversuchen, wie bei EQJ, erzielt werden.
Aktionsrat Bildung, 2011	Eine Reform des Übergangssystems, etwa durch Reduktion der angebotenen Maßnahmen und die Vermittlung von standardisierten Kompetenzen in den Maßnahmen, könnte die Integration von Jugendlichen mit Migrationshintergrund in das Ausbildungssystem verbessern. Darüber hinaus sollten vor dem Hintergrund des demografischen Wandels neue Formen der Berufsausbildung entwickelt werden, die sich an neue Zielgruppen, wie Menschen nach einer Erwerbsunterbrechung, richten.
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. Durch eine Höherqualifizierung der Jugendlichen würden nicht nur diese Kosten eingespart, sondern auch zusätzlich ein Wertschöpfungspotenzial von 86,1 Milliarden Euro realisiert.
Anger et al., 2010b	Der Ausbau des Meister-BAföG führt zu einer Steigerung der privaten Bildungsrendite von 4 Prozentpunk-

	ten. Die staatliche Investition ist lohnenswert, weil sich aufgrund der hohen Erträge ein Vermögensgewinn des Staates von 0,9 bis 1,6 Milliarden Euro ergibt.
Behringer, 2011; Aktionsrat Bildung, 2008	Zertifizierte berufliche Weiterbildung besitzt zahlreiche 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.
Schömann, 2011; Behringer, 2011	Die niedrige deutsche Weiterbildungsbeteiligung stellt ein ungenutztes Qualifikationspotenzial dar, auch im internationalen Vergleich. Besonders mit zunehmendem Alter lässt sich durch Weiterbildung die Erwerbstätigkeit verlängern.
OECD, 2009g; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; Aktionsrat Bildung, 2008	Die Weiterbildungsbeteiligung hängt mit dem Bildungsstand zusammen: Sie ist unter der Bevölkerung mit höheren Bildungsabschlüssen höher als bei denjenigen mit niedrigem Bildungsstand. Auch der Zugang zu und der Erfolg in der beruflichen Weiterbildung sind meist mit den in der ersten Berufsausbildung erworbenen Kenntnissen und Abschlüssen verbunden.
BIBB, 2007	70 Prozent der Absolventen von IHK-Weiterbildungsprüfungen berichteten über einen beruflichen Aufstieg oder eine Einkommensverbesserung nach dem Erhalt des IHK-Zertifikats; 67 Prozent der arbeitslosen Absolventen fanden eine Anstellung.
Aktionsrat Bildung, 2011; Anger et al., 2012c	Die Weiterbildungsbedarfe gerade älterer Menschen werden zukünftig an Bedeutung zunehmen. Hintergrund sind unter anderem der demografische Wandel und damit verbundene Fachkräfteengpässe sowie die nachgewiesene präventive Wirkung von Bildung beispielsweise in Bezug auf Gesundheit.
Ebbinghaus, 2009; BMBF, 2009b	Um ihren Bedarf an technischen Fachkräften decken zu können, ist es für Betriebe mit moderatem oder hohem Bedarf oberste Priorität, die eigenen Mitarbeiter fortoder weiterzubilden. Auch bei Neueinstellungen von Mitarbeitern werden zunehmend Personen rekrutiert,

	die dem Anforderungsprofil nicht vollständig entsprechen und anschließend nach Bedarf entsprechend weitergebildet werden.
Moraal et al., 2009	60 Prozent der weiterbildenden deutschen Industrieunternehmen und sogar 75 Prozent der weiterbildenden Unternehmen in der Branche Verkehr und Nachrichtenübermittlung rechnen zukünftig mit Schwierigkeiten aufgrund des Rückgangs des Arbeitskräfteangebots. 56 Prozent der weiterbildenden Unternehmen halten vor diesem Hintergrund Weiterbildung für besonders wichtig, um ältere Arbeitnehmer länger im Unternehmen zu halten.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012	Auf mittlere Sicht könnten die berufliche und die akademische Ausbildung näher aneinander rücken. Ein Indiz dafür könnte die steigende Zahl an Studienanfängern sein, die ihre Hochschulzugangsberechtigung auf dem dritten Bildungsweg erworben haben. Es gilt über das Verhältnis von Berufs- und Hochschulbildung nachzudenken, um Chancen für eine Qualitätsverbesserung zu entwickeln. Ebenso sollte in Bezug auf die Qualitätsentwicklung über eine Verringerung der Abbrecherquote, eine effizientere Zeitnutzung, einen besseren Einbezug unterrepräsentierter Gruppen sowie über eine Flexibilisierung der Muster des Zusammenhangs von Schulbildung und Berufssegmenten nachgedacht werden.

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 bis heute. Es wurden mehr Ausbildungsplätze durch die Unternehmen angeboten, als Bewerber diese nachgefragt haben (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 108 f.). So überstieg das Angebot an Ausbildungsstellen im Jahr 2011 die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen (Angebots-Nachfrage-Relation) um 3,1 Prozent (BMBF, 2012, 12). Bei dem Angebot an Ausbildungsplätzen bestehen allerdings erhebliche re-

gionale Unterschiede (Seibert/Kleinert, 2009; BMBF, 2012, 11 f.; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 107 ff.).

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. Ein Mangel an Ausbildungsplätzen führt dazu, dass qualifizierte und mobile Jugendliche Regionen verlassen, was einen Fachkräftemangel in regional konzentrierten Branchen bewirkt (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, 87). Aus diesem Grund wird im Bildungsmonitor ein Indikator zur Erfassung des Ausbildungsplatzangebots verwendet – die Ausbildungsstellenquote im dualen System (Übersicht 20).

Für die Jugendlichen, die einen Übergang aus dem schulischen in das berufliche Bildungssystem nicht schaffen, existieren verschiedene Maßnahmen, die eine Integration in die berufliche Bildung und damit verbunden eine Höherqualifizierung der betroffenen Jugendlichen erreichen sollen. Diese Maßnahmen sind zumeist mit hohen Kosten verbunden und, wie Studien gezeigt haben, oft wenig effektiv (Descy/Tessaring, 2006, 188 ff.; Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 2006, 5; Übersicht 20).

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	+
Ersatzquote Meister/Techniker/Fachschulabsolventen	+

Eigene Zusammenstellung

Eine Ausnahme von der geringen Effizienz der Maßnahmen des Übergangssystems stellen die EQJ-Maßnahmen dar. Seit dem Jahr 2004 werden durch das im Rahmen des Ausbildungspaktes entstandene Projekt betriebliche Langzeitpraktika gefördert, die Jugendlichen mit eingeschränkter Vermittlungsperspektive den Weg in Betriebe erleichtern sollen (BMBF, 2006a, 48). Zwar führt das Programm zu keinem voll qualifizierenden Ausbildungsabschluss, kann aber auf die in der Mehrzahl der Fälle folgende betriebliche Berufsausbildung angerechnet werden und verbessert generell den Übergang der Jugendlichen in die Ausbildung. Im Bildungsmonitor 2012 werden die Indikatoren zum Übergangssystem nicht aufgenommen, da die Statistik zum Übergangssystem umgestellt wurde. Ferner sind die Teilnahmezahlen in allen Ländern aufgrund der deutlichen Entspannung am Ausbildungsmarkt gesunken, sodass nicht mehr das Angebot an Plätzen, sondern die Nachfrage die realisierte Teilnehmerzahl bestimmt. Die kurative Funktion der beruflichen Bildung wird entsprechend bezüglich der Handlungsnotwendigen weniger stark gewichtet.

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 Einzel-

nen 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.

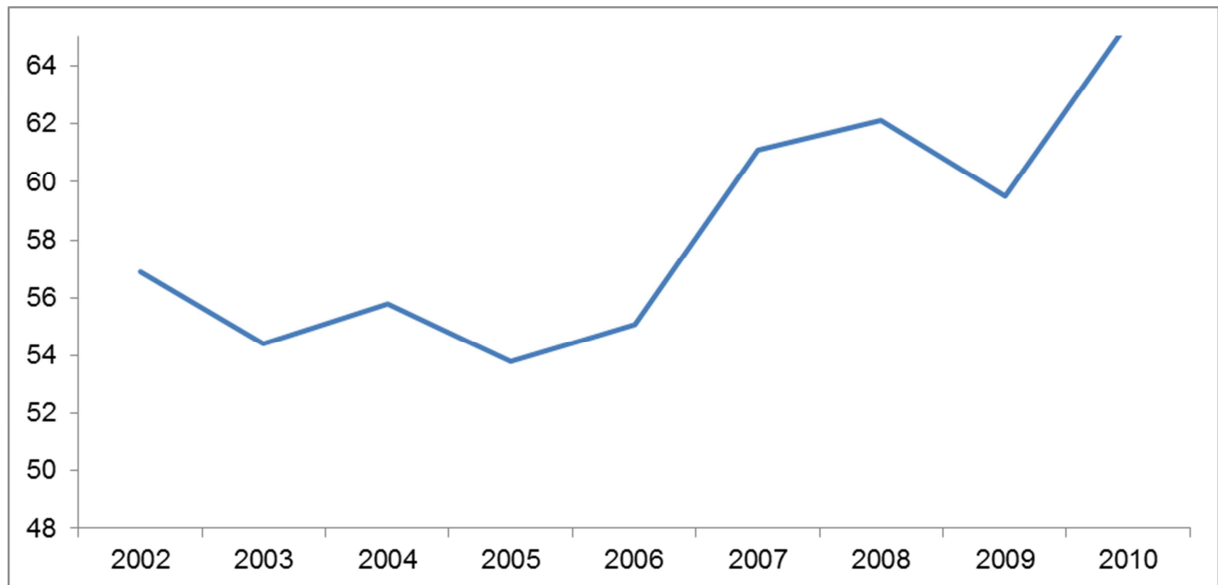
In einer sich dynamisch entwickelnden Umwelt unterliegt auch das bei einer Beschäftigung benötigte Fachwissen ständigen Veränderungen. Aus diesem Grund sind Weiterbildungsmaßnahmen wichtig, um das Wissen der Beschäftigten dem neuesten Stand anzupassen und ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln. Ziel der Weiterbildung ist somit grundsätzlich eine Wissenserweiterung oder -aktualisierung. Auch die demografische Entwicklung in Deutschland macht die ständige Weiterbildung aller Altersgruppen unumgänglich (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 150; 2012, 141 ff.; OECD, 2006a, 379 f.). Im Bildungsmonitor finden sich daher auch zwei Indikatoren, welche die Weiterbildungsteilnahme aus zwei Blickwinkeln darstellen: Der Anteil der erfolgreichen Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren bildet den kurzfristigen Fachkräftenachschub in den Bundesländern ab. Auf der anderen Seite zeigt die Ersatzquote der Meister, Techniker und Fachschulabsolventen die langfristige Entwicklung und Aktualisierung des Fachkräftepotenzials einer Region.

Auch im Handlungsfeld berufliche Bildung haben sich in den vergangenen Jahren positive Entwicklungen gezeigt. Beispielhaft wird dies an der Ausbildungsquote deutlich (Abbildung 10). Diese ist von 2002 bis 2008 deutlich angestiegen. In 2009 gab es im Zusammenhang mit der Wirtschaftskrise einen leichten Rückgang des Ausbildungsstellenangebots. Jedoch konnte sich das Ausbildungsstellenangebot in 2010 von der Krise erholen und stieg wieder an. Verglichen mit dem Jahr 2002 hat die Angebotsquote deutlich zugenommen und das, obwohl der Anteil der jungen Menschen, der sich für ein Studium entschieden hat, deutlich gestiegen ist und damit die Nachfrage an Ausbildungsstellen relativ zur Kohortengröße junger Menschen abnimmt.

Abbildung 10

Relation der betrieblichen Ausbildungsstellen zur Kohorte der 16- bis unter 21-Jährigen (Ausbildungsquote)

in Prozent



Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis BMBF-Berufsbildungsbericht; Statistisches Bundesamt

Für die kommenden Jahre ist aufgrund der demografischen Situation zu erwarten, dass eher die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen die Zahl der abgeschlossenen Verträge bestimmen wird und nicht das Angebot.

3.2.6 Akademisierung

Der Trend zur Akademisierung hält in Deutschland seit mehreren Jahrzehnten an. Vor allem die zunehmende Internationalisierung von Faktor- und Gütermärkten, technischer Fortschritt und eine Weiterentwicklung der Organisation von Arbeits- und Fertigungsprozessen haben dazu beigetragen (OECD, 2006a, 17 ff.; BMBF, 2006b, 65 ff.; BMBF, 2007b; Autorengruppe Bildungsberichtserstattung, 2008, 117 ff.). Projektionen des Arbeitskräftebedarfs bis zum Jahr 2025 zeigen, dass auch zukünftig der Bedarf an Geringqualifizierten weiter zurückgehen wird, während Hochqualifizierte verstärkt benötigt werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 161 ff.; 2012, 123).

Hochqualifizierten fällt auch deshalb eine besondere Rolle zu, weil sie neben der Wirtschaft ebenfalls in Forschung und Lehre vielfältig einsetzbar sind (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 200 ff.). Zwar ist das Berufsbildungssystem in Deutschland gut ausgebaut und die Kompetenzen der beruflich Qualifizierten sind hoch (Anger/Plünnecke, 2009b, 8), aber der Ausgleich eines Akademikermangels ist trotzdem problematisch (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, 30; OECD, 2006a, 17 ff.). 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. Im Rahmen des technischen Fortschritts haben sich die Anforderungen an die formalen Qualifikationen erhöht. Bestand und Wachstum des Humankapitals der Volkswirtschaft sind gefährdet, wenn ein Mangel an Personen mit akademischer Qualifikation besteht. In der Folge leidet die technologische Leistungsfähigkeit und die Innovationsfähigkeit verringert sich. Diese Entwicklungen können die Wachstumsdynamik der kommenden Jahrzehnte belasten (Übersicht 22).

Der demografische Wandel verschärft diese Problematik noch (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 153 ff.; Aktionsrat Bildung, 2008, 106). Das Verhältnis älterer zu jüngeren Erwerbspersonen sinkt seit Jahren. Zukünftig werden immer weniger junge Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, um die altersbedingt endgültig aus dem Erwerbsleben ausscheidenden älteren Arbeitnehmer zu ersetzen. Zwar gilt diese Entwicklung für alle Qualifikationsstufen, aber sie ist bei Hoch- und Mittelqualifizierten besonders bedenklich.

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 (Übersicht 21).

Übersicht 21 Studien zur Akademisierung

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 2010; 2012; OECD, 2008b; Oliveira Martins et al., 2009; Wößmann, 2008b	Ein Hochschulstudium hat in den meisten OECD-Ländern einen positiven Effekt auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit. In Deutschland liegt diese Wirkung zwischen 2 und 3 Prozent. Ein hohes erreichtes Bildungsniveau erhöht darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit eines höheren Einkommens. Zudem ist davon auszugehen, dass der Bedarf an Arbeitskräften mit Hochschulabschluss in den kommenden Jahren anteilig deutlich zunehmen wird.
Strauss/de al Maisonrouve, 2009	Die Bruttolohnprämie für ein weiteres Jahr tertiärer Bildung beträgt in Deutschland zwischen 7 und 8 Prozent. Deutlich höhere Prämien weist zum Beispiel die USA mit 16 bis 17 Prozent auf, eine geringere Prämie zwischen 5 und 7 Prozent liegt in Spanien vor.
BMBF, 2006b; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	Ein hoher Bildungsstand der Bevölkerung stellt einen wichtigen Standortvorteil dar. In Deutschland ist der Bildungsstand der jüngeren Bevölkerung zwar im Schnitt höher als der der älteren Bevölkerung, durch die demografische Entwicklung ist jedoch der Anteil der Jüngeren alarmierend gering. Das Humankapital kann daher nicht schnell genug erneuert und erweitert werden.
Delaney et al., 2011	Im Hochschulsystem ist der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Ergebnissen weniger stark ausgeprägt als in der Schule. Mithilfe eines irischen Datensatzes lässt sich zeigen, dass der soziale Gradient in der Schule sechsmal höher ist als zum Ende des Studiums. Besonders für weibliche Studierende trägt das Studium dazu bei, den Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status und Ergebnissen zu verringern.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; BDA et al., 2008; Koppel, 2008a;	Die Studienanfängerquote und die Abschlussquote lagen in Deutschland weit unterhalb des OECD-Durchschnitts. Während der Boomjahre 2007/2008 entstanden durch den Mangel an hochqualifizierten Fach-

Robert Bosch Stiftung, 2008	kräften Wertschöpfungsverluste in zweistelliger Milliardenhöhe. Durch den demografischen Wandel dürfte sich dieser konjunkturelle Befund in ein strukturelles Problem verwandeln.
Anger et al., 2010b	Die Erhöhung der Durchlässigkeit des Bildungssystems durch den Ausbau der Möglichkeit, die Hochschulzugangsberechtigung im beruflichen Bildungssystem zu erlangen, erhöht die private Bildungsrendite um 2 Prozentpunkte. Die fiskalische Rendite des Staates für diese Maßnahme beläuft sich auf 5,6 bis 9,1 Prozent.
Heine/Quast, 2009	Motive für den Erwerb des Abiturs: Verwertbarkeit – das Abitur lässt alle Optionen offen (77 Prozent der Befragten), geplante Aufnahme eines Studiums (57 Prozent), allgemeine Chancenverbesserung bei der Ausbildungsplatzsuche (41 Prozent), als Voraussetzung für eine anspruchsvolle Berufsausbildung (37 Prozent).
Reichert, 2010	Die Einführung der Bachelor-Master-Struktur hat oft dazu geführt, dass der Bachelorstudiengang offen für die ganze Breite der Hochschulzugangsberechtigten ist, der Masterstudiengang sich jedoch als elitär erweist. Die Ressourcen besonders im Hinblick auf die Forschungsaspekte des Studiums konzentrieren sich zu meist auf die Masterebene, welche die Hochschulen verstärkt nutzen, um sich von den Wettbewerbern abzuheben. Die Akzeptanz der Bachelorstudiengänge auf dem Arbeitsmarkt wird bestimmen, ob sich diese Entwicklung fortsetzt.
Bargel et al., 2009	Studienanfänger in Bachelorstudiengängen erhoffen sich stärker als Diplom- oder Magisterstudierende, aufgrund des Studiums ein gutes Einkommen erzielen zu können. Zudem sehen Bachelorstudierende ihre praktischen, berufsbezogenen Fähigkeiten stärker gefördert als Studierende der alten Studiengänge. Dennoch wünscht sich ein Drittel der Bachelorstudierenden die vermehrte Einrichtung von sogenannten Brückenkursen, die den Übergang von Schule oder Berufsausbil-

	derung in den Hochschulalltag erleichtern sollen.
Konegen-Grenier, 2011	Vier von fünf befragten Unternehmen zahlen Bachelorabsolventen von Fachhochschulen das gleiche Einstiegsgehalt wie Fachhochschulabsolventen mit Diplomabschluss. In etwa der Hälfte der Unternehmen erhalten Absolventen mit einem universitären Bachelorabschluss das gleiche Anfangsgehalt wie mit einem Diplomabschluss von der Universität. Mit Berufserfahrung nähern sich die Gehälter weiter an.
OECD, 2008a,b	Das durchschnittliche Einkommen von Hochschulabsolventen in Deutschland ist in den letzten Jahren im Vergleich zu den Verdiensten von Personen mit einem Sek-II-Abschluss deutlich gestiegen – von 133 Prozent im Jahr 1997 auf 156 Prozent im Jahr 2005. Dies ist ein Zeichen dafür, dass die Nachfrage nach Hochqualifizierten nicht gedeckt wird.
Kühne, 2009	Der Arbeitsmarkterfolg der Akademiker ist umso höher, je schneller sie den Arbeitsmarkteinstieg – der wiederum vom Einstiegsalter, Wettbewerb, Promotion beeinflusst wird – schaffen und je höher die Kontinuität im weiteren Berufsverlauf ist.
Fabian/Briedis, 2009	Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung (5.400 Hochschulabsolventen des Jahrgangs 1997) zeigten für Akademiker zehn Jahre nach dem Abschluss eine überdurchschnittliche Erwerbstätigkeit (90 Prozent) sowie ein vergleichsweise hohes Jahreseinkommen (60.000 Euro).
Anger/Konegen-Grenier, 2008	Vielen Akademikern erlauben die im Studium erworbenen Kenntnisse eine große Variationsbreite in der Wahl des Berufsfelds.
Schwager, 2008; BDA et al., 2008	Die dezentrale Entscheidungsfindung im Hochschulsystem führt zur effizienteren Wahl der Hochschulqualität, wenn das Niveau der Studiengebühren von den Ländern selbst frei gewählt werden kann. Wenn die Studiengebühren durch Bundesgesetz begrenzt werden, kommt es typischerweise zu ineffizient niedriger Qualität. In Deutschland sind die Studienbeiträge der Länder zudem gedeckelt, so dass keine qualitätsfördernde

Wettbewerbsdynamik entstehen kann.

Dwenger et al., 2009

Aufgrund der Einführung von Studiengebühren in einigen Bundesländern bewerben sich Studienberechtigte aus diesen Ländern nur noch mit einer um 2 Prozentpunkte reduzierten Wahrscheinlichkeit auch dort um einen Studienplatz. Allerdings reagieren Studienberechtigte mit schlechteren Abschlussnoten deutlich stärker auf die Studiengebühren als diejenigen mit einer sehr guten Durchschnittsnote. Deren Wahrscheinlichkeit, sich an einer heimischen, gebührenpflichtigen Hochschule zu bewerben, steigt aufgrund der Gebühren sogar an.

BDA et al., 2008;
OECD, 2008b

Mehr und besser ausgebildete Akademiker sind eine zentrale Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft. In Deutschland stehen diesem Ziel drei Probleme des Hochschulfinanzierungssystems entgegen:

Fehlende Investitionsanreize in der föderalen Struktur, bei denen den Investitionen in einen Studierenden, der nach dem Examen in ein anderes Bundesland abwandert, kein Ertrag gegenübersteht;

Fehlende Nachfrageorientierung: Lange Studienzeiten und hohe Abbrecherquoten sind ein Zeichen der ineffizient eingesetzten Ressourcen und der fehlenden Gegenleistung für ein besonderes Engagement in der Lehre;

Unzureichende soziale Absicherung in der Studienfinanzierung stellt ein Hemmnis für eine stärkere Bildungsbeteiligung dar. Trotz BAföG, Kindergeld und Steuertransfers ist die finanzielle Belastung bei niedrigeren Einkommensgruppen kaum geringer als bei höheren.

Autorengruppe Bildungs-
berichterstattung, 2008;
2010

Möglichkeiten der Studienfinanzierung stellen wesentliche Rahmenbedingungen für die Aufnahme und das erfolgreiche Abschließen einer Hochschulausbildung dar. Etwa zwei Drittel aller Studierenden in Deutschland lebten im Jahr 2006 nicht im Elternhaus. 30 Prozent von ihnen standen weniger als 640 Euro monatlich (BA-

	föG-Höchstsatz + unterhaltsrechtlicher Bedarfssatz) zur Verfügung. 30 Prozent der Studierenden erhalten BA-föG, im Durchschnitt 376 Euro/Monat. Eine Folge der unzureichenden finanziellen Unterstützung ist die Nebenerwerbstätigkeit: 60 Prozent der Studierenden sind erwerbstätig.
Oliveira Martins et al., 2009	Im internationalen Vergleich nehmen deutsche Studierende nur selten öffentliche Hilfe bei der Studienfinanzierung in Anspruch. Während in Schweden 85 Prozent und in den USA immerhin 50 Prozent der Berechtigten staatliche Kredite nutzen, sind es in Deutschland lediglich 25 Prozent.
Chapman/Sinning, 2011	Höhere Studiengebühren lassen sich mithilfe von verschiedenen Kreditformen finanzieren. Die empirische Untersuchung zeigt, dass in Deutschland eine Erhöhung der Studiengebühren auf € 3.500 pro Jahr bei einkommensunabhängiger Kreditrückzahlung zu einer starken Verschuldung führen würde. Stattdessen eignen sich einkommensabhängige Rückzahlungen gut, um höhere Studiengebühren zu finanzieren.
Heine et al., 2008	87 Prozent der Studierenden setzten nach Einführung der Studiengebühren das Studium fort, nur 2 Prozent planten einen Abbruch. Fast drei Viertel der Studierenden erwartet durch die Gebühren eine Verbesserung der Studienbedingungen.
Waldhausen/Werner, 2005	Duale Studiengänge erlauben zeitnahe Reaktionsmöglichkeiten auf den veränderten Qualifikationsbedarf durch die enge Kooperation zwischen Betrieb und Hochschule und somit einen schnelleren Einstieg in den Arbeitsmarkt. Für Studierende liegt der Nutzen in der Finanzierung durch den Ausbildungsbetrieb, in der Förderung des Lernerfolgs und in der Motivation durch die Verknüpfung von theoretischem und praktischem Wissen.
Bosch, 2011	Dem Fachkräftemangel wird zukünftig zunehmend durch duale oder kooperative Studiengänge entgegengewirkt werden.
Ludwig/Pfeiffer, 2005	Die Abschreibungsrate beruflicher Ausbildungsinhalte

ist zwischen 1979 und 1999 gestiegen, während für Ausbildungsinhalte von Akademikern keine signifikant von null verschiedene Abschreibungsrate festgestellt werden kann.

Robert Bosch Stiftung,
2008

Bei einer DIHK-Umfrage gaben von etwa 11.000 Absolventen beruflicher Weiterbildungen 14 Prozent an, dass sie sich eine Weiterbildung auf Hochschulniveau vorstellen könnten, wenn für sie der Hochschulzugang leichter wäre.

Eigene Zusammenstellung

Der Bildungsmonitor erfasst in Bezug auf die Akademisierung der Bundesländer verschiedene Indikatoren (Übersicht 22). Die Studienberechtigtenquote dient beispielsweise dazu, den Zugang zum Hochschulsystem abzubilden, sowie die Bedeutung der akademischen Bildung zu quantifizieren (OECD, 2006a, 207). Dabei werden sowohl die Studienberechtigten der allgemeinbildenden als auch der beruflichen Schulen erfasst. Letztere sind deshalb von Bedeutung, weil sie nicht nur den Schritt in den Arbeitsmarkt ermöglichen, sondern weil dadurch auch im allgemeinbildenden Schulsystem verpasste Chancen nachgeholt werden können. So sind im System der beruflichen Bildung der Abschluss der mittleren Reife und das Abitur zu erlangen (Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, 195).

Mithilfe der Akademikerersatzquote lässt sich dagegen zeigen, inwiefern die Bundesländer dazu beitragen, den Bedarf an akademischen Fachkräften in ihrer Region zu decken. Diese Vorgehensweise ist analog zur Verwendung der Ersatzquote der Meister, Techniker und Fachschulabsolventen im Handlungsfeld Berufliche Bildung zu sehen. 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.⁷ Der Attrahierungsindex (relativer Zuzug von Studienanfängern) belegt die Attraktivität eines Bundeslandes im Vergleich zu

⁷ 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).

den übrigen Ländern. Ein hoher Attrahierungsindex wird als Zeichen für die Qualität der Lehre und die Reputation des Hochschulstandorts aufgefasst.

Übersicht 22

Indikatoren zur Akademisierung

Studienberechtigtenquote (allgemeinbildende Schulen)	+
Studienberechtigtenquote (berufliche Schulen)	+
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) ⁸	+
Anteil der Teilnehmer an dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 19 und 24 Jahren	+

Eigene Zusammenstellung

Ein weiterer Indikator im Handlungsfeld Akademisierung wird durch den Anteil der Teilnehmer an dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 19 und 24 Jahren gebildet. Das Studium an einer Hochschule leistet einen unmittelbaren Beitrag zur Bereitstellung der Fachkräfte für Wirtschaft und Forschung. Duale Studiengänge sind vor diesem Hintergrund 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). Die dualen Studiengänge sind besonders praxisorientiert. 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

⁸ 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.

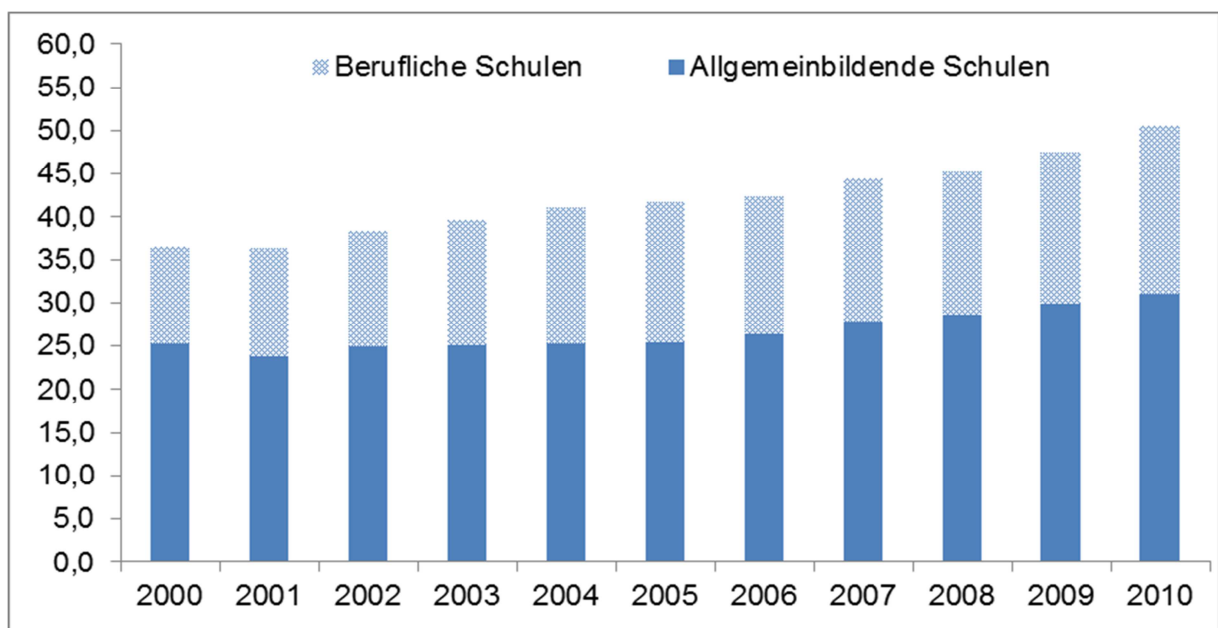
ihrem Abschluss eine feste Anstellung (Robert Bosch Stiftung, 2008, 30 f.).

Im Handlungsfeld Akademisierung wurden in Deutschland in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erreicht. Vor allem an der Schnittstelle zwischen beruflicher und akademischer Bildung gab es Fortschritte. Beispielsweise nahm das Angebot dualer Studiengänge merklich zu. Auch die in Abbildung 11 dargestellte Studienberechtigtenquote zeigt diese Fortschritte: Insbesondere an beruflichen Schulen stiegen die Absolventen mit Studienberechtigung an.

Abbildung 11

Studienberechtigtenquote an beruflichen und allgemeinbildenden Schulen

in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Dennoch ist es notwendig, insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, das Potenzial zukünftiger Akademiker besser auszuschöpfen und auszubauen. Da beruflich Qualifizierte in Deutschland häufig Kompetenzwerte auf dem Niveau von Akademikern aufweisen, ohne selbst über diese formale Qualifikation zu verfügen (An-

ger/Plünnecke, 2009b), sollte der Hochschulzugang allerdings kompetenzorientiert erfolgen.

3.2.7 MINT

Mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen sind für eine Volkswirtschaft mit hoher Technologie- und Forschungsintensität wie Deutschland von herausragender Bedeutung. Das deutsche Geschäftsmodell stützt sich vor allem auf den Export forschungsintensiver Güter. Zur Entwicklung und Umsetzung von Innovationen braucht es entsprechendes Fachpersonal, welches in vielen Fällen eine MINT-Qualifikation (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) aufweist (Erdmann et al., 2012). Diese Bedeutung des technischen Humankapitals für die Wertschöpfungskette und damit das Wachstum und die Wettbewerbsfähigkeit wird durch zahlreiche Studien belegt. Beispielsweise erklärt das anhand der mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen gemessene Humankapital einen großen Teil des positiven Einflusses von Bildung auf das wirtschaftliche Wachstum (Übersicht 23).

Auch während der Finanzmarktkrise lag im MINT-Segment der Bedarf der deutschen Wirtschaft über dem Angebot (Koppel/Plünnecke, 2009; Erdmann et al., 2009). In den Folgejahren nahmen die Engpässe in den MINT-Qualifikationen zu. Auch Engpassanalysen der Bundesagentur für Arbeit zeigen, dass in MINT-Berufen im Jahr 2012 Engpässe bestehen. Die Analysen führten dazu, dass für die MINT-Berufe im Zuge der Einführung der Blauen Karte geringere Zuwanderungsrestriktionen bestehen.

Übersicht 23 Studien zu MINT

Konsortium Bildungsbe- richterstattung, 2006	Die an mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen gemessene Qualität des Humankapitals erklärt einen großen Teil des positiven Einflusses von Bildung auf die Wirtschaftswachstumsraten.
Dreger/Erber, 2008	Bei der Analyse regionaler EU-Daten konnte gezeigt werden, dass es eine positive Beziehung zwischen dem Anteil der MINT-Wissenschaftler und dem Anteil aller hochqualifizierten Arbeitskräfte mit wissenschaftlicher oder technischer Ausrichtung in der Region gibt. Der letztere Anteil hat dann seinerseits einen positiven Einfluss auf regionales Einkommensniveau und Wirtschaftswachstum.
Hanushek/Wößmann, 2008	“Similarly, Murphy, Shleifer, and Vishny (1991) show that the allocation of talent between rent-seeking and entrepreneurship matters for economic growth: countries with relatively more engineering college majors grow faster and countries with relatively more law concentrators grow more slowly”.
OECD, 2010c	Mit Blick auf die Ergebnisse des Bildungssystems sollte es das Ziel der OECD-Länder sein, das Interesse junger Menschen an MINT-Studien- und Ausbildungsgängen wieder zu erhöhen, da die momentane Lage besorgniserregend ist. Besonders weibliche Schüler und Studierende sollten für das Themenfeld MINT gewonnen werden.
BMBF, 2006b Koppel, 2008b	„Das Interesse junger Menschen sowohl an einem Studium als auch speziell an naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungsgängen ist in Deutschland problematisch niedrig. [...] Dies wiegt wegen des absehbar hohen Ersatzbedarfs aufgrund von altersbedingten Ausritten aus dem Erwerbsleben doppelt schwer: Denn gerade unter den Ingenieuren ist der Anteil älterer Beschäftigter besonders hoch.“
OECD, 2009e	Die PISA-Studie zeigt, dass 15-jährige Jungen in Deutschland in naturwissenschaftlichen Fächern eine höhere Motivation als gleichaltrige Mädchen aufweisen,

	<p>weil sie später einen naturwissenschaftlich-technischen Beruf erlernen möchten. Auch ihre Einstellung bezüglich naturwissenschaftlicher Zusammenhänge weicht deutlich von der der Mädchen ab.</p>
OECD, 2010c	<p>Die Wahl der Leistungskurse in der Oberstufe bestimmt die Studienfachwahl. „Bei zwei naturwissenschaftlichen Leistungskursen in der Oberstufe wird an den Universitäten überwiegend ein Fach der Naturwissenschaften (42 Prozent) oder der Ingenieurwissenschaften (28 Prozent) studiert.“</p>
Stinebrickner/Stinebrickner, 2011	<p>An einem US-amerikanischen Datensatz wird gezeigt, dass zahlreiche Studierende aus einem naturwissenschaftlichen oder mathematischen Studiengang in einen anderen Studiengang wechseln, weil sie feststellen, dass sie auf diese Weise mit geringeren Anstrengungen ihren Notenschnitt verbessern können. Vor diesem Hintergrund ist es besonders wichtig, dass die Schule umfassend auf ein mathematisch-naturwissenschaftliches Studium vorbereitet, so dass die Erwartungen der Studierenden die Anforderungen des Studiums besser erfassen.</p>
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	<p>In den Ingenieurwissenschaften führen kurzfristige Entwicklungen oft zur Abweichung von langfristigen Trends. So sind die Studienanfängerzahlen in der Vergangenheit mit den Beschäftigungsaussichten geschwankt. Die langfristige Herausforderung der Hochschulen besteht darin, sich auch um weibliche Studienanfänger in den Ingenieurwissenschaften zu bemühen.</p>
Mühlenweg et al., 2010	<p>In Masterprogrammen in MINT-Fächern sind Ausländeranteile in Bezug auf asiatische Nationalitäten überdurchschnittlich hoch. MINT-Studierende insgesamt "... wählen ihre Hochschule vergleichsweise häufig auf Grund von Rankingergebnissen, Ruf und Tradition."</p>
Koppel, 2010b; Anger et al., 2012a	<p>Ingenieure weisen eine hohe Berufsflexibilität auf. 47 Prozent der erwerbstätigen ausgebildeten Ingenieure arbeiten nicht im Zielberuf Ingenieur, sondern in einem anderen Beruf. Jeder zwanzigste ist in einem anderen MINT-Beruf beschäftigt, etwa jeder zehnte arbeitet als Manager, Unternehmensberater oder in sonstigen wirt-</p>

	<p>schaftswissenschaftlichen Akademikerberufen.</p> <p>Der jährliche demografische Ersatzbedarf an MINT-Akademikern wird zusammen mit dem Expansionsbedarf nicht durch die Absolventen vollständig zu decken sein.</p>
Koppel, 2010a	<p>Lediglich ein Viertel der erwerbstätigen Physiker arbeitet in dem entsprechenden Zielberuf. Einerseits belegt dies ihre große Arbeitsmarktflexibilität, andererseits liegt im Physikerberuf ein Fachkräfteengpass vor. Unter anderem aufgrund der demografischen Entwicklung wird der Bedarf an Physikern zukünftig weiter zunehmen.</p>
BMBF, 2009b	<p>Der Fachkräftemangel im Ingenieursegment hat vor allem auch qualitative Gründe. Betroffene Unternehmen bemängeln, das ingenieurwissenschaftliche Studium sei praxisfern, zu spezifisch und vermittele zu geringe betriebswirtschaftliche, soziale und methodische Kompetenzen.</p>
Koppel, 2008a	<p>Im Rahmen einer IW-Fachkräfteerhebung wurde festgestellt: „Über zwei Drittel der Unternehmen geben eine schlechte oder sehr schlechte Verfügbarkeit von Arbeitskräften aus dem Bereich der MINT-Qualifikationen an, während im anderen Extrem über neun von zehn Unternehmen eine gute oder sehr gute Verfügbarkeit von Juristen feststellen“. Damit werden zwar keine flächendeckenden, für technische Qualifikationsgruppen jedoch substantielle Verfügbarkeitsengpässe konstatiert.</p>
Koppel/Plünnecke, 2008	<p>Der Fachkräftemangel im Industriesektor führt dazu, dass hervorragende MINT-Kräfte aus dem Bildungssektor abgezogen werden. Dadurch wird die Produktion zusätzlichen Humankapitals erschwert. Durch Zuwanderung kann dieser sogenannte Imbalance-Effekt des Fachkräftemangels reduziert werden. Mehr Wettbewerb zwischen den Hochschulen, Zuwanderung in diesem Bereich sowie dessen teilweise private Finanzierung stärken Investitionsanreize sowie Effizienz im Bildungssektor und damit die langfristige Wachstumsdynamik.</p>
Koppel/Plünnecke, 2009	<p>Die MINT-Fachkräftelücke hat im Jahr 2008 zu erheblichen Wertschöpfungsverlusten geführt und wird sich bis zum Jahr 2020 deutlich vergrößern. Maßnahmen zur Re-</p>

	duzierung der MINT-Fachkräftelücke sind mit fiskalischen Renditen für den Staat von etwa 9 Prozent verbunden.
Anger et al., 2011b	Bereits heute werden jährlich insgesamt etwa 105.000 MINT-Akademiker benötigt, um den Bedarf der deutschen Wirtschaft zu decken. Zukünftig ist mit einer Nachfrage von 110.000 bis 115.000 Personen jährlich zu rechnen. Der derzeitige MINT-Fachkräftemangel schlägt sich auch auf die Löhne nieder: MINT-Akademiker bekommen zum einen eine deutliche Lohnprämie im Vergleich zu anderen Akademikern, die zum anderen in den letzten Jahren noch merklich zugenommen hat.
Erdmann, 2010; Erdmann et al., 2009	Die MINT-Fachkräftelücke droht bis zum Jahr 2020 auf über 220.000 Personen zu steigen. Vor allem in Bezug auf Ingenieure wird es zu Engpässen kommen. Mit Maßnahmen wie einer höheren Übergangsquote, einem höheren MINT-Anteil an allen Studienabsolventen und einer geringeren Abbrecherquote ließe sich die mittelfristige MINT-Lücke verringern. Im schulischen Bereich sollte der Praxisbezug der naturwissenschaftlichen Fächer erhöht und somit der Übergang in ein MINT-Studium verbessert werden.
Erdmann/Koppel, 2010	Die demografische Entwicklung führt dazu, dass mittelfristig bis zu 48.300 MINT-Akademiker jährlich benötigt werden, um die Beschäftigung konstant zu halten. Darüber hinaus ist mit einer weiteren Beschäftigungsexpansion und damit einer noch größeren Nachfrage zu rechnen. Auf der Angebotsseite standen im Jahr 2009 lediglich 85.900 Absolventen, von denen ein erheblicher Teil ausländischer Herkunft ist und nach dem Studium Deutschland wieder verlässt.
Werner, 2008; Hüther/Koppel, 2009	Die veränderten Knappheitsrelationen am Arbeitsmarkt für MINT-Fachkräfte begünstigen die Bewerber nicht nur durch bessere Einstiegschancen, sondern zahlen sich auch in Form von günstigen Einkommensperspektiven aus. Zudem wünschen sich die Betriebe unter anderem die Stärkung des technisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts an Schulen, den Ausbau von MINT-Studiengängen und -Weiterbildungen sowie die stärkere Öffnung

	des Arbeitsmarktes für MINT-Qualifizierte aus dem Ausland.
Erdmann/Koppel, 2009	Der Fachkräftemangel im Ingenieursegment führt dazu, dass Unternehmen vermehrt Ingenieure beschäftigen, die bereits altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausgeschieden waren. Jedes fünfte Ingenieure beschäftigende Unternehmen nutzt diese sogenannten Silver Worker.

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, 2006b, 67 ff.). Dieser Umstand wird durch den MINT-Absolventenanteil offengelegt. Dabei wird nach mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Abschlüssen unterschieden, um Unterschiede zwischen den Fachbereichen im Hinblick auf die verschiedenen Bundesländer zu zeigen. 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) (Übersicht 24).

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. Diese Kennzahl 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.

Übersicht 24

Indikatoren zu MINT

Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen (T)	+
Anteil der Absolventen in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften an allen Hochschulabsolventen (MIN)	+
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	+
Anteil technischer Fortbildungsprüfungen an allen erfolgreichen Fortbildungsprüfungen	+
Anteil der Promotionen in Ingenieurwissenschaften an allen Promotionen	+
Anteil der Promotionen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Promotionen	+
Anteil der Habilitationen in Ingenieurwissenschaften an allen Habilitationen	+
Anteil der Habilitationen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Habilitationen	+

Eigene Zusammenstellung

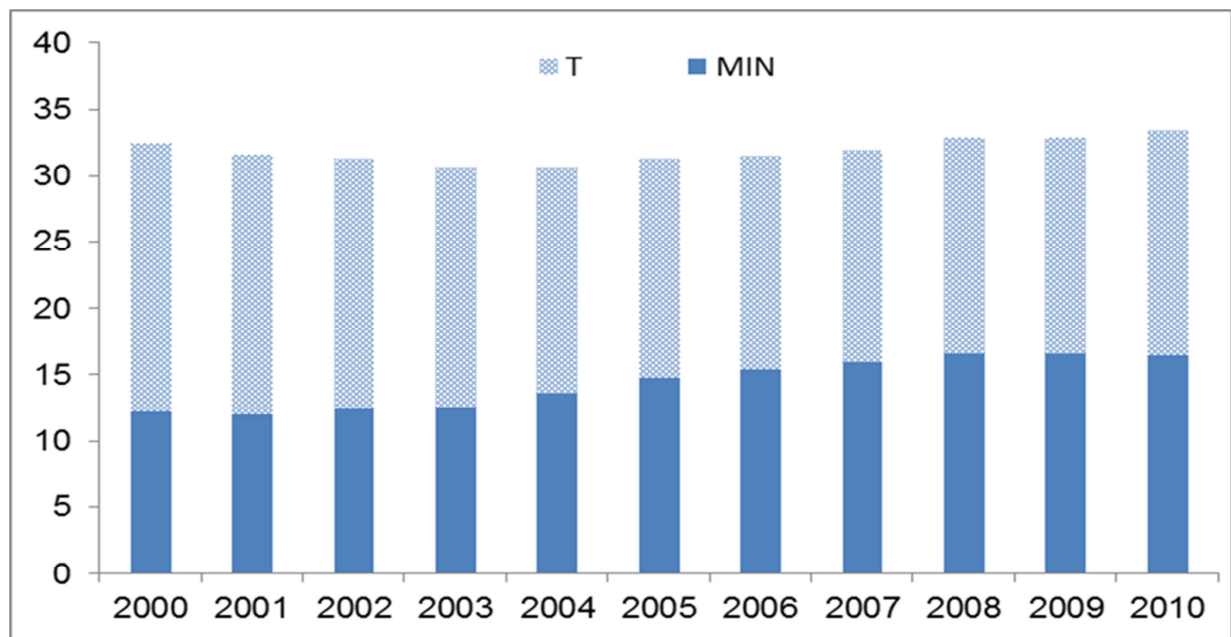
Forschung an universitären Einrichtungen bildet einen wichtigen Bestandteil der gesamten Forschungsleistung der deutschen Volkswirtschaft. Der MINT-Anteil des wissenschaftlichen Hochschulpersonals ist ein Indikator für die Stärke des naturwissenschaftlich-technischen Innovationspotenzials der Hochschulen. Der Beitrag des Systems der beruflichen Bildung wird mithilfe des Anteils der Fortbildungsprüfungen in technischen Fächern erfasst.

Der Nachwuchs im Bereich der naturwissenschaftlich-technischen Forschung wird nicht nur aus den Absolventen, sondern vor allem aus den Promovierten und Habilitierten mit MINT-Hintergrund rekrutiert. Sowohl die Promotions- als auch die Habilitationsquote gehen aus diesem Grund

ebenfalls in das Benchmarking ein. Ein großer Anteil sichert hinsichtlich dieser beiden Indikatoren langfristig den Forschernachwuchs in MINT-Fächern und trägt damit zur technologischen Leistungsfähigkeit der jeweiligen Region nachhaltig bei.

Nach Jahren ohne wirksame Verbesserungen im Handlungsfeld MINT war in den letzten Jahren eine positive Entwicklung zu bemerken. Abbildung 12 zeigt den MINT-Anteil an allen Erstabsolventen, der seit 2004 leicht zugenommen hat. Besonders positiv war die Entwicklung dabei im MIN-Segment (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften). Aber auch in den Ingenieurwissenschaften konnte der Abwärtstrend gestoppt werden und zuletzt eine leichte Zunahme des Anteils an allen Absolventen beobachtet werden.

Abbildung 12
MINT-Anteil an allen Erstabsolventen
in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zahlreiche Initiativen von Wirtschaft, Politik und Verbänden bringen die Thematik des MINT-Mangels seit einigen Jahren verstärkt in die Öffentlichkeit und regen somit die Diskussion um Lösungsansätze und Handlungsbedarfe an. Zuletzt waren erste Erfolge dieses Diskurses zu be-

merken: So stiegen sowohl Studienanfänger- als auch Absolventenzahlen in den MINT-Studiengängen deutlich an. Insbesondere die positiven Entwicklungen im Handlungsfeld Akademisierung führen dazu, dass auch die MINT-Engpässe in den kommenden Jahren geringer ausfallen dürften als dies noch vor einigen Jahren zu erwarten war (Anger et al., 2012b). Um die MINT-Engpässe dauerhaft zu beseitigen, ist ein Mix verschiedener Maßnahmen notwendig. Ansatzpunkte liegen hierbei sowohl im schulischen Bereich, als auch im Bereich Hochschule und Arbeitsmarkt.

Zu den Erfolg versprechenden Maßnahmen gehören beispielsweise die Erhöhung des Interesses von Schülern an naturwissenschaftlichen und technischen Fächern, Ausbildungsberufen und Studiengängen, die Förderung und der Ausbau von Weiterbildungen in diesem Bereich sowie die Ausweitung der bereits aktuell zur Fachkräftesicherung beitragenden Zuwanderung (Geis, 2012). Die Anstrengungen in diesem Handlungsfeld sollten weitergeführt werden, da das MINT-Angebot für die Innovationskraft wichtig ist und zusätzliche Bedarfe durch Herausforderungen des 3-Prozent Forschungsziels und der Energiewende entstehen dürften.

3.2.8 Forschungsorientierung

Zwischen dem Bildungssystem, dem Humankapitalniveau und der Innovationsfähigkeit eines Landes besteht ein Zusammenhang (OECD, 2006b, 22 f.; BMBF, 2006b, 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 Engpass an Fachpersonal in diesem Bereich kann zum Abbruch von Forschungsvorhaben oder Verlagerung von Projekten ins Ausland führen. In der Folge ist dann auch eine Abwanderung der wertschöpfungsintensiven Produktionsschritte naheliegend, welche mit enormen Wertschöpfungsverlusten für die deutsche Wirtschaft verbunden wäre.

Trotz bestehender Humankapitaldefizite kann Deutschland 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 25). 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 25 Studien zur Forschungsorientierung

BMBF, 2006b	„Weltweit kommen immer stärker akademische Qualifikationen zum Einsatz. Dies ist zum einen durchgängig auf die Verschiebung der Gewichte hin zu Branchen mit einer hohen Forschungs- und Wissensintensität und auf den Übergang zur Dienstleistungswirtschaft mit ihren höheren Qualifikationserfordernissen zurückzuführen. Zudem nimmt infolge fortschreitender Globalisierung in jeder Branche, besonders ausgeprägt in der Industrie, der Innovationsdruck zu und mit ihm vor allem die Nachfrage nach wissenschaftlich ausgebildetem Personal für F&E.“
Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006	„Modellrechnungen und Projektionen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung deuten darauf hin, dass es in zehn bis 15 Jahren zu einem Fachkräfteengpass in bestimmten Fachrichtungen akademischer Qualifikationen kommen könnte. Nicht zuletzt dürften davon auch die Forschungskapazitäten der deutschen Hochschulen und der außeruniversitären Forschung betroffen sein.“
Koppel, 2008a	Als Konsequenz des fortwährenden Strukturwandels hin zu einer forschungs- und wissensintensiven Gesellschaft hat in den Industrienationen eine Bedarfsverschiebung hin zu hochqualifiziertem Humankapital stattgefunden. Die strukturelle Nachfrageerhöhung nach Hochqualifizierten wird in Deutschland durch das anhaltende Wachstum und den hieraus resultierenden Expansionsbedarf der Unternehmen nochmals verstärkt.
Bargel et al., 2009	Knapp ein Viertel der Bachelorstudierenden hält die Förderung selbstständiger Forschung für charakteristisch für das Studium. Unter Diplomstudierenden sind lediglich 8 Prozent dieser Meinung. Der Forschungsbezug im Bachelorstudium wird besonders in den Naturwissenschaften hoch eingeschätzt.
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010	Promotionen dienen der Weiterqualifizierung und sind außerdem Zugangsvoraussetzung für eine wissenschaftliche Karriere. "Der wissenschaftliche Nachwuchs stellt somit ein wichtiges Scharnier zwischen Bildung und For-

	<p>schung dar." Im Unterschied zu anderen Studienfächern ist der Frauenanteil bei den Promotionen in Mathematik und den Naturwissenschaften etwa gleich hoch wie der Anteil weiblicher Absolventen in diesen Fächern.</p>
OECD, 2009e	<p>Die PISA-Studie zeigt, dass 15-jährige Jungen in Deutschland in naturwissenschaftlichen Fächern eine höhere Motivation als gleichaltrige Mädchen aufweisen, weil sie später einen naturwissenschaftlich-technischen Beruf erlernen möchten. Auch ihre Einstellung bezüglich naturwissenschaftlicher Zusammenhänge weicht deutlich von der der Mädchen ab.</p>
BMBF, 2006c	<p>Nach den Ergebnissen des Studierendensurveys zeigen die Studierenden kein großes Interesse an einer Promotion oder einer Hochschultätigkeit.</p>
BMBF, 2008b	<p>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.</p>
BMBF, 2010a	<p>Es besteht ein großer Bedarf an hochqualifizierten Wissenschaftlern, der in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Vor diesem Hintergrund sind hohe Abbruchquoten der Promotion, die lange Promotionsdauer sowie die oft prekäre Beschäftigungssituation von Doktoranden und jungen Wissenschaftlern problematisch.</p>
BMBF, 2008a; 2008b	<p>In Deutschland haben Promovierte in stärkerem Maße als in anderen Ländern Alternativen zu einer Hochschulkarriere, was einerseits mit der Arbeitsmarktsituation (z. B. höhere Gehälter), andererseits mit den strukturellen Gegebenheiten der Promotionsphase (z. B. schwieriger Einstieg in die Hochschulkarriere nach einer externen Promotion) zusammenhängt.</p>
BMBF, 2008a; 2008b; EFI, 2009	<p>International nimmt der Wettbewerb um Talente und Investitionen zu. Deutschland hat in diesem Wettbewerb keine günstige Position. Beispielsweise ist die Zahl der hochqualifizierten Auswanderer aus Deutschland im OECD-Vergleich mit am höchsten. Gerade besonders erfolgreiche Wissenschaftler bevorzugen attraktivere Qualifizierungs- und Arbeitsbedingungen im Ausland. Die At-</p>

traktivität des Forschungs- und Arbeitsstandortes Deutschland ist für hochqualifizierte Einwanderer wiederum sehr eingeschränkt.

Varsakelis, 2006

Untersuchungsergebnisse zeigen, dass ein Bildungssystem genauso wie die politischen Rahmenbedingungen ein Teil des Innovationssystems ist. Beide Faktoren spielen auch eine Rolle bei der Erklärung der Unterschiede der Innovationsaktivitäten zwischen Staaten. Die in der Bildung eingesetzten Mittel helfen dem Land, nicht nur einen Pool von hochqualifizierten Experten, sondern auch eine hochqualifizierte Nachfrage nach den Resultaten des Innovationsprozesses zu schaffen. Außerdem findet in den Industrieländern durch die sich schnell verändernde wissensbasierte Ökonomie eine Konzentration von Einkommen auf die höhere gut ausgebildete gesellschaftliche Schicht statt. In diesem Fall kann Bildung als eine wirksame Methode zur Partizipation aller gesellschaftlichen Schichten an der Entwicklung des Innovationssektors dienen.

Wößmann, 2008b;
Hanushek/Wößmann,
2008

Nach Aghion kommt der Universitätsbildung in den Ländern eine besondere Bedeutung zu, die nahe an der weltweiten technologischen Grenze arbeiten. In diesem Fall ist die Universitätsausbildung der Innovationsmotor. Im internationalen Vergleich der Forschungsleistungen schneiden zudem die Universitäten am besten ab, die eine gute finanzielle Ausstattung mit Budgetautonomie verbinden.

Autorengruppe Bildungs-
berichterstattung, 2012

Nach einigen Schwankungen in den letzten Jahren ist die Anzahl an Promotionen wieder leicht gestiegen. Die Promotionsintensität ist hingegen in etwa konstant geblieben. Überdurchschnittlich viele Promotionen gab es an den Universitäten, die in der Exzellenzinitiative gefördert wurden. Die Promotionsintensität in Deutschland ist im internationalen Vergleich hoch.

OECD, 2010c

Das Bildungssystem spielt eine entscheidende Rolle für die Innovationsfähigkeit eines Landes. Dazu ist ein besseres Zusammenwirken von Hochschulen und anderen innovationsrelevanten Institutionen, wie Unternehmen

und öffentliche Forschungseinrichtungen, wichtig. Besonders kleine und mittlere Unternehmen sollten stärker in die Zusammenarbeit einbezogen werden, da sie meist unterrepräsentiert sind.

Eid, 2012

Die Forschung und Entwicklung von Universitäten hat einen positiven Einfluss auf das Produktivitätswachstum, während es keinen Zusammenhang mit der Forschung und Entwicklung von Unternehmen gibt.

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 26).

Übersicht 26

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	+

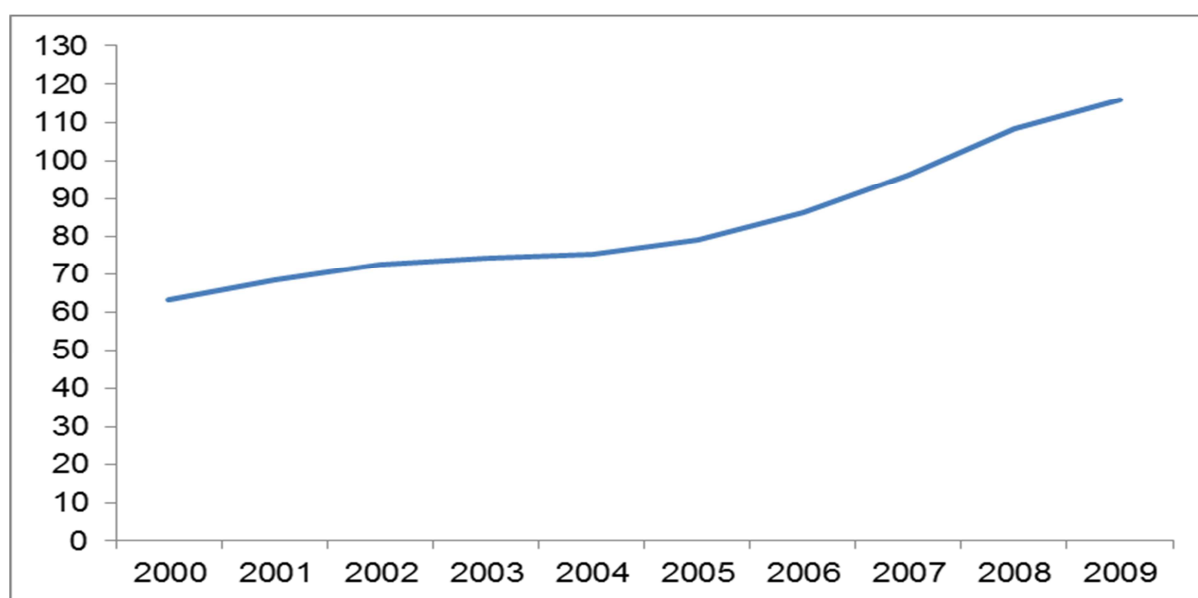
Eigene Zusammenstellung

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.

Daneben haben die eigentlichen Forschungsaktivitäten eine deutliche Auswirkung auf die Ausbildung im Hochschulbereich. Über die Ausbildung erfolgreicher Absolventen werden neue Ideen in die Wirtschaft getragen und somit eine breite Streuung des generierten Wissens erreicht. Die Promotionsquote und die Anzahl der Habilitationen pro Professor⁹ dienen vor diesem Hintergrund dazu, den Umfang der Nachwuchsförderung auf der einen Seite und die Forschungsaktivitäten an den Hochschulen auf der anderen Seite zu erfassen.

Abbildung 13

Drittmittel (ohne Hochschulmedizin) pro Professor
in Tausend Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt

Die Höhe der pro Professor eingeworbenen Drittmittel stellt einen Indikator des Fortschritts im Bereich der Forschungsorientierung des deutschen Bildungssystems dar. Abbildung 13 verdeutlicht die Verbesserung

⁹ 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).

gen in diesem Bereich zwischen 2000 und 2009. In den Drittmitteln sind keine Einnahmen im Bereich der Hochschulmedizin enthalten.

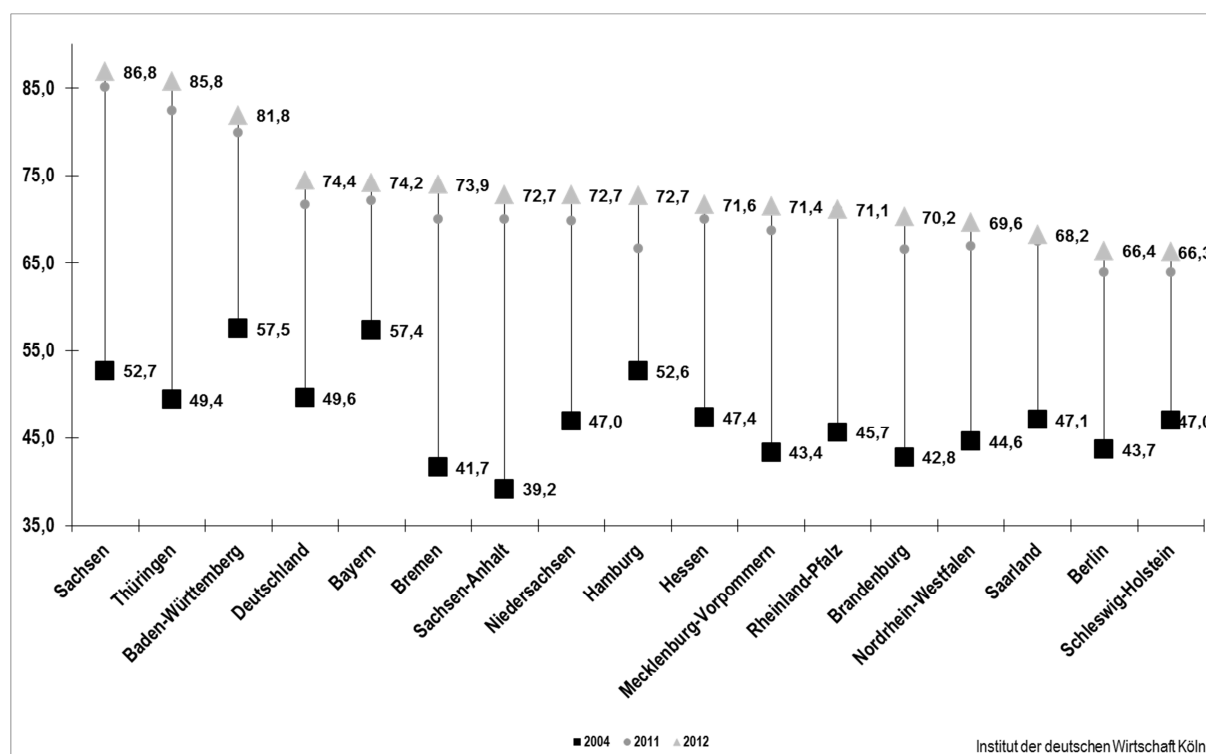
4 Ergebnisbericht 2012: die Bundesländer im Vergleich

4.1 Gesamtbewertung der Bundesländer

4.1.1 Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt

Der Aufwärtstrend der Vorjahre hat sich im Bildungsmonitor 2012 fortgesetzt. Die Durchschnittsbewertung für Deutschland als Ganzes liegt im Bildungsmonitor 2012 mit 74,4 Punkten um 2,8 Punkte über der des Vorjahres und um 24,8 Punkte über der aus dem Bildungsmonitor 2004 (Abbildung 14).

Abbildung 14
Gesamtbewertung der Bundesländer im Zeitablauf



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Dynamik der Verbesserungen wird daran deutlich, dass Schleswig-Holstein mit dem aktuellen Ergebnis im ersten Bildungsmonitor 2004 mit Abstand den ersten Rang belegt hätte. Die Dynamik gegenüber dem Vorjahr wurde vor allem von folgenden Handlungsfeldern getragen (Tabelle 1):

Tabelle 1

Fortschritte in den einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 und dem Bildungsmonitor 2004

	2012	2011	2004	2012 zu 2011	2012 zu 2004
Zeiteffizienz	137,0	137,1	53,7	-0,1	83,4
Inputeffizienz	86,0	80,2	51,5	5,8	34,5
Akademisierung	85,2	76,2	43,5	9,0	41,8
Schulqualität*	83,1	83,1	60,2	0,0	22,9
Bildungsarmut*	81,0	79,5	63,8	1,5	17,2
Internationalisierung	77,7	72,9	39,8	4,8	37,9
Integration*	68,3	67,6	64,5	0,7	3,8
Ausgabenpriorisierung	67,8	70,4	54,5	-2,6	13,3
Forschungsorientierung	64,2	63,4	51,4	0,8	12,8
Berufliche Bildung	62,1	57,2	52,9	4,9	9,2
Betreuungsbedingungen	54,3	51,1	43,9	3,2	10,4
Förderinfrastruktur	51,6	47,7	21,2	3,9	30,4
MINT	48,6	44,6	44,1	4,0	4,5

Quelle: Eigene Berechnungen

- Akademisierung und MINT: Mit 9,0 Punkten sind die Fortschritte im Handlungsfeld Akademisierung gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 am höchsten. Die Studienberechtigtenquote an beruflichen Schulen ist von 17,6 Prozent im Jahr 2009 auf 19,5 Prozent im Jahr 2010 gestiegen. Die Studienberechtigtenquote an allgemeinbildenden Schulen nahm von 29,9 auf 31,0 Prozent zu. Auch die Akademikerersatzquote hat sich deutlich verbessert. Die Zahl der Hochschulabsolventen stieg von knapp 339.000 auf gut 360.000. Die Akademikerersatzquote konnte damit von 4,2 Prozent auf 4,5 Prozent ansteigen. Im Handlungsfeld MINT sind gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 im Bundesdurchschnitt Zuwächse in Höhe von 4,0 Punkten erzielt worden. In diesem Handlungsfeld nahm zwischen den Jahren 2009 und 2010 die Promotionsquote in den Fächern Mathematik/Naturwissenschaften von 29,6 auf 31,7 Prozent zu und die Promotionsquote in den Ingenieurwissenschaften stieg im selben Zeitraum von 9,3 auf 10,0 Prozent. Ebenso hat sich

der Anteil der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften weiter erhöht. Im Betrachtungszeitraum nahm der Anteil von 16,3 auf 16,9 Prozent zu

- Inputeffizienz: Hohe Zuwächse sind mit 5,8 Punkten auch im Handlungsfeld Inputeffizienz erzielt worden. Hier konnten vor allem beim Anteil der Investitionsausgaben für verschiedene Bildungsbereiche an den gesamten Ausgaben Fortschritte erzielt werden.
- Berufliche Bildung: Die hohen Zuwächse in Höhe von 4,9 Punkten resultieren vor allem durch ein deutlich besseres Ausbildungsstellenangebot sowie einer Zunahme der Absolventenzahlen an der beruflichen Fortbildung.
- Internationalisierung: Beim Handlungsfeld Internationalisierung gab es mit 4,8 Punkten ebenso beträchtliche Fortschritte. Hier nahm vor allem die Anzahl der internationalen Hochschulkooperationen deutlich zu. Zwischen den Jahren 2011 und 2012 stieg die Zahl der internationalen Kooperationen je Hochschule von 57 auf 68.

4.1.2 Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr

Gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 haben sich Hamburg (+6,0 Punkte), Bremen (+3,9 Punkte), Brandenburg (+ 3,6), Thüringen (+3,5) und Niedersachsen (+2,9) besonders stark verbessert (Tabelle 2).

Verbesserungen gab es in Hamburg beispielsweise im Handlungsfeld Förderinfrastruktur. Zum einen nahm der Anteil der Schüler in gebundenen öffentlichen Ganztagschulen in der Sekundarstufe I von 11,5 auf 23,3 Prozent zu (Tabelle 3). Ferner stieg auch der Anteil der Grundschüler in Ganztagschulen an allen Grundschulern deutlich an. Der Anteil nahm von 18,2 auf 29,2 Prozent zu. Auch in den Handlungsfeldern Berufliche Bildung, Ausgabenpriorisierung, Internationalität, Zeiteffizienz und Inputeffizienz gab es deutliche Fortschritte. So stieg beispielsweise im Handlungsfeld Internationalität der Anteil der Grundschüler, die Fremdsprachenunterricht erhalten, von knapp 59 auf über 85 Prozent an.

Tabelle 2

Fortschritte der Länder gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 und dem Bildungsmonitor 2004

	2012	2012 zu 2011	2012 zu 2004
Sachsen	86,8	1,7	34,1
Thüringen	85,8	3,5	36,3
Baden-Württemberg	81,8	1,9	24,3
Bayern	74,2	2,1	16,8
Bremen	73,9	3,9	32,3
Sachsen-Anhalt	72,7	2,7	33,5
Niedersachsen	72,7	2,9	25,7
Hamburg	72,7	6,0	20,0
Hessen	71,6	1,6	24,3
Mecklenburg-Vorpommern	71,4	2,7	28,1
Rheinland-Pfalz	71,1	-0,1	25,4
Brandenburg	70,2	3,6	27,4
Nordrhein-Westfalen	69,6	2,7	25,0
Saarland	68,2	0,8	21,1
Berlin	66,4	2,5	22,7
Schleswig-Holstein	66,3	2,4	19,2

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Handlungsfeld Berufliche Bildung führte die steigende Ausbildungsstellenquote zu deutlichen Fortschritten. Im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung zeigten sich besondere Fortschritte bei der Relation der Ausgaben pro Schüler an allgemeinbildenden Schulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner.

Am zweitstärksten haben sich gegenüber dem Vorjahr die Bewertungen in Bremen verbessert. Besonders stark waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern Akademisierung, Forschungsorientierung, Internationalisierung, Förderinfrastruktur und Betreuungsbedingungen. Beim Handlungsfeld Akademisierung zeigen sich die Fortschritte gegenüber dem Vorjahr in Bremen exemplarisch an einem Anstieg des Anteils der Studienberechtigten an der 18-20-jährigen Bevölkerung.

Tabelle 3
Veränderungen in Hamburg

Indikator	Wert in BM 2012	Wert in BM 2011
Anteil der Schüler an gebundenen öffentlichen Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	23,3 Prozent (2010)	11,5 Prozent (2009)
Anteil der Grundschüler an Ganztagschulen an allen Grundschulern	29,2 Prozent (2010)	18,2 Prozent (2009)
Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Grundschulen	85,1 Prozent (2010)	58,8 Prozent (2009)
Ausbildungsstellenquote (Relation der neuen Ausbildungsverträge und unbesetzten Stellen zur durchschnittlichen Kohorte)	84,4 (2010)	76,2 (2009)
Relation Ausgaben pro Schüler (allgemeinbildende Schulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	115,3 Prozent (2009)	105 Prozent (2008)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Forschungsorientierung festzustellen. Zwischen den Jahren 2008 und 2009 stiegen die eingeworbenen Drittmittel je Professor von 152.600 Euro auf 171.900 Euro und auch die Zahl der Habilitationen gemessen an der Zahl der Professoren nahm im Bundesland deutlich zu. Im Bereich Internationalisierung konnte insbesondere bei der Anzahl der durchschnittlichen internationalen Kooperationen je Hochschule ein deutlicher Anstieg verzeichnet werden. Im Handlungsfeld Förderinfrastruktur nahm ebenso wie in Hamburg der Anteil der Schüler in der Sekundarstufe I, der in Ganztageseinrichtungen betreut wurde, zu. Dieser Anteil stieg zwischen den Jahren 2009 und 2010 von knapp 22 auf knapp 28 Prozent (Tabelle 4).

Tabelle 4
Veränderungen in Bremen

Indikator	Wert in BM 2012	Wert in BM 2011
Studienberechtigtenquote (allgemeinbildende Schulen)	37,9 Prozent (2010)	35,5 Prozent (2009)
Eingeworbene Drittmittel je Professor	171.900 Euro (2009)	152.600 Euro (2008)
Habilitationen je 100 Professoren	2,6 (2010)	1,8 (2009)
Durchschnittliche Anzahl der internationalen Kooperationen pro Hochschule	80,2 (2012)	57 (2011)
Anteil der Schüler an gebundenen öffentlichen Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schulen	27,8 Prozent (2010)	21,8 Prozent (2009)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Am drittstärksten haben sich gegenüber dem Vorjahr die Bewertungen in Brandenburg verbessert. Besonders stark waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern berufliche Bildung, Internationalisierung, Betreuungsbedingungen, Ausgabenpriorisierung und Inputeffizienz. Im Handlungsfeld berufliche Bildung zeigten sich Verbesserungen bei den erfolgreichen Teilnehmern an Fortbildungsprüfungen. Pro 1.000 Personen zwischen 25 und 40 Jahren nahm dieser Wert zwischen den Jahren 2009 und 2010 von 2,5 auf knapp 6 zu. Auch die Ausbildungsstellenquote, die die Relation der neuen Ausbildungsverträge und unbesetzten Stellen an der durchschnittlichen Kohorte misst, konnte im Vergleich zum Bildungsmonitor 2011 erhöht werden. Die Quote stieg von 51,3 auf 59,1 Prozent. Verbesserungen gab es auch im Handlungsfeld Internationalisierung. Ein Indikator ist exemplarisch zu nennen: die durchschnittliche Anzahl der internationalen Kooperationen pro Hochschule. Diese ist von 42 auf 66 gestiegen. Weiterhin haben sich die Betreuungsrelationen an den Bildungseinrichtungen in Brandenburg verbessert. Rechnerisch kommen im Jahr 2010 auf einen Grundschullehrer 17,6 Schüler. Im Jahr 2009 waren es noch 18,5 Schüler. Als weiteres Handlungsfeld mit besonderen Verbesserungen ist die Ausgabenpriorisierung zu nennen. Exemplarisch zeigt sich dies an der Relation der Ausgaben pro Schüler

im dualen System zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner. Diese sind von knapp 47 auf 54 Prozent angestiegen (Tabelle 5).

Tabelle 5
Veränderungen in Brandenburg

Indikator	Wert in BM 2012	Wert in BM 2011
Erfolgreiche Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen pro 1.000 Personen zwischen 25 und 40 Jahren	5,9 (2010)	2,5 (2009)
Ausbildungsstellenquote (Relation der neuen Ausbildungsverträge und unbesetzten Stellen zur durchschnittlichen Kohorte)	59,1 Prozent (2010)	51,3 Prozent (2009)
Durchschnittliche Anzahl der internationalen Kooperationen pro Hochschule	66,1 (2012)	42,4 (2011)
Schüler-Lehrer-Relation (Grundschule)	17,6 (2010)	18,5 (2009)
Relation Ausgaben pro Schüler (duales System) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	54,1 Prozent (2009)	47,6 Prozent (2008)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Am viertstärksten haben sich gegenüber dem Vorjahr die Bewertungen in Thüringen verbessert. Besonders stark waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern Integration, Ausgabenpriorisierung, Akademisierung, MINT und Forschungsorientierung.

Beim Handlungsfeld Integration zeigen sich Fortschritte gegenüber dem Vorjahr in Thüringen exemplarisch an einem Anstieg der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen. Zwischen den Jahren 2009 und 2010 stieg dieser Wert von 16,2 auf 19,3 Prozent. Damit hat sich auch die Relation der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen zur Studienberechtigtenquote insgesamt an allgemeinbildenden Schulen deutlich verbessert. Deutliche Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung festzustellen. Die Relation der Ausgaben pro Schüler an allgemeinbildenden Schulen zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro

Einwohner hat sich nennenswert verbessert. Im Feld Akademisierung gibt es Fortschritte bei der Studienberechtigtenquote an beruflichen Schulen (16,2 auf 19,3 Prozent). Deutliche Verbesserungen konnten darüber hinaus im Handlungsfeld MINT erzielt werden. Beispielsweise stieg der Anteil der Promotionen in Ingenieurwissenschaften an allen Promotionen. Im Jahr 2009 betrug dieser Anteil noch 11,4 Prozent und ist im Jahr 2010 auf 14,7 Prozent angestiegen. Ein Beispiel für die Fortschritte im Handlungsfeld Forschungsorientierung stellen die eingeworbenen Drittmittel je Professor dar. Diese nahmen von knapp 90.000 Euro im Jahr 2008 auf knapp 103.000 im Jahr 2009 zu (Tabelle 6).

Tabelle 6
Veränderungen in Thüringen

Indikator	Wert in BM 2012	Wert in BM 2011
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen (allgemeinbildende Schulen)	14,1 Prozent (2010)	6,9 Prozent (2009)
Relation Ausgaben pro Schüler (allgemeinbildende Schulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	187,9 Prozent (2009)	173,6 Prozent (2008)
Studienberechtigtenquote (berufliche Schulen)	19,3 Prozent (2010)	16,2 Prozent (2009)
Anteil der Promotionen in Ingenieurwissenschaften an allen Promotionen	14,7 Prozent (2010)	11,4 Prozent (2009)
Eingeworbene Drittmittel je Professor	102.900 Euro (2009)	89.700 Euro (2008)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Am fünf stärksten hat sich Niedersachsen beim diesjährigen Bildungsmonitor verbessert. Besonders hoch waren die Verbesserungen in den Handlungsfeldern berufliche Bildung, Inputeffizienz, Akademisierung, Bildungsarmut und Forschungsorientierung.

Tabelle 7
Veränderungen in Niedersachsen

Indikator	Wert in BM 2012	Wert in BM 2011
Fortbildungsabsolventen pro 1.000 Personen im Alter zwischen 25 und 40 Jahren	5,4 (2010)	3,0 (2009)
Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben, allgemeinbildende Schulen, in Prozent	9,6 (2009)	7,4 (2008)
Studienberechtigtenquote an allgemeinbildenden Schulen in Prozent	28,2 (2010)	25,1 (2009)
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern in Prozent	6,0 (2010)	6,5 (2009)
Forscher an Hochschulen	9.547 (2009)	9.074 (2008)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes

Exemplarisch lassen sich die Verbesserungen an verschiedenen Indikatoren aufzeigen. Beim Handlungsfeld Berufliche Bildung stieg die Anzahl erfolgreicher Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen von 4.564 im Jahr 2009 auf 7.875 im Jahr 2010. Gemessen pro 1.000 Personen im Alter zwischen 25 und 40 Jahren nahm die entsprechende Quote von 3,0 auf 5,4 zu. Zwischen den Jahren 2008 und 2009 wurden die Investitionen an allgemeinbildenden Schulen deutlich erhöht – der Anteil an allen Ausgaben stieg von 7,4 auf 9,6 Prozent. Nicht nur an beruflichen Schulen sondern auch an allgemeinbildenden verbesserten sich die Zugangschancen zur akademischen Ausbildung. Die Studienberechtigtenquote stieg von 25,1 Prozent im Jahr 2009 auf 28,2 Prozent im Jahr 2010. Auch bei der Reduzierung von Bildungsarmut gab es Fortschritte. So sank die Anzahl der Schulabgänger ohne Abschluss von 5.556 im Jahr 2009 auf 5.218 im Jahr 2010. Gemessen an allen Schulabgängern sank die Abbrecherquote von 6,5 Prozent auf 6,0 Prozent. Positive Entwicklungen gab es auch bei der Forschungsorientierung. Promotionen, Habilitationen und Drittmittel stiegen. Auch die Anzahl der Forscher an Hochschulen ist in den letzten Jahren gestiegen.

4.2 Klassifizierung der Bundesländer

4.2.1 Clusteranalyse der Bundesländer

Im Vergleich der 16 Bundesländer weisen im Bildungsmonitor 2012 Sachsen, Thüringen und Baden-Württemberg einen Vorsprung vor den übrigen Ländern auf. Zwischen den Ergebnissen von Sachsen, dem Bundesland mit der höchsten Punktzahl, und denen von Schleswig-Holstein, als Bundesland mit den wenigsten Punkten, liegt im Bildungsmonitor 2012 eine Spannweite von 20,5 Punkten vor. Im Vergleich zum Vorjahr entspricht dies einer Abnahme von 0,7 Punkten. Die Unterschiede zwischen den Bundesländern sind somit weiterhin beträchtlich, haben sich aber leicht reduziert.

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 13 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 13 Handlungsfelder in einem Arbeitsschritt jeweils am geringsten ist. Die Darstellung der Ergebnisse der Gruppenbildung erfolgt im Folgenden auf Basis der Methode „Linkage zwischen den Grup-

pen“. Dabei wird die Gesamtdistanz zwischen zwei Gruppen über alle 13 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 52 Einzeldistanzen ein.

Tabelle 8 zeigt die 15 möglichen Iterationsschritte (Tabelle A3 im Anhang 7.4 zeigt die dazugehörige Näherungsmatrix). Zunächst werden mit Sachsen und Thüringen die beiden Länder zu einer Gruppe zusammengefasst, die die geringste Distanz zueinander aufweisen (2.018,7 Punkte). Sofern lediglich zwei einzelne Länder gruppiert werden, entspricht die angegebene Distanz in Tabelle 7 der paarweisen Distanz in Tabelle A3 im Anhang. Die Gruppenbildung wird abgeschlossen, wenn durch die Zusammenfassung der Distanzwert sprunghaft ansteigt. Beim Bildungsmonitor 2012 nimmt die Distanz sprunghaft in Schritt 12 zu. Nach der Zuordnung in Schritt 12 wächst die Distanz um 1.334 Punkte auf 6.615 Punkte. Dies ist deutlich höher als in den Schritten davor. Aus diesem Grund wird die Zusammenführung von Bundesländern zu Clustern im Anschluss an Schritt 11 beendet.

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

Im Folgenden werden aus Gründen der besseren Darstellung die zwei kleineren Cluster separat dargestellt und charakterisiert. Das große Cluster und die beiden einzelnen Bundesländer werden jeweils separat beschrieben.

Tabelle 8

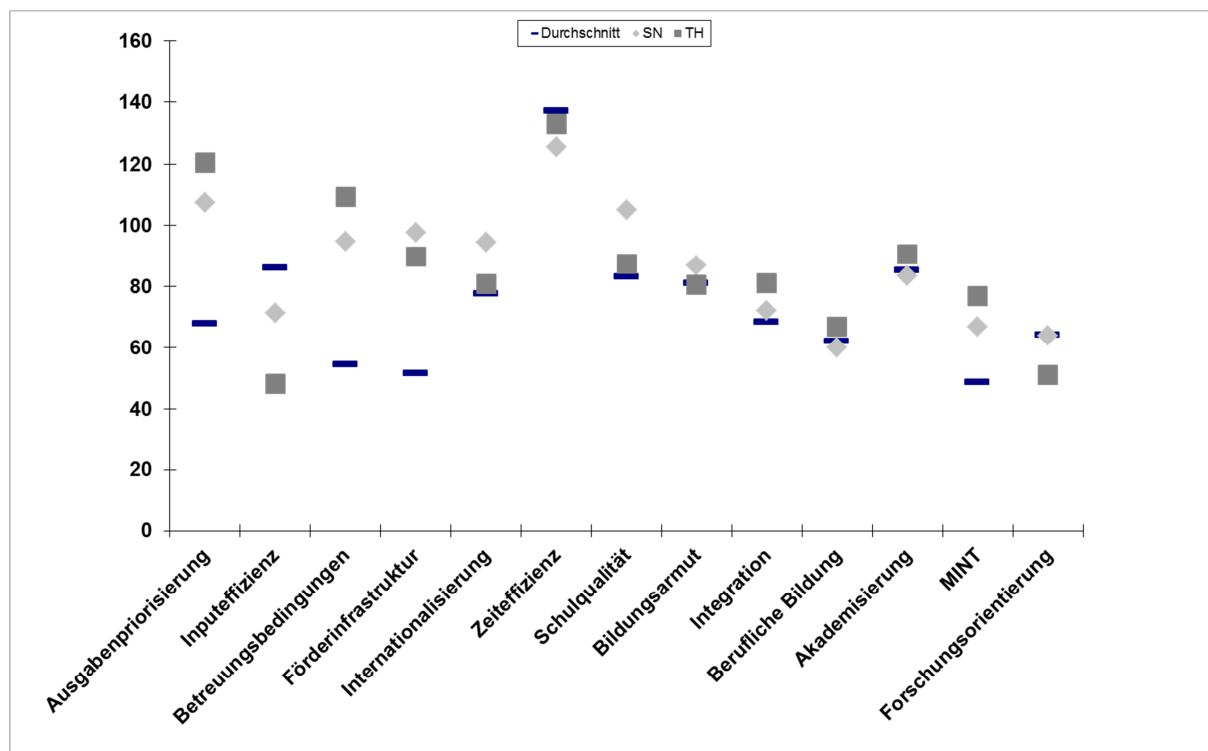
Zuordnungsübersicht des Clusterverfahrens Linkage zwischen den Gruppen

	Zusammengeführte Gruppen		Distanz
	Gruppe 1	Gruppe 2	
1	SN	TH	2018,69
2	HE	RP	2055,42
3	HE/RP	SL	2410,96
4	BB	ST	2620,38
5	BW	NI	3320,71
6	HE/RP/SL	NW	3429,47
7	BB/ST	MV	3483,31
8	BW/NI	BY	3965,69
9	HH	HE/RP/SL/NW	4030,86
10	BW/NI/BY	HH/HE/RP/SL/NW	4709,06
11	BW/NI/BY/ HH/HE/RP/SL/NW	SH	5281,22
12	BB/ST/MV	SN/TH	6615,27
13	BE	HB	8761,12
14	BW/BY/HH/HE/RP/SL/NI/NW/SH	BB/ST/MV/SN/TH	8953,71
15	BW/BY/HH/HE/RP/SL/NI/NW/SH/BB/ST/ MV/SN/TH	BE/HB	11408,07

4.2.2 Sachsen und Thüringen

Sachsen und Thüringen schneiden in den meisten der 13 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. Thüringen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten die höchste Priorität aller Bundesländer zu (Platz 1), Sachsen erreicht hier den 2. Rang. Ferner zeichnen sich Thüringen und Sachsen durch die besten Betreuungsbedingungen (Thüringen Platz 1, Sachsen Platz 2), die am stärksten ausgebaute Förderinfrastruktur (Sachsen Platz 1, Thüringen Platz 2) sowie ein hohes Gewicht der MINT-Fächer (Thüringen Platz 2, Sachsen Platz 4) aus. Daneben ist auch die Schulqualität hoch (Sachsen Platz 2, Thüringen Platz 5). Verbesserungsbedarf besteht bei der Effizienz der eingesetzten Mittel und bei der Zeiteffizienz. Hier liegen beide Länder unter dem Bundesdurchschnitt (Abbildung 15).

Abbildung 15
Sachsen und Thüringen im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Um eine bessere soziale Teilhabe am Bildungssystem zu erreichen, ist es wichtig, eine hochwertige Infrastruktur zur individuellen Förderung der Kinder aufzubauen (BM 2012: SN 1. Platz; TH 2. Platz). Zusammen mit Thüringen weist Sachsen mit die höchsten Ganztagsquoten in den Kindertageseinrichtungen und Grundschulen auf. So besuchten in Thüringen 71,7 Prozent und in Sachsen 71,3 Prozent der Grundschüler im Jahr 2010 eine offene oder gebundene Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 22,8 Prozent, Platz 2 und 3 hinter Berlin). Im Jahr 2011 wurden von den Drei- bis Sechsjährigen 89,4 Prozent der Kinder in Thüringen und 75,6 Prozent der Kinder in Sachsen ganztägig betreut (Durchschnitt: 34,7 Prozent), von den unter Dreijährigen waren es immerhin noch 39,7 Prozent in Thüringen und 30,3 Prozent in Sachsen (Durchschnitt: 11,3 Prozent). Bei den Qualifikationen des Personals hat Sachsen in den letzten Jahren die stärksten Verbesserungen aller Bundesländer erreicht. Im Jahr 2011 hatten 6,8 Prozent des Personals in Kindertageseinrichtungen einen Hochschulabschluss (viertbester Wert; Bundesdurchschnitt: 4,2

Prozent). Im Jahr 2002 waren erst rund 300 Akademiker (Anteil 1,4 Prozent) in den Kindertageseinrichtungen beschäftigt. Im Jahr 2011 betrug die Zahl gut 2.000 Personen. Thüringen schneidet bei diesem Indikator mit einem Anteil von 4,0 Prozent leicht unterdurchschnittlich ab.

Auch über alle Bildungsstufen hinweg sind die Betreuungsrelationen (Klassengrößen, Schüler-Lehrer-Relationen) sehr günstig (BM 2012: TH 1. Platz; SN 2. Platz). Auf einen Lehrer an den Grundschulen kamen im Jahr 2010 in Thüringen rechnerisch 15 Kinder (Bundesdurchschnitt: 17,4). In Sachsen betrug die Schüler-Lehrer-Relation 16,6. Im Sekundarbereich I (ohne Gymnasien) lag Thüringen im Jahr 2010 bei der Betreuungsrelation klar an der Spitze aller Bundesländer und Sachsen war immerhin besser als der Durchschnitt (TH: 10,0 Schüler pro Lehrer; SN: 11,0; Bundesdurchschnitt: 14,7).

Die guten Bedingungen zur Verbesserung der sozialen Teilhabe machen sich beim Ziel der Vermeidung von Bildungsarmut bezahlt (BM 2012: SN 4. Platz; TH 8. Platz). Bereits bei den PISA-Tests zeigte Sachsen, dass die Risikogruppen im innerdeutschen Vergleich sehr niedrig sind (Bestwert bei PISA). Auch Thüringen schnitt hier besser als der Bundesdurchschnitt ab. Beim Lesetest der KMK im Jahr 2009 konnte hingegen bezüglich der Größe der Risikogruppe nur ein Mittelfeldrang in Sachsen und Thüringen erreicht werden. Auch bei der Schulabbrecherquote im Jahr 2010 (SN: 9,7 Prozent; TH: 8,4 Prozent) bestand im Bundesländervergleich noch Verbesserungspotenzial (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent).

Das Geschäftsmodell Deutschland basiert auf exportstarken Hochtechnologiebranchen. Daher ist es wichtig, genügend Fachkräfte im Bereich MINT auszubilden (BM 2012: TH 2. Platz; SN 4. Platz). Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure in Sachsen kamen im Jahr 2010 rund 10,7 neue Ingenieurabsolventen, in Thüringen waren dies sogar 14,5 (die beiden Bestwerte) – im Bundesdurchschnitt betrug die Ersatzquote nur 7,0 Prozent. Auch die Anteile der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften an allen Absolventen gehörten mit 23,9 Prozent in Thüringen und 21,5 Prozent in Sachsen (Bundesdurchschnitt: 16,9 Prozent) zu den Spitzenwerten im Bundesländervergleich. Lediglich bei den Habilitations- und Promotionsquoten in den MINT-Fächern wurden

Thüringen und Sachsen im Jahr 2010 von einigen anderen Bundesländern übertroffen.

Beim Zugang zur beruflichen Bildung (BM 2012: TH 5. Platz; SN 8. Platz) und zu akademischen Qualifikationen (BM 2012: TH 7. Platz; SN 9. Platz) erreichen Sachsen und Thüringen gute Mittelfeldplätze. Einer der wesentlichen Gründe für das nur durchschnittliche Abschneiden bei der beruflichen Bildung war in Sachsen das relativ kleine Angebot an Ausbildungsstellen. In Relation zur gesamten Bevölkerung im typischen Alter standen im Jahr 2011 für 61,0 Prozent eine Ausbildungsstelle zur Verfügung (Bundesdurchschnitt: 65,5 Prozent). Thüringen schneidet hier mit einer Quote von 67,4 Prozent überdurchschnittlich ab. In beiden Bundesländern hat sich die Ausbildungsstellenquote im Zuge des Wirtschaftsaufschwungs um etwa 10 Prozentpunkte verbessert. Unterdurchschnittlich schneiden beide Länder bei dem Anteil der bestandenen Abschlussprüfungen ab. Beim Zugang zu den Hochschulen zeichnet sich vor allem Sachsen durch ein großes Angebot an dualen Studiengängen (SN: dritter Platz hinter dem Saarland und Baden-Württemberg, TH: siebter Platz) aus. Weiterhin weisen beide Länder einen Nettozuzug an Studienanfängern aus anderen Bundesländern und die zweithöchste und dritthöchste Akademikerersatzquote (Zahl der Hochschulabsolventen im Jahr 2010 pro 100 Akademiker im erwerbsfähigen Alter) auf (TH: 6,1; SN: 5,3; Bundesdurchschnitt: 4,5).

Verbesserungsbedarf besteht in Sachsen und Thüringen bei der Inputeffizienz (BM 2012: SN 9. Platz; TH 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 2010 noch uneinheitlicher als in Thüringen. Sachsen wies die fünftöchste Heterogenität auf. Dies belastet eine langfristig effiziente Personalpolitik in den beiden Ländern. Schwächen weisen beide Bundesländer auch bei dem Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben auf. Sowohl bei den allgemeinbildenden Schulen als auch bei den beruflichen Schulen und auch bei den Hochschulen schneiden beide Länder bei diesem Indikator unterdurchschnittlich ab. Bei den beruflichen Schulen befindet sich darüber hinaus der Anteil der Investitionsausgaben an den gesamten Ausgaben in beiden Ländern unter dem Durchschnitt aller Bundesländer.

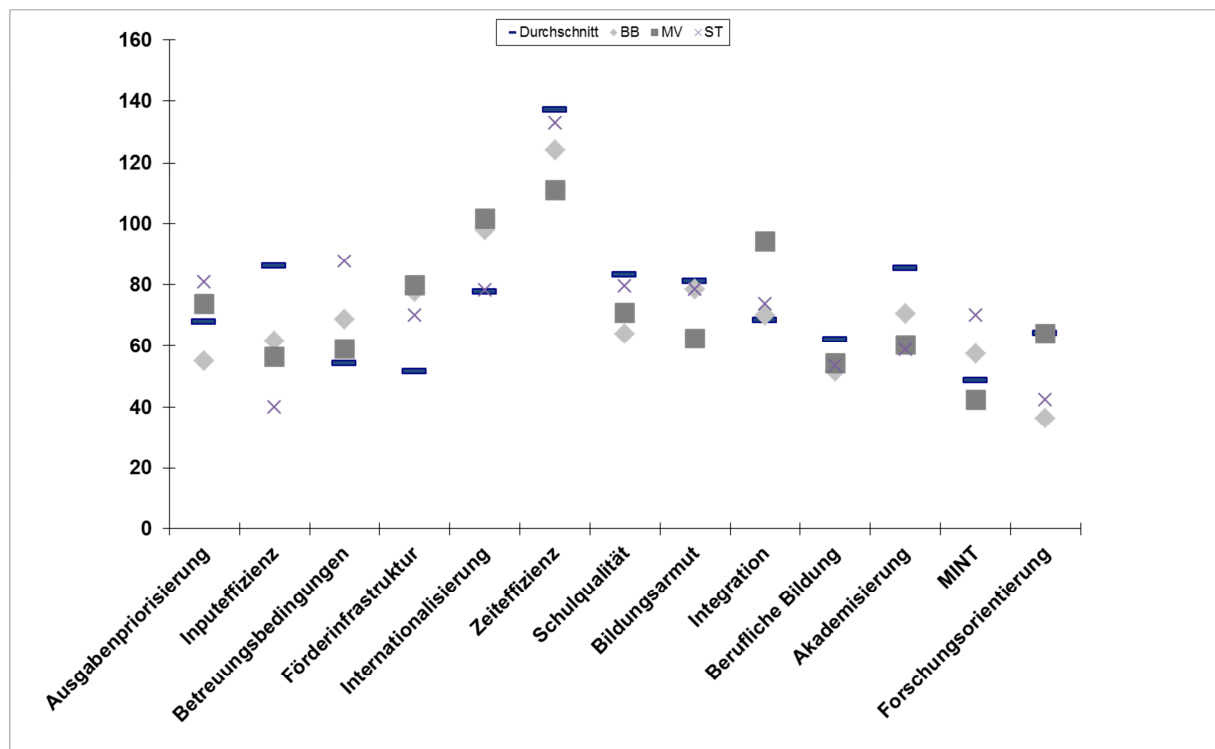
4.2.3 Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt

Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt weisen in mehreren Handlungsfeldern Gemeinsamkeiten auf. Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen in den Ländern dieses Clusters bezüglich der Betreuungsbedingungen, der Förderinfrastruktur, der Internationalisierung und der Integration vor. Unterdurchschnittliche Ergebnisse werden in den Handlungsfeldern Berufliche Bildung, Schulqualität, Bildungsarmut und Akademisierung erzielt (Abbildung 16). Die größten, ebenfalls negativen Abweichungen vom Durchschnitt der 16 Bundesländer treten in den Handlungsfeldern Inputeffizienz und Zeiteffizienz auf. In diesen Handlungsfeldern unterscheiden sich die Bewertungen der Länder jedoch teilweise deutlich voneinander.

Förderinfrastruktur (BM 2012: MV 4. Platz; BB: 5. Platz; ST 6. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt weisen hier gemeinsame Stärken auf. Der Anteil der unter dreijährigen Kinder und der drei- bis sechsjährigen Kinder mit einem Ganztags-KITA-Platz lag im Jahr 2011 über dem Bundesdurchschnitt von 11,3 bzw. 34,7 Prozent (MV: 25,1 bzw. 58,0; ST: 35,0 bzw. 61,2; BB: 30,7 bzw. 56,9). Bei gebundenen Ganztagsangeboten der Sekundarstufe I wies Mecklenburg-Vorpommern mit 44,7 Prozent den Bestwert in Deutschland auf (ST: 12,2; BB: 18,6; Durchschnitt: 16,6).

Betreuungsrelationen (BM 2012: ST 3. Platz; BB 5. Platz; MV 9. Platz): Im Jahr 2010 kamen in Sachsen-Anhalt 13,6 Grundschüler auf einen Lehrer – die beste Betreuungsrelation in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 17,4; MV 17,0; BB 17,6). An der Sekundarstufe I (ohne Gymnasium) waren die Schüler-Lehrer-Relationen des Clusters ebenso sehr gut. Sachsen-Anhalt (10,4), Brandenburg (12,2) und Mecklenburg-Vorpommern (12,3) wiesen deutlich bessere Werte auf als der Bundesdurchschnitt (14,7). Auch an anderen Bildungsstufen wurden im Durchschnitt des Clusters 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 in den drei Bundesländern schlechter aus als im Durchschnitt.

Abbildung 16
Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2012: MV 10. Platz; ST 12. Platz; BB 13. Platz): Das Stellenangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen in Relation zur Größe der jungen Bevölkerung ist im Cluster unterschiedlich zu bewerten. Bezogen auf die Bevölkerung im entsprechenden Alter betrug das Angebot an betrieblichen Ausbildungsstellen im Jahr 2011 im Bundesdurchschnitt 65,5 Prozent. Mecklenburg-Vorpommern erzielte mit 70,4 Prozent einen überdurchschnittlichen Wert, Sachsen-Anhalt (64,6 Prozent) und Brandenburg (59,1 Prozent) schnitten leicht unterdurchschnittlich ab. Die Erfolgsquote bei den Abschlussprüfungen der dualen Ausbildung lag im Jahr 2010 im Bundesdurchschnitt bei 89,4 Prozent. Brandenburg (82,6 Prozent), Mecklenburg-Vorpommern (81,4 Prozent) und Sachsen-Anhalt (84,8 Prozent) schnitten deutlich schlechter ab.

Zeiteffizienz (BM 2012: ST 8. Platz; BB 12. Platz; MV 15. Platz): Besonders problematisch in Mecklenburg-Vorpommern ist, dass im Jahr 2010 4.041 Ausbildungsverträge vorzeitig aufgelöst wurden. Gemessen an den 9.957 neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen betrug die Abbruchquote damit 40,6 Prozent. Sie war damit die höchste bundesweit (Durchschnitt: 25,4 Prozent). Schlechter als im Durchschnitt schnitten auch Brandenburg (32,9 Prozent) und Sachsen-Anhalt (36,4 Prozent) ab. Nachholbedarf bestand auch noch bei der Umsetzung der Bologna-Beschlüsse an den Hochschulen. Während im Jahr 2010 im Bundesdurchschnitt 72,9 Prozent der Studienanfänger in den neuen Studiengängen eingeschrieben waren, lag der Anteil in Brandenburg (68,1 Prozent) und Mecklenburg-Vorpommern (65,4 Prozent) niedriger. Nur Sachsen-Anhalt schnitt hier überdurchschnittlich ab (76,5 Prozent).

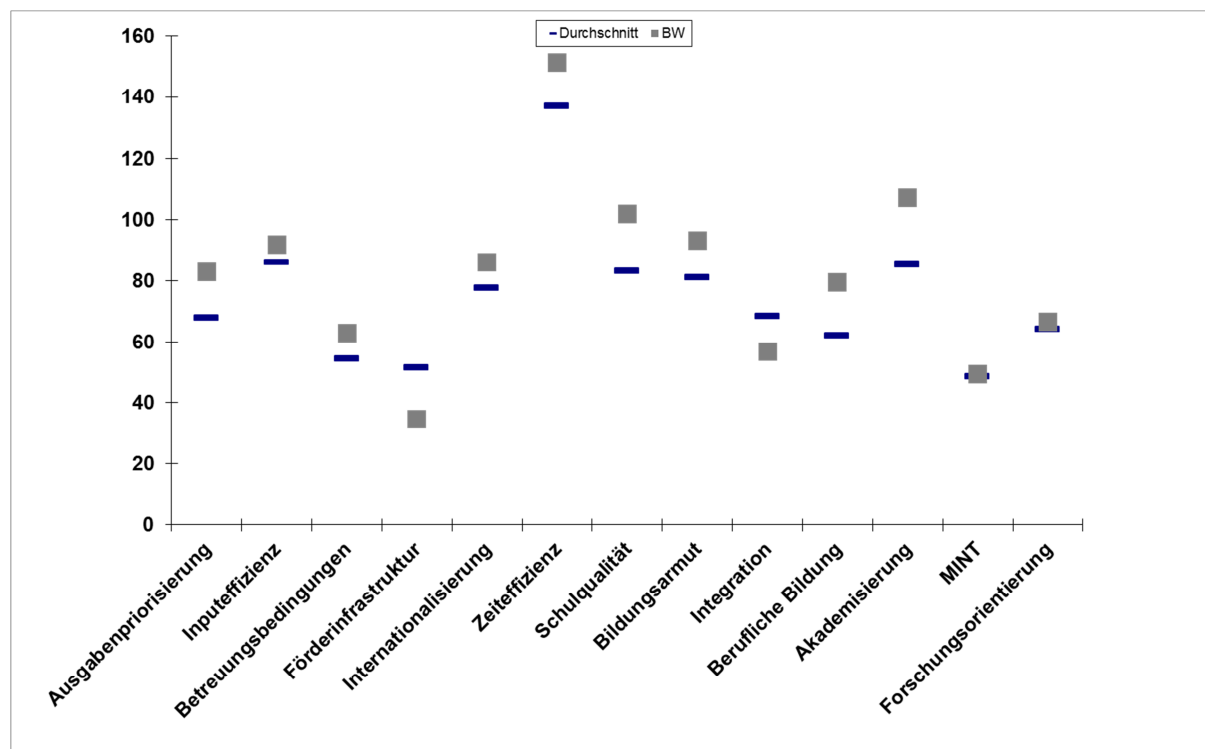
Inputeffizienz (BM 2012: BB 12. Platz; MV 14. Platz; ST 16. Platz): Im Handlungsfeld Inputeffizienz wird das negative Ergebnis des Clusters vor allem von der unausgewogenen Altersstruktur der Lehrer getragen. Mit Ausnahme von Brandenburg war der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen geringer als im Durchschnitt der Länder und in allen drei Ländern war die Sachmittelausstattung gemessen am Personal geringer als bei den meisten anderen Ländern.

4.2.4 Ein Blick auf die übrigen Bundesländer

Baden-Württemberg

Baden-Württemberg schneidet in den meisten der 13 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. Besondere Stärken dieses Bundeslandes liegen bei dem erfolgreichen Vermeiden von Bildungsarmut (Platz 1), der Inputeffizienz (Platz 2), der Zeiteffizienz (Platz 2) und der Akademisierung (Platz 2). Nachholbedarf gibt es vor allem beim Ausbau der Förderinfrastruktur. Auch im Handlungsfeld Integration schneidet Baden-Württemberg unterdurchschnittlich ab (Abbildung 17).

Abbildung 17
Baden-Württemberg im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bildungsarmut (BM 2012: 1. 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 früheren PISA-Erhebungen verfehlten im Alter von 15 Jahren nur relativ wenige Jugendliche die Mindeststandards im Textverständnis oder in Mathematik und den Naturwissenschaften. Bei der KMK-Erhebung im Lesen 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 Schulabsolventen ohne Abschluss war im Jahr 2010 mit 5,1 Prozent in Baden-Württemberg der zweitniedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent).

Akademisierung (BM 2012: 2. Platz): 26,8 Prozent eines Altersjahrgangs erwarben im Jahr 2010 ihre Studienberechtigung an allgemeinbildenden

Schulen. An den beruflichen Schulen waren dies 27,0 Prozent. Damit liegt Baden-Württemberg bei den allgemeinbildenden Schulen unter dem Durchschnitt aller Bundesländer, bei den beruflichen Schulen jedoch deutlich über dem Bundesdurchschnitt (31,0 bzw. 19,5 Prozent). Gemessen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter gab es im Jahr 2010 in Baden-Württemberg überdurchschnittlich viele Absolventen von Hochschulen (Akademikerersatzquote: BW: 4,9). Weiter ausgebaut wurden in Baden-Württemberg die dualen Studiengänge. Von 1.000 Personen im Alter zwischen 19 und 24 Jahren studierten 30,4 kombiniert mit einer beruflichen Ausbildung (Bundesdurchschnitt: 10,4). Damit erreichte Baden-Württemberg im Jahr 2011 bei diesem Indikator den zweitbesten Wert aller Bundesländer. Die Hochschulabsolventenquote ist in Baden-Württemberg auch durch den Zuzug von Studienanfängern seit dem Jahr 2000 stark gestiegen.

Zeiteffizienz (BM 2012: 2. Platz): Beim Ziel der Zeiteffizienz hat Baden-Württemberg ebenfalls sehr gut abgeschnitten. Die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I war im Jahr 2010 mit 1,6 Prozent in Baden-Württemberg die niedrigste in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 3,1 Prozent). Der Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungsplätze an allen Ausbildungsverträgen ist mit 21,3 Prozent in Baden-Württemberg bundesweit ebenfalls der Bestwert (Durchschnitt: 25,4 Prozent). Auch bei der Umstellung der Studiengänge war Baden-Württemberg weiter als der Bundesdurchschnitt. Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Studienanfänger in Bachelor-Studiengängen 74,5 Prozent (Durchschnitt: 72,9 Prozent).

Inputeffizienz (BM 2012: 2. Platz): Die Mittel für die Schulen wurden in den Jahren 2009 und 2010 in Baden-Württemberg relativ effizient eingesetzt. Die Lehrerschaft hatte im Jahr 2010 in Baden-Württemberg neben Bayern die ausgewogenste Altersstruktur an allgemeinbildenden und an beruflichen Schulen – dies erleichtert den zukünftigen Personalersatz bei Pensionierungswellen. Der Anteil der dienstunfähigen Lehrer an den Neuzugängen in den Ruhestand lag mit 16,5 Prozent in Baden-Württemberg unter dem Bundesdurchschnitt von 21,2 Prozent und hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert.

Förderinfrastruktur (BM 2012: 15. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Baden-Württemberg bei der Förderinfrastruktur. Der Anteil der Kinder im

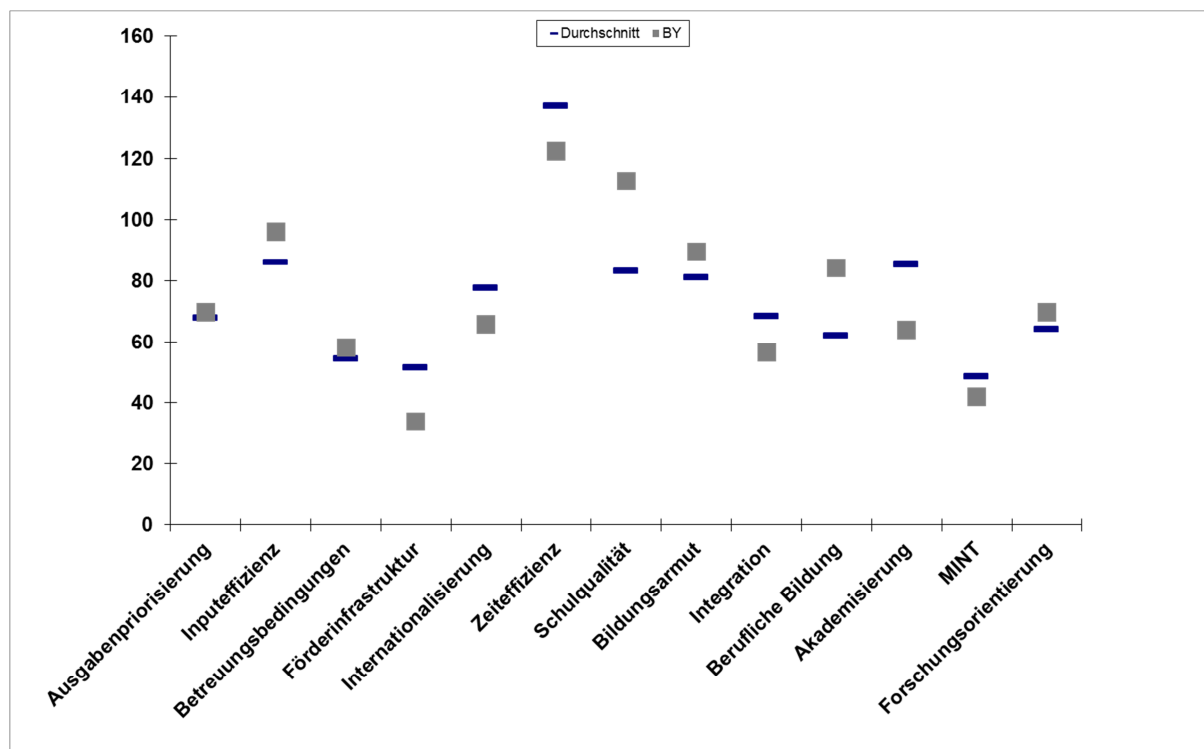
Alter zwischen drei und sechs Jahren in einer Ganztagsbetreuung war im Jahr 2011 in Baden-Württemberg mit 14,7 Prozent der niedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 34,7 Prozent). Auch bei der Betreuungsinfrastruktur für die unter dreijährigen Kinder bestand erheblicher Ausbaubedarf. Ebenfalls geringer als der Bundesdurchschnitt war der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen (BW: 3,3 Prozent; Bundesdurchschnitt: 4,2 Prozent). Auch bei der Quote von Ganztagschülern im Grundschulbereich (Bundesdurchschnitt: 22,8 Prozent) schnitt Baden-Württemberg mit 7,8 Prozent deutlich unterdurchschnittlich ab.

Bayern

Bayern schneidet in sieben der dreizehn untersuchten Handlungsfelder überdurchschnittlich ab. Die herausragenden Stärken dieses Landes liegen bei der Schulqualität (Platz 1), der Förderung der beruflichen Bildung (Platz 1), der Inputeffizienz (Platz 1) und dem erfolgreichen Vermeiden von Bildungsarmut (Platz 3). Wie schon in Baden-Württemberg gibt es auch in Bayern einen deutlichen Nachholbedarf beim Ausbau der Förderinfrastruktur. Unterdurchschnittlich schneidet Bayern darüber hinaus vor allem bei der Integration, der Zeiteffizienz, der Internationalisierung und der Akademisierung ab (Abbildung 18).

Berufliche Bildung (BM 2012: 1. Platz): Der Übergang von der Schule in den Beruf gelingt in Bayern sehr gut. Das Ausbildungsstellenangebot ist generell sehr hoch. Mit 72,4 Prozent lag die Ausbildungsquote im Jahr 2011 über dem Bundesdurchschnitt von 65,5 Prozent. Die Erfolgsquote der Berufsschüler in der Dualen Ausbildung war in Bayern im Jahr 2010 mit 91,5 Prozent ebenfalls sehr hoch (Bundesdurchschnitt: 89,4 Prozent). Bei der Fortbildungsintensität stand Bayern an der Spitze aller Bundesländer. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten zehn im Jahr 2010 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 5,9).

Abbildung 18
Bayern im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inputeffizienz (BM 2012: 1. Platz): Auch in Bayern wurden die Mittel für die Schulen in den Jahren 2009 und 2010 relativ effizient eingesetzt. Die Lehrerschaft hatte im Jahr 2010 neben Baden-Württemberg in Bayern die ausgewogenste Altersstruktur an allgemeinbildenden und an beruflichen Schulen. Im Bereich der Hochschulen zeichnete sich Bayern durch einen überdurchschnittlichen Anteil der Investitionen an den Gesamtausgaben aus (Bayern: 16,7 Prozent; Durchschnitt: 12,0 Prozent). Auch an den allgemeinbildenden Schulen fielen die Investitionen in Relation zu den gesamten Ausgaben mit 12,7 Prozent deutlich höher aus als im Durchschnitt aller Bundesländer (9,0 Prozent).

Bildungsarmut (BM 2012: 3. Platz): Die Vermeidung von Bildungsarmut ist eine weitere Stärke in Bayern. Im Alter von 15 Jahren verfehlten unterdurchschnittlich viele Jugendliche in früheren PISA-Erhebungen die Mindeststandards im Textverständnis oder in Mathematik und den Naturwissenschaften. Bei der KMK-Erhebung im Lesen erreichten nur 2,4

Prozent der Schüler in Bayern lediglich die Kompetenzstufe 1 – dies ist der beste Wert aller Bundesländer. Der Anteil der Schulabsolventen ohne Abschluss war im Jahr 2010 mit 5,5 Prozent in Bayern der drittniedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Beim Nachholen von Sek-I-Abschlüssen im beruflichen Bildungssystem schnitt Bayern dagegen unterdurchschnittlich ab.

Förderinfrastruktur (BM 2012: 16. Platz): Der Anteil der Kinder im Alter unter drei Jahren in einer Ganztagsbetreuung war im Jahr 2011 in Bayern zusammen mit Baden-Württemberg der zweitniedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 11,3 Prozent; BY: 5,4 Prozent). Ähnlich stellt sich die Situation bei der Ganztagsbetreuung der drei- bis sechsjährigen Kinder dar. Bayern erreichte hier einen Wert von 24,9 Prozent, während im Bundesdurchschnitt schon 34,7 Prozent aller Kinder dieser Altersgruppe ganztags betreut werden. Hier bestand weiterhin erheblicher Ausbaubedarf. Auch der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen war geringer als im Bundesdurchschnitt (BY: 3,1 Prozent; Bundesdurchschnitt: 4,2 Prozent). Darüber hinaus hatte Bayern im Jahr 2010 mit 6,3 Prozent die drittniedrigste Quote von Ganztagschülern im Grundschulbereich (Bundesdurchschnitt: 22,8 Prozent).

Akademisierung und MINT (BM 2012: jeweils 13. Platz): Nachholbedarf weist Bayern in den Handlungsfeldern Akademisierung und MINT auf. 24,4 Prozent eines Altersjahrgangs erwarben im Jahr 2010 ihre Studienberechtigung an allgemeinbildenden Schulen – an den beruflichen Schulen waren dies 17,1 Prozent. Damit liegt Bayern sowohl bei den allgemeinbildenden als auch bei den beruflichen Schulen unter dem Bundesdurchschnitt (31,0 bzw. 19,5 Prozent). Zugleich gab es in Bayern im Jahr 2010 gemessen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter relativ wenige Absolventen von Hochschulen (Akademikerersatzquote: BY 4,1; Schnitt: 4,5). Dies führt auch dazu, dass vor allem der Ingenieurbedarf der bayerischen Wirtschaft nicht ausreichend durch die Ausbildungsleistung bayerischer Hochschulen gedeckt werden kann. Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure kamen in Bayern im Jahr 2010 lediglich fünf Ingenieurabsolventen – der zweitniedrigste Wert in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 7,0).

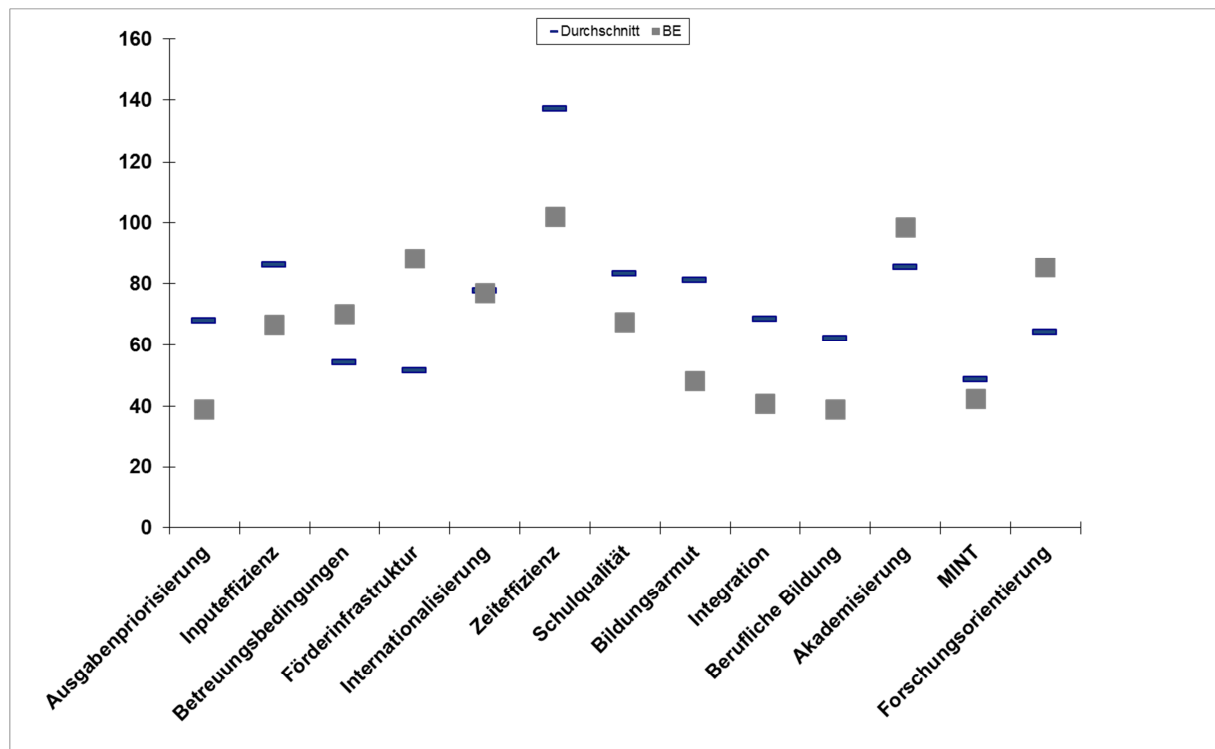
Zeiteffizienz (BM 2012: 14. Platz): Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Bayern ebenfalls einen hinteren Platz. Der Anteil der verspätet eingeschulter Kinder lag im Jahr 2010 bei 21,5 Prozent. Dies ist der mit Abstand höchste Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 7,5 Prozent). Auch bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I wies Bayern im Jahr 2010 mit 5,1 Prozent den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 3,1 Prozent). Bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss gehörte Bayern mit 67,3 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen eher zu den Nachzüglern (Durchschnitt: 72,9 Prozent). Positiver schnitt Bayern dagegen bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungsplätze an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 22,0 belegt Bayern hier nach Baden-Württemberg den zweiten Platz (Durchschnitt: 25,4 Prozent).

Berlin

Berlin schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern sehr unterschiedlich ab. Stärken weist Berlin mit Platz 1 bei der Forschungsorientierung, Platz 3 sowohl bei der Förderinfrastruktur als auch bei der Akademisierung und Platz 4 bei den Betreuungsbedingungen auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei der Integration, der Bekämpfung von Bildungsarmut und der beruflichen Bildung. Ferner geht im Bildungssystem vergleichsweise viel Zeit verloren und die Ausgabenpriorisierung ist gering (Abbildung 19).

Forschungsorientierung (BM 2012: 1. Platz): Berlin trägt in hohem Maße zur Ausbildung des Forschernachwuchses bei. Dies zeigt sich unter anderem an der Habilitations- und Promotionsquote. Im Jahr 2010 wurden pro 100 Professoren 5,3 Habilitationsverfahren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 4,4). Dies ist die vierthöchste Habilitationsquote in Deutschland. Bei der Promotionsquote steht Berlin sogar an der Spitze aller Bundesländer. 9,4 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2010 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 7,1 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.

Abbildung 19
Berlin im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Akademisierung (BM 2012: 3. Platz): In Berlin war die Studienberechtigtenquote an den allgemeinbildenden Schulen im Jahr 2010 mit 37,7 Prozent die dritthöchste in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 31,0 Prozent). Allerdings kamen nur unterdurchschnittlich viele Jugendliche hinzu, die ihre Hochschulreife an den beruflichen Schulen erlangten. Gemessen an der 25- bis 40-jährigen Bevölkerung wies Berlin einen relativ hohen Anteil an Hochschulabsolventen auf (zweithöchster Wert hinter Bremen).

Förderinfrastruktur (BM 2012: 3. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig zur Schaffung einer besseren sozialen Teilhabe. 74,9 Prozent der Berliner Grundschüler lernten im Jahr 2010 an einer offenen oder geschlossenen Ganztagschule (Bundesdurchschnitt: 22,8 Prozent). Berlin steht damit an der Spitze aller Bundesländer. Auch im frühkindlichen Bereich standen sehr viele Ganztagsangebote zur Verfügung. So besuchten 56,4 Prozent der drei- bis sechsjährigen Kinder im Jahr 2011 ganztags einen Kindergarten (Bundesdurchschnitt: 34,7 Prozent)

und bei den unter Dreijährigen waren es 24,8 Prozent (Bundesdurchschnitt: 11,3 Prozent).

Bildungsarmut (BM 2012: 16. Platz): Trotz der vergleichsweise guten Infrastruktur zeigte die Untersuchung zu den Bildungsstandards im Jahr 2009, dass mit 14,2 Prozent ein großer Anteil der Neuntklässler die Mindeststandards im Lesen verfehlte. Zusammen mit Bremen ist dies der größte Anteil aller Bundesländer. Weiterhin schnitten bei den Schulabgängern ohne Abschluss im Jahr 2010 nur drei Bundesländer schlechter ab als Berlin. In Berlin betrug die Schulabbrecherquote 8,8 Prozent und lag damit über dem Bundesdurchschnitt von 6,1 Prozent.

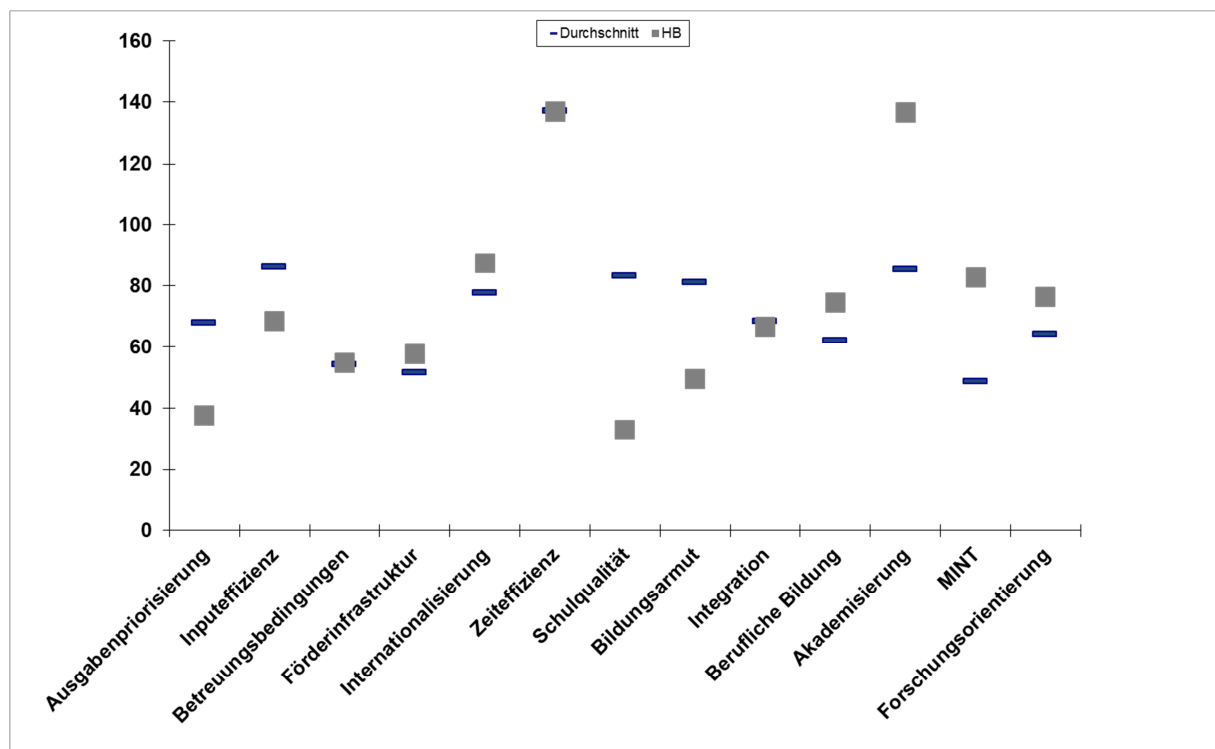
Integration (BM 2012: 16. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2009 wies Berlin den engsten Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Auch bei der Integration von Ausländern bleibt viel zu tun: Von 4.170 ausländischen Schulabgängern im Jahr 2010 blieben 711 ohne Abschluss. Dies ergibt eine Schulabbrecherquote unter den ausländischen Jugendlichen von 17,1 Prozent. Dies ist der zweitschlechteste 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 2012: 16. Platz): Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter wurden im Jahr 2011 nur relativ wenige betriebliche Ausbildungsplätze angeboten. Berlin verzeichnete mit 53,8 Prozent die niedrigste Quote in Deutschland (Durchschnitt: 65,5 Prozent). Umso beklagenswerter ist es, dass die Erfolgsquote bei den Prüfungen der dualen Ausbildung mit 84,7 Prozent niedriger als im Bundesdurchschnitt (89,4 Prozent) war. Berlin konnte sich allerdings auch bei diesem Indikator in den letzten Jahren stark verbessern. Im Jahr 2000 betrug die Erfolgsquote noch 76,9 Prozent.

Bremen

Bremen ist ein Bundesland der Extreme. Stärken weist das Bundesland mit Platz 1 bei der Akademisierung und der MINT-Orientierung auf. Ein zweiter Platz wird beim Handlungsfeld Forschungsorientierung und ein dritter Platz im Bereich der beruflichen Bildung erreicht. Verbesserungsbedarf besteht weiterhin bei der Ausgabenpriorisierung, bei der Bekämpfung von Bildungsarmut und der Sicherung der Schulqualität, obwohl sich die Hansestadt in diesen Handlungsfeldern in den vergangenen Jahren schon überdurchschnittlich verbessert hat (Abbildung 20).

Abbildung 20
Bremen im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Akademisierung (BM 2012: 1. Platz): Bremen ist eine wichtige Akademierschmiede Deutschlands. Im Jahr 2010 lebten 75.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Bremen. An den Hochschulen in Bremen erreichten im selben Jahr rund 6.000 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 8,0 Prozent, weit über dem Bundesdurchschnitt

von 4,5 Prozent. Die Zahl der Absolventen stieg hier in den letzten Jahren bundesweit am stärksten an. 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.

MINT (BM 2012: 1. Platz): Bremen trägt in besonderem Maße zur Stärkung der Hochtechnologiebranchen in Deutschland bei. Mit 20,1 Prozent hatte im Jahr 2010 kein anderes Bundesland einen solch hohen Anteil an Hochschulabsolventen in Mathematik/Informatik/Naturwissenschaften (MIN). Gleichzeitig wies Bremen im Jahr 2010 die höchste Promotions- und die höchste Habilitationsquote im Bereich MIN aller Bundesländer auf. Auch das Ingenieurangebot (T) ist hoch und relativ zu den in Bremen beschäftigten Ingenieuren überdurchschnittlich. Gemessen am FuE-Personal im Bundesland bildete Bremen die meisten MINT-Akademiker aus (HB: 34,2 Prozent; Durchschnitt: 18,4 Prozent).

Berufliche Bildung (BM 2012: 4. Platz): Trotz der Probleme in den Schulen sind die Voraussetzungen für den erfolgreichen Übergang von der Schule in den Beruf in Bremen relativ günstig. Das Land hatte gemessen an der Einwohnerzahl im entsprechenden Alter im Jahr 2011 die höchste Zahl an verfügbaren betrieblichen Ausbildungsplätzen. Die Ausbildungsquote lag mit 91 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 65,5 Prozent. Sowohl die Auszubildenden (HB: 94,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 89,4 Prozent) als auch die Absolventen von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen (HB: 84,8 Prozent; Durchschnitt: 80,0 Prozent) schlossen verglichen mit anderen Ländern ihre Ausbildungsgänge relativ häufig erfolgreich ab.

Schulqualität (BM 2012: 16. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2009 im Lesen lag Bremen auf dem letzten Platz. Damit bestätigten sich die Schlussplatzierungen bei früheren PISA-Tests. Immerhin konnte beim Englisch-Hörtest und unter den Gymnasien ein besserer als der letzte Platz erreicht werden.

Bildungsarmut (BM 2012: 15. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2009 verfehlten 14,2 Prozent der Schüler die Mindeststandards im Lesen. Zusammen mit Berlin war dies der schlechteste Wert aller Bundesländer. Damit bestätigten sich die schlechten Ergebnisse früherer PISA-Untersuchungen. Bei der Schulabbrecherquote konnte sich Bremen deutlich verbessern. Während im Jahr 2000 noch 8,9 Prozent der Schulabgänger ohne Abschluss blieben, sank die Abbrecherquote auf 4,8 Prozent im Jahr 2010 und war damit besser als der Bundesdurchschnitt (6,1 Prozent).

Hamburg

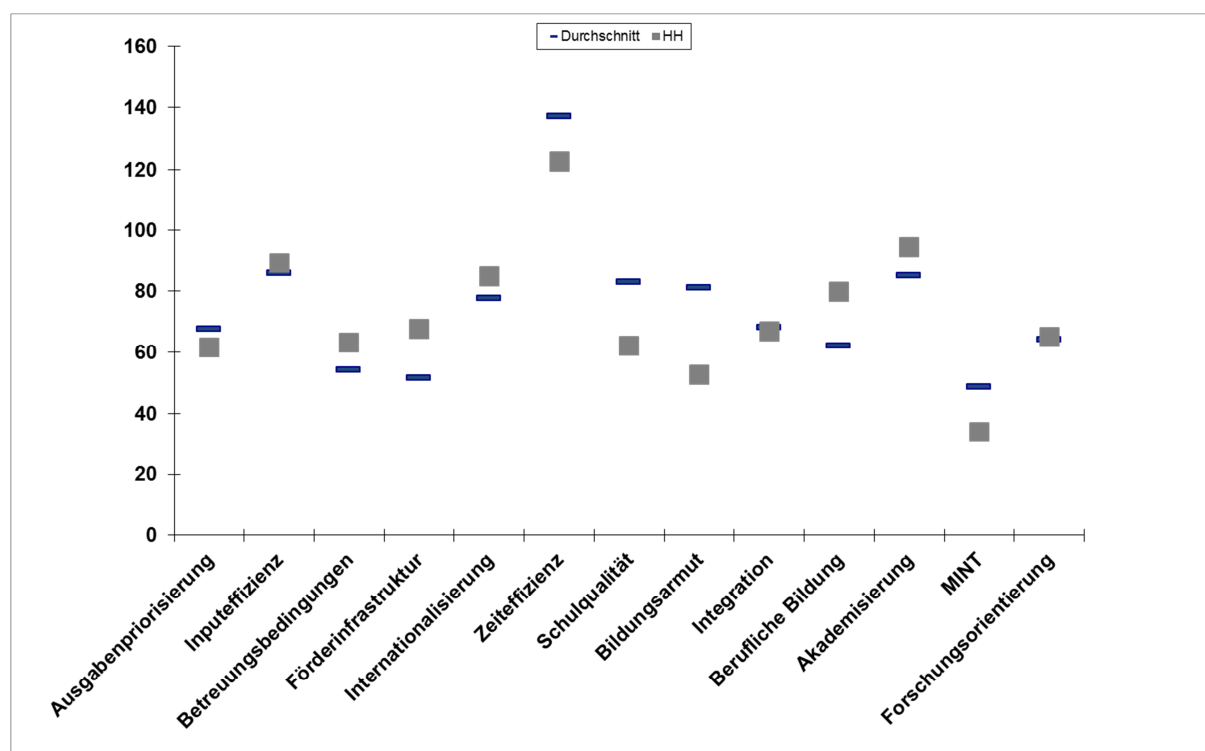
Hamburg schneidet in den Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist die Hansestadt bei den Handlungsfeldern berufliche Bildung (2. Platz), Akademisierung und Inputeffizienz (jeweils 4. Platz) auf. Verbesserungspotenzial besteht insbesondere in den Feldern Schulqualität, Bildungsarmut, Zeiteffizienz und MINT (Abbildung 21).

Berufliche Bildung (BM 2012: 2. Platz): Das Stellenangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen in Relation zur Größe der Bevölkerung ist in Hamburg sehr gut. Mit einer Ausbildungsquote von 84,4 Prozent erreichte Hamburg hinter Bremen bei diesem Indikator den zweiten Platz und liegt im Jahr 2011 weit über dem Bundesdurchschnitt (65,5 Prozent). Die Erfolgsquote bei den Abschlussprüfungen der dualen Ausbildung lag im Jahr 2010 im Bundesdurchschnitt bei 89,4 Prozent. Hamburg schnitt mit 91,7 Prozent leicht besser ab. Bei der Fortbildungsintensität erreichte Hamburg hinter Bayern den zweiten Platz. Im Jahr 2010 konnte Hamburg 6,8 Fortbildungsabsolventen pro 1.000 Personen verzeichnen (Bundesdurchschnitt: 5,9).

Akademisierung (BM 2012: 4. Platz): Hamburg hatte im Jahr 2010 die fünfthöchste Studienberechtigtenquote in Deutschland – die Quote betrug an allgemeinbildenden Schulen 37,1 Prozent (Bundesdurchschnitt: 31,0 Prozent) und an beruflichen Schulen 15,2 Prozent (Bundesdurchschnitt: 19,5 Prozent). Darüber hinaus zieht Hamburg nach Bremen die meisten Studienberechtigten aus anderen Bundesländern an und trägt damit in hohem Umfang zur Akademisierung bei. Gemessen am Anteil

der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter lag die Zahl der Hochschulabsolventen im Jahr 2010 jedoch mit 4,0 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt (Ersatzquote: 4,5 Prozent).

Abbildung 21
Hamburg im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inpoteffizienz (BM 2012: 4. Platz): Hamburg zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Lehrer im Jahr 2010 an allgemeinbildenden Schulen relativ gleichmäßig über die verschiedenen Altersgruppen verteilen. Nur Baden-Württemberg konnte hier noch eine ausgewogenere Verteilung erreichen. Besser als der Bundesdurchschnitt (21,2 Prozent) schnitt Hamburg auch bei den vorzeitigen Pensionierungen wegen Dienstunfähigkeit ab. In Hamburg wurde bei diesem Indikator im Jahr 2010 ein Wert von 18,5 Prozent erzielt. Den Bestwert aller Bundesländer erreichte Hamburg bei dem Verhältnis von Sachaufwand zu Personalaufwand an allgemeinbildenden Schulen. Es standen somit relativ viele Mittel zur Verbesserung der Sachmittelausstattung der Schulen zur Verfügung.

Bildungsarmut (BM 2012: 14. Platz): In Hamburg hatten 8,0 Prozent der Schulabsolventen des Jahres 2010 keinen Schulabschluss. Damit lag Hamburg über dem Bundesdurchschnitt (6,1 Prozent). Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Lesen im Jahr 2009 verfehlten 11,9 Prozent der Schüler in Hamburg die KMK-Mindeststandards. Nur in Bremen und Berlin (jeweils 14,2 Prozent) war der Anteil an Risikoschülern noch höher.

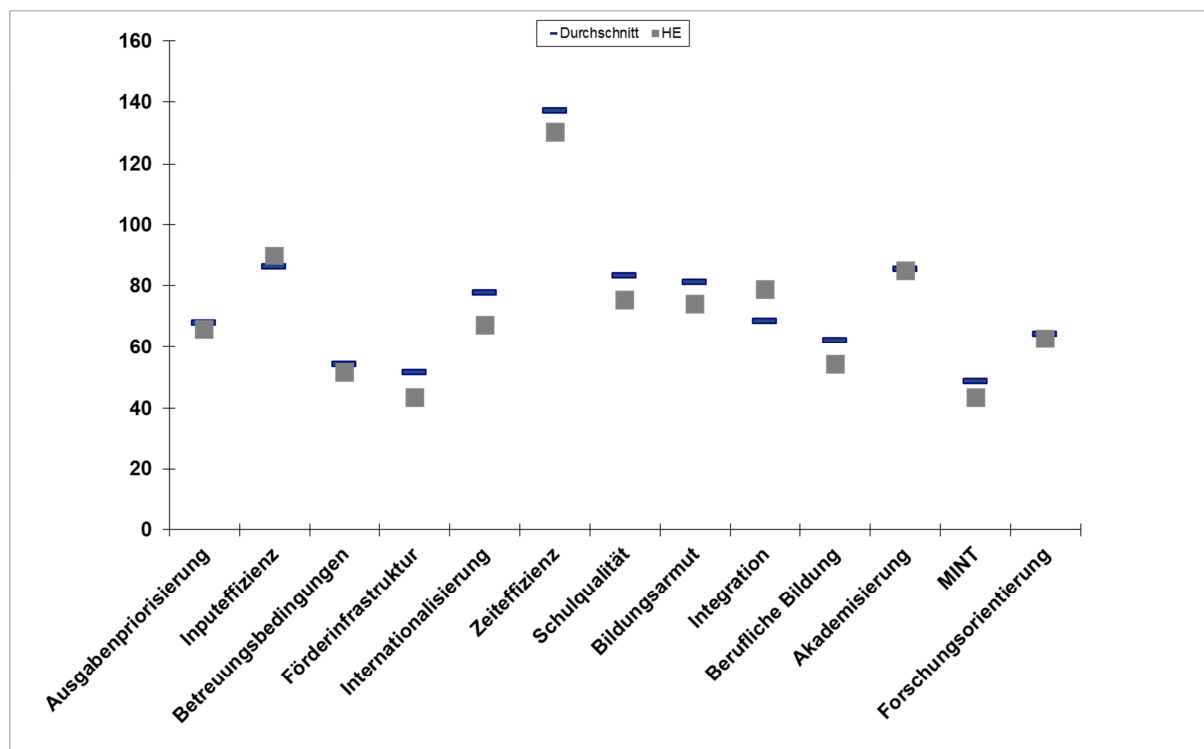
MINT (BM 2012: 14. Platz): Der Anteil der Absolventen in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften an allen Absolventen betrug im Jahr 2010 nur 10,9 Prozent - der niedrigste Wert aller Bundesländer. Verglichen mit dem eigenen Bedarf an Ingenieuren in der Region Hamburg ist die Anzahl der Hochschulabsolventen in den technischen Studiengängen ebenfalls sehr niedrig. Der Anteil der MINT-Wissenschaftler am Hochschulpersonal war im Jahr 2010 mit 29,5 Prozent der viertkleinste in Deutschland, die Habilitationsquote in Ingenieurwissenschaften sogar die niedrigste aller Bundesländer.

Zeiteffizienz (BM 2012: 13. Platz): Beim Ziel der Zeiteffizienz belegt Hamburg einen hinteren Platz. Dieser wird vor allem durch die relativ langen Studienzeiten in Hamburg beeinflusst. Beim Durchschnittsalter der Erstabsolventen belegt Hamburg mit 28,3 Jahren den letzten Platz (Durchschnittswert: 26,9 Jahre).

Hessen

Hessen schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Hessen bei den Handlungsfeldern Inputeffizienz (Platz 3) und Integration (Platz 4) auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei den Handlungsfeldern Internationalisierung und Förderinfrastruktur (Abbildung 22).

Abbildung 22
Hessen im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inputeffizienz (BM 2012: 3. Platz): Nur in Baden-Württemberg, Hamburg, Bayern und Rheinland-Pfalz verteilen sich die Lehrer im Jahr 2010 an allgemeinbildenden Schulen gleichmäßig über die verschiedenen Altersgruppen. Eine positive Tendenz kann auch bei den vorzeitigen Pensionierungen wegen Dienstunfähigkeit festgestellt werden. Entfielen im Jahr 2002 noch 66 Prozent der Eintritte in den Ruhestand auf die Dienstunfähigkeit, so sank diese Quote auf 15,0 Prozent im Jahr 2010. Dies ist der zweitbeste Wert in Deutschland. Damit musste das Land weniger Doppelausgaben für Vorruheständler und Ersatzlehrer stemmen als noch sieben Jahre zuvor. Darüber hinaus investiert Hessen besonders viel in die beruflichen Schulen. Der Anteil der Investitionen in die beruflichen Schulen an den Gesamtausgaben ist in keinem anderen Bundesland so hoch wie in Hessen.

Integration (BM 2012: 4. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist weniger eng als in den meis-

ten anderen Bundesländern. So erlangten im Jahr 2010 mit 14,6 Prozent überdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an Gymnasien und Gesamtschulen das Abitur (Bundesdurchschnitt: 12,5 Prozent). An beruflichen Schulen war die Studienberechtigtenquote unter Ausländern mit 16,2 Prozent der zweitbeste Wert in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 10,4 Prozent). Relativ zum Anteil der Abiturienten an beruflichen Schulen insgesamt wies kein anderes Bundesland einen besseren Wert auf als Hessen. In Hessen erreichten im Jahr 2010 13,0 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss. Damit erzielte Hessen fast genau den Durchschnittswert aller Bundesländer (12,8 Prozent). Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Jahr 2009 zeigte sich, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern für die Leseleistungen der Kinder geringer und damit besser als im Bundesdurchschnitt war.

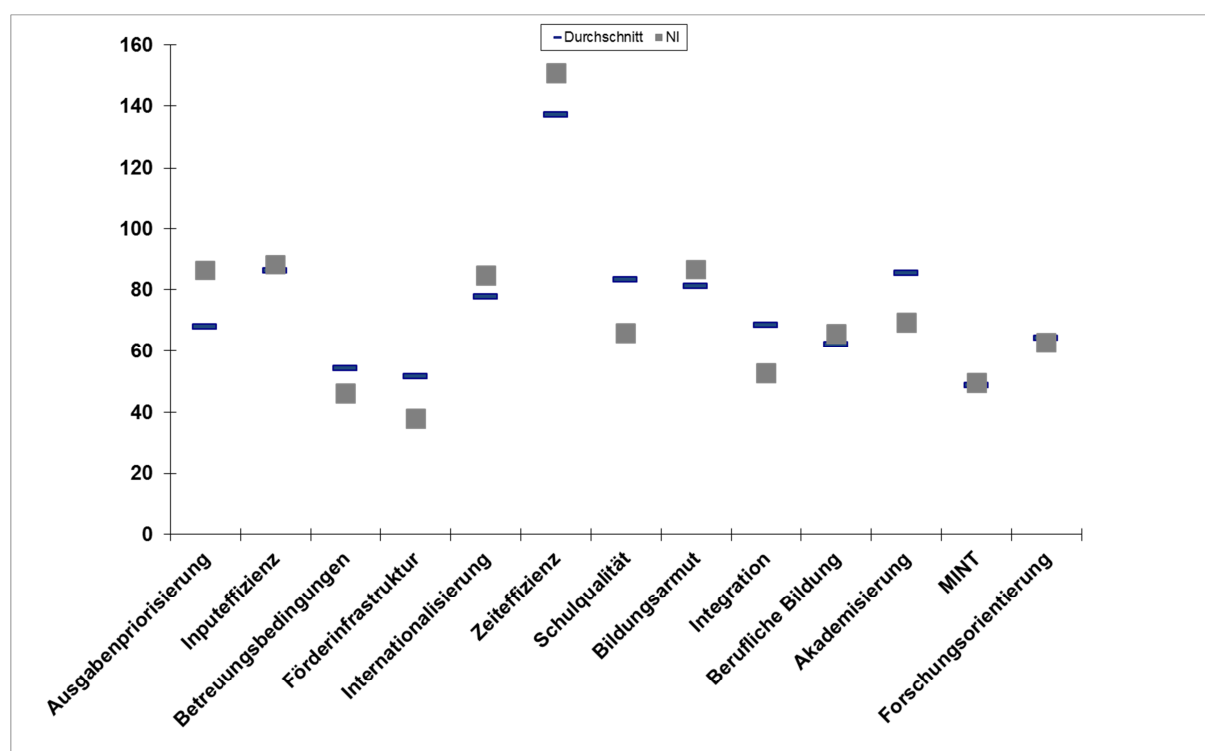
Förderinfrastruktur (BM 2012: 11. Platz): Hessen hat in den letzten Jahren den Ausbau der Förderinfrastruktur vorangetrieben. Das Ganztagsangebot in Kindertageseinrichtungen lag im Jahr 2011 ungefähr auf dem Niveau des Bundesdurchschnitts. Nachholbedarf besteht weiterhin bei den Ganztagschulen. An Grundschulen besuchten 15,0 Prozent der Schüler eine Ganztagschule (offen oder gebunden), der Bundesdurchschnitt betrug 22,8 Prozent. Besonders gering ist das Angebot an gebundenen Ganztagschulen in der Sekundarstufe I. Hier belegte Hessen mit einem Schüleranteil von 2,4 Prozent den zweitschlechtesten Wert der Bundesländer (Durchschnitt: 16,6 Prozent).

Internationalisierung (BM 2012: 14. Platz): In den meisten Indikatoren des Handlungsfeldes weist Hessen unterdurchschnittliche Werte auf. Dies galt für das Jahr 2010 für den Anteil der Grundschüler (HE: 50,9 Prozent; Durchschnitt: 69,7 Prozent) und Berufsschüler (HE: 27,6 Prozent; Durchschnitt: 31,7 Prozent) mit Fremdsprachenunterricht und den Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden (HE: 8,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 8,6 Prozent). Die Zahl der Hochschulkooperationen je Hochschule liegt im Jahr 2012 leicht über dem Bundesdurchschnitt.

Niedersachsen

Eine besondere Stärke weist Niedersachsen in den Handlungsfeldern Ausgabenpriorisierung (3. Platz) und Zeiteffizienz (4. Platz) auf. Im Vergleich zu den anderen Bundesländern besteht Verbesserungsbedarf bei der Integration, den Betreuungsbedingungen und dem Ausbau der Förderinfrastruktur (Abbildung 23).

Abbildung 23
Niedersachsen im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Ausgabenpriorisierung (BM 2012: 3. Platz): Niedersachsen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten nach Thüringen und Sachsen die dritthöchste 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 mehr als dreimal so hoch wie die staatlichen Gesamtausgaben pro Kopf.

Zeiteffizienz (BM 2012: 4. Platz): Niedersachsen ist bezüglich der Umsetzung der Bologna-Ziele sehr weit fortgeschritten. Im Studienjahr 2010 waren bereits 81,7 Prozent aller Studienanfänger in Bachelorstudiengängen eingeschrieben (Bundesdurchschnitt: 72,9 Prozent). Nur in Bremen war der Umsetzungsprozess weiter vorangeschritten. Auch im beruflichen Bildungssystem wird effizient mit Zeit umgegangen. Nach Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Hessen war der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge in Relation zu den Neuverträgen in Niedersachsen im Jahr 2010 mit 24,5 Prozent am fünftniedrigsten (Bundesdurchschnitt: 25,4 Prozent). Darüber hinaus lagen die Wiederholerquoten an den Schulen auf einem durchschnittlichen Niveau und der Anteil verspätet eingeschulter Kinder war mit 4,5 Prozent deutlich niedriger als im Bundesdurchschnitt (7,5 Prozent).

Bildungsarmut (BM 2012: 5. Platz): Im Jahr 2009 belegten die niedersächsischen Schüler bei der Überprüfung der Bildungsstandards einen durchschnittlichen Rang: 9,7 Prozent der Schüler verfehlten die Mindeststandards für das Leseverständnis im Fach Deutsch (Bayern: 2,4 Prozent; Bremen und Berlin: 14,2 Prozent). Der Anteil von Schulabgängern ohne Abschluss lag im Jahr 2010 in Niedersachsen mit 6,0 Prozent fast genau auf dem Bundesdurchschnitt (6,1 Prozent). Sehr gut gelingt es den Niedersachsen, Schulabschlüsse im beruflichen Bildungssystem nachzuholen. Gemessen an der Größe der entsprechenden Alterskohorte wurde im Jahr 2010 mit 5,4 Prozent der Bestwert aller Bundesländer erreicht (Bundesdurchschnitt: 3,0 Prozent).

Förderinfrastruktur (BM 2012: 14. Platz): Niedersachsen hat in den letzten Jahren den Ausbau der Förderinfrastruktur stark vorangetrieben. Allerdings stand im Jahr 2011 nur für 4,8 Prozent der unter dreijährigen Kinder eine Ganztagsbetreuung zur Verfügung. Dies ist der schlechteste Wert in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 11,3 Prozent). Auch bei den drei- bis sechsjährigen Kindern wurden unterdurchschnittlich viele Ganztagsplätze angeboten. Die entsprechende Quote betrug in Niedersachsen 16,6 Prozent und war damit nur halb so groß wie der Bundesdurchschnitt (34,7 Prozent). Auch im Bereich der Ganztagsgrundschulen besteht in Niedersachsen ein Ausbaubedarf. Während in Niedersachsen im Jahr

2010 13 Prozent der Grundschüler einen Ganztagsplatz besaßen, waren es im Bundesdurchschnitt 22,8 Prozent.

Betreuungsrelationen (BM 2012: 14. Platz): Rechnerisch kamen in Niedersachsen auf einen Lehrer im Jahr 2010 relativ viele Schüler. Vor allem an den Berufsschulen des dualen Systems (39,9) war die Schüler-Lehrer-Relation ungünstiger als im Bundesdurchschnitt (36,9). Aber auch in der Sekundarstufe I verzeichnete Niedersachsen eine schlechtere Schüler-Lehrer-Relation (Gymnasium: 17,5; ohne Gymnasium: 15,3) als der Durchschnitt aller Bundesländer (16,2 bzw. 14,7). In den Kindergärten und an den Hochschulen wies Niedersachsen durchschnittliche Betreuungsrelationen auf.

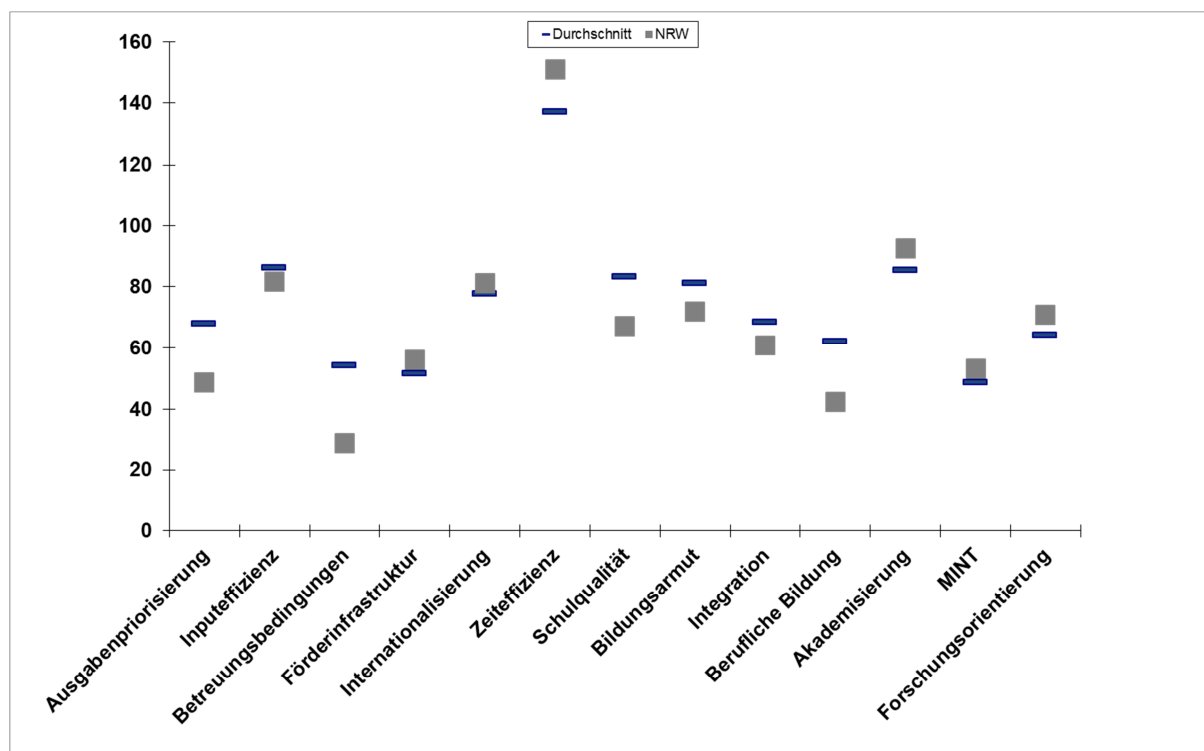
Integration (BM 2012: 15. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist enger als in den meisten anderen Bundesländern. So erlangten im Jahr 2010 mit 7,5 Prozent nur unterdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischer Staatsangehörigkeit an allgemeinbildenden Schulen das Abitur (Bundesdurchschnitt: 12,5 Prozent). Relativ zum Anteil der Abiturienten insgesamt wies nur Baden-Württemberg einen schlechteren Wert auf als Niedersachsen. Mit 6,2 Prozent war die Studienberechtigtenquote unter Ausländern an beruflichen Schulen ebenfalls unter dem Durchschnitt aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 10,4 Prozent). Darüber hinaus erreichten 16,2 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss – im Bundesdurchschnitt brachen 12,8 Prozent die Schule ab. Relativ zum Anteil der Schulabbrecher insgesamt wies Niedersachsen hier den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf, hat sich aber bei diesem Indikator in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert.

Nordrhein-Westfalen

NRW schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Eine Stärke weist NRW bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (3. Platz) und Forschungsorientierung (3. Platz) auf. Überdurchschnittliche Bewertungen erzielt NRW darüber hinaus bei der Akademisierung, der Förderinfrastruktur, der Internationalisierung und MINT. Unterdurchschnittlich schneidet NRW in der Ausgabenpriorisierung von Bildung, der

Inputeffizienz, der Schulqualität, der Vermeidung von Bildungsarmut, der Integration und der beruflichen Bildung ab. Schwächen bestehen im Vergleich zu den anderen Bundesländern vor allem bei den Betreuungsrelationen (Abbildung 24).

Abbildung 24
Nordrhein-Westfalen im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2012: 3. Platz): In NRW wurden im Jahr 2010 nur 0,8 Prozent der Grundschüler verspätet eingeschult. Damit erzielte NRW bei diesem Indikator den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 7,5 Prozent). Die Zeitverluste durch Klassenwiederholungen entsprachen in etwa dem Bundesdurchschnitt. Gemessen an der Anzahl der Neuverträge lösten im Jahr 2010 mit 23,8 Prozent weniger Jugendliche als im Bundesdurchschnitt vorzeitig ihren Ausbildungsvertrag auf (Bundesdurchschnitt: 25,4 Prozent).

Forschungsorientierung (BM 2012: 3. Platz): Hinter Bremen und Sachsen wurden in NRW im Jahr 2009 pro Professor (ohne medizinische Ein-

richtungen) die drittmeisten Drittmittel eingeworben. Auch die Forschungsausgaben der Hochschulen pro Forscher waren mit rund 113.800 Euro im Jahr 2009 die dritthöchsten in Deutschland.

Akademisierung (BM 2012: 6. Platz): Nordrhein-Westfalen hatte im Jahr 2010 mit 36,5 Prozent die fünfthöchste Studienberechtigtenquote an den allgemeinbildenden Schulen in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 31,0 Prozent). Bei den berufsbildenden Schulen lag die Studienberechtigtenquote in Nordrhein-Westfalen mit 20,3 Prozent auch noch leicht über dem Durchschnitt. Gemessen am Anteil der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter lag auch die Zahl der Hochschulabsolventen im Jahr 2010 mit 4,9 Prozent leicht über dem Bundesdurchschnitt (Ersatzquote: 4,5 Prozent).

Berufliche Bildung (BM 2012: 15. Platz): Im Jahr 2010 standen in NRW rechnerisch für 60,8 Prozent der Bevölkerung im entsprechenden Alter betriebliche Ausbildungsstellen zur Verfügung (Bundesdurchschnitt: 65,5 Prozent). 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 2010 nur 66,1 Prozent. Dies ist der schlechteste Wert in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 80,0 Prozent). Auch bei der Anzahl der Fortbildungsprüfungen gemessen an der Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 40 Jahren liegt NRW im Jahr 2010 mit 3,3 Prüfungen pro 1.000 Personen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 5,9.

Betreuungsbedingungen (BM 2012: 16. Platz): Die Betreuungsrelationen in Schule und Hochschule sind in NRW seit Jahren im Bundesvergleich sehr ungünstig. In Nordrhein-Westfalen bestanden im Jahr 2010 an den Grundschulen, den Universitäten, den Teilzeit-Berufsschulen und an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien) die schlechtesten Betreuungsrelationen in Deutschland. Allerdings konnten in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erzielt werden. So hat sich beispielsweise zwischen den Jahren 2005 und 2010 die Schüler-Lehrer-Relation an den Grundschulen von 21,2 auf 18,4 deutlich verbessert (Bundesdurchschnitt: 17,4). Das ungünstigste zahlenmäßige Verhältnis existiert aber weiterhin an den Hochschulen. Auf eine Lehrkraft

(Professor, Dozent, Lehrbeauftragter) kamen im Jahr 2010 rechnerisch 25 Studierende (Bundesdurchschnitt: 16). Acht Jahre zuvor waren es allerdings noch 29,5.

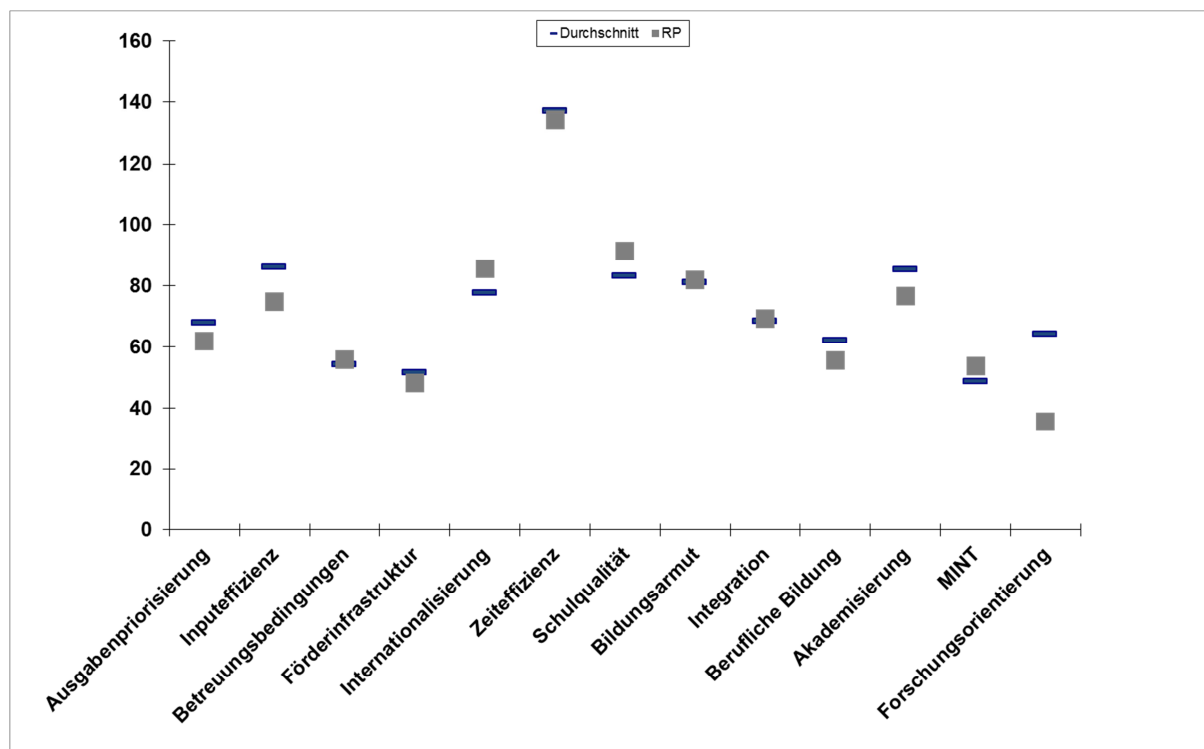
Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz schneidet in den meisten der 13 Handlungsfelder durchschnittlich ab. Eine Stärke besteht in der Schulqualität mit einem vierten Platz. Überdurchschnittliche Ergebnisse werden ferner bei der Internationalisierung und im Handlungsfeld MINT erreicht. Der größte Verbesserungsbedarf im Vergleich zu den anderen Ländern ist in der Forschungsorientierung festzustellen (Abbildung 25).

Schulqualität (BM 2012: 4. Platz): Die Schulqualität hat sich in Rheinland-Pfalz seit dem ersten Bildungsmonitor deutlich verbessert. Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2009 konnte Rheinland-Pfalz ebenso relativ gute Werte aufweisen. Die Neuntklässler waren kompetenter als in vielen anderen Bundesländern beim Lesen und Hörverständnis in Englisch. Auch in früheren PISA-Tests konnte Rheinland-Pfalz im Vorderfeld der Bundesländer abschneiden.

Internationalisierung (BM 2012: 6. Platz): Alle Grundschüler in Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2010 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Rheinland-Pfalz an der Spitze der Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 69,7 Prozent). Dagegen wies Rheinland-Pfalz bei den Berufsschulen mit 16,8 Prozent den geringsten Anteil an Schülern mit Fremdsprachenunterricht auf (Bundesdurchschnitt: 31,7 Prozent). An den Hochschulen gibt es ebenso ein gemischtes Bild: Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2010 mit 7,3 Prozent unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 8,6 Prozent), die Zahl der Hochschulkooperationen je Hochschule liegt im Jahr 2012 mit 76,4 über dem Bundesdurchschnitt (67,9).

Abbildung 25
Rheinland-Pfalz im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

MINT (BM 2012: 6. Platz): Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Absolventen in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften an allen Absolventen 18,9 Prozent und lag damit über dem Bundesdurchschnitt von 16,5 Prozent. Der Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften fiel dagegen unterdurchschnittlich aus. Verglichen mit dem eigenen Bedarf an Ingenieuren in Rheinland-Pfalz ist die Anzahl der Hochschulabsolventen in den technischen Studiengängen jedoch überdurchschnittlich. Im Jahr 2010 betrug die Relation der Ingenieurabsolventen zu den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten 8,1 Prozent und im Bundesdurchschnitt 7,0 Prozent. Die Promotionsquote fiel in den Ingenieurwissenschaften unterdurchschnittlich und im Bereich Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften überdurchschnittlich aus.

Forschungsorientierung (BM 2012: 16. Platz): Die Hochschulen in Rheinland-Pfalz sind im nationalen Vergleich eher forschungsschwach. Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel (ohne medizinische Einrichtun-

gen) war im Jahr 2009 gemessen an der Anzahl der Professoren das geringste in allen Bundesländern. Nur 2,6 Habilitationsverfahren gemessen pro 100 Professoren wurden im Jahr 2010 abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 4,4). Dies ist die zweitniedrigste Quote aller Bundesländer. Auch die Promotionsquote fiel im Jahr 2010 unterdurchschnittlich aus.

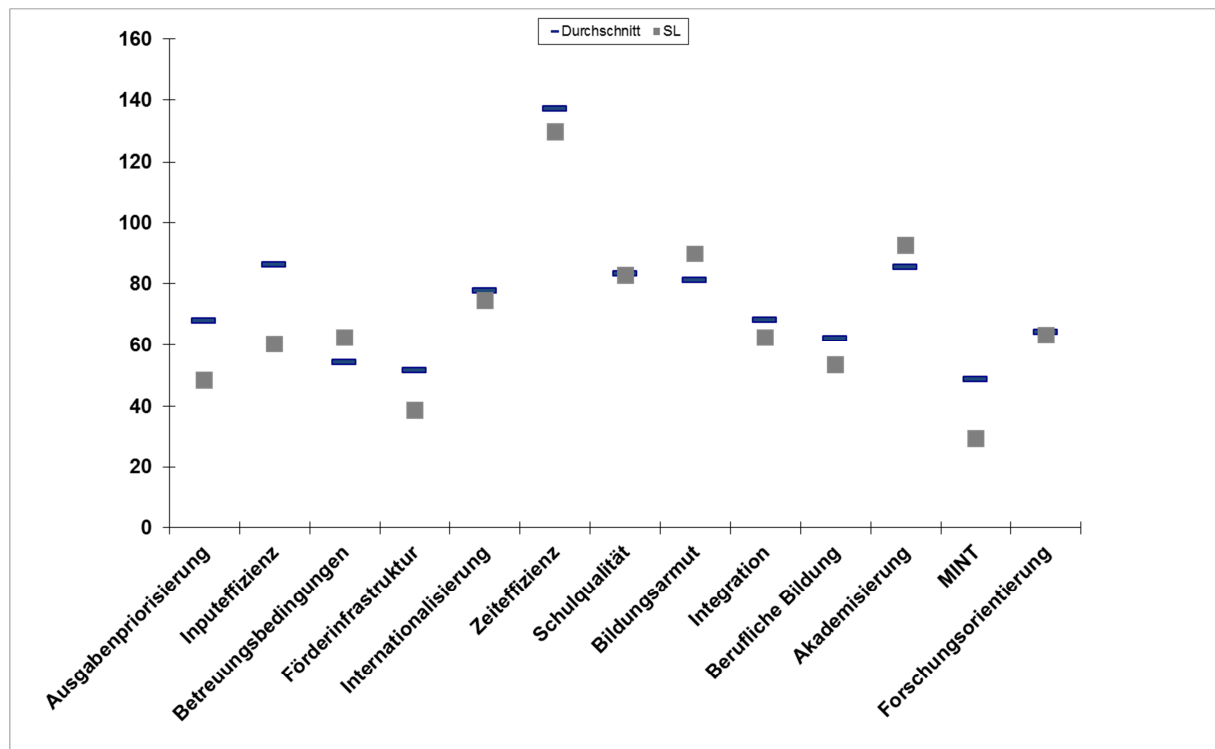
Saarland

Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen im Saarland bei der Bildungsarmut (2. Platz) und bei der Akademisierung (5. Platz) vor. Unterdurchschnittliche Ergebnisse werden vor allem in den Handlungsfeldern MINT, Ausgabenpriorisierung, Inputeffizienz und Förderinfrastruktur erzielt (Abbildung 26).

Bildungsarmut (BM 2012: 2. Platz): 5,6 Prozent der Schüler verließen im Jahr 2010 die Schule ohne einen Abschluss. Damit schneidet das Saarland bei diesem Indikator besser ab als der Bundesdurchschnitt (6,1 Prozent). Im Jahr 2009 erreichten die saarländischen Schüler bei der Überprüfung der Bildungsstandards ein gutes Ergebnis: Nur 5,0 Prozent der Schüler verfehlten die Mindeststandards für das Leseverständnis im Fach Deutsch (Bayern: 2,4 Prozent; Bremen und Berlin: 14,2 Prozent).

Akademisierung (BM 2012: 5. Platz): Das Saarland wies im Jahr 2010 mit 27,3 Prozent eine leicht unterdurchschnittliche Studienberechtigtenquote an den allgemeinbildenden Schulen auf (Bundesdurchschnitt: 31,0 Prozent). Bei den berufsbildenden Schulen lag die Studienberechtigtenquote im Saarland jedoch deutlich über dem Durchschnitt von 19,5 Prozent. Mit 25,9 Prozent wurde hier nach Baden-Württemberg der zweithöchste Wert erreicht. Weiterhin zeichnet sich das Saarland durch ein hohes Angebot an dualen Studiengängen aus. Gemessen an der 19- bis 24-jährigen Bevölkerung weist das Saarland die höchste Anzahl dual Studierender aller Bundesländer auf. Insgesamt lag die Zahl der Hochschulabsolventen gemessen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter Jahr 2010 jedoch mit 3,7 Prozent etwas unter dem Bundesdurchschnitt von 4,5 Prozent (Ersatzquote: 4,5 Prozent).

Abbildung 26
Saarland im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

MINT (BM 2012: 16. Platz): Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen nur 11 Prozent. Dies ist der niedrigste Wert aller Bundesländer. Auch der Anteil der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik fiel unterdurchschnittlich aus. Bei der Ingenieurersatzquote wurde wiederum der schlechteste Wert aller Bundesländer erreicht. Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure kamen bundesweit sieben Ingenieurabsolventen, im Saarland waren es dagegen nur vier. Die Promotions- und Habilitationsquote in den Ingenieurwissenschaften fiel ebenfalls deutlich unterdurchschnittlich aus.

Förderinfrastruktur (BM 2012: 13. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Das Saarland weist hier Nachholbedarf auf. Der Anteil der unter dreijährigen Kinder mit einem Ganztags-KITA-Platz lag im Jahr 2011 mit 11,5 Prozent nur leicht über dem Durchschnitt von 11,3 Prozent. Bei den drei- bis

sechsjährigen Kindern lag die Ganztagsquote mit 30,0 Prozent unterhalb des Bundesdurchschnitts von 34,7 Prozent. Dafür konnte ein relativ guter Wert bei dem Anteil der Grundschüler in Ganztagschulen erzielt werden. Im Jahr 2010 betrug der Anteil 31,2 Prozent (Bundesdurchschnitt: 22,8 Prozent). Dafür wies das Saarland beim Anteil der Schüler an gebundenen Ganztagschulen in der Sekundarstufe I nur einen Wert von 1,4 Prozent auf, der schlechteste Wert aller Bundesländer. Schließlich wies das Saarland auch nur relativ wenig hochqualifiziertes Personal in Kindertageseinrichtungen auf.

Inputeffizienz (BM 2012: 13. Platz): Im Jahr 2010 verzeichnete das Saarland die mit Abstand höchste Quote bei den Versorgungszugängen wegen Dienstunfähigkeit. Im Saarland betrug diese Quote 42,9 Prozent und lag damit doppelt so hoch wie im Länderdurchschnitt. Unterdurchschnittlich fiel im Saarland auch das Verhältnis von Sachausgaben zu den Personalausgaben an den allgemeinbildenden und besonders an den berufsbildenden Schulen aus. Auch der Anteil der Investitionsausgaben für berufliche Schulen im Verhältnis zu den Gesamtausgaben fiel im Saarland mit 1,2 Prozent sehr gering aus (Durchschnitt: 6,6 Prozent). Besser stellte sich hier die Situation bei den allgemeinbildenden Schulen dar.

Schleswig-Holstein

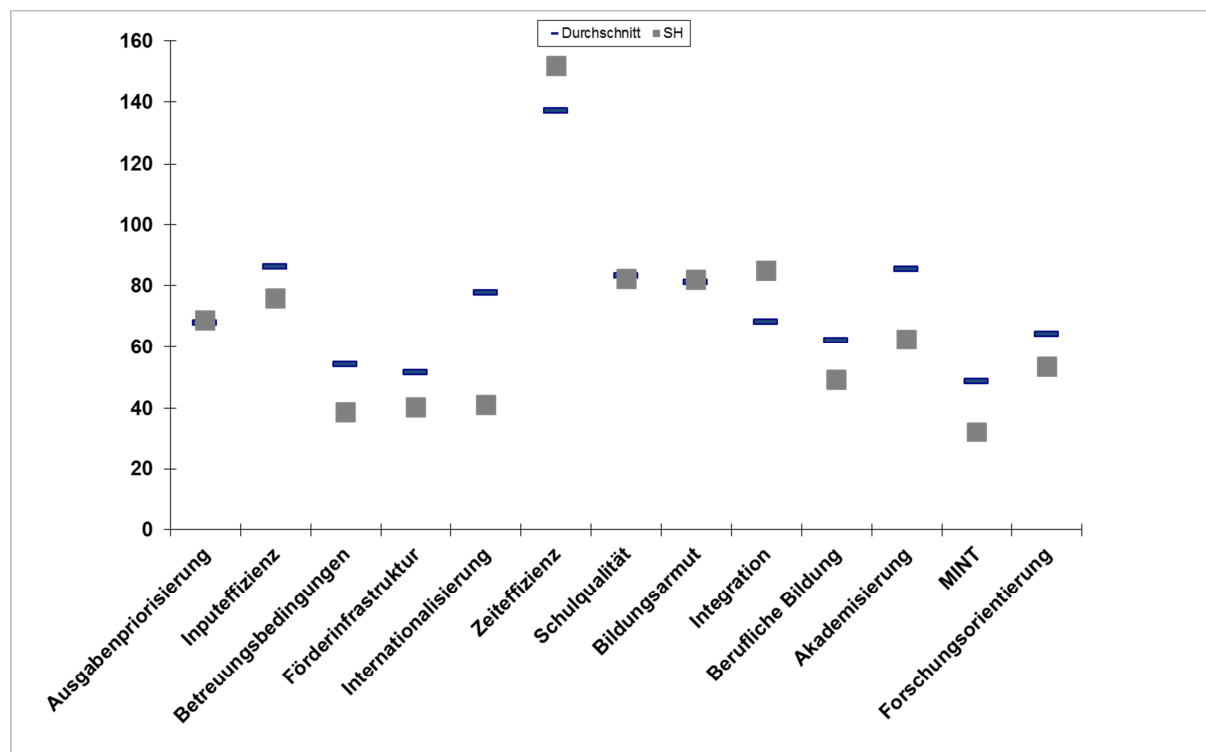
Schleswig-Holstein schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Schleswig-Holstein bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (Platz 1) und Integration (Platz 2) auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei der Akademisierung, bei der Internationalisierung, bei den Betreuungsbedingungen und im Handlungsfeld MINT (Abbildung 27).

Zeiteffizienz (BM 2012: 1. Platz): Nur wenige Kinder wurden im Jahr 2010 verspätet eingeschult. Mit einer Quote von 1,1 Prozent erreichte Schleswig-Holstein den zweitbesten Wert in Deutschland (Bundesdurchschnitt: 7,5 Prozent). Auch die Wiederholerquoten waren im Jahr 2010 in Schleswig-Holstein geringer als in den meisten anderen Bundesländern. Bei der Umsetzung des Bologna-Prozesses ist das Land relativ weit vorgekommen. Im Jahr 2010 begannen 77,1 Prozent der Studienanfän-

ger in Schleswig-Holstein einen der neuen Bachelorstudiengänge. Im Bundesdurchschnitt belief sich dieser Anteil auf 72,9 Prozent.

Abbildung 27

Schleswig-Holstein im Bildungsmonitor 2012



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Integration (BM 2012: 2. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2009 zeigte sich, dass der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft der Neuntklässler in Schleswig-Holstein und ihren Bildungsleistungen weniger eng war als in vielen anderen Bundesländern. Die Studienberechtigtenquote unter ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen lag mit 15,7 Prozent über dem Bundesdurchschnitt von 12,5 Prozent.

Akademisierung (BM 2012: 14. Platz) und Internationalisierung (BM 2012: 16. Platz): Die Studienberechtigtenquote an den allgemeinbildenden und beruflichen Schulen lag in Schleswig-Holstein unter dem Bundesdurchschnitt. Dennoch verließen Schleswig-Holstein im Jahr 2010 mehr Studienanfänger als von anderen Ländern zuwanderten. Daher

war der Anteil der Studienabsolventen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2010 der geringste in ganz Deutschland. Die Akademikerersatzquote betrug 3,3 Prozent (Bundesdurchschnitt: 4,5 Prozent). Nur wenige Bildungsausländer studierten im Jahr 2010 in Schleswig-Holstein. Der Anteil an allen Studierenden war mit 5,5 Prozent der zweitniedrigste nach Mecklenburg-Vorpommern (Bundesdurchschnitt: 8,6 Prozent). Außerdem war die Anzahl an internationalen Kooperationen je Hochschule mit 27,8 in Schleswig-Holstein die niedrigste aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 67,9 Kooperationen je Hochschule).

MINT (BM 2012: 15. Platz): Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen 14,4 Prozent und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 16,9 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 mit 23,5 Prozent in keinem Land schlechter aus als in Schleswig-Holstein. Darüber hinaus finden kaum Habilitationen in den MINT-Fächern statt und auch die Promotionsquoten fallen unterdurchschnittlich aus. Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure kamen rechnerisch bundesweit 7,0 Ingenieurabsolventen, in Schleswig-Holstein waren es dagegen nur 6,2.

5 Infrastruktur verbessern – Teilhabe sichern – Wachstumskräfte stärken

5.1 Infrastruktur und Bildung

Der Zugang zu frühkindlichen Bildungseinrichtungen beeinflusst den späteren Bildungserfolg signifikant positiv (Cunha/Heckman, 2007). Auch der positive Zusammenhang zwischen den Sprachkenntnissen im Vorschulalter und den Lesekompetenzen ist vielfach belegt (Anger et al., 2010a). Wird im Elternhaus Deutsch gesprochen und wird der Kindergarten länger als ein Jahr besucht, so steigt die Lesekompetenz am Ende der Grundschulzeit deutlich an. Viele Bundesländer haben diesbezüglich sprachdiagnostische Verfahren während der Kindergartenzeit eingeführt und bieten eine systematische Sprachförderung an.

Tabelle 9 zeigt auf Basis einer multivariaten Analyse der PISA-Daten, dass der Effekt eines längeren Kindergartenbesuchs im Jahr 2003 und 2009 in etwa dieselbe Stärke hat. Die in den letzten Jahren in den Bundesländern eingeführten Bildungspläne, Sprachstandserhebungen und Sprachförderprogramme dürften in Zukunft zu einer Erhöhung des positiven Effekts des KITA-Besuchs führen.

Tabelle 9

Effekt des Besuchs einer frühkindlichen Einrichtung auf die PISA-Ergebnisse in Punkten

	Punktzunahme in Mathematik		Punktzunahme in Naturwissenschaften		Punktzunahme in Lesen	
	2003	2009	2003	2009	2003	2009
KITA wurde länger als ein Jahr besucht	29,2	28,1	27,2	28,6	19,7	20,3

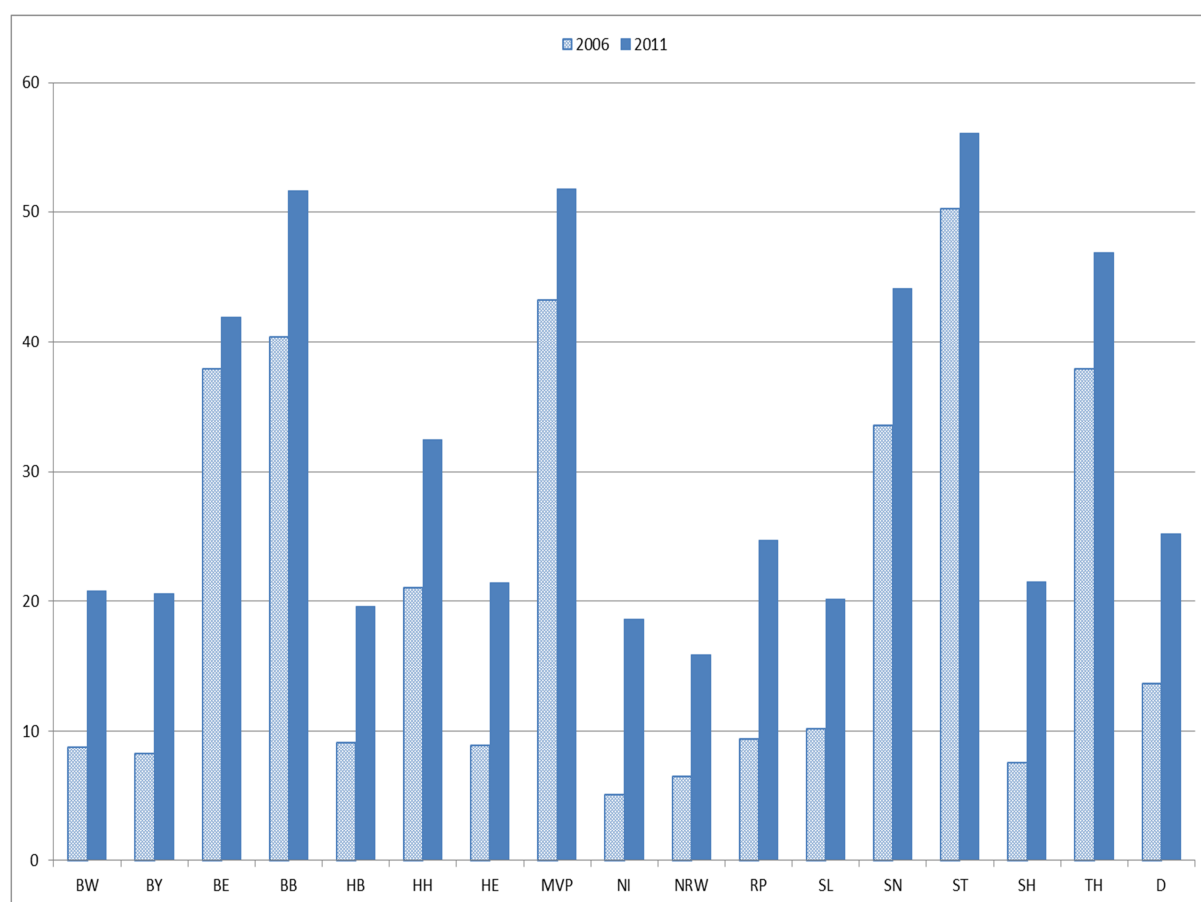
Nach Kontrolle des Effekts des Bildungshintergrundes der Eltern, des Migrationshintergrundes und weiterer Faktoren.

Quellen: Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2003 und 2009; Anger et al., 2011a

Anger et al. (2012a) zeigen ferner, dass der Besuch der frühkindlichen Förderinfrastruktur ab dem Alter von einem Jahr positive Effekte für die Kompetenzentwicklung von Kindern von Paarhaushalten und Alleinerziehenden hat. Dabei nimmt die Wahrscheinlichkeit eines späteren Gymnasialbesuchs signifikant zu, wenn die Kinder die Förderinfrastruktur nutzen.

Abbildung 28

Kinder im Alter unter drei Jahren in der Kindertagesbetreuung in Prozent



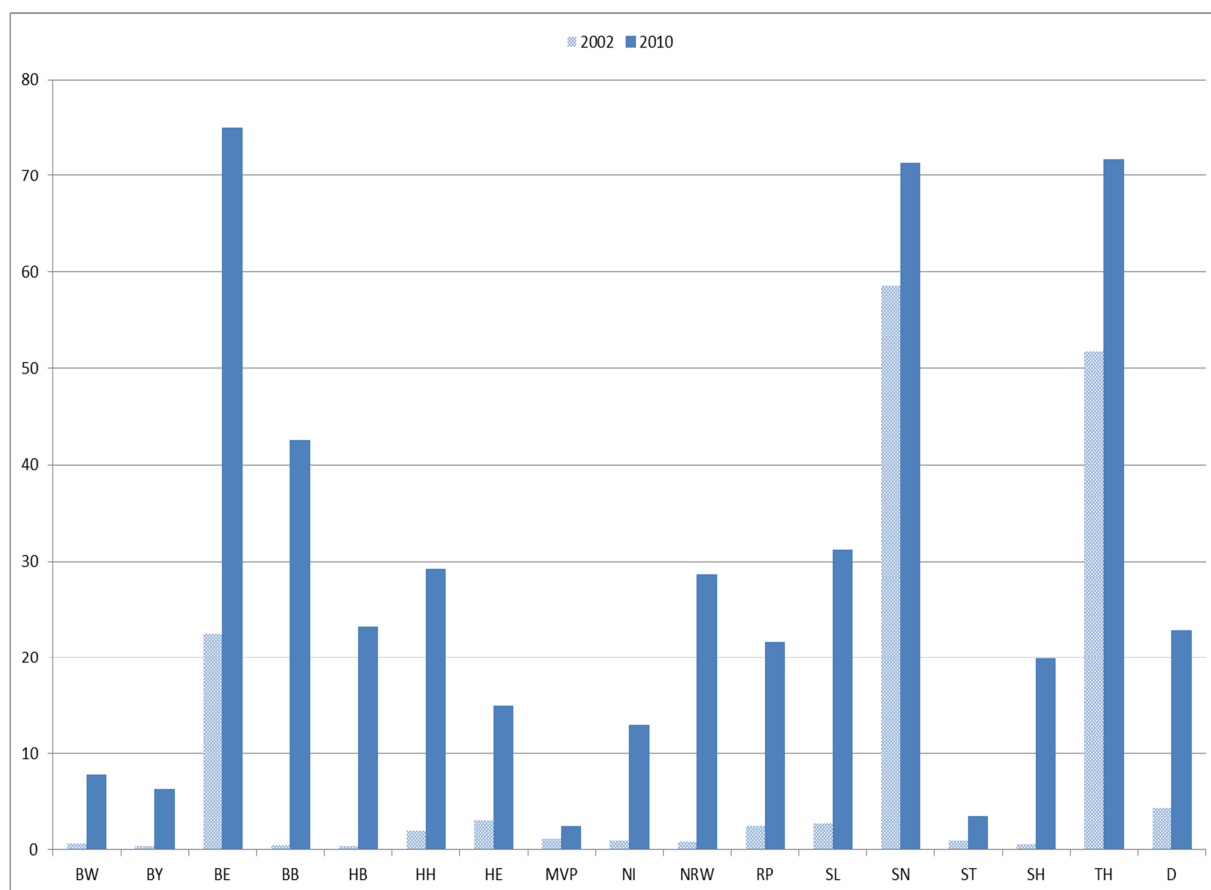
Inklusive öffentliche geförderte Tagespflege
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2007b; 2011a

Der Ausbau der Infrastruktur zur Förderung der frühkindlichen Bildung ist in den letzten Jahren vorangekommen. Während im Jahr 2006 der Anteil der in Kindertagesstätten betreuten unter Dreijährigen im deutschen Durchschnitt noch 12,1 Prozent betrug, ist dieser Wert bis zum Jahr

2011 auf 21,5 Prozent angestiegen. Inklusive der öffentlich geförderten Tagespflege nahm die Quote von 13,6 auf 25,2 Prozent zu (Statistisches Bundesamt, 2007b; 2011a). Zwischen den Bundesländern gibt es zum Teil erhebliche Unterschiede (Abbildung 28). In vielen Bundesländern droht die Gefahr, dass der Rechtsanspruch im Jahr 2013 nicht erfüllt werden kann.

Die Entwicklung der Ganztagsbetreuung in der Grundschule zeigt ebenso deutliche Fortschritte. Hier ist der Anteil von Schülern in Ganztagschulen von 4,3 Prozent im Jahr 2002 auf 22,8 Prozent im Jahr 2010 angestiegen (KMK, 2004; 2012).

Abbildung 29
Anteil der Grundschüler an Ganztagsgrundschulen
in Prozent



Quellen: KMK, 2004; 2012

Besonders zu würdigen sind die Fortschritte in Berlin und Brandenburg. Wichtig ist es, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass Investitionen in eine bessere Förderinfrastruktur sich erst mit einer Zeitverzögerung von einigen Jahren in besseren Ergebnissen bei der Reduzierung von Bildungsarmut, der Integration von Jugendlichen mit Migrationshintergrund und der Schulqualität auswirken können. Ein Ausbau der Infrastruktur kann folglich nur mit Zeitverzögerungen zu einer Sicherung der Teilhabechancen und einer Stärkung der Wachstumskräfte führen. Insbesondere in Berlin ist daher in den kommenden Jahren zu prüfen, ob und wie stark sich die Investitionen in besseren Bildungsergebnissen auszahlen werden.

Dabei ist es wichtig, dass die Mittel effizient eingesetzt werden. Die Erfolge des Bildungssystems sollten sich daran messen lassen, wie gut es gelingt, ein hohes Qualitätsniveau in Kindertageseinrichtungen und Schulen sicherzustellen, möglichst vielen Menschen den Weg zur beruflichen Bildung und zu den Hochschulen zu eröffnen, technische Qualifikationen zu stärken und die gesamte Bildungskette ohne ineffiziente Zeitverluste wie Klassenwiederholungen und Nachqualifizierungsschleifen zu organisieren. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Bildungspotenziale von Kindern aus bildungsfernen Schichten gehoben und Schüler mit Migrationshintergrund integriert werden (Anger et al., 2010a).

Neuere Untersuchungen zeigen, dass nicht nur die Verfügbarkeit von frühkindlicher Betreuung für die Entwicklung und die spätere Teilhabe eine Rolle spielt, sondern insbesondere auch die Qualität. Es liegt bereits seit dem Jahr 2000 eine Empfehlung zur „Qualität in Kindertageseinrichtungen“ der Bundesarbeitsgemeinschaft der Landesjugendämter vor. Mit der Veröffentlichung der „Kindergarten-Einschätz-Skala (KES)“ im Jahr 1997 stand im deutschsprachigen Raum erstmals ein Instrument zur objektiven Feststellung der pädagogischen Qualität von Kindertageseinrichtungen zur Verfügung (Tietze et al., 2005). Sie ist die deutsche Fassung der Early Childhood Environment Rating Scale (ECERS) von Harms und Clifford (1980). Im Jahr 2005 folgten weitere Instrumente wie die „Hort- und Ganztagsangebote-Skala (HUGS)“, die „Krippen-Skala (KRIPS-R)“ und die „Tagespflege-Skala (TAS)“. Diesen Werkzeugen ist gemein, dass sie die Qualität verschiedener Kindertageseinrichtungen

anhand von Kriterien wie beispielsweise „Platz und Ausstattung“, „Betreuung und Pflege der Kinder“ und „sprachliche und kognitive Anregungen“ beurteilen.

Von besonderer Bedeutung für die Qualität von frühkindlicher Bildung ist neben der Ausstattung und der Organisation der Kindertageseinrichtungen die Qualifikation der Betreuer. Seit 1998 ist der Anteil der Akademiker am Personal im Elementarbereich leicht von 3,0 Prozent auf 4,2 Prozent im Jahr 2011 angestiegen. In Bremen war der Anteil mit 9,4 Prozent im Jahr 2011 am höchsten, während er im Saarland mit 1,7 Prozent am niedrigsten war (Statistisches Bundesamt, 2011a). Insgesamt gibt es aber in Deutschland, anders als beispielsweise in den Beneluxstaaten, Frankreich oder England, weder eine verpflichtende Qualifikation noch formale Kompetenzanforderungen an in der Tagespflege tätigen Personen (CORE, 2011). Der Bildungsmonitor untersucht die Qualifikationskennziffern und die Betreuungsrelation von Erzieherinnen zu Kindern in den Kindertagesstätten. Eine Ausbaustrategie der Länder, die auf Kosten der Qualität durchgeführt würde, würde folglich in diesen Kennzahlen sichtbar.

Was die Lehrer an allgemeinbildenden Schulen betrifft, so wurden mit einer Verzögerung von einigen Jahren die Ausbildungsinhalte an die neuen Anforderungen angepasst. Während die Bildungsstandards der KMK schon 2004 vereinbart wurden und diese auch mittlerweile von allen Bundesländern in kompetenzorientierten Lehrplänen umgesetzt wurden, ist die kompetenzorientierte Didaktik erst heute in der Lehrerbildung angekommen. Dies lässt erwarten, dass sich die Qualität der Schulen durch das Nachrücken junger Lehrer, deren Ausbildung besser auf die Anforderungen der Standards abgestimmt ist, in der Zukunft weiter verbessern wird.

5.2 Bildung ermöglicht Teilhabe

Bildung ist auch von immenser Bedeutung, um einem möglichst großen Teil der Bevölkerung Teilhabe am Wohlstand zu ermöglichen. So haben ein höheres Bildungsniveau und vor allem die Vermeidung von Bildungsarmut positive Auswirkungen auf die Einkommensverteilung.

Haushalte mit einem mittleren Bildungsniveau haben in der Regel Zugang zur Mittelschicht, ein mittlerer Bildungsabschluss schützt vor einem sozialen Abstieg. Ferner weisen Volkswirtschaften mit einer geringen Streuung der Bildungsleistungen eine geringe Einkommensspreizung auf – über Bildungspolitik können folglich Wachstums- und Verteilungsziele gemeinsam erreicht werden (Anger et al., 2011a). Da ein höheres Bildungsniveau zu mehr Wirtschaftswachstum und der Vermeidung von Wertschöpfungsverlusten führt (Hanushek/Wößmann, 2008; Koppel/Plünnecke, 2009), stellt eine Bildungspolitik, die primär die Kompetenzen am unteren Rand der Bildungsverteilung erhöht, ohne am oberen Rand die Kompetenzen zu reduzieren, einen überlegenen Politikpfad zu mehr Wachstum und ökonomischer Teilhabe dar.

Die Bedeutung von Bildung für die Einkommensperspektiven hat zugenommen. So hat sich der Zusammenhang zwischen geringem Bildungsniveau und geringem Einkommensniveau sowie zwischen hohem Bildungsniveau und hohem Einkommensniveau verstärkt. Gehörten im Jahr 1993 noch knapp 32 Prozent der Geringqualifizierten zur Gruppe mit niedrigem Einkommen, so hat sich dieser Anteil im Jahr 2009 auf 39 Prozent erhöht. Die Personen mit mittlerem Bildungsabschluss wiederum gehörten im Jahr 1993 zu 61 Prozent zur Gruppe mit mittlerem Einkommen, im Jahr 2009 waren es 63 Prozent. Die Personen mit Hochschulabschluss sind zu einem gestiegenen Anteil der Gruppe mit hohem Einkommen zuzuordnen. Der Anteil in dieser Einkommensgruppe stieg von rund 36 Prozent im Jahr 1993 auf knapp 48 Prozent im Jahr 2009 (Anger et al., 2011a).

Aufgrund der Verstärkung des Zusammenhangs zwischen dem Bildungsniveau und dem Einkommen, ist eine abgebrochene Schullaufbahn eine besondere Gefahr für die individuellen Zukunftsperspektiven. Die Abbrecherquote ist in den letzten Jahren gesunken. Um die Abbrecherquote weiter zu senken, ist insbesondere eine bessere individuelle Förderung leistungsschwacher Schüler notwendig.

Bildung ist besonders wichtig für die Teilhabechancen von Migranten (Anger et al., 2010a). In der Altersgruppe von 25 bis 64 Jahren ist der Anteil der Personen ohne beruflichen Abschluss mit 26 Prozent unter der Migrantenbevölkerung ohne eigene Migrationserfahrung deutlich niedri-

ger als bei der Bevölkerung mit Migrationserfahrung (40 Prozent). Bei Menschen mit Migrationshintergrund, die in Deutschland geboren und aufgewachsen sind, ist diese Bildungsarmutsquote deutlich höher als bei der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund mit 11 Prozent. Die Hauptursachen für die schlechteren Übergangschancen Jugendlicher mit Migrationshintergrund sind weniger Unterschiede bei ihren Zielen oder Präferenzen, sondern häufig Kompetenzunterschiede im Vergleich zu Nicht-Migranten (Anger et al., 2010a)

Da die Bedeutung eines Hochschulabschlusses für das Erreichen eines hohen Einkommens zunimmt, ist der Anteil der Hochschulabsolventen aus Nicht-Akademiker-Haushalten eine wichtige Kennzahl für die Verwirklichung von sozialer und ökonomischer Teilhabe. Es zeigt sich, dass der Bildungsaufstieg in den MINT-Fächern am häufigsten gelingt. So beträgt der Anteil der Bildungsaufsteiger unter den Personen im Ingenieurberuf im Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2009 rund 74 Prozent, während unter den Medizinern und Juristen nur 50 Prozent bzw. 43 Prozent keine Akademiker-Eltern haben (Koppel, 2011).

Bildung hat nicht zuletzt auch positive Auswirkungen auf verschiedene nicht-monetäre Aspekte von Wohlstand. Sie stärkt den Gesundheitsstand, den gesellschaftlichen Zusammenhalt, das ehrenamtliche Engagement, die gesellschaftliche Teilhabe und die Lebenszufriedenheit (Anger et al., 2012c). Insgesamt ist Bildung von großer Bedeutung dafür, dass Menschen ein eigenverantwortliches Leben führen und Mitverantwortung in der Gesellschaft übernehmen können und fördert somit auch eine breite soziale Teilhabe.

Von den positiven Effekten des Ausbaus der frühkindlichen Förderinfrastruktur konnten in der Vergangenheit Kinder aus bildungsnahen Haushalten stärker profitieren als Kinder aus bildungsfernen Haushalten, da sie zu einem höheren Anteil eine Kindertageseinrichtung besuchten. Als Fortschritt zu bewerten ist, dass zwischen den Jahren 2003 und 2009 eine Tendenz dahingehend besteht, dass Kinder aus bildungsfernen Haushalten stärker an frühkindlicher Bildung teilnehmen und sich die Besuchsquoten annähern (Tabelle 10).

Tabelle 10

Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Bildungshintergrund der Mutter in Prozent

	Höchster Bildungsabschluss der Mutter							
	Keinen Abschluss		Haupt- oder Realschulabschluss		Beruflicher Bildungsabschluss oder Abitur		Hochschulabschluss oder Meister-/ Technikerabschluss	
	2003	2009	2003	2009	2003	2009	2003	2009
Kindergarten nicht besucht	12,4	10,8	6,8	6,2	2,7	3,6	3,1	3,2
Kindergarten ein Jahr oder weniger besucht	23,2	21,5	17,2	13,6	9,9	8,8	10,5	7,9
Kindergarten mehr als ein Jahr besucht	64,4	67,7	76,1	80,2	87,5	87,7	86,4	88,9

Quelle: Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2003 und 2009; Anger et al., 2011a

Ähnliche Effekte einer Annäherung der Besuchsquoten sind bei Kindern mit Migrationshintergrund festzustellen. Durch die steigende Besuchsquote kann die frühkindliche Förderung damit besser als in der Vergangenheit zu einer erfolgreichen Integration beitragen (Anger et al., 2011a). Die positiven Effekte der frühkindlichen Bildung konnten somit in den letzten Jahren einem breiteren Kreis und insbesondere Kindern aus bildungsfernen Haushalten zugutekommen. Damit steigen die Teilhabechancen auch für diese Zielgruppen deutlich an.

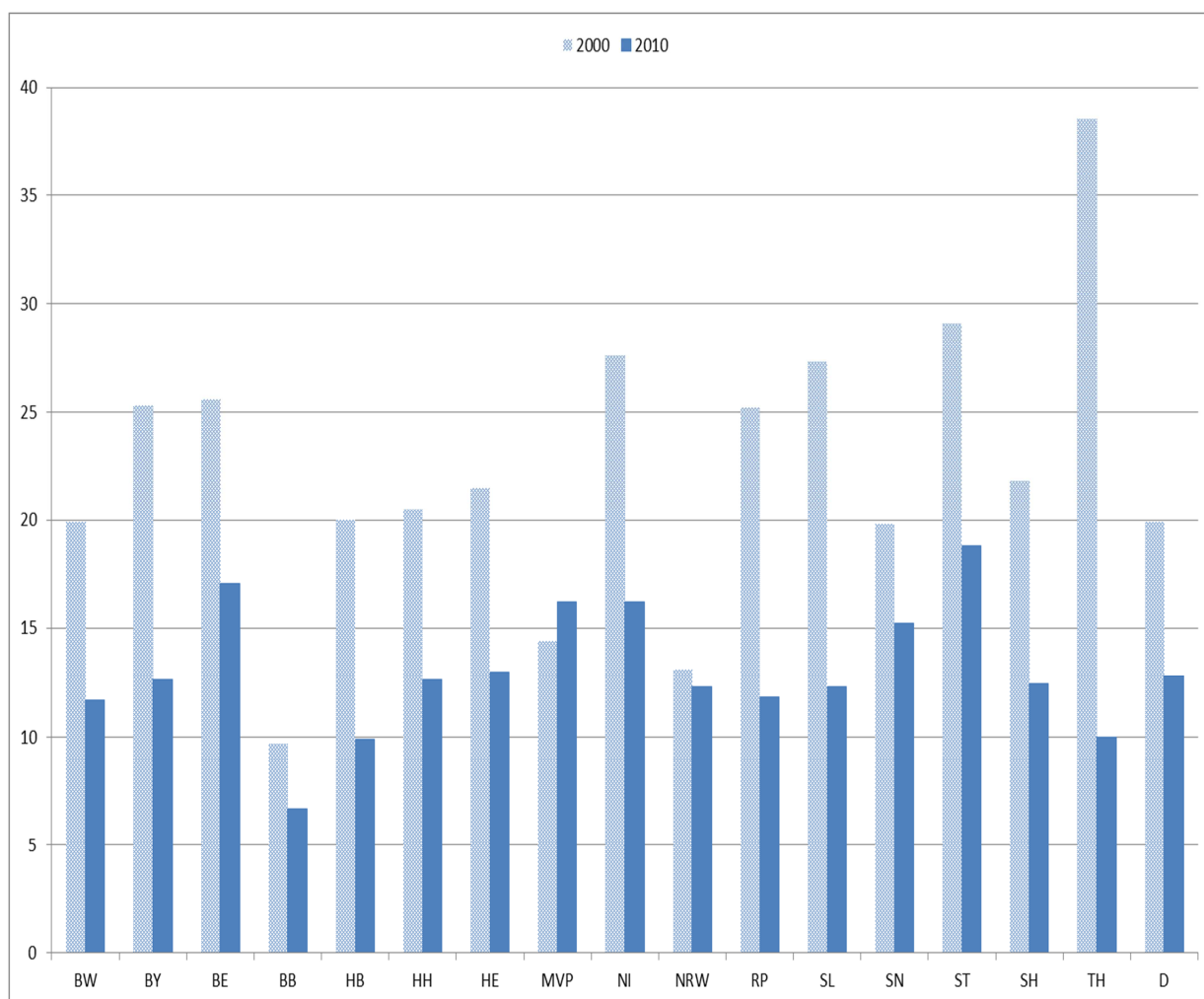
Die Fortschritte bei den Jugendlichen mit Migrationshintergrund sind aufgrund der Datenlage nicht in dieser Abgrenzung für alle Bundesländer verfügbar. Aus diesem Grund werden im Bildungsmonitor Daten zu den Schulabbrüchen und Abiturquoten von Ausländern verwendet. Für die Vergleichbarkeit der Daten ist zu berücksichtigen, dass beispielsweise Sachsen die Statistik von Ausländern auf Migranten umgestellt hat. Im Bildungsmonitor wurden dann die Werte vor der Umstellung im Ranking

verwendet, um verzerrende Effekte auf die Vergleichbarkeit der Länder zu vermeiden.

In den letzten Jahren sind nicht nur Verbesserungen bei den Kompetenzen der Schüler mit Migrationshintergrund messbar. Auch der Anteil der ausländischen Schüler ohne Abschluss ist deutlich gesunken (Abbildung 30), aber immer noch deutlich höher als unter allen Schülern insgesamt.

Abbildung 30

Anteil der ausländischen Schulabsolventen ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen
in Prozent



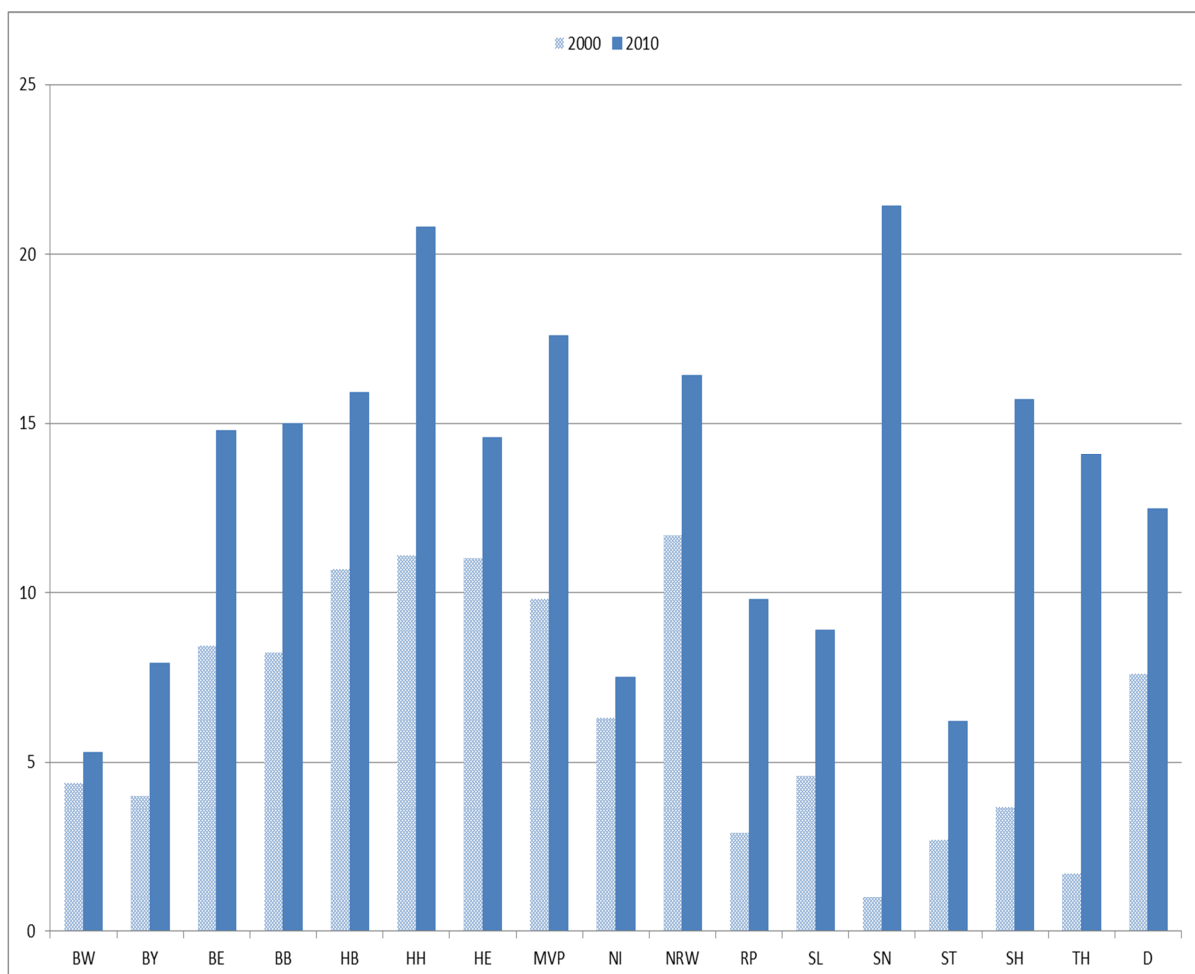
Quellen: Statistisches Bundesamt, Institut der deutschen Wirtschaft

Auch bei den Abiturquoten von Ausländern an allgemeinbildenden Schulen und beruflichen Schulen gibt es Fortschritte (Abbildungen 31 und 32).

Die Fortschritte bedeuten jedoch nicht, dass kein weiterer Handlungsbedarf besteht. In qualitativer Hinsicht sind Reformen in der frühkindlichen Bildung umzusetzen und das Personal entsprechend weiter und höher zu qualifizieren. Quantitativ besteht vor allem in Westdeutschland weiter erheblicher Ausbaubedarf bei der Betreuung von Kindern im Alter unter drei Jahren. Die Entwicklungen in den letzten Jahren gehen zwar in die richtige Richtung, das Ausbautempo sollte jedoch gesteigert werden.

Abbildung 31

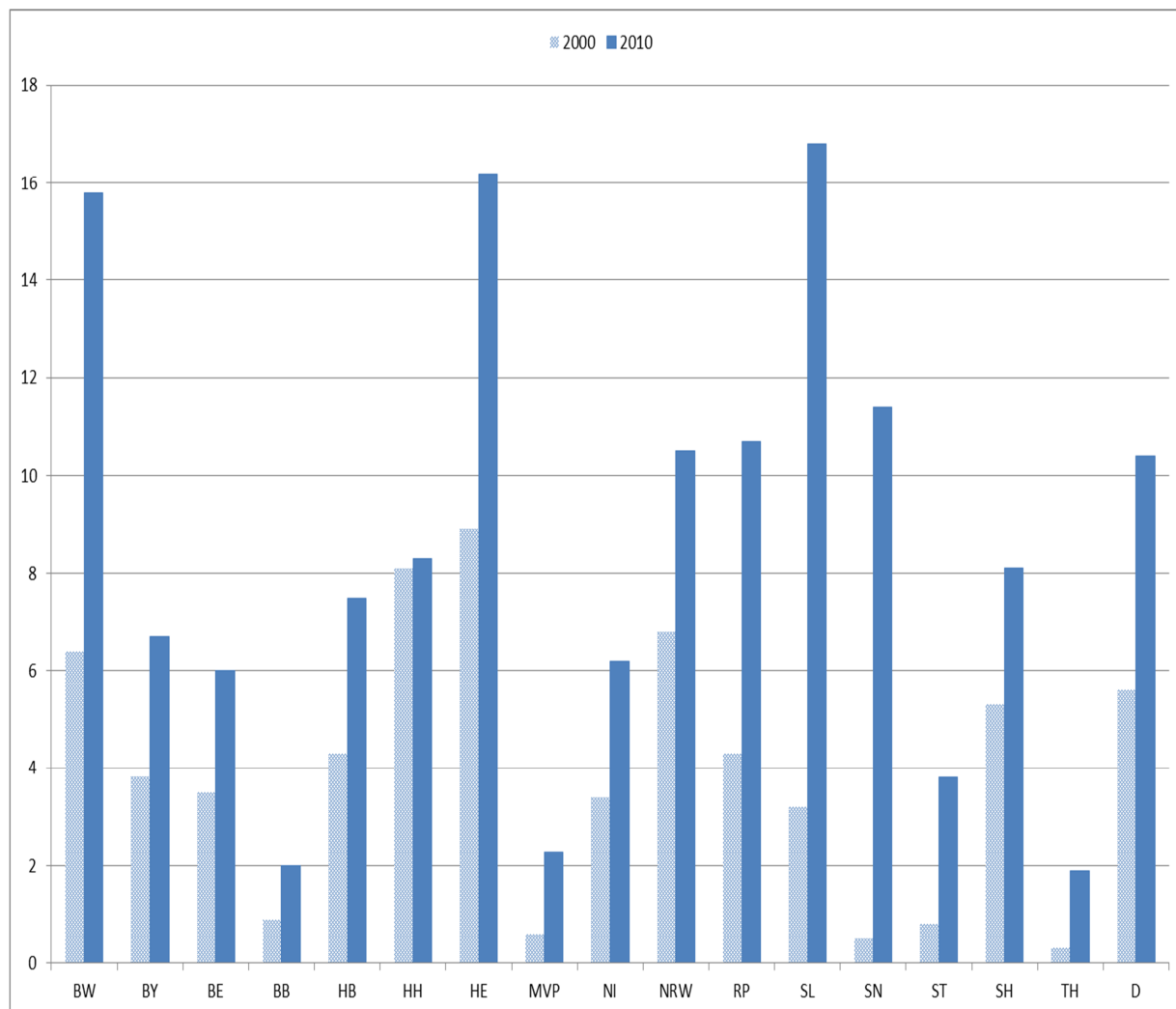
Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an allgemeinbildenden Schulen
in Prozent



Sachsen: Werte nicht vergleichbar.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 32
Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an beruflichen Schulen
in Prozent



Sachsen: Werte nicht vergleichbar.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Institut der deutschen Wirtschaft

Seit dem PISA-Schock im Jahr 2000 hat sich das Kompetenzniveau der Schüler in Deutschland signifikant verbessert (OECD, 2010d). Viele Studien zeigen aber, dass in Deutschland ein relativ enger Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund der Kinder und deren Bildungserfolg besteht. Kinder, deren Eltern einen hohen Bildungsstand aufweisen oder in deren Haushalten die deutsche Sprache gesprochen wird, weisen höhere Kompetenzen auf als Kinder, auf welche die ge-

nannten Merkmale nicht zutreffen. Auch die Anzahl der vorhandenen Bücher im Elternhaus wirkt signifikant auf die Lernergebnisse der Schüler (Anger et al., 2007a).

In der PISA-Studie wird der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und den Kompetenzwerten in Lesen mithilfe eines Index des ökonomischen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) gemessen. Es wird der Zusammenhang zwischen dem ESCS und den Kompetenzwerten untersucht, das heißt, es wird berechnet, wieviel Kompetenzpunkte eine Person mehr aufweist, wenn der ESCS um eine Einheit ansteigt. Zwar gibt es auch bei dieser Kennzahl Fortschritte, jedoch bleibt der Handlungsbedarf groß (Anger et al., 2011a).

Die berufliche Bildung stellt wichtige Optionen beim Zugang zu mittleren und höheren Qualifikationen dar. Bei der Betrachtung der Selektivität des deutschen Bildungssystems und den damit verbundenen Effekten auf die Streuung der Kompetenzen wird häufig nur der Übergang vom Primar- zum Sekundarbereich untersucht (sekundärer Effekt), der mit einer Reihe von Problemen behaftet ist (Anger et al., 2011a). Besondere Stärken weist das deutsche Bildungssystem beim Übergang vom Sekundarbereich I zum Sekundarbereich II auf. Deutschland, Österreich und die Schweiz haben im internationalen Vergleich die Besonderheit eines ausgebauten beruflichen Bildungssystems.

Tabelle 11

Bildungsarmut und relative Jugendarbeitslosigkeit im internationalen Vergleich

	Anteil PISA-Schüler unter Kompetenzstufe 2, Lesen 2009, in Prozent	Jugendarbeitslosigkeit, 15 bis 24 Jahre, 2011, in Prozent
Deutschland	18,5	8,5
Schweiz	16,9	7,7
Österreich	27,5	8,3
OECD-Durchschnitt	18,8	16,2

Quellen: OECD, 2010d; OECD, 2012

Länder mit einem ausgebauten beruflichen Bildungssystem sind in der Lage, trotz einer hohen Bildungsarmut im Alter von 15 Jahren (gemessen in PISA-Kompetenzen), jungen Menschen die Teilhabe am Arbeitsmarkt zu sichern (Tabelle 11). In diesem Zusammenhang betont sogar der Economist am 14. April 2012, dass die berufliche Bildung in Deutschland einen wesentlichen Teil zum deutschen Arbeitsmarkterfolg beiträgt, aber für andere Länder aufgrund der traditionellen Wurzeln schwierig zu kopieren sei.

5.3 Infrastruktur, Teilhabe und Wachstum

Ein gutes Bildungssystem hat neben der Aufgabe, alle Menschen mit den Kompetenzen auszustatten, die für eine soziale und ökonomische Teilhabe an der Gesellschaft gebraucht werden, einen entscheidenden Einfluss auf die Wachstumsaussichten einer Volkswirtschaft. Da der demografische Wandel die Gesamtzahl der Erwerbspersonen reduzieren wird, ist es hierfür besonders wichtig, deren Produktivität zu steigern. Zahlreiche Studien zeigen deutlich, dass ein höheres Bildungsniveau zu einer höheren Produktivität von Personen führt (Anger et al., 2010a). Dieser Zusammenhang gilt auch für den Bildungsprozess selbst: Haben Kinder durch eine bessere frühkindliche Förderung ein besseres Ausgangsniveau in der Schule, so fällt es ihnen leichter, Neues zu lernen, und sie werden in den nächsten Bildungsstufen stärker in ihre Bildung investieren. Dies setzt sich auch im lebenslangen Lernen fort. Auch hier zeigt sich, dass höherqualifizierte Personen sich stärker weiterbilden. Daraus folgt, dass die Bildungspolitik die größten Erträge erreicht, wenn sie früh die Weichen für eine erfolgreiche Bildungskarriere stellt (Cunha/Heckman, 2007).

Der Wachstumsbeitrag des Bildungssystems bestimmt sich nicht allein aus den Besuchsquoten und dem formalen Abschlussniveau der Bevölkerung. Wichtig ist auch die Qualität. Empirische Untersuchungen zeigen, dass die Qualität eines Bildungssystems eng mit dem Wachstumspotenzial eines Landes verbunden ist (Hanushek/Wößmann, 2008). Ansatzpunkt zur Stärkung des Arbeitskräfteangebots ist somit eine qualitäts- und quantitätsorientierte Reform des Bildungssystems (Koppel/Plünnecke, 2009). Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften hat sich

in allen industrialisierten Volkswirtschaften in der Vergangenheit deutlich erhöht. Insbesondere der technische Wandel in den letzten Jahrzehnten hat dazu geführt, dass hochspezialisierte Fachleute für die wirtschaftliche Entwicklung immer bedeutender geworden sind.

Die Arbeitskräftebasis in Deutschland nimmt kontinuierlich ab. Im Zeitraum 2020 bis 2030 können nur 7,7 Millionen Personen aus der Kohorte der heute 5- bis 14-Jährigen die rund 12,6 Millionen Personen aus der Kohorte der 45- bis 54-Jährigen, die dann aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden werden, ersetzen. Damit droht die Qualifikationsbasis zu sinken und sich infolgedessen die Wachstumsperspektiven einzutrüben (Anger et al., 2011a).

Sowohl die kompensatorische Wirkung als auch die Effizienz von Bildungsinvestitionen haben sich im letzten Jahrzehnt verbessert. Ausgelöst wurde diese Entwicklung durch den „PISA-Schock“ bei der Veröffentlichung der Ergebnisse im Jahr 2001, der Politiker, Eltern und Pädagogen gleichsam aufschreckte und in der Folge zu starken Reformanstrengungen führte. PISA und andere Schulleistungstests haben gezeigt, dass Kinder aus einem benachteiligten familiären Umfeld bedeutend schlechtere Chancen haben als privilegierte Kinder, im deutschen Bildungssystem erfolgreich zu sein. Kinder, deren Eltern ein niedriges Bildungsniveau haben oder die zuhause kein Deutsch sprechen, schneiden bei Schulleistungstests systematisch schlechter ab. Dieser Effekt ist nicht wachstumsfördernd, da er dazu führt, dass viel Potenzial bei sozioökonomisch Benachteiligten brach liegt, welches als Input das Wachstum stärken könnte. Andererseits verstärkt er indirekt auch das Armutsrisiko der schon durch ihre Herkunft Benachteiligten, treibt diese so in eine Abhängigkeit von den Sozialsystemen und hemmt das Wachstum, da ein größerer Teil des Outputs nicht in der Wirtschaft reinvestiert werden kann, sondern den höheren Staatskonsum finanzieren muss. Der soziale Gradient ist in Deutschland stärker ausgeprägt als im Durchschnitt der OECD-Länder (OECD, 2010d). Aus diesem Grund empfiehlt die OECD Maßnahmen, die die soziale Durchlässigkeit des Bildungssystems erhöhen, indem die kompensatorische Wirkung verbessert wird. Hierbei kommt insbesondere der frühkindlichen Bildung eine große Bedeutung zu, da vielfach gezeigt werden konnte, dass die Fähigkeiten, mit denen Kinder in die Grundschule eintreten, einen großen Einfluss auf ihre spä-

teren Chancen ökonomischer Teilhabe haben. Deshalb betonen Anger et al. (2012a), dass der Ausbau der frühkindlichen Bildung und der Ganztagsbetreuung eine hohe Priorität in der Bildungspolitik haben sollten, da diese soziale Benachteiligung beim Kompetenzerwerb ausgleichen können.

Die Schulqualität, gemessen an Tests wie PISA, hat sich seit 2000 positiv entwickelt. Beispielsweise haben sich die Kompetenzen der Schüler vor allem in der Mathematik und den Naturwissenschaften seit dem Jahr 2000 stetig verbessert. Deutschland gehört damit zu den wenigen OECD-Ländern, bei denen zwischen 2000 und 2009 eine signifikante Verbesserung der Kompetenzen festgestellt werden konnte. Aus der Verbesserung der PISA-Ergebnisse ergibt sich somit die Chance, dass dem Rückgang der Erwerbspersonenzahl zumindest ein höheres durchschnittliches Qualifikationsniveau der nachrückenden Kohorten entgegenwirkt.

Betrachtet man die formalen Qualifikationen, so sind für die Innovationskraft der Volkswirtschaft vor allem MINT-Akademiker von herausragender Bedeutung (Erdmann et al., 2012). Insbesondere in den Branchen der Hochwertigen Technologien wie Maschinen- und Fahrzeugbau sowie der Chemischen Industrie haben MINT-Qualifikationen einen hohen Anteil an allen Erwerbstätigen. Die sechs Branchen mit den höchsten Anteilen der MINT-Akademiker an allen Erwerbstätigen stellen insgesamt nur 13,3 Prozent aller Erwerbstätigen der Volkswirtschaft, tätigen aber insgesamt rund 70,8 Prozent aller Innovationsausgaben (Anger et al., 2012b).

Seit dem Jahr 2000 hat sich die Zahl der MINT-Hochschulabsolventen sehr positiv entwickelt. Zwischen 2000 und 2010 stieg die Anzahl der Erstabsolventen in MINT-Fächern von rund 57.500 Personen im Jahr auf rund 98.400 (Statistisches Bundesamt, 2012b). Dies hatte auch eine günstige Entwicklung der MINT-Ersatzquote zur Folge. Die MINT-Ersatzquote sagt aus, wie viele Hochschulabsolventen eines MINT-Fachs im Vergleich zu den Erwerbstätigen insgesamt in einem Jahr ihren Abschluss machen. Im Jahr 2010 betrug die MINT-Ersatzquote in Deutschland 2,43 Erstabsolventen pro 1.000 Erwerbstätige. Die Entwicklung dieser Kenngröße ist erfreulich, denn seit dem Jahr 2001 ist die Er-

satzquote kontinuierlich angestiegen. Zwischen 2000 und 2010 nahm sie um rund 65 Prozent zu.

Volkswirtschaften mit einer starken Qualifikationsbasis gelingt es außerdem besser als anderen, attraktive Investitionsbedingungen zu schaffen und Sachkapital auch aus anderen Ländern anzuziehen (Barro/Mankiw/Sala-i-Martin, 1995). Ferner sind diese Länder erfolgreicher darin, neue Produkte und Technologien zu entwickeln. Ein hohes Qualifikationsniveau ist somit sowohl direkt, durch Steigerung der Faktorproduktivität, als auch indirekt, durch Erhöhung des Kapitalstocks, für die Wachstumsperspektiven einer Volkswirtschaft entscheidend.

Tabelle 12
Veränderung wichtiger Kennzahlen seit 2000

	2000	Aktuell
Infrastruktur verbessern		
Betreuungsquote unter Dreijährige in Kindertageseinrichtungen und Tagespflege	13,6 (2006)	25,2 (2011)
Ganztagsquote Grundschüler	4,3 (2002)	22,8 (2010)
Anteil Akademiker am Personal im Elementarbereich	3,2 (1998)	4,2 (2011)
Teilhabe sichern		
Anteil ausländische Schulabgänger ohne Abschluss an allen ausländischer Schulabgänger	19,9	12,8 (2010)
Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an allgemeinbildenden Schulen	7,6	12,5 (2010)
Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an beruflichen Schulen	5,6	10,4 (2010)
Anteil Bildungsaufsteiger unter Kindern von Nichtakademikern in Prozent	17,4 (1998-2001)	19,5 (2006-2009)
Wachstumskräfte stärken		
PISA: durchschnittliche Kompetenzen in Mathematik	503 (2003) [490 (2000)]	513 (2009)
PISA: durchschnittliche Kompetenzen in Naturwissenschaften	515 (2006) [487 (2000)]	520 (2009)
PISA: durchschnittliche Punkte im Lesen	484	497 (2009)
MINT-Erstabsolventen	57.500	98.400 (2010)
MINT-Absolventen pro 1.000 Erwerbstätige	1,47	2,43 (2010)

Quellen: Statistisches Bundesamt; PISA-Konsortium; SOEP

Zusammenfassend kann folglich festgehalten werden, dass es seit dem Jahr 2000 deutliche Verbesserungen bei Kennzahlen zu Infrastruktur, Teilhabe und Wachstum gegeben hat (Tabelle 12). Durch einen weiteren Ausbau der Infrastruktur sollte die Bildungspolitik weitere positive Effekte auf Teilhabe und Wachstum generieren können (Kapitel 5.5). Die bisherigen Verbesserungen haben bereits zu relevanten Wohlfahrtseffekten geführt (Kapitel 5.4).

5.4 Wachstumseffekte der Verbesserungen seit dem Jahr 2000

Hanushek/Wössmann (2008, 2009a) zeigen, dass Volkswirtschaften ihr Wachstumspotenzial erhöhen, wenn die mathematisch/naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Schüler zunehmen. Zwischen 2000 und 2006 nahmen die erzielten PISA-Punkte insbesondere in den neuen Bundesländern deutlich zu (Tabelle 13). Auf Basis der Untersuchung von Wößmann/Piopiunik (2009) können Wachstumseffekte berechnet werden, die durch Verbesserungen von Kompetenzen entstehen.

Tabelle 13

PISA-Ergebnisse der Bundesländer in 2000 und 2006

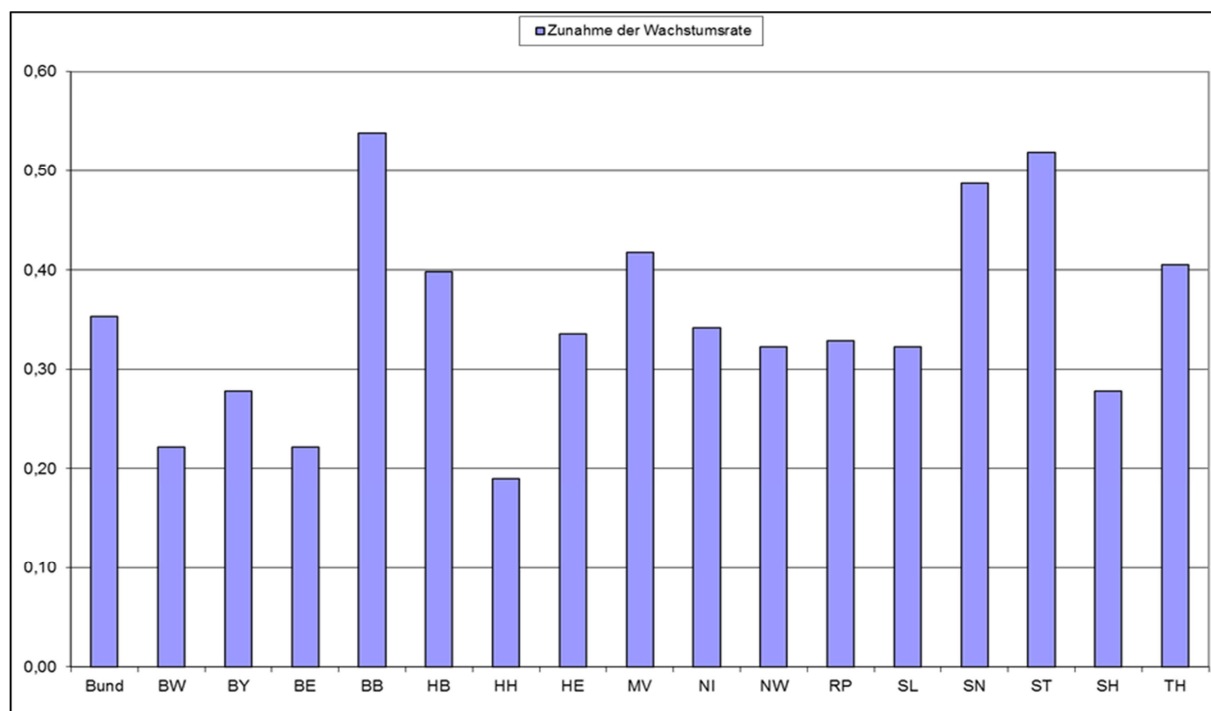
	PISA 2000 Mathematik	PISA 2000 Naturwissen- schaften	PISA 2006 Mathematik	PISA 2006 Naturwissen- schaften	Durchschnittliche Differenz 2006 zu 2000
Bund	490	487	504	516	21,5
BW	512	505	516	523	11
BY	516	508	522	533	15,5
BE	488 (2003)	493 (2003)	495	508	11
BB	472	470	500	514	36
HB	452	461	478	485	25
HH	481 (2003)	487 (2003)	488	497	8,5
HE	486	481	500	507	20
MV	484	478	500	515	26,5
NI	478	476	489	506	20,5
NW	480	478	493	503	19
RP	488	489	500	516	19,5
SL	487	485	498	512	19
SN	501	499	523	541	32
ST	477	471	499	518	34,5
SH	490	486	497	510	15,5

Quellen: PISA-Konsortium, 2008; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Der Regressionskoeffizient der empirischen Schätzung beträgt 1,265 und besagt, dass die langfristige jährliche Pro-Kopf-Wachstumsrate der Volkswirtschaft um 1,265 Prozentpunkte steigt, wenn die PISA-Kompetenzen um 100 Punkte zunehmen. Die volle Wachstumswirkung tritt dabei dann ein, wenn alle Erwerbspersonen von der besseren Schulqualität profitiert haben. Dies ist erst 50 Jahre nach dem PISA-Testergebnis der Fall. Zwischen 2006 und 2009 sind die Kompetenzwerte der Jugendlichen in Deutschland noch einmal deutlich gestiegen – um 9 Punkte in Mathematik und 4 Punkte in den Naturwissenschaften. Da die PISA-Daten aus dem Jahr 2009 jedoch nicht auf Bundesländerebene erhoben wurden, wurden die Verbesserungen den Bundesländern im gleichen Maße zugeordnet und daraus Wachstumseffekte berechnet. Insgesamt führt die Verbesserung der Kompetenzwerte in Deutschland langfristig zu einer Erhöhung des Wachstums in Deutschland um 0,35 Prozentpunkte (Abbildung 33) – dieser Effekt wird in voller Höhe erst ab dem Jahr 2055 erreicht.

Abbildung 33

Zunahme der langfristigen Wachstumsrate durch die Verbesserung der Schulqualität
in Prozentpunkten



* BE und HH: Steigerung der Schulqualität ab 2003

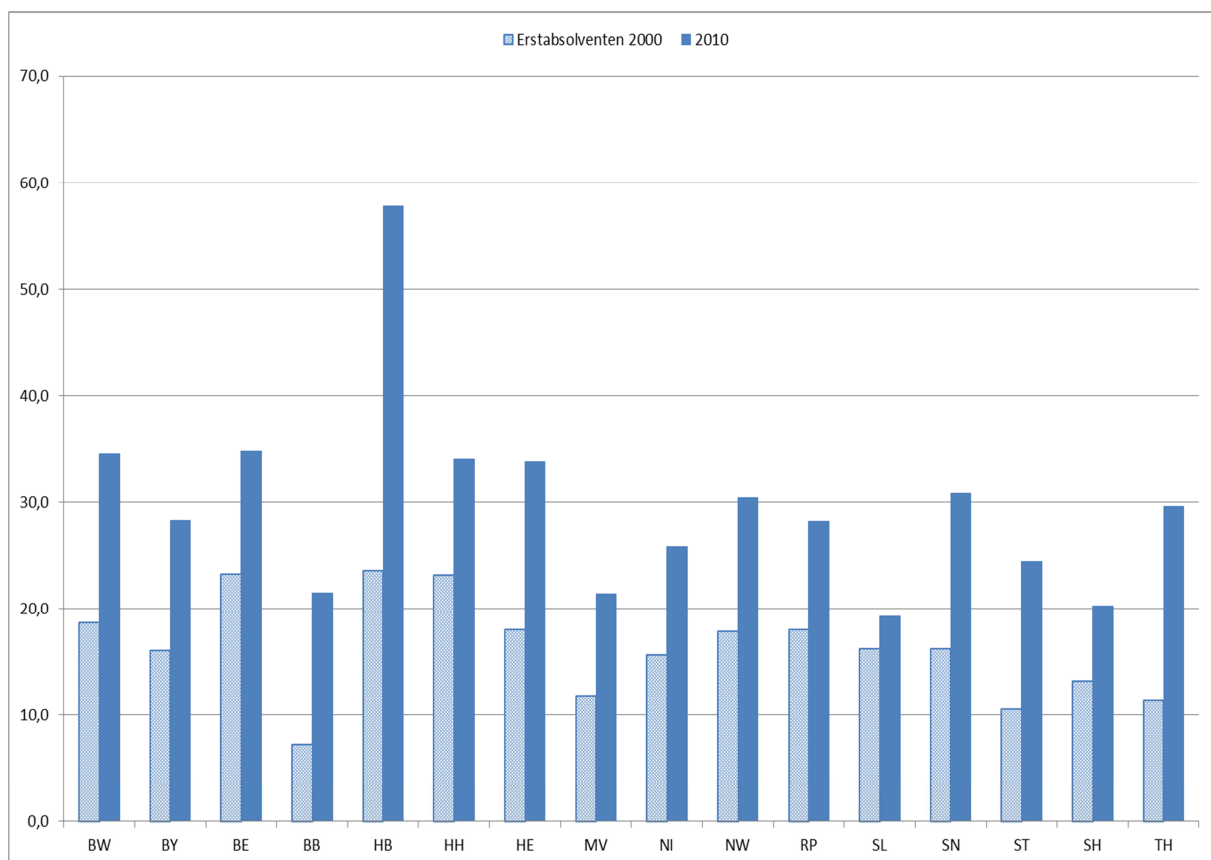
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Nicht nur die steigende Schulqualität ist mit stark positiven ökonomischen Effekten verbunden, auch die zunehmende Akademisierung seit dem Jahr 2000 wirkt sich positiv auf die Wertschöpfung aus. Im Unterschied zu den Effekten der Verbesserung der Schulqualität treten die Wirkungen der verstärkten Akademisierung jedoch bereits kurzfristig auf.

Im Jahr 2000 betrug der Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter rund 16,9 Prozent. Bis zum Jahr 2010 stieg die Hochschulabsolventenquote kontinuierlich an und betrug im Jahr 2010 rund 29,9 Prozent. Die letzten Jahre können damit ähnlich wie die 1970er Jahre als Jahrzehnt der Bildungsexpansion bezeichnet werden. Für die einzelnen Bundesländer ergab sich dabei die in Abbildung 34 dargestellte Entwicklung.

Abbildung 34

Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter in Prozent

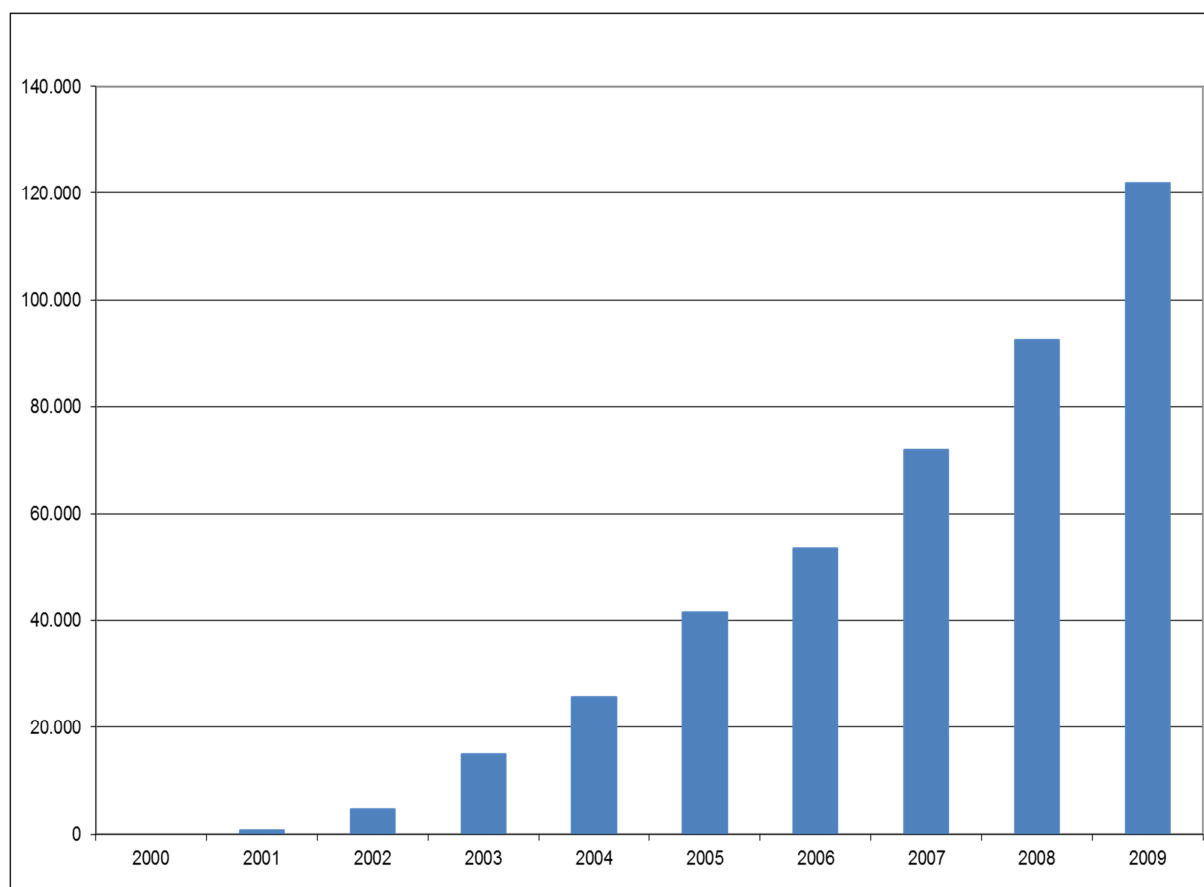


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

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 kontinuierlich gestiegen ist (Abbildung 35). Allein im Jahr 2010 bewirkte die steigende Studienabsolventenquote eine Zunahme der absoluten Anzahl an Hochschulabsolventen von knapp 128.000 Personen. Kumuliert über den Gesamtzeitraum von 2000 bis 2010 führte die höhere Quote zu einer Erhöhung der Anzahl an Hochschulabsolventen von knapp 556.000.

Abbildung 35

Zahl der zusätzlichen Hochschulabsolventen im Vergleich zur Situation mit einer konstanten Studienabsolventenquote des Jahres 2000



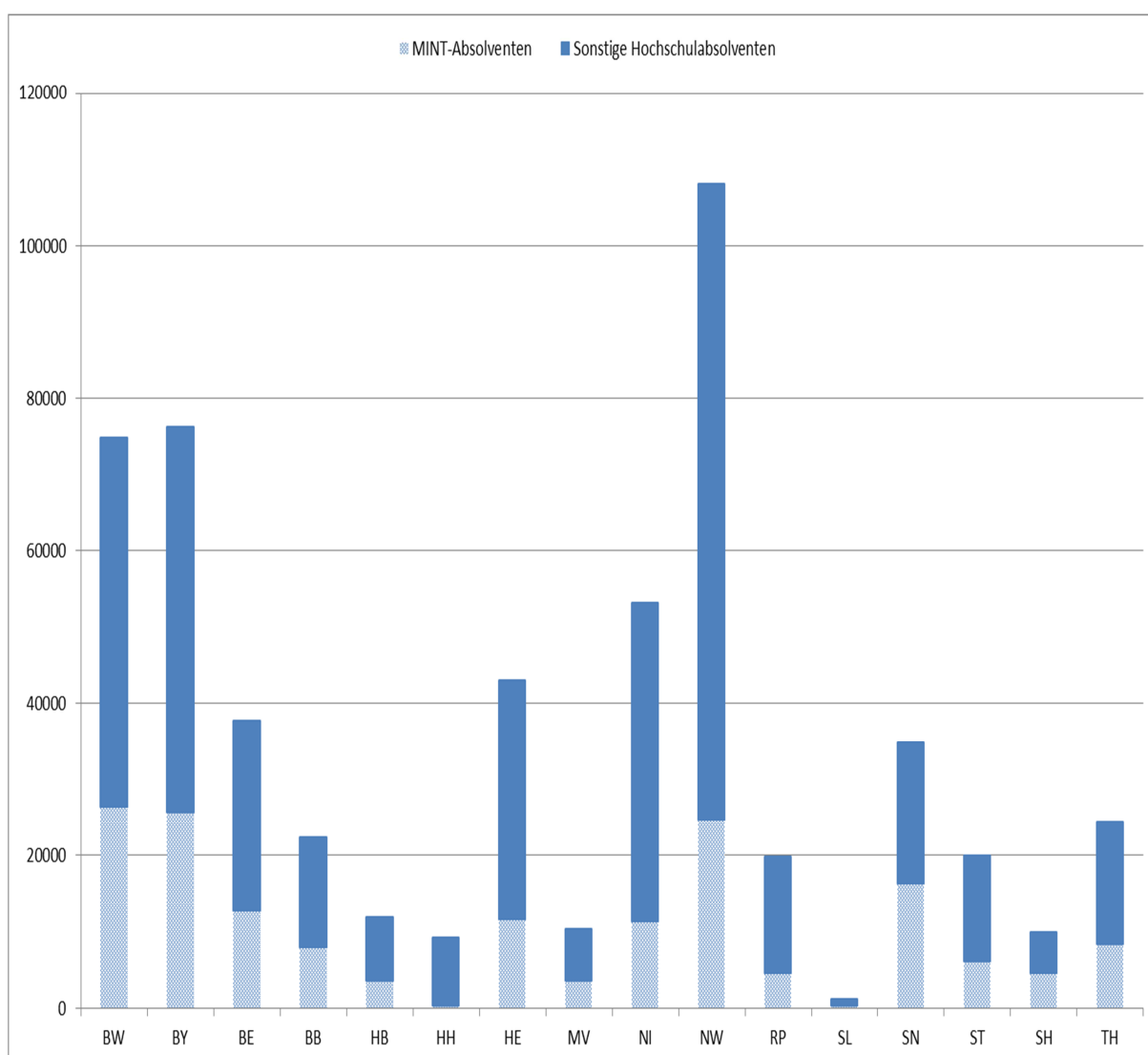
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

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 gut 168.000 Personen und die letztere knapp 388.000 Personen. Im MINT-Segment war die Erhöhung in Sachsen am viertgrößten, obwohl das Bundesland von der Bevölkerung her zu den kleineren Ländern zählt (Abbildung 36).

Abbildung 36

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

Kumulierte Werte

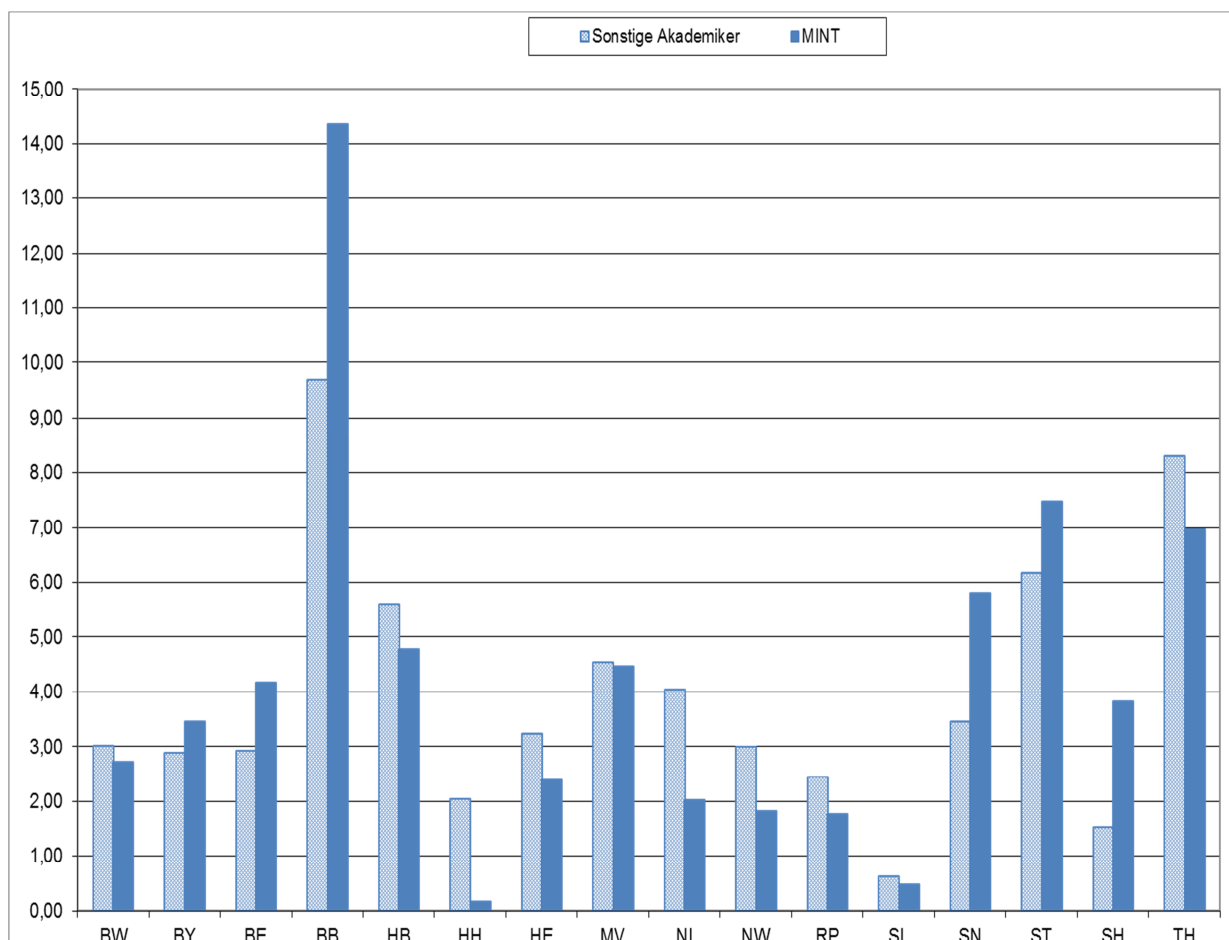


Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bei einem Vergleich der Zunahme an Absolventen zwischen 2000 und 2010 mit der Zahl der Absolventen des Jahres 2000 zeigt sich, dass die kumulierte Zunahme zwischen 2000 und 2010 größer war als die Gesamtzahl der Absolventen des Basisjahres 2000 (Abbildung 37). In Brandenburg übertraf die Steigerung der MINT-Absolventen in Höhe von rund 8.000 Personen die Zahl der MINT-Absolventen des Jahres 2000 in Höhe von 556 um mehr als das Vierzehnfache. 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.

Abbildung 37

Zunahme der kumulierten Absolventenzahlen von 2000 bis 2010 in Relation zur Zahl der Absolventen des Jahres 2000



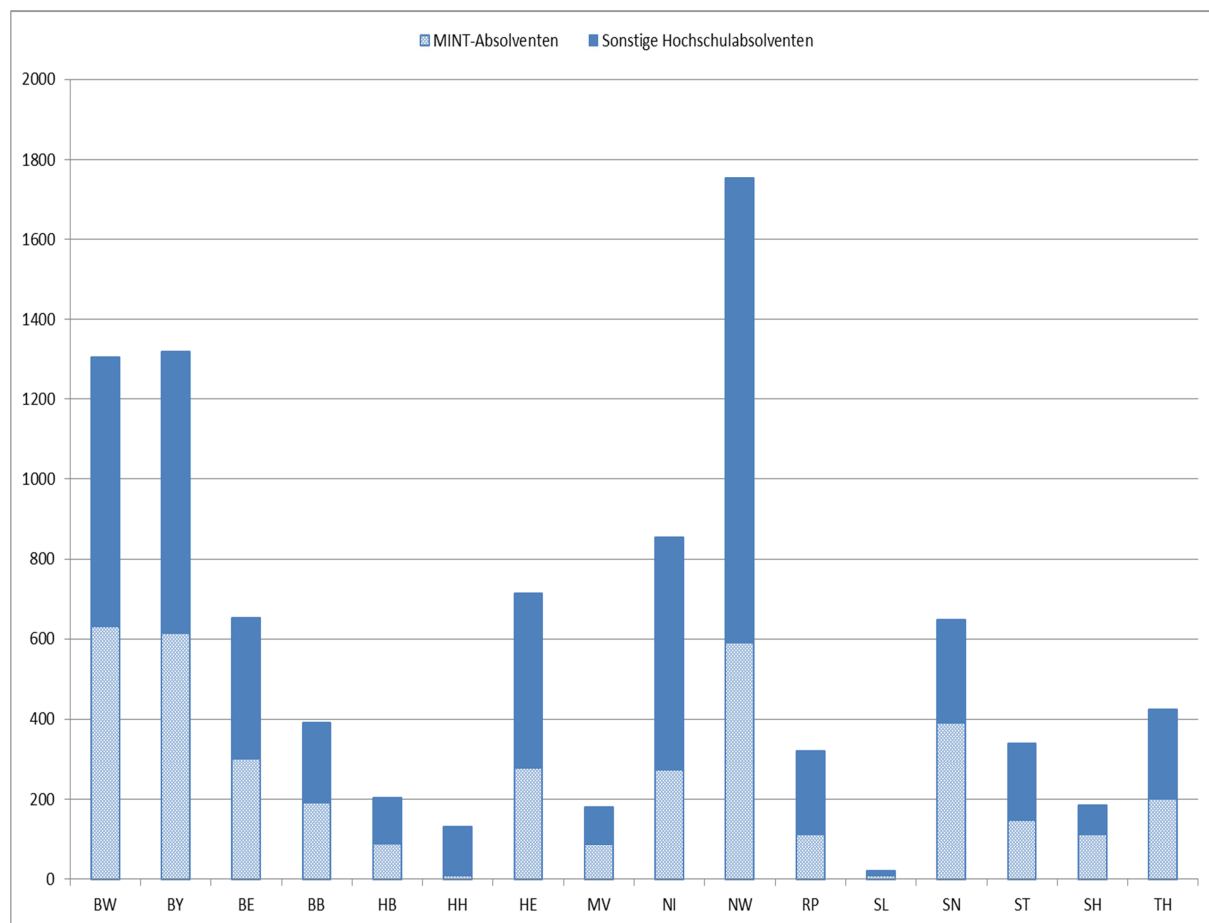
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012b; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Im Bildungsmonitor 2010 wurde gezeigt, dass der Wertschöpfungsgewinn eines MINT-Akademikers im Vergleich zu einem beruflich qualifizierten mit Abitur rund 23.900 Euro beträgt. Die Wertschöpfungsdifferenz eines sonstigen Akademikers beträgt 13.930 Euro.

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 Abiturienten steigt. Insgesamt ist im Jahr 2010 die Wertschöpfung in Deutschland allein durch die seit dem Jahr 2000 erfasste Zunahme an Hochschulabsolventen um 9,4 Milliarden Euro gestiegen (Abbildung 38).

Abbildung 38

Wertschöpfungsgewinne durch die Zunahme der Zahl an Hochschulabsolventen in Millionen Euro im Jahr 2010



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2012b; SOEP; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

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).

5.5 Mehr Teilhabe und Wachstum durch mehr Infrastruktur

Ein weiterer Ausbau der Betreuungsinfrastruktur kann dazu beitragen, die soziale Teilhabe zu verbessern und das Wachstum zu fördern. Dies soll im Folgenden beispielhaft anhand der Gruppe der Alleinerziehenden und der Jugendlichen mit Migrationshintergrund verdeutlicht werden.

So kann beispielsweise ein flächendeckendes Angebot an Ganztagsbetreuung für Kinder zwischen einem und zwölf Jahren positive Auswirkungen auf die Erwerbstätigkeit alleinerziehender Mütter haben und damit auch deren Armutsrisiko beeinflussen. Eine Analyse von Erwerbsbeteiligung, Einkommenschancen und Armutsrisiken zeigt, dass Alleinerziehende im Schnitt niedrigere Einkommen erwirtschaften und häufiger auf Transferzahlungen angewiesen sind (Anger et al., 2012a). Ein Grund dafür ist, dass ein mangelnder Zugang zu ausreichender Kinderbetreuung den Alleinerziehenden den Zugang zum Arbeitsmarkt erschwert und somit direkt ihr relatives Armutsrisiko erhöht. Denn auch für Alleinerziehende gilt, dass mit steigendem Erwerbsumfang das Armutsrisiko rapide sinkt: Bei Arbeitslosigkeit beträgt die Armutsgefährdungsquote 55,8 Prozent, bei Teilzeiterwerbstätigkeit 19,6 Prozent, und Alleinerziehende, die Vollzeit arbeiten, sind nur zu 5 Prozent armutsgefährdet. Auch der soziale Aufstieg gelingt gut, wenn von einer Nichterwerbstätigkeit oder Arbeitslosigkeit in eine Vollzeitbeschäftigung gewechselt wird. So können 56,8 Prozent der Alleinerziehenden, die von Nichterwerbstätigkeit oder Arbeitslosigkeit in eine Vollerwerbstätigkeit gewechselt sind, um mindestens ein Einkommensquintil (Fünftel) aufsteigen (Anger et al., 2012a).

Durch ein flächendeckendes Angebot an Ganztagsbetreuungsangeboten für Alleinerziehende ergeben sich sichtbare Arbeitmarkteffekte. So stiege bei einem entsprechenden Betreuungsangebot die Erwerbstätigenquote von alleinerziehenden Müttern mit Kindern im Alter von unter drei

Jahren von 32 Prozent auf 69 Prozent, von alleinerziehenden Müttern mit Kindern im Alter zwischen drei und sechs Jahren von 68 Prozent auf 73 Prozent und von alleinerziehenden Müttern mit Grundschulkindern von 69 auf 79 Prozent. Für alle drei Gruppen nimmt der Anteil der Vollzeiterwerbstätigen an allen Erwerbstätigen zu. Die Zahl der alleinerziehenden Mütter mit Kindern im Alter zwischen zwölf Monaten und zwölf Jahren, die einer Vollzeiterwerbstätigkeit nachgehen, steigt um gut 84.000 an, die Zahl alleinerziehender Mütter in Teilzeit nimmt um knapp 26.000 zu (Tabelle 14). In der Modellberechnung sinkt hierdurch die Armutsgefährdungsquote der alleinerziehenden Mütter mit Kindern dieser Altersgruppe von 31,7 Prozent auf 26,7 Prozent. Dies bedeutet, dass die Zahl armutsgefährdeter alleinerziehender Mütter um mehr als 50.000 abnimmt.

Tabelle 14

Beschäftigungseffekte einer flächendeckenden Einführung von Ganztagsbetreuung für Kinder im Alter zwischen ein und zwölf Jahren

	Mit Kindern im Alter zwischen ein und drei Jahren	Mit Kindergartenkindern	Mit Schulkindern im Alter bis zwölf Jahren	Gesamt
Veränderung der Zahl alleinerziehender Mütter in Vollzeit	22.481	34.012	27.736	84.228
Veränderung der Zahl alleinerziehender Mütter in Teilzeit	16.261	-15.385	24.794	25.670

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP 2009; Anger et al., 2012a

Um Verzerrungen zu vermeiden, wurden bei der Ermittlung der Veränderungen die Status Quo Projektionen und nicht die tatsächlichen Erwerbs- und Vollzeitquoten als Ausgangswerte verwendet.

Durch den besseren Arbeitsmarktzugang sinkt somit die Armutsgefährdung der alleinerziehenden Mütter. Dadurch können Sozialleistungen in Höhe von 440 Millionen Euro pro Jahr eingespart werden. Eine höhere Erwerbsbeteiligung alleinerziehender Mütter würde jedoch nicht nur zu

einer Einsparung von Transferleistungen, sondern auch zu höheren Steuern und Sozialversicherungsabgaben führen. Hierdurch ergeben sich noch einmal zusätzliche Einnahmen für die öffentliche Hand in Höhe von 1,38 Milliarden Euro. Addiert man die Einsparungen bei den Transferleistungen hinzu, ergibt sich für die öffentliche Hand durch die höhere Erwerbsbeteiligung alleinerziehender Mütter bereits kurzfristig ein positiver Effekt von jährlich 1,82 Milliarden Euro. Mittelfristig würden sich zudem die kürzeren Erwerbsunterbrechungen positiv auf die Einkommensperspektive alleinerziehender Mütter und damit auch auf die Steuereinnahmen auswirken (Anger et al., 2012a).

Aber nicht nur die alleinerziehenden Mütter, sondern auch die betroffenen Kinder profitieren von einem Ausbau der institutionellen Betreuung. Ein Kindergartenbesuch hat erhebliche positive Effekte auf die Kompetenzentwicklung der Kinder. Für Kinder generell und für Kinder von Alleinerziehenden im Besonderen gilt, dass sich Schulleistungen – gemessen in Kompetenztests wie PISA 2009 – systematisch durch einen Besuch einer Einrichtung verbessern lassen. So steigt durch einen Besuch der Kindertagesstätte von mehr als einem Jahr das Kompetenzniveau der Kinder deutlich an. Bei Kindern von Paarfamilien steigen die Kompetenzen um einen Wert zwischen 16 Punkten im Lesen und 27 Punkten in Mathematik. Der längere Kindergartenbesuch wirkt sich für Kinder von Alleinerziehenden noch einmal deutlich stärker aus (zwischen 41 und 54 Punkten). Dies entspricht dem Lernzuwachs von mehr als einem Schuljahr.

Zudem zeigen sich positive Effekte auf den qualifizierten Verbleib im Bildungssystem auch bei der Betreuung von unter dreijährigen Kindern und bei Ganztageseinrichtungen. Kinder, die bereits Betreuungseinrichtungen im Alter von unter drei Jahren besucht haben oder im Kindergarten oder Grundschulalter eine Ganztagsbetreuung erfahren haben, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, in der Sekundarstufe I ein Gymnasium zu besuchen. Modellschätzungen ergeben, dass der Anteil der Kinder von Alleinerziehenden, die auf das Gymnasium gehen, von 36 Prozent auf 62 Prozent steigt, wenn alle Kinder diese Angebote wahrnehmen würden. Insbesondere Kinder von Alleinerziehenden, die ein höheres Bildungsarmutsrisiko aufweisen, können vom Besuch der frühkindlichen

Betreuung und der Ganztageseinrichtungen profitieren (Anger et al., 2012a).

Ganztagsbetreuung kann also auch das Bildungsniveau der Kinder erhöhen und dazu beitragen, Bildungsarmut zu vermeiden. Bildungsarmut und schlechte schulische Leistungen erschweren den Übergang ins Erwerbsleben massiv. Häufig finden betroffene Jugendliche keinen Ausbildungsplatz und sind in ihrem späteren Leben von Transferleistungen abhängig. Um diesen jungen Menschen dennoch die Teilhabe im Erwerbsleben zu ermöglichen, werden beim Übergang von der Schule in das Berufsleben vielfältige Nachqualifizierungsmaßnahmen im Bereich der Berufsorientierung, Berufsvorbereitung, Ausbildungsförderung und Integration von Jugendlichen mit Problemen beim Übergang in den Arbeitsmarkt angeboten. Durch die Vermeidung von Bildungsarmut kann ein Teil der Nachqualifizierungskosten eingespart werden.

Die Erhöhung der Kompetenzen junger Menschen durch frühkindliche Bildung führt allerdings nicht nur dazu, dass Nachqualifizierungsmaßnahmen obsolet werden, sondern wirkt weiter. Durch die bessere Bildung junger Menschen steigt langfristig auch die Humankapitalausstattung in Deutschland. Wie in Anger et al. (2010) im Detail diskutiert, führt dies zu höheren Wachstumspotenzialen und damit in der langen Frist zu mehr Wohlstand. Dieses höhere BIP-Niveau führt wiederum bei einer unveränderten Gesamtabgabenquote zu zusätzlichen Einnahmen der öffentlichen Hand.

Die Ganztagsbetreuung von Alleinerziehenden erhöht nicht nur bereits kurzfristig das Wohlergehen der Kinder und senkt die Armutsgefährdung der Familien, sondern zahlt sich somit auch mittelfristig für die öffentliche Hand fiskalisch aus. Insgesamt ergeben sich für die öffentliche Hand zusätzliche jährliche Kosten für das flächendeckende Ganztagsangebot für Kinder von Alleinerziehenden in Höhe von 2,4 Milliarden Euro bzw. rund 2,7 bis 2,8 Milliarden Euro, wenn die Elternbeiträge übernommen werden. Betrachtet man Ausgaben und Einnahmen der öffentlichen Hand, so zeigt sich, dass die kumulierten zusätzlichen Ausgaben im Zeitraum zwischen 2030 und 2035 durch die Mehreinnahmen gedeckt werden und diese, bezogen auf die Ausgaben, eine reale Rendite von 5 Prozent bis

zum Jahr 2040 bzw. langfristig eine Rendite in Höhe von 8 Prozent bewirken (Anger et al., 2012a).

Tabelle 15

Effekte von frühkindlicher und Ganztagsbetreuung auf die Wahrscheinlichkeit, ein Gymnasium zu besuchen

	Mit Migrationshintergrund	Ohne Migrationshintergrund
Vor dem dritten Lebensjahr in Betreuung	0,129* (0,076)	0,014 (0,056)
Mind. ein Jahr in vorschulischer Ganztagsbetreuung	0,039 (0,086)	0,050 (0,064)
Mind. zwei Jahre während der Grundschule in Ganztagsbetr.	0,207 (0,128)	0,004 (0,097)
Mutter mit beruflichem Abschluss	0,195*** (0,074)	0,023 (0,073)
Mutter mit Hochschulabschluss	0,756*** (0,146)	0,276*** (0,101)
Durchschn. Haushaltseinkommen	0,070 (0,045)	0,098*** (0,032)
Durchschn. Haushaltgröße	0,057 (0,053)	-0,098*** (0,033)
Mutter mind. ein Jahr alleinerziehend	0,097 (0,085)	-0,217*** (0,078)
Geschlecht des Kindes weiblich	0,187*** (0,071)	-0,040 (0,047)
Bundesland-Dummys	ja	ja
Geburtsjahr-Dummys	ja	ja
Wohnumfeld (2010)-Dummys	ja	ja
Beobachtungen	169	645
Pseudo-R ²	0,486	0,201

Wohnumfelder sind Ein- bis Zweifamilienhaus, Drei- bis-Achtfamilienhaus, größere Wohneinheiten und Sonstige/ohne Angabe.

Die betrachteten Kinder entstammen den Geburtsjahrgängen 1995 bis 1999.

Die ausgewiesenen marginalen Effekte resultieren aus logistischen Regressionen, die Standardfehler sind in Klammern.

*** = signifikant auf dem 1 %-Niveau; ** = signifikant auf dem 5 %-Niveau; * = signifikant auf dem 10 %-Niveau

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP 1995 bis 2010

Besonders für Jugendliche mit Migrationshintergrund ergeben sich durch einen Ausbau der Förderinfrastruktur positive Effekte. Anger et al.

(2010a) zeigen, dass ein längerer Kindergartenbesuch die Lesekompetenz von Jugendlichen mit Migrationshintergrund signifikant um 16 Punkte erhöht und dass unter diesen Jugendlichen die Besuchsquoten geringer als unter Jugendlichen ohne Migrationshintergrund sind.

Eine eigene Auswertung der SOEP-Daten zeigt (Tabelle 15), dass bei einer Ganztagsbetreuung der Kinder und Jugendlichen vom ersten bis zum zwölften Lebensjahr die Wahrscheinlichkeit eines späteren Gymnasialbesuchs stärker steigt als bei Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund. So nimmt die Wahrscheinlichkeit bei Kindern mit Migrationshintergrund allein um 12,9 Prozentpunkte zu, wenn sie im Alter unter drei Jahren eine Kindertagesstätte besucht haben.

Szenariorechnungen auf Basis der obigen Regressionsergebnisse zeigen, dass durch einen Besuch der Ganztagsinfrastruktur die Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund die Qualifikationsstruktur der Kinder und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund und aktueller Teilnahme an Förderinfrastruktur übertreffen würden. Damit kann das Szenario 2 in Anger et al. (2010a) empirisch untermauert werden – die Jugendlichen mit Migrationshintergrund erreichen durch einen Ausbau der Förderstruktur die formalen Abschlüsse und Kompetenzen der heutigen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund. Dies bedeutet, dass die Wachstumsrate des BIP im Jahr 2040 um 0,25 Prozentpunkte und im Jahr 2050 sogar um 0,33 Prozentpunkte steigen würde. Im Jahr 2040 würde daraus eine Zunahme des BIP um 109 Milliarden Euro folgen, im Jahr 2050 um knapp 221 Milliarden Euro (Tabelle 16). Die öffentlichen Investitionen von jährlich rund 6 Milliarden Euro würden zu Renditen in Höhe von rund 14 Prozent für die öffentliche Hand führen (Anger et al., 2010a).

In diesen Berechnungsbeispielen wurde unterstellt, dass eine flächendeckende Ganztagsbetreuung für die Kinder Alleinerziehender oder Jugendlicher mit Migrationshintergrund angeboten würde. Allerdings besteht auch bei Paarfamilien bzw. bei Nichtmigranten ein großes Interesse an Ganztagsbetreuung. Geis/Plünnecke (2012) zeigen, dass durch eine Förderinfrastruktur für alle Kinder die Kosten der öffentlichen Hand für die Infrastruktur bereits durch die Mehreinnahmen der steigenden Erwerbstätigkeit gedeckt werden könnten. Dazu kämen langfristige

Wachstumseffekte, die über die beiden oben genannten Berechnungsbeispiele für die Alleinerziehenden und die Migranten hinausgingen.

Tabelle 16

Zunahme der Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts bis 2050, Fördereffekt bei Migranten

	Erhöhung der Wachstumsrate durch flächendeckende Ganztagsbetreuung	Veränderung des BIP in Mrd. Euro
2020	0,08	10,0
2030	0,16	44,7
2040	0,25	109,2
2050	0,33	220,8

Zum Verständnis: die jährliche Wachstumsrate des BIP nimmt um 0,25 Prozentpunkte im Jahr 2040 zu.

Quelle: Anger et al., 2010a, 113

Zusammenfassend kann das Folgende festgehalten werden. Durch einen Ausbau der Ganztagsinfrastruktur für ein- bis zwölfjährige Kinder:

- steigt die Erwerbstätigkeit insbesondere bei Alleinerziehenden, was mit einem deutlichen Rückgang der Armutsgefährdung dieser Gruppe um 50.000 Haushalte und damit verbesserten materiellen Teilhabechancen verbunden ist.
- könnten Kinder von Alleinerziehenden und Kinder von Migrantenfamilien ihre Bildungsarmutsgefährdung auf das Niveau der heutigen Kinder ohne Migrationshintergrund oder Kinder von Paarfamilien senken. Die Teilhabechancen an Bildung würden damit deutlich erhöht.
- könnten die formalen Bildungsabschlüsse und Kompetenzen der benachteiligten Gruppen deutlich verbessert werden. Übertragen auf Kompetenzwerte wären PISA-Werte in Mathematik und Naturwissenschaften im Durchschnitt aller Schüler zu erwarten, die Deutschland in die Spitzengruppe bei PISA führen würden.
- würde die Wachstumsrate langfristig um mehr als 0,33 Prozentpunkte steigen. Im Jahr 2050 würde das BIP hierdurch um mehr als 221 Milliarden Euro zunehmen.

6 Zusammenfassung

Der Bildungsmonitor beschreibt Handlungsnotwendigkeiten und Fortschritte in 13 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, die Voraussetzungen für wirtschaftliches Wachstum zu verbessern und Teilhabechancen zu erhöhen. Eine wesentliche Rolle hierfür spielt die Infrastruktur im Bildungssystem, insbesondere im frühkindlichen Bereich.

Im Rahmen dieses Leitbildes lassen sich 13 Handlungsfelder für die Bildungspolitik identifizieren, die Bildungspotenziale erschließen und dadurch gleichsam Wachstumsperspektiven verbessern. Die Handlungsfelder können in fünf Fällen dem inputorientierten und in acht Fällen dem outputorientierten Bereich zugeteilt werden.

Auf der Inputseite des Bildungssystems stellen sich die Fragen,

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.

Auf der Outputseite steht im Blickpunkt,

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 und Arbeitsmarktorientierung,
11. welchen Beitrag das Bildungssystem zur Sicherung der akademischen Basis in der Bevölkerung leistet – Handlungsfeld: Akademisierung,
12. 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: MINT,
13. welche Bedeutung die Hochschulen im Rahmen des regionalen Forschungsverbunds sowie für die Ausbildung des Forschungsnachwuchses haben – Handlungsfeld: Forschungsorientierung.

Im Bildungsmonitor 2012 stechen zwei Befunde heraus:

1. Der positive Trend seit der Veröffentlichung des ersten Bildungsmonitors im Jahr 2004 hält an. Auch die Zuwächse gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 sind beträchtlich. Gegenüber dem Vorjahr konnten besonders starke Verbesserungen in den Bereichen Akademisierung und MINT, Inputeffizienz, berufliche Bildung und Internationalisierung erreicht werden. Damit zeigen sich besonders starke Verbesserungen bei der Fachkräftesicherung in den engpass- und innovationsrelevanten Bereichen. Zusammen mit den positiven Entwicklungen bei der Zuwanderung (Geis, 2012) werden folglich positive Effekte der Fachkräftesicherung sowohl über die

bessere Nutzung ausländischer als auch inländischer Potenziale erzeugt. Die Fachkräftesicherungsstrategie der Bundesregierung setzt folglich auf bereits bestehenden positiven Entwicklungen auf und sollte diese verstetigen.

Gegenüber dem Bildungsmonitor 2011 haben sich Hamburg (+6,0 Punkte), Bremen (+3,9 Punkte), Brandenburg (+ 3,6), Thüringen (+3,5) und Niedersachsen (+2,9) besonders stark verbessert. Gegenüber dem ersten Bildungsmonitor 2004 sind die Verbesserungen vor allem in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie in Bremen besonders stark. Bremen konnte dabei besonders starke Impulse in der Akademisierung und Forschungsorientierung setzen.

2. Das für das Wirtschaftswachstum wichtige Fachkräfteangebot und die Schulqualität konnten in den letzten Jahren verbessert werden. Dabei zeigt sich, dass die Wachstumsimpulse gerade auf Fortschritten beim Zugang zu Bildung und damit den Teilhabechancen beruhen: Die Förderinfrastruktur, vor allem im frühkindlichen Bereich, aber auch an den Ganztagschulen, wurde in den letzten Jahren ausgebaut, die Durchlässigkeit des Bildungssystems konnte erhöht und der Gefahr von Bildungsarmut entgegengewirkt werden. Diesen Weg sollte die Bildungspolitik noch konsequenter als bisher weiterbeschreiten und die frühkindliche Infrastruktur weiter ausbauen.

Exemplarisch zeigen sich die Fortschritte bei der Verbesserung der Infrastruktur darin, dass die Betreuungsquote der unter Dreijährigen in den letzten Jahren deutlich erhöht wurde und der Anteil der Grundschüler an Ganztagschulen gesteigert werden konnte. Verbesserungen bei der Sicherung der Teilhabechancen zeigen sich darin, dass der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss reduziert werden konnte und die Kompetenzrückstände der Kinder mit Migrationshintergrund abnehmen. Letztendlich profitieren davon wichtige Bildungsindikatoren, die direkt zur Stärkung der Wachstumskräfte beitragen: die Kompetenzen der Schüler in Mathematik und Naturwissenschaften sind im letzten Jahrzehnt signifikant gestiegen und die Anzahl der MINT-Absolventen von Hochschulen

hat sich zwischen den Jahren 2000 und 2010 von 57.500 auf 98.400 fast verdoppelt.

In einer Modellrechnung konnte gezeigt werden, welche Wachstumsimpulse von den bereits eingetretenen bildungspolitischen Erfolgen zu erwarten sind.

So wird die Wachstumsrate hierzulande langfristig um 0,35 Prozentpunkte höher ausfallen, weil sich die Kompetenzbildung der Jugendlichen in den Naturwissenschaften und der Mathematik an den allgemeinbildenden Schulen zwischen 2000 und 2009 verbessert hat.

Die Schätzungen zeigen zudem, dass der Anstieg der Anzahl der Hochschulabsolventen zwischen 2000 und 2010 zu einem unmittelbaren Zuwachs der Wertschöpfung in Deutschland um 9,4 Milliarden Euro geführt hat. Die einzelnen Bundesländer haben dabei positive Wertschöpfungseffekte von bis zu gut 1,7 Milliarden Euro (NRW) generieren können.

In den kommenden Jahren sollte die Förderinfrastruktur weiter verbessert werden. Aktuelle Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Ausbauziele der Bundesregierung in der Betreuungsinfrastruktur für Unterdreijährige nicht erreicht werden dürften (Bertelsmann Stiftung, 2012). Dies ist besonders zu kritisieren, denn von einer ausgebauten Ganztagsinfrastruktur gehen positive Impulse für die Sicherung der Teilhabechancen und die Stärkung der Wachstumskräfte aus:

- Eine flächendeckende Ganztagsbetreuungsinfrastruktur für Kinder ab dem ersten Lebensjahr ermöglicht es Eltern, ihre Erwerbswünsche zu realisieren. Der Umfang der Erwerbstätigkeit ist dabei vor allem für die Armutsgefährdung der Familien von Alleinerziehenden besonders relevant. So beträgt die Armutsgefährdungsquote nach Berechnungen auf Basis des SOEP für arbeitslose Alleinerziehende 55,8 Prozent. Die entsprechende Quote von teilzeiterwerbstätigen Alleinerziehenden beträgt 19,6 Prozent und bei Vollzeiterwerbstätigkeit sind nur etwa 5 Prozent armutsgefährdet. Durch einen flächendeckenden Ausbau der Infrastruktur könnte die Anzahl armutsgefährdeter alleinerziehender Mütter nach IW-Berechnungen um mehr als 50.000 sinken.

- Kinder von Alleinerziehenden sind in höherem Maße von Bildungsarmut bedroht als Kinder von Paarfamilien. IW-Berechnungen zeigen, dass durch einen flächendeckenden Ausbau an Ganztagsangeboten der Anteil der Kinder von Alleinerziehenden, der ein Gymnasium besucht, von 36 Prozent auf 62 Prozent erhöht werden könnte. Damit steigen die Zugangschancen zu höheren Bildungsgängen an.
- Durch eine ausgebaute Förderinfrastruktur könnten die formalen Bildungsabschlüsse und Kompetenzen von Migranten deutlich verbessert werden. Übertragen auf Kompetenzwerte wären PISA-Werte in Mathematik und Naturwissenschaften im Durchschnitt aller Schüler zu erwarten, die Deutschland in die Spitzengruppe bei PISA führen würden.
- Durch die Infrastruktur und die damit verbundenen Effekte auf die Kompetenzen würde die Wachstumsrate langfristig um mehr als 0,33 Prozentpunkte steigen. Im Jahr 2050 würde das BIP hierdurch um mehr als 221 Milliarden Euro gegenüber der Situation ohne weiteren Ausbau zunehmen.
- Letztendlich würde auch die öffentliche Hand von den Investitionen in eine Förderinfrastruktur profitieren. Die Renditen für den Fiskus übertreffen die Kapitalmarktrenditen deutlich. Damit ist eine Investition in die Förderinfrastruktur im besten Sinne als „investive Sozialpolitik“ zu bezeichnen. Bei aktuellen ausgabeorientierten Maßnahmen wie dem Betreuungsgeld sind diese positiven Effekte nicht nachweisbar.

Ein Ausbau der Förderinfrastruktur führt folglich zu einer Sicherung der Teilhabechancen und einer Stärkung der Wachstumskräfte. Sowohl bildungs- als auch familienpolitische Leistungen sollten folglich die Infrastruktur stärken und die Zugangschancen zu Bildung verbessern.

Anhang

7.1 Methodik des Bildungsmonitors 2012

Der Bildungsmonitor ist sowohl als eine Querschnitt- als auch als eine Längsschnittstudie angelegt. Ziel 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 13 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 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 2012 stellt daher wie in den Vorjahren sowohl einen Quer- als auch Längsschnittvergleich an.

In einem ersten Schritt wird zunächst ein Stützzeitraum ausgewählt, der die Jahre 1998 bis 2002 umfasst. Wenn für ein Jahr (k) innerhalb des Stützzeitraums 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.¹⁰ 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.

Die Bewertung eines Bundeslands bei einem Indikator für den gesamten Stützzeitraum – im Folgenden Bildungsmonitor 2004 genannt – wird aus dem Durchschnitt der Bewertungen für die einzelnen Jahre zwischen 1998 und 2002 ermittelt. Für eine Reihe von Kennziffern – zum Beispiel die PISA-Ergebnisse – liegen jedoch Daten nur für ein Jahr oder wenige Jahre vor. In diesen Fällen resultiert die Durchschnittsbeurteilung entsprechend aus weniger Datenpunkten. Das Bewertungsverfahren führt dazu, dass ein Bundesland im Bildungsmonitor 2004 bei einer Kennziffer

¹⁰ Zur Diskussion um die Vor- und Nachteile verschiedener Standardisierungsverfahren vergleiche Matthes/Schröder, 2004.

nur dann den maximal möglichen Punktwert 100 erzielen kann, wenn das betreffende Bundesland sich in jedem vorhandenen Erhebungsjahr des Stützzeitraums durch die bestmögliche Ausprägung auszeichnet. Analog hierzu ergibt sich die Minimalbewertung von null Punkten nur, wenn ein Land zu jedem Erhebungszeitpunkt die schlechtestmögliche Ausprägung bei einem Indikator aufweist. Im Unterschied zur Betonung von Ausreißerwerten durch das lineare Standardisierungsverfahren verringert die Bildung des Stützzeitraums die Wahrscheinlichkeit, dass der Ausgangswert durch ein einziges Ausreißerjahr verzerrt wird.

In einem zweiten Schritt erfolgt dann die Bewertung für das aktuelle Berichtsjahr, die außer dem Vergleich zwischen den Bundesländern eine Längsschnittbetrachtung für jedes einzelne Bundesland zulässt. Dazu wird der Vergleichsmaßstab im Standardisierungsverfahren wie in den Vorjahren modifiziert. Die aktuellen Absolutwerte eines Indikators werden zu den Durchschnitten der Minima und Maxima im Stützzeitraum 1998 bis 2002 in Beziehung gesetzt. Die Formeln (1a) und (1b) ändern sich wie folgt – mit $m_{j,n}$, $n = 0$, falls für das Jahr n keine Daten vorliegen, und $m_{j,n} = 1$, sofern Daten für das betreffende Erhebungsjahr existieren:

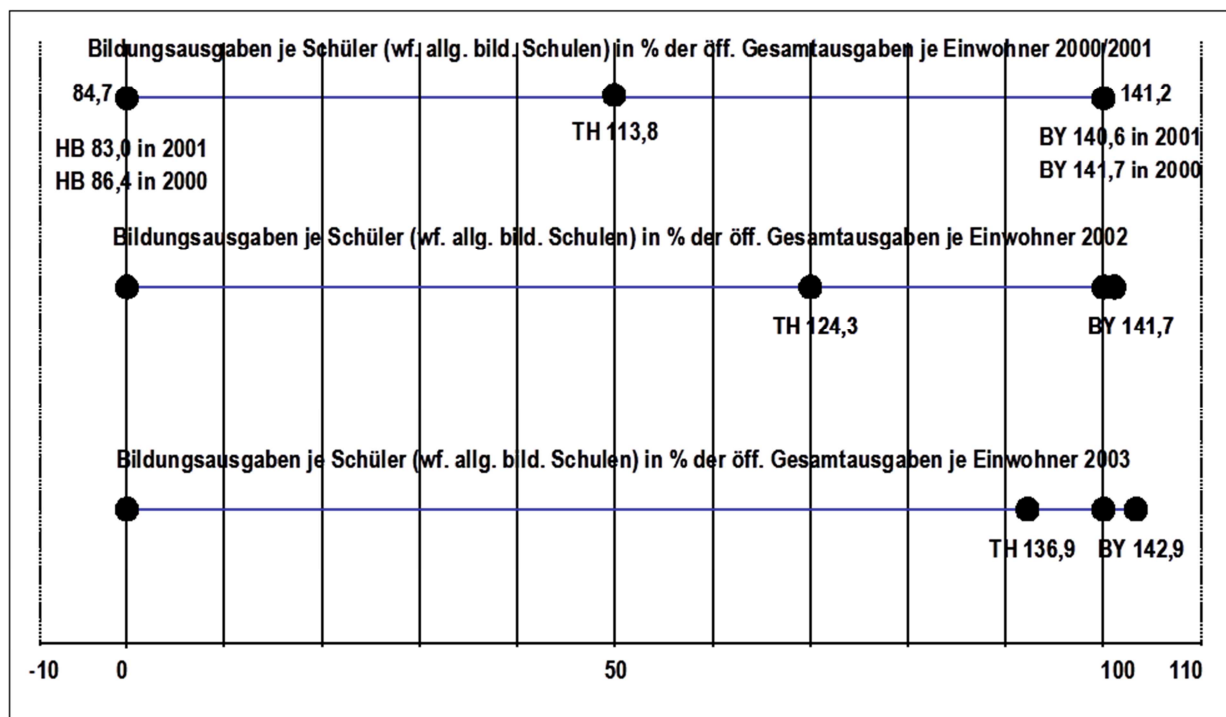
$$(2a) \quad E_{i,j,k} = 100 \cdot \frac{x_{i,j,k} - \left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \min(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right)}{\left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \max(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right) - \left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \min(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right)}$$

$$(2b) \quad E_{i,j,k} = 100 \cdot \frac{\left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \max(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right) - x_{i,j,k}}{\left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \max(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right) - \left(\frac{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n} \cdot \min(x_{j,n})}{\sum_{n=1998}^{2002} m_{j,n}} \right)}$$

Im Unterschied zum Bildungsmonitor 2004 kann ein Bundesland im aktuellen Bildungsmonitor bei einer ungünstigen Entwicklung gegenüber dem Zeitraum 1998 bis 2002 einen Punktwert für einen Indikator kleiner als null zugewiesen bekommen. Andererseits kann eine sehr günstige Entwicklung dazu führen, dass ein Punktwert größer als 100 erzielt wird. Auch beim modifizierten Verfahren bleibt der Vorteil erhalten, dass Ausreißer unter den Bundesländern nach oben oder unten eine erhebliche Aufmerksamkeit erhalten.

Abbildung A1 illustriert den Effekt der Standardisierung in der kombinierten Quer-/Längsschnittbetrachtung. Bayern und Bremen bilden in den beiden für den Stützzeitraum verfügbaren Datenjahren das Minimum und das Maximum bei den relativen Bildungsausgaben. Thüringen liegt sowohl gemessen am Absolutwert (113,8 Prozent) als auch am Punktwert genau in der Mitte mit einem gleich großen Abstand zu beiden Extremwerten. In den beiden Folgejahren verbessern sich die relativen Bildungsausgaben in Thüringen erheblich und nähern sich nicht nur dem Bestwert des Stützzeitraums an, sondern darüber hinaus auch dem nur leicht gestiegenen Wert Bayerns.

Abbildung A1
Standardisierungsbeispiel



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

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

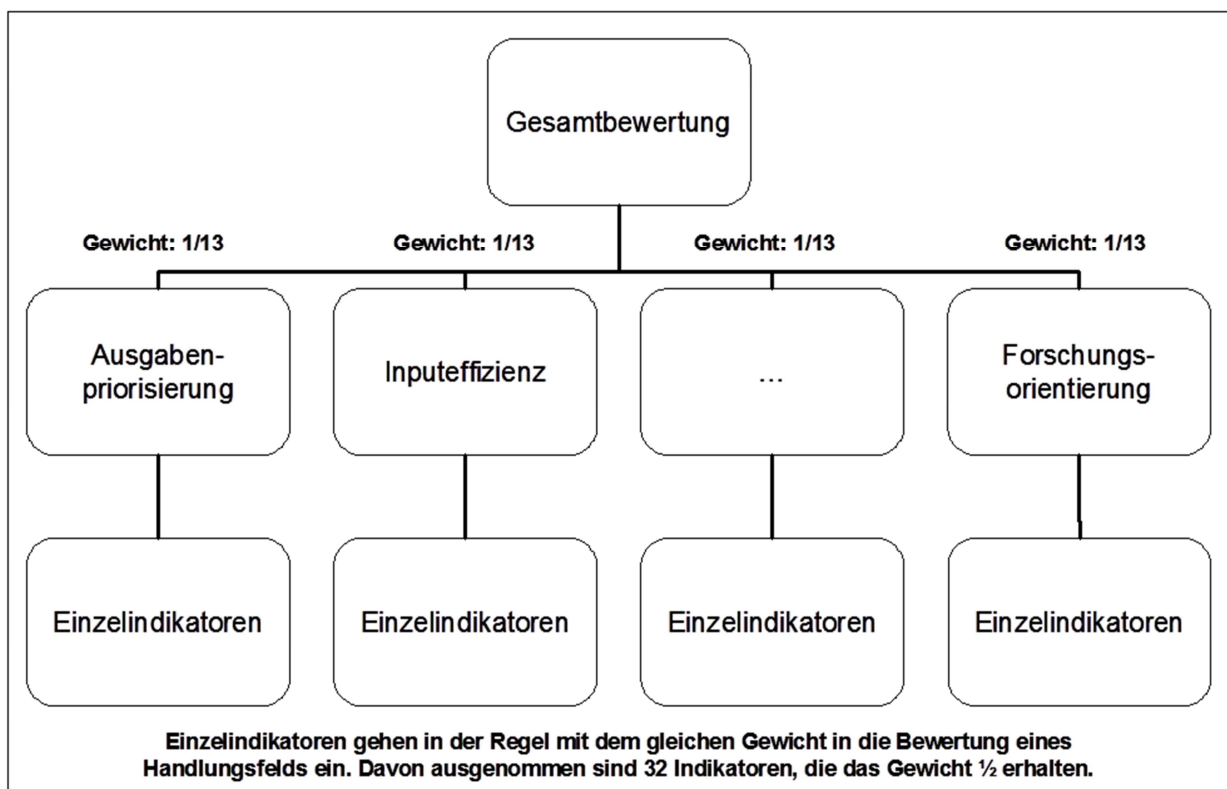
Die Bewertungen der einzelnen Indikatoren werden anschließend zu einer Bewertung für jedes Handlungsfeld (l) zusammengeführt (Gleichung

3). Die Indikatoren erhalten dabei in der Regel das gleiche Gewicht (a). Davon ausgenommen sind 32 der 111 Kennziffern, bei denen es aufgrund der Datengrundlage möglich war, den eigentlich interessierenden Zusammenhang zwischen der Kennziffer und dem Untersuchungsziel in zwei 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 111 Kennziffern. Die fehlenden Indikatoren werden bei der Beurteilung der betroffenen Bundesländer mit dem Faktor $a_j = 0$ gewichtet.

$$(4) \quad BM_{i,k} = \frac{\sum_{l=1}^{13} HF_l}{13}$$

Anschließend gehen die 13 Handlungsfelder mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung des Gesamtbenchmarkings ein (Gleichung 4). Abbildung A2 zeigt noch einmal schematisch das Aggregationsverfahren.

Abbildung A2



Eigene Darstellung

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 operationalisierbare Ergebnisvariablen, deren Abhängigkeit von den Einzelindikatoren durch ein ökonometrisches 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 (Tabelle A-1). Die Ergebnisse zeigen, dass Sachsen, Thüringen und Baden-Württemberg immer einen der ersten drei Plätze belegen, auch wenn einzelne Handlungsfelder nicht in die Bewertung eingehen. Die Spitzenpositionen dieser drei Länder hängen damit nicht so stark von einzelnen Handlungsfeldern ab und sind als sehr robust anzusehen. Ebenfalls belegen das Saarland, Schleswig-Holstein und Berlin fast durchweg einen der drei 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. Teilweise wird hier jedoch auch deutlich, dass die Platzierung einzelner Bundesländer sehr stark von einem einzelnen Handlungsfeld abhängt.

Tabelle A-1
Ergebnisse des Bildungsmonitors 2012 mit jeweils 12 Handlungsfeldern

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NRW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
BM gesamt	81,8 (3)	74,2 (4)	66,4 (15)	70,2 (12)	73,9 (5)	72,7 (8)	71,6 (9)	71,4 (10)	72,7 (7)	69,6 (13)	71,1 (11)	68,2 (14)	86,8 (1)	72,7 (6)	66,3 (16)	85,8 (2)
ohne AP	81,7 (3)	74,6 (5)	68,7 (15)	71,5 (11)	77,0 (4)	73,6 (6)	72,1 (7)	71,3 (13)	71,6 (10)	71,4 (12)	71,9 (9)	69,9 (14)	85,1 (1)	72,1 (8)	66,0 (16)	82,9 (2)
ohne IE	81,0 (3)	72,4 (7)	66,4 (15)	71,0 (10)	74,4 (5)	71,3 (9)	70,1 (12)	72,7 (6)	71,4 (8)	68,6 (14)	70,8 (11)	68,9 (13)	88,1 (2)	75,5 (4)	65,5 (16)	88,9 (1)
ohne BB	83,4 (3)	75,5 (5)	66,1 (16)	70,4 (13)	75,6 (4)	73,4 (7)	73,3 (8)	72,5 (10)	74,9 (6)	73,0 (9)	72,4 (11)	68,7 (14)	86,2 (1)	71,5 (12)	68,6 (15)	83,8 (2)
ohne FI	85,7 (2)	77,6 (4)	64,6 (16)	69,6 (14)	75,3 (6)	73,1 (8)	74,0 (7)	70,8 (12)	75,6 (5)	70,8 (11)	73,0 (9)	70,7 (13)	86,0 (1)	73,0 (10)	68,4 (15)	85,4 (3)
ohne IN	81,5 (3)	74,9 (4)	65,5 (16)	67,9 (14)	72,8 (5)	71,6 (9)	72,0 (7)	68,9 (11)	71,7 (8)	68,7 (12)	69,9 (10)	67,7 (15)	86,2 (1)	72,3 (6)	68,4 (13)	86,2 (2)
ohne ZE	76,0 (3)	70,2 (4)	63,4 (13)	65,7 (12)	68,7 (5)	68,5 (6)	66,8 (9)	68,2 (7)	66,2 (10)	62,9 (15)	65,8 (11)	63,1 (14)	83,6 (1)	67,7 (8)	59,1 (16)	81,9 (2)
ohne SQ	80,1 (3)	71,0 (10)	66,3 (15)	70,8 (11)	77,4 (4)	73,5 (5)	71,3 (9)	71,5 (8)	73,3 (6)	69,8 (12)	69,4 (13)	67,0 (14)	85,3 (2)	72,2 (7)	64,9 (16)	85,6 (1)
ohne BA	80,9 (3)	72,9 (6)	67,9 (14)	69,5 (12)	76,0 (4)	74,3 (5)	71,5 (10)	72,2 (8)	71,6 (9)	69,4 (13)	70,2 (11)	66,5 (15)	86,9 (1)	72,2 (7)	65,0 (16)	86,2 (2)
ohne IG	83,9 (3)	75,7 (4)	68,5 (15)	70,3 (12)	74,6 (5)	73,1 (7)	71,1 (10)	69,5 (13)	74,4 (6)	70,4 (11)	71,2 (9)	68,7 (14)	88,1 (1)	72,6 (8)	64,7 (16)	86,2 (2)
ohne BU	82,0 (3)	73,3 (6)	68,7 (15)	71,8 (13)	73,9 (5)	72,0 (11)	72,2 (10)	72,9 (8)	73,3 (7)	71,9 (12)	72,4 (9)	69,5 (14)	89,1 (1)	74,3 (4)	67,7 (16)	87,4 (2)
ohne AK	79,7 (3)	75,1 (4)	63,7 (16)	70,2 (11)	68,7 (12)	70,8 (8)	70,6 (10)	72,4 (7)	73,0 (6)	67,7 (13)	70,6 (9)	66,2 (15)	87,1 (1)	73,9 (5)	66,6 (14)	85,4 (2)
ohne MINT	84,5 (3)	76,9 (4)	68,4 (16)	71,3 (13)	73,2 (9)	75,9 (5)	74,0 (7)	73,9 (8)	74,7 (6)	71,0 (14)	72,5 (11)	71,5 (12)	88,5 (1)	72,9 (10)	69,1 (15)	86,5 (2)
ohne FO	83,1 (3)	74,6 (5)	64,8 (16)	73,1 (10)	73,7 (7)	73,3 (9)	72,4 (11)	72,1 (12)	73,6 (8)	69,5 (13)	74,0 (6)	68,7 (14)	88,8 (1)	75,3 (4)	67,3 (15)	88,7 (2)

In Klammern wird der Rangplatz angegeben

AP = Ausgabenpriorisierung; IE = Inpouteffizienz; BB = Betreuungsbedingungen; FI = Förderinfrastruktur; IN = Internationalisierung; ZE = Zeiteffizienz; SQ = Schulqualität; BA = Bildungsarmut; IG = Integration; BU = Berufliche Bildung; AK = Akademisierung; FO = Forschungsorientierung

7.3 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 gebundenen öffentlichen Ganztagschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	+
Anteil der betreuten Kinder (0 bis 3 Jahre)	
Anteil der ganztags betreuten Kinder (3 bis 6 Jahre)	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (0 bis 3 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 Anzahl der internationalen Kooperationen pro Hochschule	+

Indikatoren zur Zeiteffizienz

Anteil der verspätet eingeschulter Kinder an allen eingeschulerten Kindern	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Grundschulen)	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Sekundarbereich I)	–
Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen	–
Anteil der Berufsschüler im dualen System mit Studienberechtigung	–
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen an allen Studienanfängern	+
Durchschnittsalter der Erstabsolventen	–

Indikatoren zur Schulqualität

Durchschnittliche Kompetenz Lesen (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften an Gymnasien (PISA)	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Hören (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Lesen	+

(IQB)	
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Hören	+
(IQB)	
Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IGLU)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IGLU)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (IGLU)	+

Indikatoren zur Bildungsarmut

Größe der Risikogruppe Lesen (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (IGLU)	–
Größe der Risikogruppe Lesen (PISA)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (PISA)	–
Anteil der Schüler unter Mindeststandard - Lesen (IQB)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (PISA)	–
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern (Abbrecherquote)	–
Anteil der Sekundar-I-Abschlüsse an beruflichen Schulen in der Bevölkerung zwischen 16 und 20 Jahren	+
Anteil der erfolgreichen Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ) an allen Abgängern des BVJ	+

Indikatoren zur Integration

Relation der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss zu Schulabgängern ohne Abschluss insgesamt	–
Relation der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen zur Studienberechtigtenquote insgesamt an allgemeinbildenden Schulen	+
Relation der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen zur Studienberechtigtenquote insgesamt an beruflichen Schulen	+
Steigung des sozialen Gradienten – Naturwissenschaften (PI-SA)	–
Varianzaufklärung – Naturwissenschaften (PISA)	–
Steigung des sozialen Gradienten – Lesen (IQB)	–
Varianzaufklärung – Lesen (IQB)	–

Indikatoren zur beruflichen Bildung und Arbeitsmarktorientierung

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	+
Ersatzquote Meister/Techniker/Fachschulabsolventen	+

Indikatoren zur Akademisierung

Studienberechtigtenquote (allgemeinbildende Schulen)	+
Studienberechtigtenquote (berufliche Schulen)	+
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	+

Indikatoren zu MINT

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	+
Anteil technischer Fortbildungsprüfungen an allen erfolgreichen Fortbildungsprüfungen	+
Anteil der Promotionen in Ingenieurwissenschaften an allen	+

Promotionen

Anteil der Promotionen in Mathematik und Naturwissenschaften
an allen Promotionen +

Anteil der Habilitationen in Ingenieurwissenschaften an allen
Habilitationen +

Anteil der Habilitationen in Mathematik und Naturwissenschaft-
ten an allen Habilitationen +

Indikatoren zur Forschungsorientierung

F&E-Ausgaben pro Forscher an +

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 (Promo-
tionsquote) +

7.4 Tabellenanhang

Tabelle A1: Ergebnisse der Bundesländer in den inputorientierten Handlungsfeldern

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Ausgabenpriorisierung	2012	67,8	83,0	69,7	38,8	55,0	37,5	61,5	65,7	73,6
	2011	70,4	88,8	80,9	38,0	50,6	35,2	51,0	71,0	61,0
	2004	54,5	79,0	87,0	1,9	20,3	7,3	66,4	56,0	39,3
Inputeffizienz ¹	2012	86,0	91,8	96,1	66,5	61,6	68,5	89,4	89,7	56,3
	2011	80,2	83,4	90,0	59,3	57,4	64,4	83,4	87,1	58,6
	2004	51,5	57,2	63,2	34,6	72,6	34,6	53,0	38,6	49,6
Betreuungsbedingungen	2012	54,3	62,7	58,0	70,0	68,8	54,6	63,3	51,5	58,8
	2011	51,1	57,9	54,5	68,9	63,1	48,3	61,2	52,9	61,6
	2004	43,9	48,4	49,1	67,2	40,7	58,7	74,7	37,2	46,7
Förderinfrastruktur ²	2012	51,6	34,6	33,8	88,1	77,6	57,6	67,6	43,3	79,8
	2011	47,7	34,6	30,3	84,9	73,3	50,9	53,6	40,2	71,9
	2004	21,2	6,4	20,0	55,0	48,6	26,2	29,8	18,9	38,9
Internationalisierung	2012	77,7	86,0	65,7	76,9	98,0	87,3	84,9	67,2	101,6
	2011	72,9	80,2	60,6	75,4	85,1	80,3	76,3	58,2	93,5
	2004	39,8	31,8	39,3	59,9	47,0	33,3	61,0	44,1	66,5
			NI	NW	RP	SL	SN	SA	SH	TH
Ausgabenpriorisierung	2012		86,4	48,6	61,7	48,4	107,3	80,8	68,8	120,6
	2011		89,9	48,2	71,8	60,7	104,2	77,1	69,4	108,2
	2004		72,4	47,2	67,0	62,3	45,2	47,5	79,9	60,8
Inputeffizienz ¹	2012		88,1	81,6	74,8	60,2	71,3	39,8	75,8	48,0
	2011		80,0	87,3	81,1	52,7	60,8	39,6	74,4	48,4
	2004		41,5	45,1	48,4	30,7	60,7	52,4	50,9	47,8
Betreuungsbedingungen	2012		46,0	28,7	55,7	62,4	94,8	87,7	38,5	109,2
	2011		44,0	25,3	51,0	61,7	89,7	82,9	35,0	114,0
	2004		42,9	19,1	39,5	38,1	60,8	56,9	54,2	69,6
Förderinfrastruktur ²	2012		37,8	56,0	48,2	38,7	97,6	70,0	40,1	89,8
	2011		35,0	50,8	42,6	34,2	93,0	67,8	33,4	86,7
	2004		18,1	30,9	20,8	19,1	57,9	49,5	16,3	65,8
Internationalisierung	2012		84,4	81,2	85,5	74,5	94,5	78,3	40,9	80,7
	2011		83,6	71,8	82,7	71,7	94,0	75,5	39,6	79,2
	2004		51,1	23,3	42,8	65,6	65,3	38,7	24,7	55,8

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

²Die Bewertung im Bildungsmonitor 2004 ist mit den Jahren 2011 und 2012 nur eingeschränkt vergleichbar. Aufgrund der Umstellung der amtlichen Statistik im Bereich der Ganztagsbetreuung im Vorschulbereich wurden die Indikatoren „Zahl der Ganztagsplätze je 1.000 Kinder im Alter von 0-3 Jahren“ und „Zahl der Ganztagsplätze je 1.000 Kinder im Alter von 3-6 Jahren“ im Bildungsmonitor 2004 und 2007 durch die Indikatoren „Ganztagsbetreuung Krippen“ und „Ganztagsbetreuung Kita“ ersetzt.

Tabelle A2: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Zeiteffizienz	2012	137,0	151,1	122,4	102,0	124,2	136,8	122,5	130,2	110,8
	2011	137,3	152,6	129,0	102,9	123,6	139,7	121,1	128,7	107,0
	2004	53,7	69,2	65,4	33,6	78,6	18,3	43,0	43,4	54,7
Schulqualität ¹	2012	83,1	101,9	112,8	67,4	63,9	32,9	62,2	75,2	70,7
	2011	83,1	101,9	112,8	67,4	63,9	32,9	62,2	75,2	70,7
	2004	60,2	87,5	91,8	44,2	19,6	1,4	20,9	54,0	45,8
Bildungsarmut ¹	2012	81,0	93,3	89,6	48,1	78,4	49,5	52,7	73,9	62,4
	2011	79,5	92,7	88,9	48,1	75,2	45,5	52,0	72,7	64,9
	2004	63,8	84,0	78,9	20,5	50,2	19,9	41,4	63,3	41,2
Integration ^{1 2}	2012	68,3	56,8	56,5	40,8	70,0	66,5	67,0	78,6	94,3
	2011	67,6	55,1	54,5	37,9	74,0	64,7	80,3	79,4	93,7
	2004	64,5	44,1	39,7	71,6	66,0	72,1	81,3	77,8	50,5
			NI	NW	RP	SL	SN	SA	SH	TH
Zeiteffizienz	2012		150,8	150,9	134,1	129,7	125,6	132,7	151,7	132,8
	2011		147,8	148,3	132,1	128,1	126,2	132,7	151,3	135,8
	2004		53,1	43,2	50,6	54,3	58,8	46,0	39,1	64,8
Schulqualität ¹	2012		65,9	67,0	91,4	82,8	105,0	79,5	82,2	87,3
	2011		65,9	67,0	91,4	82,8	105,0	79,5	82,2	87,3
	2004		52,1	43,6	57,6	51,6	71,5	18,6	70,7	63,6
Bildungsarmut ¹	2012		86,7	71,9	81,9	89,7	86,7	78,5	81,8	80,6
	2011		82,4	69,5	79,0	91,2	90,0	79,6	80,0	82,3
	2004		35,7	51,4	51,9	50,7	65,1	40,8	59,7	59,0
Integration ^{1 2}	2012		52,5	60,7	69,2	62,4	72,1	73,7	84,7	80,9
	2011		53,0	61,8	71,5	56,0	72,1	58,4	77,9	64,0
	2004		40,7	72,8	32,1	39,8	17,5	21,1	56,6	5,2

¹In 2009 Berücksichtigung der IQB-Studie „Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich“ und Modifikation der Variablen gewichtung. Vergleich zu den Vorjahren daher nur eingeschränkt möglich.

²Seit dem Bildungsmonitor 2006 werden als zusätzliche Indikatoren für die Unterscheide bei PISA durch die soziale Herkunft die „Varianzaufklärung (PISA)“ und die „Steigung des sozialen Gradienten (PISA)“ berücksichtigt.

Eigene Zusammenstellung

Tabelle A2: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern - Fortsetzung

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Berufliche Bildung	2012	62,1	79,5	84,3	39,0	51,5	74,5	79,9	65,4	54,1
	2011	57,2	79,9	76,8	37,0	32,4	77,9	43,7	60,4	59,7
	2004	52,9	70,5	73,1	23,4	22,3	74,4	63,7	56,9	44,6
Akademisierung	2012	85,2	107,2	63,8	98,5	70,6	136,4	94,5	84,8	60,2
	2011	76,2	100,8	54,4	89,2	67,5	122,5	91,4	74,7	54,2
	2004	43,5	58,3	31,5	60,5	19,0	70,0	71,5	46,4	17,3
MINT	2012	48,6	49,3	41,9	42,2	57,3	82,7	34,0	43,4	42,2
	2011	44,6	43,6	34,5	38,3	66,4	81,5	29,8	41,3	41,7
	2004	44,1	47,8	39,8	26,9	46,8	73,4	35,1	38,7	36,6
Forschungsorientierung	2012	64,2	66,5	69,8	85,2	36,2	76,3	64,9	62,7	64,0
	2011	63,4	67,0	70,1	83,1	33,1	66,0	60,1	68,2	55,1
	2004	44,1	47,8	39,8	26,9	46,8	73,4	35,1	38,7	36,6
			NI	NW	RP	SL	SN	SA	SH	TH
Berufliche Bildung	2012		65,6	42,2	55,6	53,5	60,0	53,3	49,2	66,8
	2011		53,8	42,0	53,7	51,5	56,2	51,9	43,2	67,7
	2004		55,9	49,6	58,4	59,2	45,7	36,6	51,2	43,8
Akademisierung	2012		69,3	92,6	76,5	92,7	83,5	58,7	62,4	90,6
	2011		62,2	81,5	71,8	76,7	83,4	61,1	52,4	80,4
	2004		37,5	54,9	41,5	46,1	42,4	23,5	27,3	27,8
MINT	2012		49,4	53,0	53,7	29,1	66,7	70,1	31,9	76,7
	2011		50,0	47,1	52,4	43,0	68,9	65,1	32,7	69,9
	2004		58,1	46,9	47,7	33,7	61,3	47,2	22,9	54,5
Forschungsorientierung	2012		62,5	70,8	35,5	63,1	63,9	42,4	53,3	51,1
	2011		59,7	69,3	43,5	67,2	62,8	38,9	59,8	46,2
	2004		58,1	46,9	47,7	33,7	61,3	47,2	22,9	54,5

Eigene Zusammenstellung

Tabelle A3: Näherungsmatrix für die Clusteranalyse (Linkage zwischen den Gruppen) – quadrierte Euklidische Distanz

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
BW	0,0							
BY	3558,7	0,0						
BE	13608,2	12988,4	0,0					
BB	9395,8	9675,1	6682,8	0,0				
HB	12276,7	18216,2	8761,1	10149,0	0,0			
HH	6103,1	6731,8	4891,9	4536,6	6554,2	0,0		
HE	3609,4	3252,1	8048,1	4876,7	8912,2	2270,6	0,0	
MV	11519,6	10039,1	7418,9	2679,9	13225,3	4648,7	5258,2	0,0
NI	3320,7	4372,6	12032,5	6018,4	11995,6	5072,6	2419,6	7628,7
NW	6252,3	8213,9	6801,5	5435,2	6776,5	4631,3	2812,1	7348,9
RP	4153,9	4238,5	9381,1	2343,6	11655,6	4659,3	2055,4	4945,3
SL	4517,8	4844,0	6741,2	4736,1	10340,8	4562,2	2341,6	6582,4
SN	8271,4	10234,2	11890,7	6776,4	18305,2	9020,4	9328,3	6680,8
SA	10043,4	9811,2	10614,0	2620,4	14904,9	8389,9	6887,1	4286,7
SH	7808,9	5705,2	13860,8	8305,0	17003,8	8069,6	2669,4	8598,2
TH	11284,5	14906,9	15784,7	8546,2	18365,3	11732,3	11909,1	9067,3
	NI	NW	RP	SL	SN	SA	SH	TH
BW								
BY								
BE								
BB								
HB								
HH								
HE								
MV								
NI	0,0							
NW	3571,7	0,0						
RP	3120,8	3761,4	0,0					
SL	4534,4	3714,9	2480,4	0,0				
SN	9860,8	12896,5	7474,4	10665,4	0,0			
SA	7302,6	9540,9	3955,0	6638,7	4673,3	0,0		
SH	4449,7	5032,5	4068,4	4446,2	14119,3	8261,5	0,0	
TH	12445,7	16718,3	10057,0	13247,6	2018,7	3947,5	16023,7	0,0

Eigene Berechnungen

Literatur

Agasisti, Tommaso, 2011, Performances and spending efficiency in higher education: a European comparison through non-parametric approaches, in: Education Economics, Vol. 19, No. 2, S. 199–224

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

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

Allmendinger, Jutta / **Eickmeier**, Andreas, 2003, Brain drain. Ursachen für die Auswanderung akademischer Leistungseliten in die USA, in: Beiträge zur Hochschulforschung, Nr. 2, S. 26–34

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

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

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 / Seyda, Susanne, 2007a, Bildungsarmut – Auswirkungen, Ursachen, Maßnahmen, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 57. Jg., Nr. 28, S. 39–45

Anger, Christina / Plünnecke, Axel / Tröger, Michael, 2007b, 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 – Beiträge zur Ordnungspolitik, Nr. 35, Köln

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2009a, Humankapitalbildung, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.): Agenda 20D. Wege zu mehr Wachstum und Verteilungseffizienz, S. 199–222

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2009b, Signalisiert die Akademikerlücke eine Lücke bei den Hochqualifizierten? – Deutschland und die USA im Vergleich, in: IW-Trends, 36. Jg., Heft 3, S. 19–31

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2010, Droht durch den künftigen Akademikermangel eine Abnahme der Konvergenzchancen Ostdeutschlands?, in: IW-Trends, 37. Jg., Nr. 2, S. 91–104

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-Analyse 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 im Auftrag von Gesamtmetall, Berlin

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2011c, MINT-Report 2011 – Zehn gute Gründe für ein MINT-Studium, 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, erscheint in IW-Analysen, 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, Gutachten gefördert durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Köln

Åslund, Olof / Edin, Per-Anders / Fredriksson, Peter / Grönqvist, Hans, 2009, Peers, Neighborhoods and Immigrant Student Achievement: Evidence From a Placement Policy, IZA Discussion Paper No. 4521, Bonn

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

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

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

Banscherus, Ulf / Gulbins, Annerose / Himpele, Klemens / Staack, Sonja, 2009, Der Bologna-Prozess zwischen Anspruch und Wirklichkeit, Die europäischen Ziele und ihre Umsetzung in Deutschland, Eine Expertise im Auftrag der Max-Träger-Stiftung, Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft, Frankfurt

Barber, Michael / Mourshed, Mona, 2007, How the world's best performing school systems come out on top, URL:<http://www.mckinsey.com/client/service/socialsector/ourpractices/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

Barro, Robert J. / Mankiw, N. Gregory / Sala-i-Martin, Xavier, 1995, Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth, in: American Economic Review, Vol. 85, No. 3, S. 103–115

Barro, Robert J., 1997, Determinants of Economic Growth: a Cross-Country Empirical Study, Cambridge (Mass.)

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

Baumert, Jürgen / Köller, Olaf, 2005, Sozialer Hintergrund. Bildungsbe- teiligung und Bildungsverläufe im differenzierten Sekundarschulsystem, in: Frederking, Volker / Heller, Hartmut / Scheunpflug, Anette, Nach PI-SA: 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

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

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, Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, Nr. 42, S. 292–310

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 / **Krewerth**, Andreas / **Eberhard**, Verena / **Granato**, Mona, 2009, Viel Licht – aber auch Schatten, Qualität dualer Berufsausbildung in Deutschland aus Sicht der Auszubildenden, in: BIBB REPORT, Heft 9, Bonn

Beinke, Lothar, 2011, Berufswahl und Ausbildungsabbruch, in: Wirtschaft und Berufserziehung, 63. Jg., Nr. 4, S. 13–17

Bellenberg, Gabriele / **Klemm**, Klaus, 2000, Scheitern im System, Scheitern des Systems? Ein etwas anderer Blick auf Schulqualität, in: Rolff, Hans-Günter / Bos, Wilfried / Klemm, Klaus / Pfeiffer, Hermann / Schulz-Zander, Renate (Hrsg.), Jahrbuch der Schulentwicklung, Band 11, Weinheim/München, S. 51–75

Bertelsmann Stiftung, 2009, Zuwanderer in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von Menschen mit Migrationshintergrund, Durchgeführt durch das Institut für Demoskopie Allensbach im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Bertelsmann Stiftung, 2010a, Haben Migranten die gleichen Chancen an Schulen? Sonderauswertung einer Allensbach-Umfrage, Gütersloh

Bertelsmann Stiftung, 2010b, Ländermonitor frühkindliche Bildungssysteme 2010, Gütersloh

Bertelsmann Stiftung, 2012, Ländermonitor frühkindliche Bildungssysteme 2012, Gütersloh

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, 2010, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2010, Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Black, Sandra E. / **Devereux**, Paul J. / **Salvanes**, Kjell G., 2008, Too Young to Leave the Nest? The Effects of School Starting Age, IZA Discussion Paper No. 3452, 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

Blaug, Mark, 1976, An Introduction to the Economics of Education, Harmondsworth

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2002, Empfehlungen und Einzelergebnisse des Forums Bildung, Bonn

BMBF, 2006a, Berufsbildungsbericht 2006, Bonn

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

BMBF, 2006c, Wissenschaftlicher Nachwuchs unter den Studierenden, Empirische Expertise auf der Grundlage des Studierendensurveys, Berlin

BMBF, 2007a, Berufsbildungsbericht 2007, URL: 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 [Stand: 2009-07-20]

BMBF, 2008b, Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN), Bonn/Berlin

BMBF, 2009a, Aufstieg durch Bildung. Die Qualifizierungsinitiative für Deutschland, Berlin

BMBF, 2009b, 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

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

Bonin, Holger / **Schneider**, Marc / **Quinke**, Hermann / **Arens**, Tobias, 2007, Zukunft von Bildung und Arbeit, Perspektiven von Arbeitskräftebe-
darf und –angebot bis 2020, IZA Research Report Nr. 9, Bonn

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 Deutsch-
land im internationalen Vergleich, Münster

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

Brahm, Grit im, 2006, Klassengröße: eine wichtige Variable von Schule
und Unterricht?, in: Bildungsforschung, 3. Jg., Ausgabe 1, URL:
<http://www.bildungsforschung.org/Archiv/2006-1/klassengroesse/> [Stand:
2007-04-12]

Brenke, Karl, 2007, Ausbildung ausweiten und effektiver gestalten, in:
DIW-Wochenbericht, 74. Jg., Nr. 29, S. 437–443

Briedis, Kolja, 2007, Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschul-
abschluss, Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs
2005, Hannover

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

Buch, Florian / Landfester, Katharina / Linden, Pia / Rössel, Jörg / Schmitt, Tassilo, 2004, Zwei Jahre Juniorprofessur: Analysen und Empfehlungen, Gütersloh

Budde, Jürgen, 2008, Bildungs(miss)erfolge von Jungen und Berufswahlverhalten bei Jungen/männlichen Jugendlichen, Bildungsforschung Band 23, Berlin

Buer, Jürgen van, 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

Bundesagentur für Arbeit, 2009, Der Arbeits- und Ausbildungsmarkt in Deutschland, Arbeitslose – nach Agenturen und Berufen / Gemeldete Stellen – nach Agenturen und Berufen, URL:www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/detail/a.html [Stand: 2010-01-28]

Bundesagentur für Arbeit, 2010, Arbeitsmarkt nach Berufen, URL:<http://www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/detail/a.html?call=l> [Stand: 2010-06-30]

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

Chapman, Bruce / Sinning, Mathias, 2011, Student Loan Reforms for German Higher Education: Financing Tuition Fees, IZA Discussion Paper No. 5532, 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

Coneus, Katja / Sprietsma, Maresa, 2009, Intergenerational Transmission of Human Capital in Early Childhood, ZEW Discussion Paper No. 09-038, Mannheim

CORE, 2011, Competence Requirements in Early Childhood Education and Care, A Study for the European Commission Directorate-General for Education and Culture, London/Gent

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, IZA Discussion Paper No. 2550, Bonn

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

Currie, Janet / Thomas, Duncan, 1995, Does Head Start Make a Difference, in: American Economic Review, Vol. 85, No. 3, S. 341–364

DAAD / BMBF, 2009, 3. Fachkonferenz zur Auslandsmobilität, Internationale Mobilität im Studium 2009, Wiederholungsuntersuchung zu studienbezogenen Aufenthalten deutscher Studierender in anderen Ländern, Berlin

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]

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.)

Danzer, Alexander M. / **Yaman**, Firat, 2010, Immigranten in Deutschland: Ethnische Enklaven schwächen die Sprachkompetenz, mehr Bildung stärkt sie, IAB-Kurzbericht Nr. 17, Nürnberg

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

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

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, URL: <http://www.bmfsfj.de>, [Stand: 2008-07-20]

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

Dolton, Peter / **Marcenaro-Gutierrez**, Oscar D., 2010, If You Pay Peanuts Do You Get Monkeys? A Cross Country Analysis of Teacher Pay and Pupil Performance, Mimeo, Royal Holloway College, University of London

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

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

Dwenger, Nadja / **Storck**, Johanna / **Wrohlich**, Katharina, 2009, Do Tuition Fees Affect the Mobility of University Applicants? Evidence From a Natural Experiment, DIW Discussion Papers No. 926, Berlin

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

Eckert, Manfred, 2006, Berufliche Bildung in Schulen oder in Betrieben? Über falsche und richtige Alternativen oder: ein Fazit, in: Zöllner, Arnulf, Vollzeitschulische Berufsausbildung – eine gleichwertige Partnerin des dualen Systems?, Bonn, S. 122–132

Economist, 2012, Germany's economic model, April 14th-20th, S. 26–28

Edding, Friedrich, 1963, Ökonomie des Bildungswesens. Lehren und Lernen als Haushalt und als Investition, Freiburg i. Br.

Edelstein, Wolfgang, 2006, Entgegenkommende 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

Edler, Jakob, 2007, Internationalisierung der deutschen Forschungs- und Wissenschaftslandschaft. Studie für das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Endbericht, Karlsruhe

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

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 / **Koppel**, Oliver, 2009, Beschäftigungsperspektiven älterer Ingenieure in deutschen Industrieunternehmen, in: IW-Trends, Jg. 36, Heft 2, S. 107–121

Erdmann, Vera / **Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2009, MINT-Mangel – Ausmaß, Fortschreibung und Quantifizierung der gesamtwirtschaftlichen Effekte, Gutachten für Gesamtmetall

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

Erdmann, Vera / Koppel, Oliver, 2010, Demografische Herausforderung: MINT-Akademiker, in: IW-Trends, 37. Jg., Nr. 4, S. 81–94

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

Eren, Ozkan / Henderson, Daniel J., 2011, Are We Wasting Our Children's Time by Giving Them More Homework? IZA Discussion Paper No. 5547, Bonn

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, 2010, Gender Differences in Educational Outcomes: Study on the Measures Taken and the Current Situation in Europe, Brüssel

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

Fachhochschule Düsseldorf, 2009, Arbeitsmarkt für Masterabsolventen, URL: www.fhduesseldorf.de/a_fh/a_aktuelles/news/c200090414133725_PDF/Studienbericht_Arbeitsmarkt_fuer_Absolventen.pdf [Stand: 2009-04-20]

Fagerberg, Jan / Verspagen, Bart, 1996, Heading for Divergence? Regional Growth in Europe Reconsidered, in: Journal of Common Markets Studies, Vol. 34, S. 431–448

Fitzpatrick, Maria D., 2008, Starting School at four: The effect of universal Pre-Kindergarten on children's academic achievement, in: The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy, Vol. 8, No. 1, Artikel 46

Fritschi, Tobias / **Oesch**, Tom, 2008, Volkswirtschaftlicher Nutzen von frühkindlicher Bildung in Deutschland, Eine ökonomische Bewertung langfristiger Bildungseffekte bei Krippenkindern, BertelsmannStiftung, Gütersloh

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

Geis, Wido / **Plünnecke**, Axel, 2012, Fachkräftesicherung durch Familienpolitik, unveröffentlicht

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

Greenberg, Joy Pastan, 2011, The impact of maternal education on children's enrollment in early childhood education and care, in: Children and Youth Services Review, Vol. 33, No. 7, S. 1049–1057

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

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

Hanushek, Eric A., 2003, The Failure of Input-based Schooling Policies, in: The Economic Journal, Vol. 113, No. 1, S. 64–98

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

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 Papers No. 14633, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / **Wößmann**, 2009b, Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle, IZA Discussion Paper No. 4576, Bonn

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2010a, The Economics of International Differences in Educational Achievement, IZA Discussion Paper No. 4925, Bonn

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2010b, How Much Do Educational Outcomes Matter in OECD Countries?, NBER Working Paper No. 16515, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2011, How Much Do Educational Outcomes Matter in OECD Countries?, in: Economic Policy, Vol. 26, No. 67, S. 427–491

Harms, Thelma / Clifford, Richard M., 1980, Early Childhood Environment Rating Scale, New York

Havnes, Tarjei / Mogstad, Magne, 2009, No Child Left Behind: Universal Child Care and Children's Long-Run Outcomes, IZA Discussion Paper No. 4561, Bonn

Heckman, James, 1999, Policies to Foster Human Capital, NBER Working Paper No. 7288, Cambridge (Mass.)

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

Heine, Christoph / Willich, Julia / Schneider, Heidrun / Sommer, Dieter, 2008, Studienanfänger im Wintersemester 2007/08. Wege zum Studium, Studien- und Hochschulwahl, Situation bei Studienbeginn, Hannover

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

Heinrich-Böll-Stiftung, 2008, Bildungsgerechtigkeit im Lebenslauf. Damit Bildungsarmut nicht weiter vererbt wird, Eine Empfehlung der Schulkommission der Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin

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

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 / Schmelzer, Robert / Sommer, Dieter, 2008, Die Entwicklung der Studienabbruchquote an den deutschen Hochschulen, Ergebnisse einer Berechnung des Studienabbruchs auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2006, HIS: Projektbericht, Hannover

Heublein, Ulrich / Hutzsch, Christopher / Schreiber, Jochen / Sommer, Dieter / Besuch, Georg, 2009, Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen, Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08, HIS: Projektbericht, Hannover

Holmlund, Helena / McNally, Sandra / Viarengo, Martina, 2008, Does Money Matter for Schools? IZA Discussion Paper No. 3769, Bonn

Holtappels, Heinz-Günter / Klieme, Eckhard / Rauschenbach, Thomas / Stecher, Ludwig (Hrsg.), 2007, Ganztagschule in Deutschland, Ergebnisse der Ausgangserhebung der „Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen“ (StEG), Weinheim

Horstschräer, Julia / Sprietsma, Maresa, 2010, The Effects of the Bologna Process on College Enrollment and Drop-out Rates, ZEW Discussion Paper No. 10-018, Mannheim

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

Institut für Demoskopie Allensbach, 2010, Aktuelle Fragen der Schulpolitik und das Bild der Lehrer in Deutschland, Berlin

Janson, Kerstin / **Schomburg**, Harald / **Teichler**, Ulrich, 2006, Wissenschaftliche Wege zur Professur oder ins Abseits? Strukturinformationen zu Arbeitsmarkt und Beschäftigung an Hochschulen in Deutschland und den USA, Kassel

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, 2011, The Efficiency of German Universities-Some Evidence from Nonparametric and Parametric Methods, in: Applied Economics, Vol. 42, No. 16-18, S. 2063–2079

Kim, Chong-Sup / **Hong**, Min-Kyung, 2010, Education Policy and Industrial Development: The Cases of Korea and Mexico, in: Journal of International and Area Studies, Vol. 17, No. 2, S. 21–30

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

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, 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

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 / **Riesen**, Ilona, 2008, Migration, Bildung und Arbeitsmarktintegration: Reformpolitische Handlungsfelder in einer bildungsökonomischen Perspektive, in: Migration und Soziale Arbeit, 30. Jg., Nr. 3-4, S. 275–283

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2004, Bericht über die allgemein bildenden Schulen in Ganztagsform 2002/03, Berlin

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, 2012, Allgemein bildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland, Statistik 2006-2010, 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 [Stand: 2010-06-24]

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

Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 2006, Effizienz und Gerechtigkeit in den europäischen Systemen der allgemeinen und beruflichen Bildung: Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Brüssel

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 / Winde, Mathias, 2011, Bildungsinvestitionen der Wirtschaft, Ausgaben der Unternehmen für Studierende und Hochschulen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen

Konsortium Bildungsberichterstattung, 2006, Bildung in Deutschland, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration, Bielefeld

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

Konstantopoulos, Spyros, 2009, How consistent are class size effects?, IZA Discussion Paper No. 4566, 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, 2008b, Ingenieurarbeitsmarkt in Deutschland – gesamtwirtschaftliches Stellenangebot und regionale Fachkräftelücken, in: IW-Trends, 35. Jg., Nr. 2, S. 81–95

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

Koppel, Oliver, 2011, Ingenieurarbeitsmarkt 2010/11 - Fachkräfteengpässe trotz Bildungsaufstieg, Studie des IW in Kooperation mit dem VDI, Köln

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

Krueger, Alan B., 2003, Economic Considerations and Class Size, in: The Economic Journal, Vol. 113, No. 1, S. 34–63

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

Kurz, Sabine, 2005, Outputorientierung in der Qualitätsentwicklung, in: Rauner, Felix (Hrsg.), Handbuch Berufsbildungsforschung, Bielefeld, S. 427–434

Lazear, Edward P., 2001, Educational production, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 116, No. 3, S. 777–803

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

Ludwig, Volker / Pfeiffer, Friedhelm, 2005, Abschreibungsraten allgemeiner und beruflicher Ausbildungsinhalte, ZEW Diskussionspapier Nr. 36, Mannheim

Lüdemann, Elke / Schwerdt, Guido, 2010, Migration Background and Educational Tracking: Is There a Double Disadvantage for Second-Generation Immigrants?, CESifo Working Paper No. 3256, München

Maaz, Kai / Nagy, Gabriel, 2010, Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte, in: BMBF (Hrsg.), Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule, Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten, Bonn/Berlin, S. 151–180

Martin, Christian / Clement, Ute, 2008, Das Modelprojekt "Selbstverantwortung Plus" aus Sicht der wissenschaftlichen Begleitung, in: Die berufsbildende Schule, 60. Jg., Nr. 4, S. 111–114

Matthes, Jürgen / Schröder, Christoph, 2004, Rahmenbedingungen für Unternehmen – Zur Aggregation von Weltbankdaten, in: IW-Trends, 31. Jg., Nr. 4, S. 51–62

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

Mincer, Jacob, 1958, Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, in: Journal of Political Economy, Vol. 66, S. 281–302

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

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

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

Nickell, Stephen J., 2004, Poverty and worklessness in Britain, in: The Economic Journal, Vol. 114, No. 494, S. C1–25

Ochel, Wolfgang / **Röhn**, Oliver, 2008, Indikatorenbasierte Länderrankings, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Vol. 9, No. 2, S. 226–251

Ochsen, Carsten, 2010, Are Recessions Good for Educational Attainment?, SOEPPapers on Multidisciplinary Panel Data Research no. 285, Berlin

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2003, The Sources of Economic Growth, Paris

OECD, 2004a, Die Politik der frühkindlichen Betreuung. Bildung und Erziehung in der Bundesrepublik Deutschland: Ein Länderbericht der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), Paris

OECD, 2004b, 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, 2009a, Top of the Class. High Performers in Science in PISA 2006, Paris

OECD, 2009b, Schaffung effektiver Umfeldler zum Lehren und Lernen: Erste Ergebnisse aus TALIS, Deutsche Zusammenfassung, Paris

OECD, 2009c, Evaluating and Rewarding the Quality of Teachers, International Practices, Paris

OECD, 2009d, Working Out Change, Systemic Innovation in Vocational Education and Training, Paris

OECD, 2009e, Equally Prepared for Life? How 15-year-old boys and girls perform in school, Paris

OECD, 2009f, OECD Employment Outlook 2009, Paris

OECD, 2009g, Bildung auf einen Blick 2009, OECD Indikatoren, 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, 2010e, PISA 2009 Ergebnisse: Was Schülerinnen und Schüler wissen und können, Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften (Band I), 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, OECD Employment Outlook 2012, Paris

Oliveira Martins, Joaquim / **Boarini**, Romina / **Strauss**, Hubert / **de la Maisonnette**, Christine, 2009, The Policy Determinants of Investment in Tertiary Education, in: OECD Journal: Economic Studies, S. 1–37

Pechar, Hans, 2006, Bildungsökonomie und Bildungspolitik, Münster

Pekkarinen, Tuomas / **Uusitalo**, Roope / **Kerr**, Sari, 2009, School Tracking and Development of Cognitive Skills, IZA Discussion Paper No. 4058, Bonn

Pfeiffer, Iris / **Kaiser**, Simone, 2009, Auswirkungen von demografischen Entwicklungen auf die berufliche Ausbildung, Bonn/Berlin

PISA-Konsortium Deutschland, 2008, PISA 2006 in Deutschland. Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich, Münster

Plünnecke, Axel, 2003, Bildungsreform in Deutschland: Eine Positionsbestimmung aus bildungsökonomischer Sicht, IW-Positionen, Nr. 4, Köln

Plünnecke, Axel / **Werner**, Dirk, 2004, Das duale Ausbildungssystem: Die Bedeutung der Berufsausbildung für Jugendarbeitslosigkeit und Wachstum, IW-Positionen, Nr. 9, 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

Puhani, Patrick A. / **Weber**, Andreas M., 2008, Does the early bird catch the worm? Instrumental variable estimates of early educational effects of age of school entry in Germany, in: Dustman, Christian / Fitzenberger, Bernd / Machin, Stephen, The Economics of Education and Training, Heidelberg, S. 105–132

Puma, Michael / **Bell**, Stephen / **Cook**, Ronna / **Heid**, Camilla / **Lopez**, Michael, 2005, Head Start Impact Study: First Year Findings, U.S. Department of Health and Human Services, Administration for Children and Families, Washington, D.C.

Radisch, Falk / **Klieme**, Eckhard / **Bos**, Wilfried, 2006, Gestaltungsmerkmale und Effekte ganztägiger Angebote im Grundschulbereich, eine Sekundäranalyse zu Daten der IGLU-Studie, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9. Jg., Nr. 1, S. 30–50

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

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

Reichert, Sybille, 2010, The intended and unintended effects of the Bologna reforms, in: Higher Education Management and Policy, Vol. 22, No.1, S. 99–118

Reinberg, Alexander / **Hummel**, Markus, 2007, Schwierige Fortschreibung: Der Trend bleibt – Geringqualifizierte sind häufiger arbeitslos, IAB-Kurzbericht, Nr. 18, Nürnberg

Restuccia, Diego / Urrutia, Carlos, 2004, Intergenerational Persistence of Earnings: The Role of Early and College Education, in: American Economic Review, Vol. 94, No. 5, S. 1354–1378

Riesen, Ilona, 2009, Der IW-Integrationsmonitor, in: IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 36. Jg., Nr. 1, S. 99–114

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. / Waldfogel, Jane, 2011, Long-Term Effects of Early Childhood Care and Education, IZA Discussion Papers No. 6149, 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

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, Wolfgang / **Stern**, Elsbeth, 2000, Die Entwicklung von Kompetenzunterschieden, in: Grundschule, Nr. 6, S. 22–24

Schömann, Klaus, 2011, Ungenutzte Potenziale bei Übergängen zwischen Bildung und Arbeit: Ein internationaler Vergleich, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 10–14

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

Schultz, Theodore W., 1961, Education and Economic Growth, in: Henry, Nelson B., Social Forces Influencing American Education, Chicago, S. 46–88

Schwager, Robert, 2008, Public Universities, Tuition and Competition - A Tiebout Model, in: Journal of Business Economics, ZfB Special Issue No.1, S. 71–89

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

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

Spieß, Katharina C. / Büchel, Felix / Wagner, Gert, 2003, Children Placement in Germany: Does Kindergarten Attendance Matter?, IZA Discussion Paper No. 722, Bonn

Spieß, Katharina C., 2008, Early Childhood Education and Care in Germany: The Status Quo and Reform Proposals, in: Journal of Business Economics, ZfB Special Issue, No. 1, S. 1–21

Spraul, Katharina C., 2006, Bildungsrendite als Zielgröße für das Hochschulmanagement, Berlin

Sprietsma, Maresa, 2009, Discrimination in Grading? Experimental Evidence from Primary School, ZEW Discussion Paper No. 09–074, Mannheim

Stamm, Margrit, 2009, Typen von Schulabbrechern, DDS – Die Deutsche Schule, 101. Jg., Nr. 2, S. 168–180

Statistisches Bundesamt, 2007a, Hochschulstandort Deutschland 2007, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2007b, Statistiken der Kinder- und Jugendhilfe 2006, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2008, Bildungsfinanzbericht 2008, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2009a, Bildungsfinanzbericht 2009, Wiesbaden

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

Statistisches Bundesamt, 2010a, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2008 –, Fachserie 1 Reihe 2.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2010b, Bildungsfinanzbericht 2010, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2011a, Statistiken der Kinder- und Jugendhilfe, Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen und in öffentlich geförderter Kindertagespflege am 01.03.2011, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2011b, Bildungsfinanzbericht 2011, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2012a, Bildungsausgaben – Budget für Bildung, Forschung und Wissenschaft 2009/2010, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2012b, Bildung und Kultur, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2010, 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, 52. Jg., 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

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

Strauss, Hubert / de la Maisonnette, Christine, 2009, The Wage Premium on Tertiary Education: New Estimates for 21 OECD Countries, in: OECD Journal: Economic Studies, S. 1–29

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

Tietze, Wolfgang / Roßbach, Hans-Günther / Grenner, Katja, 2005, Kinder von 4 bis 8 Jahren, Zur Qualität der Erziehung und Bildung in Kindergarten, Grundschule und Familie, Weinheim

TOSCA, 2010, Schulleistungen von Abiturienten: Die neu geordnete gymnasiale Oberstufe auf dem Prüfstand, in: Trautwein, Ulrich / Neumann, Marco / Nagy, Gabriel / Lüdtke, Oliver / Maaz, Kai (Hrsg.), Wiesbaden, S. 127–146

Trautwein, Ulrich / Maaz, Kai, 2010, Der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Gymnasialbesuch in Baden-Württemberg, Expertise im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg, Tübingen

Uhlig, Johannes / Solga, Heike / Schupp, Jürgen, 2009, Ungleiche Bildungschancen: Welche Rolle spielen Underachievement und Persönlichkeitsstruktur?, Berlin

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 [Stand: 2007-05-10]

Veith, Christian / **Koehler**, Martin / **Reiter**, Monika, 2009, Standort Bildungsintegration. Bildungschancen von Schülern mit Migrationshintergrund entscheidend für Standort Deutschland, München

Waldhausen, Verena / **Werner**, Dirk, 2005, Innovative Ansätze in der Berufsausbildung: Höhere Durchlässigkeit und Flexibilität durch Zusatzqualifikationen und duale Studiengänge, Köln

Weiß, Manfred, 2003, PISA: Welche Bedeutung haben institutionelle Rahmenbedingungen?, in: Grimm, Andrea (Hrsg.), Nach dem PISA-Schock, Reburg-Loccum, S. 17–26

Weiß, Manfred, 2004, Finanzierungssysteme im Schulbereich und effizienzorientierte Steuerung, in: Koch, Stefan / Fisch, Rudolf (Hrsg.), Schulen für die Zukunft: Neue Wege zur Steuerung des Bildungswesens, Baltmannsweiler, S. 107–119

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

Wissenschaftlicher Kooperationsverbund, 2006, Die offene Ganztagschule im Primarbereich in Nordrhein-Westfalen: Erste Ergebnisse der Hauptphase, Dortmund u. a. O.

Wölfel, Oliver / **Christoph**, Bernhard / **Kleinert**, Corinna / **Heineck**, Guido, 2011, Gelernt ist gelernt? Grundkompetenzen von Erwachsenen, IAB-Kurzbericht 5/2011, Nürnberg

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, No. 3, S. 695–736

Wößmann, Ludger, 2007, Fundamental Determinants of School Efficiency and Equity: German States as a Microcosm for OECD Countries, München

Wößmann, Ludger, 2008a, How Equal Are Educational Opportunities? Family Background and Student Achievement in Europe and the United States, in: Journal of Business Economics, ZfB Special Issue No.1, S. 45–70

Wößmann, Ludger, 2008b, 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, 230. Jg., Nr. 2, S. 234–270

Wößmann, Ludger, 2010b, Cross-Country Evidence on Teacher Performance Pay, IZA Discussion Paper No. 5101, Bonn

Wolf, Frieder, 2008, Bildungsfinanzierung in Deutschland, Wiesbaden

Wolter, Stefan C., 2008, Ausbildungskosten und -nutzen und die betriebliche Nachfrage nach Lehrlingen, Vortrag

Wydra-Somaggio, Gabriele / **Seibert**, Holger / **Buch**, Tanja / **Hell**, Stefan / **Kotte**, Volker, 2010, Einstiegsgehälter von Ausbildungsabsolventen, Gute Abschlussnoten zahlen sich aus, IAB-Kurzbericht Nr. 20, Nürnberg

ZDL – Zentrale Datenstelle der Landesfinanzminister, 2009, Bericht der Zentralen Datenstelle der Landesfinanzminister zur Auswertung der Fragestellung: Datengrundlagen der Qualifizierungsinitiative für Deutschland