

Unzureichende Bildung: Folgekosten für die öffentlichen Haushalte

Jutta Allmendinger, Johannes Giesecke und Dirk Oberschachtsiek

Eine Studie des Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
im Auftrag der Bertelsmann Stiftung



Unzureichende Bildung: Folgekosten für die öffentlichen Haushalte

Jutta Allmendinger, Johannes Giesecke und Dirk Oberschachtsiek

Eine Studie des Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
im Auftrag der Bertelsmann Stiftung

Inhalt

	Vorwort	4
	Zusammenfassung	8
I	Ausgangslage	14
II	Forschungsstand zu individuellen und gesellschaftlichen Erträgen von Bildung	16
III	Untersuchungsansatz und Datengrundlage	21
IV	Definition unzureichender Bildung	26
V	Kostenberechnung im Lebensverlauf	34
VI	Höhe der Folgekosten unzureichender Bildung auf Bundesebene	38
VII	Höhe der Folgekosten unzureichender Bildung auf Länderebene	45
VIII	Diskussion	50
IX	Literatur	54
	Anhang	60
	Über die Autoren	72
	Impressum	74

Vorwort

Spätestens seit den 1990er Jahren reicht das Angebot an Ausbildungsplätzen nicht mehr aus, um allen Jugendlichen den Zugang zu einer Berufsausbildung zu ermöglichen. In der Konsequenz gelangen auch ausbildungsfähige und ausbildungswillige Jugendliche nach der Schule statt in Ausbildung in das sogenannte Übergangssystem. In dieser Warteschleife angekommen, haben sie kaum noch eine Chance, eine aufeinander aufbauende und zielgerichtete Qualifikation zu erlangen. Knapp 40 Prozent verlassen das Übergangssystem ohne im darauffolgenden Jahr eine Berufsausbildung beginnen zu können: Eine erfolgreiche Integration in den Arbeitsmarkt ist damit oft nicht möglich. Vielmehr führt das ständige Erleben von Ablehnung bei der Suche nach einem Ausbildungsplatz und das „Parken“ im Übergangssystem zu Resignation und sinkendem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten.

Dieser Entwicklung haben wir seit rund zwei Jahrzehnten zugesehen – mit immensen Folgen: 1,5 Millionen 25- bis 34-Jährige haben heute in Deutschland weder einen Ausbildungsabschluss noch ein Abitur. Über ein Viertel der Betroffenen haben dabei einen Realschulabschluss und hätten sicherlich die Voraussetzung für eine Ausbildung mitgebracht. Die Erwerbsbiografie dieser Menschen ist und wird von einem hohen Arbeitslosigkeitsrisiko und niedrigen Einkommen geprägt sein. Ihr Einkommen wird häufig nicht für den eigenen Lebensunterhalt ausreichen. Und Jahr für Jahr starten weitere 150.000 junge Menschen in ihr Berufsleben ohne Ausbildungsabschluss und mit schlechten Zukunftsperspektiven.

Es ist daher allerhöchste Zeit, diese Entwicklung aufzuhalten und allen Jugendlichen die Chance auf eine berufliche Qualifikation zu eröffnen – im Interesse der betroffenen jungen Menschen, aber auch mit Blick auf die dramatischen Konsequenzen für unsere Gesellschaft als Ganzes. Denn die gesellschaftlichen Folgen unzureichender Bildung sind immens, dafür liefert die vorliegende Studie einen deutlichen Beleg: Allein bei den öffentlichen Haushalten entstehen mit jedem neuen Jahrgang an Jugendlichen, bei dem es nicht gelingt, die Zahl der ausbildungslosen Personen zu halbieren, Folgekosten in Höhe von 1,5 Milliarden Euro (abdiskontiert). Sie entstehen über ein 35-jähriges Berufsleben im Bereich von entgangenen Lohnsteuern und Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung sowie zu zahlendem Arbeitslosengeld und Sozialleistungen. Den mit Abstand größten Kostenfaktor bildet dabei die entgangene Lohnsteuer mit einem Anteil von 70 Prozent an den Gesamtkosten.



Das Ergebnis führt uns deutlich vor Augen, dass jedes Jahr aufs Neue enorme Folgekosten entstehen, wenn es nicht gelingt, durch Bildungsreformen die Zahl der Jugendlichen ohne Ausbildungsabschluss zu reduzieren. Dabei tragen wir die Folgekosten natürlich nicht nur für jede neu in den Arbeitsmarkt eintretende Alterskohorte. Vielmehr finanzieren die Steuerzahler in Deutschland bereits seit Jahren die immensen Folgekosten der hochgerechnet mehr als sieben Millionen Menschen im erwerbsfähigen Alter, die aus verschiedensten Gründen keine Ausbildung abgeschlossen haben. Wenn wir jetzt nicht entschieden Reformen in die Wege leiten, kommen in den nächsten 10 Jahren hochgerechnet nochmal rund 15 Milliarden Euro an Folgekosten hinzu.

Dabei bilden die in dieser Studie berechneten Folgekosten natürlich nur einen kleinen Teil der gesamten gesellschaftlichen Folgen unzureichender Bildung ab. Zum einen wird nur ein Ausschnitt der bei den öffentlichen Haushalten anfallenden Kosten berechnet – Konsumsteuern und das Rentensystem sind nicht berücksichtigt. Zum anderen beeinflusst fehlende Bildung auch Kriminalität, Gesundheitsverhalten, bürgerschaftliches Engagement, gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Wachstumschancen einer Gesellschaft. Die damit einhergehenden Folgekosten für die Gesellschaft sind erheblich – das haben wir in verschiedenen Studien aus dem Projekt „Folgekosten unzureichender Bildung“ der Bertelsmann Stiftung bereits gezeigt. Alle Berechnungen von Folgekosten zeigen, dass Investitionen in Bildung und ein chancengerechteres Bildungssystem sich lohnen und die beste Sozialpolitik darstellen: Wir sollten lieber mehr investieren anstatt immer nur zu reparieren. Wir werden die stetig ansteigenden Sozialausgaben nur in den Griff bekommen, wenn wir jungen Menschen durch Bildung eine erfolgreiche Integration in den Arbeitsmarkt und Teilhabe an der Gesellschaft ermöglichen. Präventive Bildungspolitik ist damit ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu einer Konsolidierung der Staatshaushalte. Profitieren würden dabei alle Ebenen im föderalen System – in besonders hohem Maße der Bund. Für Bund, Länder und Gemeinden lohnt es sich daher, an einem Strang zu ziehen und faire Bildungschancen für alle Jugendlichen zu schaffen.

Unzureichende Bildung und Bildungsarmut kann deutlich reduziert werden. Das erfordert aber konsequente Veränderungen im gesamten Bildungssystem und eine besondere Förderung und Unterstützung für die Kinder, die wir heute im Bildungssystem zurücklassen. Das fängt in Krippen und Kindertageseinrichtungen an – vor allem Kinder aus sozial benachteiligten Lebensumfeldern oder mit Migrationshintergrund brauchen frühen Zugang zu guten Bildungsangeboten. Zahlreiche Studien haben belegt, dass gerade sie enorm von guter früher Bildung profitieren könnten. Auch im Schulsystem müsste sich einiges ändern: Ein lehrerzentrierter Frontalunterricht vor einer vermeintlich homogenen Schülergruppe wird den Herausforderungen unserer Gesellschaft nicht mehr gerecht und eröffnet zu vielen Kindern zu wenige Chancen. Wir brauchen ein inklusives Schulsystem mit flächendeckenden Ganztagschulen, in dem jedes Kind unabhängig von seinem Lebenshintergrund und seinem Lerntempo bestmöglich individuell gefördert wird. Auf dem Weg dorthin müssen wir uns jetzt vorrangig um die Schulen kümmern, die Kindern heute häufig die schlechtesten Entwicklungsbedingungen ermöglichen – Grund-, Förder- und Hauptschulen in sozialen Brennpunkten. Hier müssen zusätzliche finanzielle Mittel hinfließen, die besten Lehrer, Sozialpädagogen und Schulleiter werden hier gebraucht, um Kinder und Eltern wirksam zu unterstützen und zu begleiten.

Die eingangs skizzierten Probleme beim Übergang von der Schule in eine bzw. zu häufig keine Ausbildung können nur beseitigt werden, wenn sich der bisherige Maßnahmenchungel im Übergangssystem deutlich lichtet. Jugendliche, die noch nicht fit für die Ausbildung sind, benötigen eine individuelle Übergangsbegleitung mit aufeinander aufbauenden Maßnahmen, die ihnen eine klare und verbindliche Perspektive auf einen anschließenden Übergang in Ausbildung eröffnen. Ausbildungswillige und -fähige Jugendliche brauchen eine Garantie auf einen Ausbildungsplatz. Eine solche Ausbildungsgarantie kann nur erfüllt werden, wenn neben dem dualen System – das nach wie vor der Königsweg in der beruflichen Ausbildung bleiben muss – mehr ergänzende, öffentlich geförderte Ausbildungsplätze geschaffen werden. Ausbildungen sollten sich dabei stärker an Kernberufen orientieren und weniger hoch spezialisiert sein. Zudem wäre eine flexiblere Gestaltung der Ausbildungsgänge notwendig, damit ein Wechsel von der öffentlich geförderten in die duale Ausbildung problemlos möglich ist. Für Jugendliche, bei denen sich abzeichnet, dass sie trotz intensiver Förderung und Begleitung keine dreijährige Ausbildung abschließen können, sollte in mehr Berufsfeldern die Möglichkeit einer zweijährigen Ausbildung geschaffen werden. Denn in einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft ist eine zweijährige Ausbildung auf alle Fälle besser als keine. In diesem Sinne stellt sich natürlich auch die Frage, welche Perspektiven man den 1,5 Millionen jungen Erwachsenen ohne Ausbildungsabschluss eröffnen kann. Hier müssten mehr individuell zugeschnittene Nachqualifizierungsangebote gemacht werden, um diesen Menschen, die noch einen Großteil ihres Berufslebens vor sich haben, die Tür zum Arbeitsmarkt dauerhaft zu öffnen.



Solche Reformen erfordern die Übernahme gemeinsamer Verantwortung über Parteigrenzen und Legislaturperioden hinweg. Wenn wir uns diesen Herausforderungen jetzt nicht stellen, tragen wir weiter dazu bei, dass immer mehr junge Menschen in unserer Gesellschaft abgehängt werden. Dabei dürfen wir nicht weiter zusehen – wegen der persönlichen Schicksale dieser Menschen und den Folgen für unsere Gesellschaft.



Dr. Jörg Dräger,
Mitglied des Vorstands
der Bertelsmann Stiftung



Anette Stein,
Programmdirektorin
Wirksame Bildungsinvestitionen

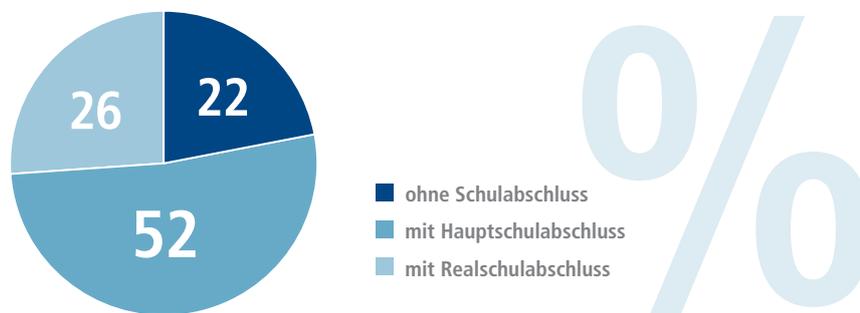
Zusammenfassung

Jahr für Jahr verlassen rund 150.000 junge Erwachsene das Bildungs- und Ausbildungssystem ohne einen Abschluss – mit nur düsteren Aussichten auf Erfolg im Arbeitsmarkt. Hochgerechnet auf die Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen sind das mehr als 1,5 Millionen Menschen. Ihnen allen ist es aus den verschiedensten Gründen nicht gelungen, einen Ausbildungsabschluss zu erwerben. Und ohne einen Ausbildungsabschluss fällt es äußerst schwer, in den Arbeitsmarkt einzusteigen und sich ein kontinuierliches Erwerbsleben aufzubauen.

Wie setzt sich diese Gruppe der ausbildungslosen Menschen zusammen? Von den 1,5 Millionen jungen Erwachsenen haben 22 Prozent keinen Schulabschluss, 52 Prozent besitzen einen Hauptschulabschluss und 26 Prozent einen Realschulabschluss (Abbildung 1). Bei aller Differenzierung ist ihnen eines gemeinsam: Ihre Chancen auf gesellschaftliche Teilhabe sind wesentlich geringer als von Menschen mit einer beruflichen Ausbildung.

Abbildung 1: Junge Erwachsene ohne Ausbildungsabschluss unterschieden nach Schulabschluss

Angaben in Prozent



Anmerkung: Repräsentativ für die Wohnbevölkerung mit Hauptwohnsitz in Deutschland. Personen zwischen 25 und 34 Jahren, die sich nicht in Ausbildung befinden. Sonstige Gruppen ausgeschlossen.

Quelle: Mikrozensus 2007, eigene Berechnungen, Hochrechnung auf die Gesamtpopulation.

Bertelsmann Stiftung

Diese geringen Teilhabechancen sind durch zahlreiche Studien sehr gut belegt: Das Einkommen der ausbildungslosen Menschen wird über ihre Erwerbsbiografie hinweg relativ niedrig sein, so dass sie immer wieder Gefahr laufen, ihren Lebensunterhalt für sich und ihre Familie nicht eigenständig bestreiten zu können. Sie werden drei- bis viermal eher von Arbeitslosigkeit betroffen sein als ausgebildete Fachkräfte. Voraussichtlich wird sich diese Situation in den kommenden Jahren nicht verbessern. Im Gegenteil: Über die letzten Jahrzehnte haben schlecht ausgebildete Menschen ständig an Boden verloren. Angesichts der sich zügig weiterentwickelnden Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft und ihrer Bedarfe wird das auch in Zukunft so sein. Denn die entstehende Fachkräftelücke können diese Menschen nicht schließen. Eine fehlende berufliche Qualifikation muss daher in unserer Gesellschaft als unzureichende Bildung angesehen werden.



Neben dem individuellen Schicksal der betroffenen Menschen wirkt sich unzureichende Bildung auch auf die gesamte Gesellschaft aus. Bei Bund, Ländern und Kommunen entstehen Folgekosten in Form von entgangenen Lohnsteuereinnahmen und Beiträgen in die Sozialversicherungssysteme. Darüber hinaus leistet die öffentliche Hand im Falle von Arbeitslosigkeit oder zu geringem Einkommen Transferzahlungen.

Die vorliegende Studie beziffert die bei den öffentlichen Haushalten anfallenden gesellschaftlichen Folgekosten. Sie unterscheidet dabei vier fiskalisch bedeutsame Kostenarten: entgangene Lohnsteuern, entgangene Beiträge zur Arbeitslosenversicherung, auszahlendes Arbeitslosengeld I und Sozialleistungen. Damit beschreitet die Studie wissenschaftlich Neuland – vergleichbare Untersuchungen liegen für Deutschland bisher nicht vor.

Die Kosten unzureichender Bildung werden bestimmt, indem wir die Folgekosten der heutigen Bildungs- und Ausbildungsverteilung mit denjenigen vergleichen, die sich bei einem besseren Qualifikationsniveau ergeben. So nehmen wir in einem ersten Szenario an, dass sich der Anteil unzureichend Gebildeter um 20 Prozent verringert. In einem zweiten Szenario gehen wir davon aus, dass sich die Zahl der heute unzureichend Gebildeten halbiert.

Grundlage der Kostenschätzungen sind dabei Querschnittsdaten aus dem Mikrozensus, Daten des Sozio-oekonomischen Panels und die Lohn- und Einkommensteuerstatistik. Mit ihrer Hilfe werden die Erwerbsprofile und die Erwartungseinkommen im Lebensverlauf für verschiedene Bildungsgruppen simuliert. Diese Berechnungen werden ebenfalls für die hypothetisch angenommenen besseren Bildungsverteilungen durchgeführt. Für beide Szenarien wird daraufhin untersucht, wie sich die kumulierten Barwerte gegenüber den heutigen Werten verändert haben. Die Folgekosten unzureichender Bildung bestehen dann in dem Differenzbetrag zwischen der heutigen Situation und einer hypothetisch angenommenen Situation mit niedrigeren Anteilen unzureichend gebildeter junger Erwachsener.

Die Berechnungen zeigen, dass pro Jahr für jeden in den Arbeitsmarkt eintretenden Jahrgang an 21-Jährigen mit unzureichender Bildung bei den öffentlichen Haushalten beachtliche Folgekosten entstehen: Über eine Erwerbsbiografie von 35 Jahren belaufen sich diese auf 1,5 Milliarden Euro (abdiskontiert). Dieser Betrag ergibt sich aus der Differenz der heutigen Situation mit einer Bildungsverteilung, in der nur die Hälfte der heute unzureichend Gebildeten in den Arbeitsmarkt einsteigt. Im Umkehrschluss könnten jährlich 1,5 Milliarden Euro vermieden werden, wenn es gelänge, mehr jungen Erwachsenen eine Perspektive für ihr Leben zu eröffnen.

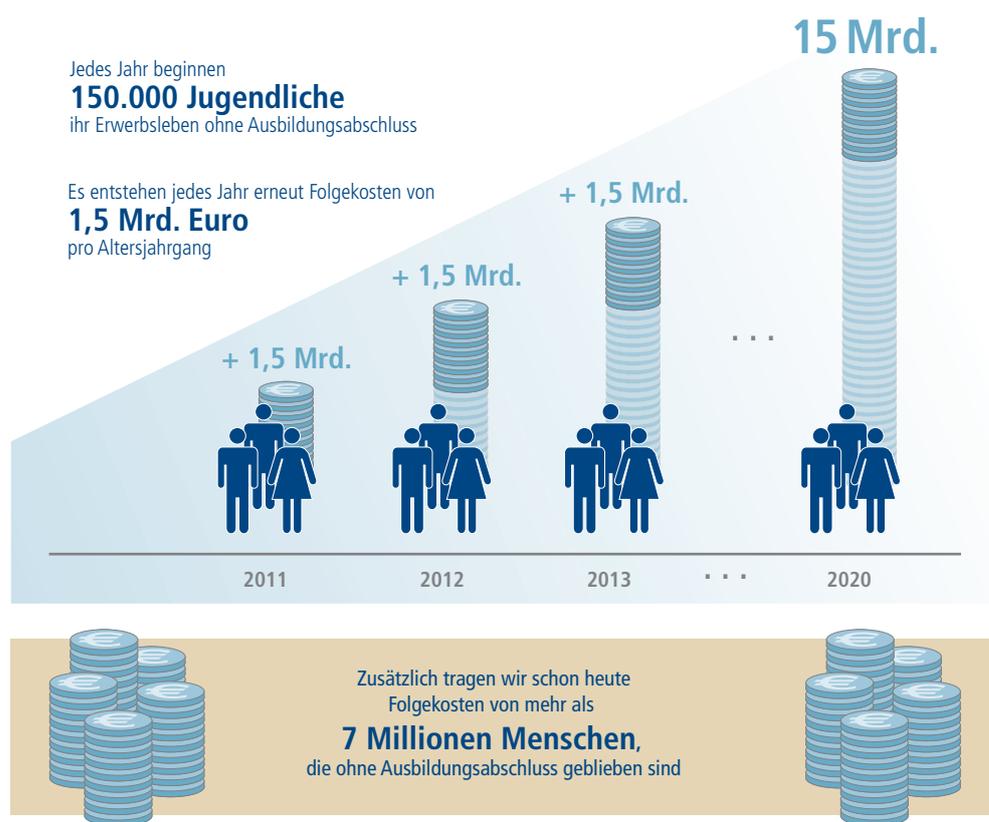
Dabei entstehen diese Folgekosten natürlich nicht nur für die 150.000 Personen, die jedes Jahr ohne Ausbildungsabschluss neu in ihr Berufsleben starten. Angesichts von hochgerechnet etwas mehr als sieben Millionen Menschen im Alter zwischen 25 und 65 Jahren, die keine berufliche Ausbildung abgeschlossen haben, dürften sich die gesamten Folgekosten auf einen beachtlichen – nicht konkret bezifferbaren – Gesamtwert summieren. Und mehr noch: Wenn wir jetzt nicht

entschieden Reformen in die Wege leiten, kommen in den folgenden zehn Jahren hochgerechnet weitere 15 Milliarden Euro an Folgekosten hinzu (siehe Abbildung 2).

Betrachten wir die entstehenden Kosten im Einzelnen. Von den vier Kostenarten, aus denen sich die Folgekosten unzureichender Bildung bei der öffentlichen Hand zusammensetzen, stellen die entgangenen Lohnsteuern mit einem Anteil von 70 Prozent den größten Kostenfaktor dar. Transferzahlungen in Form von Arbeitslosengeld und Sozialleistungen spielen mit rund 17 Prozent eine nachrangige Rolle.

Abbildung 2: Folgekosten unzureichender Bildung bei den öffentlichen Haushalten

Angaben in Euro



Anmerkung: Die Folgekosten unzureichender Bildung umfassen die der öffentlichen Hand entgangenen Einnahmen (Lohnsteuern und Beiträge zur Arbeitslosenversicherung) sowie Ausgaben für Sozialtransfers, wenn es nicht gelingt, die Zahl der 21-Jährigen ohne Ausbildungsabschluss zu halbieren. Sie werden als Differenz der kumulierten Barwerte über die Erwerbsbiografie (35 Jahre) zwischen der Referenzsituation und der hypothetischen Situation mit besserer Bildungsverteilung berechnet.

Quelle: Mikrozensus und Sozio-oekonomisches Panel; eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung



Ordnet man die Folgekosten den verschiedenen föderalen Ebenen in Deutschland zu, so zeigt sich, dass der Bund etwas mehr als 40 Prozent der gesamten Folgekosten trägt (siehe Abbildung 3). Auf die Bundesländer entfallen etwa 30 Prozent der Kosten, auf die Kommunen und die Bundesagentur für Arbeit jeweils etwa 15 Prozent. Bildungspolitische Reformen, mit deren Hilfe die Zahl der jungen Erwachsenen ohne Ausbildungsabschluss reduziert wird, rechnen sich damit für alle föderalen Ebenen. Ein besonderes Interesse an der Umsetzung solcher Reformen müsste jedoch auf Bundesebene bestehen – sie zahlt am meisten für die Folgen unzureichender Bildung.

Abbildung 3: Zuordnung der Folgekosten unzureichender Bildung bei den öffentlichen Haushalten auf die föderalen Ebenen

Angaben in Prozent



Anmerkung: Grobe Schätzung der Kostenträgerschaft der öffentlichen Haushalte bei den Folgekosten unzureichender Bildung in Form von entgangenen Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträgen sowie anfallenden Transfers wie Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II und Sozialgeld.

Quelle: Eigene Schätzungen.

BertelsmannStiftung

Natürlich spiegeln die von uns geschätzten Werte nur annähernd die tatsächlich entstehenden Belastungen. Aus vielen Gründen ist davon auszugehen, dass die über die Zeit anfallenden Kosten wesentlich höher als hier dargestellt sind. So betrachten wir mit Steuern und Sozialausgaben nur einen Bruchteil der Folgekosten. Ausgaben im Bereich von Konsum, Gesundheit und Renten lassen wir gänzlich unberücksichtigt. Auch unterstellen wir, dass sich Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen in Erwerbsbeteiligung und Einkommen, dem Bezug von Arbeitslosengeld und Sozialleistungen in der Zukunft so fortschreiben, wie sie sich in der Vergangenheit zeigten. Werden Menschen mit unzureichender Bildung aber immer weiter von der Gesellschaft abgehängt, wird sich die Situation noch verschärfen. Fehlende Bildung wirkt sich gesellschaftlich jedoch nicht nur auf die öffentlichen Haushalte aus, sie beeinflusst auch die Bereiche Kriminalität und Gesundheitsverhalten und verursacht hier weitere erhebliche Kosten.¹ Sozialkapital, freiwilliges Engagement und gesellschaftlicher Zusammenhalt sind ebenfalls eng mit Bildung verbunden und tragen maßgeblich zur politischen und wirtschaftlichen

¹ Entorf und Sieger (2010) haben die Folgekosten unzureichender Bildung im Bereich Kriminalität berechnet.

Stabilität eines Landes bei. Eine makroökonomische Betrachtung kann hier am ehesten die langfristig mit Bildung verbundenen enormen Wachstumseffekte für die Gesellschaft aufzeigen.²

Alle Berechnungen von Folgekosten unzureichender Bildung belegen, dass Investitionen in Bildung und ein chancengerechtes Bildungssystem hohe Erträge erwarten lassen. Niedrigst qualifizierte Menschen müssen daher Bildungschancen und Perspektiven für Teilhabe am sozialen und beruflichen Leben erhalten. Mit diesem entscheidenden Schritt lassen sich nicht nur individuelle Tragödien vermeiden. Auf diese Weise wächst auch die Produktivität der deutschen Wirtschaft und unsere Staatshaushalte werden konsolidiert, sodass wir die stetig ansteigenden Sozialausgaben in den Griff bekommen. Das zeigt die vorliegende Studie sehr deutlich. Für jeden jungen Menschen ohne Ausbildungsabschluss könnten in heutigem Gegenwartswert rund 22.000 Euro investiert werden, ohne dass bei den öffentlichen Haushalten zusätzliche Kosten entstehen würden. Addiert man diese Beträge zu all den Ausgaben, die wir heute bereits für Maßnahmen im Schulsystem (Klassenwiederholungen, Förderschulen etc.) oder im Übergangssystem aufwenden und die leider wenig Wirkung hinsichtlich fairer Bildungschancen zeigen, lässt sich im Bildungssystem viel bewegen.

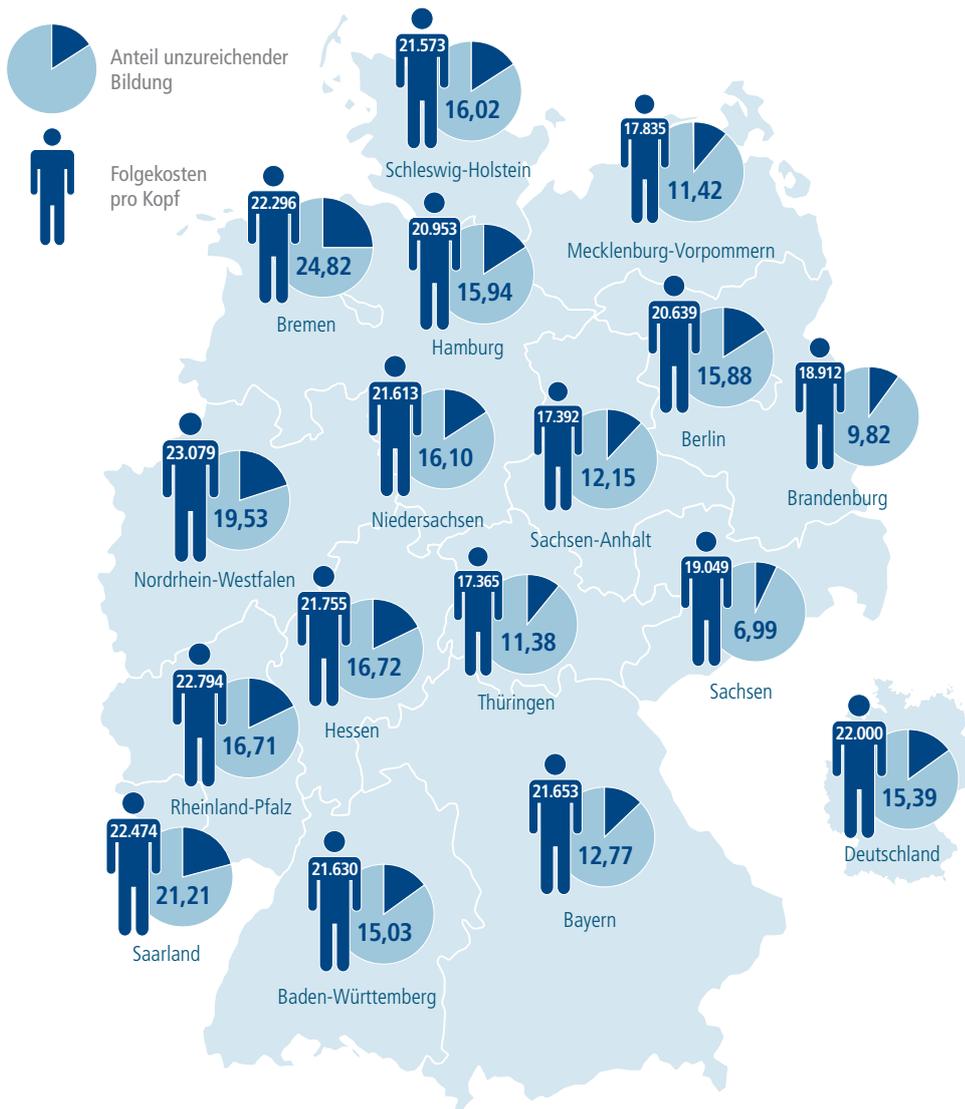
Ein Großteil der Investitionen in Bildung wird von den 16 Bundesländern getragen. Diese weisen erhebliche Struktur- und Leistungsunterschiede auf, sodass auch die Folgekosten unzureichender Bildung stark variieren. Die Leistungsunterschiede beziehen sich dabei auf den Anteil von unzureichend gebildeten Menschen und auf die Zusammensetzung dieser Gruppe. Der Anteil reicht bei den 25- bis 34-Jährigen von 7 Prozent in Sachsen bis hin zu mehr als 20 Prozent im Saarland und in Bremen. Bei der Zusammensetzung zeigt sich eine Spannweite von mehr als 5 Prozent junger Menschen ohne Hauptschulabschluss in Nordrhein-Westfalen, dem Saarland und Bremen bis hin zu weniger als 2 Prozent in Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen (siehe Tabelle A7 im Anhang der Studie). Bei den jungen Erwachsenen mit Hauptschul-, aber ohne Ausbildungsabschluss zeigen sich die niedrigsten Werte mit etwas über 2 Prozent wiederum in Sachsen. Andere Länder wie Nordrhein-Westfalen, das Saarland und Bremen haben mit Werten über 10 Prozent deutlich höhere Anteilswerte. Aus diesen Unterschieden ergeben sich pro Kopf anfallende Folgekosten zwischen 17.000 Euro in Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern und 23.000 Euro in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (vgl. Abbildung 4). Bildungspolitische Reformen mit dem Ziel, den Anteil niedrig Gebildeter zu reduzieren, würden sich damit in allen Bundesländern auszahlen – profitieren würden davon neben Bund und Kommunen insbesondere die betroffenen Menschen.

² Wößmann und Popiunik (2009) haben eine solche Betrachtung für Deutschland, Wößmann und Hanushek (2010) für verschiedene OECD-Länder vorgelegt und konnten damit die langfristige gesellschaftliche Bedeutung von Bildung verdeutlichen.



Abbildung 4: Anteile der unzureichend gebildeten 25- bis 34-Jährigen und Folgekosten pro Kopf in den Bundesländern

Anteil unzureichender Bildung in Prozent, Folgekosten pro Kopf in Euro



Quelle: Mikrozensus und Sozio-oekonomisches Panel (siehe Text); eigene Berechnungen; gerundete Werte.

I Ausgangslage

In unserer heutigen Informations- und Wissensgesellschaft entscheiden Bildung und Ausbildung maßgeblich über die Chance auf Teilhabe und wirtschaftlichen Wohlstand. Empirische Studien verdeutlichen dies eindrucksvoll: Für Personen ohne Ausbildungsabschluss besteht ein rund dreibis viermal höheres Risiko, arbeitslos zu werden als für Fachkräfte (vgl. Reinberg und Hummel 2006, 2007). Seit den 1990er Jahren ist dieses Risiko zudem merklich gestiegen. Dabei sind die meisten Arbeitslosen sogar dauerhaft von Erwerbslosigkeit bedroht. Auch der Zusammenhang zwischen individuellem Bildungsniveau und der Höhe des Erwerbseinkommens ist empirisch gut belegt: Mit jedem Jahr, das nicht in Bildung und Qualifikation investiert wurde, fällt das Erwerbseinkommen um 7 bis 15 Prozent geringer aus (vgl. Card 1999, 2001).

Was für jede einzelne Person gilt, lässt sich auch für Gesellschaften insgesamt nachweisen. Ist eine Bevölkerung höher qualifiziert, so begünstigt dies Wirtschaftswachstum und Produktivität (Romer 1990; Hanushek und Kimko 2000; Wößmann und Piopiunik 2009; Wößmann 2006). Infolgedessen steigen auch die Steuereinnahmen und das Beschäftigungsniveau – während die Arbeitslosigkeit sinkt (vgl. Steiner und Schmitz 2010). Gleichzeitig verringern sich Transferzahlungen für Lohnersatzleistungen und soziale Sicherung (Bach und Spitznagel 2000, 2006 und 2008). Ebenso fallen in den Bereichen Gesundheit und Kriminalität für die Gesellschaft geringere Kosten an. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass unzureichende Bildung Ausgaben verursacht, die nicht entstehen würden, wenn mehr Menschen besser gebildet und ausgebildet würden. Dennoch sind die gesellschaftlichen Folgen von unzureichender Bildung vergleichsweise wenig erforscht. Insbesondere fehlen Studien, die verschiedene Bildungsgruppen und deren Entwicklung über einen längeren Zeitraum verfolgen und in der Analyse berücksichtigen.

In Deutschland leben viele niedrig gebildete Menschen. Definieren wir eine fehlende berufliche Ausbildung als niedrige und damit unzureichende Bildung, so sprechen wir hier über jeden siebten jungen Erwachsenen. Gegenwärtig beginnen damit rund 150.000 junge Erwachsene pro Jahr ihr Erwerbsleben mit recht düsteren Aussichten. Betrachtet man die Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 65 Jahren, so finden sich mehr als sieben Millionen Männer und Frauen ohne berufliche Ausbildung. Menschen mit unzureichender Bildung stellen in Deutschland also keineswegs eine Randgruppe dar. Entsprechend hohe Folgekosten sind auf gesamtgesellschaftlicher Ebene zu erwarten.

Diese gesamtgesellschaftlichen Folgekosten unzureichender Bildung zu bestimmen ist das Ziel der vorliegenden Studie. Wie würde es sich auf die öffentlichen Haushalte auswirken, wenn sich die Zahl unzureichend gebildeter junger Erwachsener verringert? Mit welchen Erträgen durch höhere Steuer- und Sozialversicherungseinnahmen und mit welchen Einsparungen in Form von geringeren Sozialausgaben könnten wir rechnen, wenn mehr junge Erwachsene einen Ausbildungsabschluss erreichen?



Angesichts der sozialen, politischen und ökonomischen Komplexität unserer Welt ist eine solche Berechnung kein einfaches Unterfangen. Besonders problematisch ist, dass die Folgen unzureichender Bildung erst zukünftig sichtbar werden. Die zu erwartenden Folgekosten unzureichender Bildung müssen daher auf Grundlage aktueller Daten und notwendig zu treffender Annahmen simuliert und hochgerechnet werden. Bereits die Definition dessen, was unter unzureichender Bildung zu verstehen ist, formuliert eine solche Annahme. Wir setzen hier die Ausbildungslosigkeit als maßgebliches Kriterium. Innerhalb der so definierten Gruppe unterscheiden wir weiter nach Schulabschlüssen und berücksichtigen somit die für den Arbeitsmarkt entscheidende Erstqualifikation. Darüber hinaus modellieren unsere Analysen auch Veränderungen im Lebensverlauf bei der Erwerbstätigkeit, beim Einkommen und bei der Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit.

Auf dieser empirischen Grundlage können wir anschaulich zeigen, wie sich ein niedriger Bildungsstand auf unsere Gesellschaft auswirkt und wie sehr sich heutige Bildungsausgaben auf lange Sicht lohnen. Entsprechend wird ein Abbau von unzureichender Bildung den gesamtgesellschaftlichen Wohlstand verbessern und den Staatshaushalt mittel- und langfristig entlasten.

Im Folgenden (Abschnitt II) beschreiben wir zunächst den Forschungsstand. Anschließend skizzieren wir in Abschnitt III unseren Untersuchungsansatz und die Datengrundlage. In Abschnitt IV diskutieren wir, wie sich unzureichende Bildung bestimmen lässt, und stellen dar, wie wir den Begriff für die aktuelle Studie empirisch abgegrenzt haben. Abschnitt V erläutert, wie die Kosten im Lebensverlauf berechnet wurden und beschreibt die dafür wichtigen Kostenarten. Den Folgekosten und den angewandten Reformszenarien zur Kostenberechnung unzureichender Bildung widmet sich Abschnitt VI. Wie wir diese Kostenberechnung auf Länderebene umsetzen, findet sich in Abschnitt VII. Abschließend fassen wir die Ergebnisse zusammen und formulieren erste Schlussfolgerungen.

II Forschungsstand zu individuellen und gesellschaftlichen Erträgen von Bildung

Wie ganze Lebensverläufe durch Bildung und Ausbildung geprägt werden, ist schon lange Thema der soziologischen und ökonomischen Forschung. Untersucht wurden insbesondere die Zusammenhänge von Bildung, Einkommen und Arbeitslosigkeit auf der individuellen Ebene. Eher im Hintergrund stand dabei, wie sich Bildung auf der gesellschaftlichen Ebene auswirkt. Im Folgenden stellen wir ausgewählte Forschungsergebnisse zu den Folgen von Bildung auf der individuellen Ebene knapp vor und vertiefen dann jene Arbeiten, die sich mit sozialen Folgen von Bildung auf der gesellschaftlichen Ebene beschäftigen.

Bildung und Einkommen

In der ökonomischen Theorie gilt Bildung als Investition, die sich für den Einzelnen im Lebensverlauf durch höhere Einkommen auszahlt. Demnach wird eine Person solange in ihre Bildung investieren, wie der Ertrag der zu erwartenden Einkommensunterschiede, die sich auf die höhere Bildung zurückführen lassen, über den Erträgen liegt, die ihr alternative Investitionen gebracht hätten (Becker 1964; Schultz 1961). Diesen Gedanken greift Mincer (1974) auf und leitet daraus eine vereinfachte Schätzgleichung dazu ab, wie sich private Bildungsrenditen ermitteln lassen. Alter und Schulbildung bestimmen hier die Höhe des individuellen Einkommens. Mincer setzt voraus, dass alle Bildungsjahre einheitliche Renditen aufweisen und dass die Menschen qualitativ gleichwertig ausgebildet sind.³ Nimmt man all dies als gegeben an, so lassen sich aufgrund von Querschnittsdaten und mit Regressionsmodellen Bildungsrenditen recht einfach vorhersagen.

Viele Autoren haben sich Mincers Ansatz zunutze gemacht und empirische Arbeiten vorgelegt, die die Lohndifferenz schätzen, welche sich ergäbe, wenn man die Ausbildung um ein Schuljahr verlängerte (siehe Tabelle A1a und A1b im Anhang). Card (1999, 2001) liefert hierzu einen umfangreichen Überblick. Je nach methodischem Vorgehen unterscheiden sich die Einkommen teilweise sehr deutlich, was auf die Qualifikationen zurückgeführt werden kann. Im internationalen Vergleich findet sich eine empirisch feststellbare durchschnittliche Lohndifferenz von 7 bis 15 Prozent. Die methodische Herausforderung besteht bei diesen Arbeiten darin, ursächliche Zusammenhänge zwischen Schuljahren und Einkommensdifferenzen herzustellen.⁴ Vor allem nicht beobachtbare Merkmale, die sich beispielsweise daraus ergeben, dass Bildung nicht gleich Bildung ist, oder dass Menschen unterschiedlich motiviert sind, spielen hier eine große Rolle. Berücksichtigt man diese Faktoren, so liegt die mittlere Lohndifferenz bei einem weiteren Schuljahr bei rund 7 bis 8 Prozent (vgl. auch Steiner und Lauer 2000).

³ Daneben gibt es weitere Annahmen, die aber in dem humankapitaltheoretischen Grundmodell begründet sind: u.a. bekannter Rückzahlungszeitraum der Investitionen, bekannte Einkommen.

⁴ So ergeben sich verschiedene Größenordnungen für die Korrelation von Bildung und Einkommen aufgrund von abweichenden Datenstrukturen, Unterschieden in der methodischen Herangehensweise und weiterer kontrollierter Merkmale. Während unumstritten ist, dass Bildung und Erwerbseinkommen korrelieren, bleiben weiterhin offene Fragen über die Kausalität zwischen beiden Variablen.



Alternativ finden sich in der Forschung auch sogenannte barwertbasierte Verfahren, mit denen Einkommensunterschiede untersucht werden. Diese Arbeiten beruhen auf einer flexibleren, nicht-parametrischen Schätzung des Gegenwartwertes von Investitionen in Bildung. Das heißt, dass bei diesem Ansatz alle Einkommen als eine potenzielle Zahlungsreihe betrachtet werden, was es erlaubt, die Kapitalwerte von Personen mit unterschiedlicher Qualifikation gegenüberzustellen. Theoretisch lassen sich so die Einkommensdifferenzen am genauesten berechnen. Allerdings werden hierbei hohe Anforderungen an die Daten gestellt (Informationen über den gesamten Lebensverlauf). Berechnungen nach diesem Ansatz deuten darauf hin, dass untere Bildungsabschlüsse höhere Ertragsraten erzielen, als dies bei herkömmlichen Regressionsansätzen ermittelt wurde.

Bildung und Arbeitslosigkeit

Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich auch mit dem Zusammenhang von Qualifikationen und Arbeitslosigkeit. Mit einfachen deskriptiven Darstellungen (vgl. Reinberg und Hummel 2003, 2006 und 2007) wird hierbei verdeutlicht, dass für gering qualifizierte Personen wesentlich höhere Arbeitsmarktrisiken bestehen. Theoretisch-analytisch ist dieser Zusammenhang jedoch weniger eindeutig als man vermuten möchte. Anders als bei der Analyse von individuellen Bildungserträgen beim Einkommen existiert hier nämlich kein einheitlicher Spezifikationsansatz, der das Verhältnis von Qualifikation und Arbeitslosigkeit exakt beschreiben könnte. Üblicherweise wird aber bei der Analyse derartiger Zusammenhänge mit such- und matchingtheoretischen Modellen argumentiert.⁵ Einen umfangreichen Überblick zu diesen Arbeiten liefern Devine und Kiefer (1991).⁶ Im Kern lassen sich drei Untersuchungsansätze unterscheiden. Erstere analysieren die Effekte der Dauer einer Arbeitslosigkeitsperiode, die zweiten die Bedeutung von Lohnersatzsystemen und die dritten den Einfluss individueller Merkmale auf die Dauer der (Such-)Arbeitslosigkeit bzw. auf das Such- und Akzeptanzverhalten.

Insgesamt ergeben die Analysen anhand von matchingtheoretischen Modellen ein ambivalentes Bild. So sinkt zwar das Arbeitslosigkeitsrisiko, je qualifizierter die Menschen aufgrund von Schulbildung, Ausbildung und Berufserfahrung sind. Betrachtet man jedoch die jeweilige Suchdauer, dann verschiebt sich das Bild signifikant. Hier zeigt sich, dass besser qualifizierte Personen teilweise sogar länger nach einer Arbeit suchen. Neben externen Faktoren wie der Dichte an Arbeitsangeboten sind es insgesamt vor allem individuelle Merkmale wie Familienhintergrund, Geschlecht und Alter, die beeinflussen, wie lange die Arbeitslosigkeit andauert. Dies ist – soweit empirisch nachweisbar – dadurch zu erklären, dass sich Such- und Akzeptanzverhalten sowie die Angebotsrate zwischen bestimmten Untergruppen unterscheiden (siehe Abraham und Hinz 2005).

⁵ Vereinfachend wird in diesen Ansätzen unterstellt, dass Arbeitnehmer und Arbeitgeber danach streben, ihre Löhne bzw. Erträge durch das Schließen für sie vorteilhafter Arbeitsverträge zu optimieren. Wenn die Beteiligten bei Vertragsabschluss unterschiedlich darüber informiert sind, wie produktiv die tatsächliche Arbeitsbeziehung ist, kann es zur Entlassung von Beschäftigten und phasenweise zu Sucharbeitslosigkeit kommen (vgl. Mortensen und Pissarides 1994).

⁶ Mit einem Schwerpunkt auf Länderunterschiede siehe auch Pedersen und Westergaard-Nielsen (1993).

Soziale Renditen von Bildung

In jüngerer Zeit beschäftigen sich auch makroökonomische Analysen verstärkt mit dem Verhältnis von Bildung und Produktivität.⁷ Diesen Arbeiten liegt der Gedanke zugrunde, dass eine höhere Dichte an Qualifikation (etwa die Bevölkerungsdichte) und an besser qualifizierten Personen in einer Region zu sogenannten Spillover-Effekten führt, die sich in Innovationen und technologischem Fortschritt äußern. Hierdurch wird wiederum die Produktivität positiv beeinflusst, was die Löhne steigen lässt. Insofern wirkt sich die Qualifikation anderer Arbeitsmarktteilnehmer stark darauf aus, wie hoch der oder die Einzelne entlohnt wird. Mit dem höheren wirtschaftlichen Output wird zudem der sozialstaatliche Haushalt geringer belastet.

Empirisch zeigt sich dies anhand mehrerer Phänomene. Individuelle Einkommensfunktionen veranschaulichen, dass die eigene Schulbildung und das regionale Qualifikationsniveau sich entscheidend auf das individuelle Einkommen auswirken. Mit Hilfe der Mincer-Lohnfunktionen lassen sich soziale Renditen identifizieren, indem man individuelle und regionale Bildungseffekte auf den Lohn addiert (Davies 2003; Moretti 2004).⁸ Darüber hinaus verdeutlichen Analysen, die auf regionalen Wachstumsmodellen basieren, wie groß die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Bildungsinvestitionen sein kann (vgl. Wößmann und Piopiunik 2009).

Erträge von Bildung durch Mehreinnahmen bzw. Einsparungen bei den öffentlichen Haushalten

In unserer Studie konzentrieren wir uns darauf, die „Budget-Relevanz“ bildungspolitischer Maßnahmen in Form von Steuern, Abgaben und Transferzahlungen bei den öffentlichen Haushalten zu analysieren. Entsprechend berücksichtigen wir nur einen besonderen Teil sozialer Erträge. Im Detail untersuchen wir, inwieweit die Höhe der Einkommensteuerzahlungen und der Beiträge zur Sozialversicherung bzw. die Höhe der empfangenen Transferzahlungen vom Bildungsniveau abhängen. Darauf aufbauend kann gezeigt werden, welche Folgen es für die öffentlichen Einnahmen und Ausgaben hätte, wenn es gelänge, das Bildungsniveau zu erhöhen.

Auf Mikroebene ist bereits umfassend untersucht worden, welche Größen diese Kostenarten beeinflussen. Schreiben wir die Kernergebnisse fort, können wir davon ausgehen, dass in der Gesellschaft Arbeitslosigkeitsrisiken reduziert werden und die individuellen Einkommen ansteigen, wenn mehr Menschen besser qualifiziert sind. Entsprechend könnte eine Gesellschaft durch ein höheres mittleres Bildungsniveau Transferzahlungen sparen und mehr Steuern einnehmen, beispielsweise Lohnsteuern und/oder Konsumsteuern.

⁷ Für einen Einstieg siehe Acs und Audretsch (1988); Audretsch und Feldman (1996); Rauch (1993).

⁸ Unabhängig von individuellen Schuleffekten ergeben sich sehr hohe Werte von bis zu 23 Prozent. Im Mittel lassen die bisherigen Untersuchungsergebnisse aber erwarten, dass ein Anstieg der durchschnittlichen (regionalen) Bildung um ein Jahr die Arbeitsproduktivität insgesamt um 7 bis 10 Prozent wachsen lässt (vgl. Davies 2003; Moretti 2004). Kritische Einwände wie von Bennell (1998) oder die Ergebnisse von Acemoglu und Angrist (1999) deuten jedoch darauf hin, dass selbst diese Werte zu hoch sind, wenn man für (s.o.) Selektivität und andere Effekte kontrolliert.



Angesichts der komplexen Regelungen der Sozial- und Steuersysteme lassen sich allerdings entsprechende Wechselwirkungen und Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau, Einkommenshöhe, Arbeitsangebot, Steuern und Transferleistungen nur schwer empirisch untersuchen. Dennoch liegen Arbeiten vor, die bei aller Komplexität des Feldes die Erträge von Bildungsinvestitionen und deren Analyse zu beziffern versuchen.

Ein erster länderübergreifender Vergleich stammt von O'Donoghue (1999). Auf Basis der oben erwähnten Mincer-Modelle berechnet O'Donoghue die fiskalischen Renditen für vier europäische Länder. Um die komplexen, unterschiedlichen Steuer-, Abgaben- und Sozialsysteme der Länder angemessen einbeziehen zu können, bestimmt O'Donoghue fiktive Referenzpersonen, schätzt deren Lohn und berechnet so deren Bildungsrenditen. Die Ergebnisse verknüpft er mit einem Mikrosimulationsverfahren, um die damit verbundenen Steuer- und Transferbeträge zu bestimmen. Dabei berücksichtigt er bei den ermittelten Einkommensfunktionen ausgewählte individuelle Merkmale.⁹

Levin et al. (2007) konzentrieren sich in ihrer Untersuchung darauf, die Kosten-Nutzen-Effekte zu berechnen, die direkt mit einer staatlichen Maßnahme verbunden sind, welche die Bildung verbessern möchte. Die Autoren betrachten die Kosten von fünf größeren Schulprogrammen in den USA, welche anberaumt wurden, um Schülern höhere Bildungsqualifikationen zu ermöglichen. Für jedes Programm stellen sie die entstandenen Kosten pro Schüler den Einnahmen gegenüber, die der Staat in der Einkommensbesteuerung und den finanziellen Entlastungen bei Sozialleistungen, Gesundheit und Kriminalität gewinnt. Dabei berechnen sie die mittleren Einkommensdifferenzen pro Bildungsjahr und verwenden diese Ergebnisse, wenn sie Steuerzahlungen simulieren. Levin et al. (2007) kommen in ihrer Studie zum Ergebnis, dass bei den fünf Reformprogrammen die genannten Einnahmegewinne und Ausgabenentlastungen die Kosten der Maßnahmen um mehr als das Doppelte übersteigen.

De LaFuente und Jimeno (2008) arbeiten in ihrem EU-Ländervergleich mit der sogenannten Short-Cut-Methode (siehe Psacharopoulos 1981), um fiskalische und private Bildungsertragsraten zu bestimmen. Anders als bei den üblichen Mincer-Modellen werden hier nur durchschnittliche Ertragsdifferenzen betrachtet, die mit einer Erhöhung der individuellen Qualifikation verbunden sind. De LaFuente und Jimeno (2008) verwenden die mittleren Einkommensdifferenzen altersunabhängig und stellen sie den durchschnittlichen Investitionskosten gegenüber. Sie wählen für jedes betrachtete Land eine repräsentative Person aus und berechnen an ihrem Beispiel die jeweiligen Renditen. Anschließend erweitern sie dieses Modell um wesentliche Faktoren und berücksichtigen zusätzlich länderspezifische Produktivität, Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit, Lebenserwartung und Steuersätze sowie Besteuerung, Beschäftigungswahrscheinlichkeit, Produktivitätswachstum, (Schul-)Abbrecherquoten und mögliche Teilzeitbeschäftigungen während der

⁹ Im Ergebnis zeigt sich, dass im Vergleich zu Irland, Italien und Großbritannien, in Deutschland die geringsten marginalen Veränderungen im sozialstaatlichen Mittelrückfluss durch Bildungsinvestitionen erwartet werden dürften und dass, bezieht man Arbeitslosigkeitsphasen mit ein, vor allem die fiskalischen Ertragsraten durch Bildung betroffen sind. Gemittelt ergibt sich eine fiskalische Ertragsrate von rund 5 Prozent (bei Berücksichtigung von Einkommen und Arbeitslosigkeit; nur Einkommen: 3,9 Prozent).

Qualifikation. Wiederum bestimmen sie eine repräsentative Person pro Land und ermitteln unter den länderspezifischen Bedingungen für diese die jeweiligen Renditen. De LaFuente und Jimeno (2008) stellen fest, dass in den meisten EU-Mitgliedstaaten langfristige Mehreinnahmen die öffentlichen Bildungsausgaben weitgehend decken.¹⁰

Wiederum ein anderes Vorgehen findet sich bei Fritschi et al. (2009). Die Autoren bestimmen die gesellschaftlichen Kosten der Ausbildungslosigkeit in der Schweiz und stehen damit dem in dieser Studie gewählten Untersuchungsgegenstand am nächsten. Basierend auf den Daten der Schweizer Arbeitskräfteerhebung stellen sie für die 24- bis 64-Jährigen möglichst ähnliche Personengruppen zusammen, die sich jedoch in ihrem Qualifikationsniveau unterscheiden (Matching-Methode). Dabei vergleichen sie Personen mit und ohne Ausbildungsabschluss, die sich jedoch in anderen Hintergrundmerkmalen ähneln. Auf dieser Grundlage berechnen die Autoren die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der mittleren Ausgaben im Bereich der Sozialversicherungssysteme sowie der mittleren Einnahmen von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen. Mit diesem Vorgehen lassen sich tatsächliche Ausgaben und entgangene Einnahmen bestimmen, indem Bildungsgruppen direkt verglichen werden. Die Autoren nutzen für Ausbildungslose und Personen mit mindestens einem Abschluss der Sekundarstufe II jeweils Informationen zur Lohnhöhe oder zur jeweiligen Erwerbswahrscheinlichkeit und können so gruppenspezifische durchschnittliche Erwartungswerte der Einnahmen und Ausgaben der sozialen Sicherungssysteme schätzen. Die Lohnsteuern wiederum lassen sich mit Bezug auf einen angenommenen durchschnittlichen Grenzsteuersatz von 15 Prozent berechnen. Die jährlichen durchschnittlichen Kosten der Ausbildungslosigkeit in der Schweiz betragen demnach zwischen 8.000 und 11.200 Franken pro Person. Knapp die Hälfte der Folgekosten unzureichender Bildung ergibt sich dabei aus entgangenen Einnahmen bei den Sozialversicherungsbeiträgen (hier sind vor allem die Beiträge zur Pensionskasse sowie die Beiträge zur Invalidenversicherung maßgeblich). Die Kosten durch ausgebliebene zusätzliche Steuereinnahmen machen circa ein Viertel der Gesamtkosten aus. Rund 10 Prozent der Gesamtkosten entfallen zusätzlich auf Invalidenrenten. Ein Einsparpotenzial im Bereich der Arbeitslosenunterstützung lässt sich dagegen nicht finden.

Für Deutschland existiert bisher keine Untersuchung, die die Folgekosten unzureichender Bildung hinsichtlich der Einnahmen aus Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen sowie der Ausgaben für Sozialleistungen ermittelt. Diese Lücke wollen wir mit der vorliegenden Studie schließen. Hierbei sollen die Folgekosten unzureichender Bildung nicht nur auf der gesamtdeutschen Ebene, sondern auch für die Bundesländer ausgewiesen werden. Aufgrund von Datenrestriktionen beschränken wir uns bei der Kostenberechnung in den empirischen Analysen auf entgangene Einnahmen im Bereich der Steuern und der Beiträge zur Arbeitslosenversicherung sowie auf die tatsächlichen Kosten im Bereich des Arbeitslosengeldes II (ALG II bzw. Sozialhilfe) und des Arbeitslosengeldes (ALG I).

¹⁰ Für Deutschland finden sich fiskalische Renditen in der Größenordnung von circa 4 bis 4,7 Prozent, je nachdem welche Beträge berücksichtigt werden (Personen- und Konsumsteuern, Beiträge zur Sozialversicherung und zur Rentenversicherung; für Details siehe De LaFuente und Jimeno 2008, S.67). Die höchste soziale Rendite eines Schulbildungsjahres ergibt sich unter Einbeziehung der Personen- und Konsumsteuer und der Beiträge der Arbeitgeber zum sozialen Sicherungssystem.



III Untersuchungsansatz und Datengrundlage

Um die Folgekosten unzureichender Bildung zu bestimmen, vergleichen wir den heutigen Bildungsstand der Bevölkerung mit einem fiktiv höheren Bildungsstand der Bevölkerung. Insbesondere schätzen wir hierbei die durch eine bestimmte Bildungsverteilung entstehenden staatlichen Einnahmen und Ausgaben über einen Zeitraum von bis zu 35 Jahren. Bei den Einnahmen handelt es sich um Steuerzahlungen und die Beiträge zur Arbeitslosenversicherung. Bei den Ausgaben berücksichtigen wir Sozialleistungen in Phasen der Arbeitslosigkeit. Die Differenz zwischen den heutigen Folgekosten und denjenigen, die bei einer günstigeren Bildungsverteilung entstehen würden, bezeichnen wir als Folgekosten unzureichender Bildung. Wir weisen diesen Unterschied als abdiskontierte Differenz, also als Barwertdifferenz aus. Diese beziffert den für die öffentliche Hand realisierbaren Ertrag, wenn es gelingt, die unzureichende Bildung abzubauen.

Somit ähnelt das hier angewandte Verfahren weitgehend dem Vorgehen von Fritschi et al. (2009). Ein Unterschied besteht allerdings darin, dass wir kein Matching-Verfahren einsetzen, sondern die Entwicklung unterschiedlicher Bildungs- und Ausbildungsgruppen im Lebensverlauf verfolgen. Damit können wir für jede Qualifikationsgruppe altersspezifische Erwartungswerte zur Einkommenshöhe und dem Risiko, arbeitslos zu werden, bestimmen. Steuereinnahmen und Sozialleistungen weisen wir dabei aggregiert über einzelne Beobachtungen hinweg aus.

Formal lassen sich in unserem Ansatz die Folgekosten unzureichender Bildung über die Differenz zweier Barwerte¹¹ darstellen, die sich aufgrund unterschiedlicher Verteilungen von Bildungs- und Ausbildungsabschlüssen in einer Gesellschaft ergeben:

$$(1) \quad K_J = B^{Sz_J} - B^{Sz_{Rz}} ; J \in \{Az_1 \dots Az_n\} \text{ mit } B^{Sz} = \sum_{t=1}^T (R_t) * (1+i)^{-t}$$

K ist der Indikator für die Kosten; Az (Reformszenario) und Rz (Referenzszenario) bezeichnen das Szenario (Sz). B^{Sz} ist ein Indikator für den Barwert des jeweiligen Szenarios, und J indiziert unterschiedliche Varianten des Reformszenarios. Die Zahlungsreihe R_t sei hinreichend durch die Lohnsteuertransfers (s_t) und die Nettotransfers Tr_t definiert. Als Nettotransfers sind die Beiträge zur Arbeitslosenversicherung abzüglich der Ausgaben für sozialstaatliche Transferzahlungen definiert, also Arbeitslosengeld und ALG II bzw. Sozialhilfe. Der Einfachheit halber differenzieren wir nicht zwischen ALG II und Sozialhilfe.

¹¹ Der Barwert ist der mit einem festen Zinssatz abdiskontierte, d.h. heute ermittelte Wert zukünftiger oder zu erwartender positiver Zahlungsbeträge. Üblicherweise wird in der Literatur – angelehnt an den Zinssatz langfristiger Staatsanleihen – ein Diskontsatz von 3 bis 4,5 Prozent verwendet (vgl. Wößmann und Piopiunik 2009). Unsere Zahlungsreihen bestehen jedoch auch aus Beträgen, die sich aus dem Erwerbseinkommen einer Person ableiten (wie z.B. die Lohnsteuer). In einer mittel- bis langfristigen Betrachtung ist dann möglichst zu berücksichtigen, dass sich das allgemeine Niveau der Erwerbseinkommen durch Reallohnzuwächse erhöht. Um Steigerungen der Reallöhne zu berücksichtigen, verwenden wir vereinfachend eine etwas niedrigere Diskontrate von 1,5 Prozent. Im Anhang (Tabelle A8) finden sich alternative Berechnungen mit einer Diskontrate von 2,5 bzw. 3,5 Prozent. Diese alternativen Diskontraten wurden in Anlehnung an die Studie von Wößmann und Piopiunik (2009) gewählt.

$$(2) \quad R_t = s_t + Tr_t$$

Die Barwertmethode hat den Vorteil, dass sich mit ihrer Hilfe Gegenwartswerte genau berechnen lassen. Allerdings stellt sie auch die höchsten Anforderungen an die Daten, da vollständige und belastbare Längsschnittinformationen benötigt werden. Da wir von zukünftig zu erwartenden Zahlungsreihen ausgehen (also den Erwartungswerten) und diese jeweils für unterschiedliche Qualifikationsgruppen und Szenarien (R_z, A_z) betrachten, sind diese Datenanforderungen faktisch nicht zu erfüllen: Entsprechende Datensätze sind für Deutschland nicht vorhanden. Es werden daher altersspezifische Erwartungseinkommen, geschätzte altersspezifische Arbeitslosigkeitsrisiken und Risiken, auf Sozialhilfe angewiesen zu sein, genutzt, um die erforderlichen Werte über den Lebensverlauf T einer „repräsentativen“ Kohorte zu simulieren.¹² Dabei muss notgedrungen auf Daten zurückgegriffen werden, die die Situation in der Vergangenheit abbilden. Folglich müssen wir davon ausgehen, dass auch die Zukunft ähnliche Differenzverläufe in den Zahlungsreihen zwischen Qualifikationsgruppen zeigen wird.¹³

Die berechneten gruppenspezifischen Erwartungswerte, etwa zu Erwerbsverhalten und Einkommenshöhe, werden genutzt, um die (altersspezifischen) Lohnsteuer- und Sozialversicherungsbeiträge und die sozialstaatlichen Transferzahlungen zu berechnen. Das ist besonders bei den zu erwartenden Lohnsteuern ein Problem, da sich Haushalte und Individuen oft nicht voneinander abgrenzen lassen¹⁴ und die Steuerregelungen zudem äußerst komplex sind. Auch gilt es, die vielen Wechselwirkungen von Besteuerung und Bildung zu beachten, wie steueroptimierendes Verhalten, absetzbare Beträge oder Steuererminderungen.

Wir stellen uns diesen Herausforderungen, indem wir folgendes Vorgehen wählen: Wir betrachten die altersbedingt zu erwartenden, relevanten Parameter qualifikationsspezifisch und erfassen damit die maßgeblichen Faktoren für die Erwerbs- und Einkommensprofile von Personen. Zudem nutzen wir Mittelwerte und beschreiben damit ein durchschnittliches steueroptimierendes Verhalten je Gruppe. Dies gilt auch für den Umgang mit Lohn- und Arbeitsangeboten oder mit Transfer- oder Sozialversicherungszahlungen. Wir nehmen damit an, dass Erwartungseinkommen und Arbeitslosigkeitsrisiken hinreichend durch Qualifikation und Alter bestimmt werden.

Um schließlich die Barwerte je Szenario hochrechnen zu können, werden die gruppenspezifischen, altersbedingten Erwartungswerte mit der Größe der jeweiligen Bildungsgruppe multipliziert. Nähmen wir ein höheres Bildungsniveau in der Gesellschaft an, dann ließe sich so die Barwertdifferenz als Kostengröße identifizieren. Diese ergibt sich daraus, dass es in der Gesellschaft ein

¹² Die Bezeichnung „Kohorte“ bezieht sich auf die in einem Jahrgang geborenen Personen. Der Begriff „repräsentative Kohorte“ verdeutlicht in diesem Zusammenhang, dass wir für die verwendeten Analysen keine Unterschiede in den Kohorten berücksichtigen.

¹³ Diese Annahme ist nicht ganz unkritisch. Geht man z.B. von zunehmenden Einkommensdifferenzen in der Bevölkerung aus, bleibt dieser Aspekt bei der von uns gewählten Methode unberücksichtigt.

¹⁴ Bei der Ermittlung des individuellen Steuersatzes werden auch Gemeinschaftsveranlagungen angesetzt. Ein ähnliches Phänomen finden wir beim Schätzen der Sozialtransfers.



geringeres anstelle eines hypothetisch höheren Bildungsniveaus gibt. Diese Barwertdifferenz entspricht dann den Folgekosten unzureichender Bildung.

$$(3) \quad B^{Sz_J} = \sum_{g=1}^G N_J^g \sum_{t=1}^T (R_{t,J}^g) * (1+i)^{-t}$$

Ausdruck (3) beschreibt diesen Zusammenhang: Der Barwert eines Szenarios J ergibt sich aus der gruppenspezifischen Zahlungsreihe $R_{t,J}^g$, multipliziert mit der Anzahl der Personen je Gruppe N_J^g , und aufaddiert mit der Anzahl der Gruppen. Dabei erwarten wir nur geringe Verhaltensveränderungen je Gruppe, wenn diese durch ein Szenario geringer oder größer werden. Einen Überblick über das methodische Vorgehen gibt Abbildung 5.

Abbildung 5: Übersicht zu Untersuchungsansatz und methodischem Vorgehen

Schritt 1

Aufteilung in neun Bildungsgruppen – differenziert nach Schul- und Ausbildungsabschluss

Schritt 2

Abbildung der Erwerbsprofile und der Erwartungseinkommen für jede Bildungsgruppe – Ermittlung gruppenspezifischer Erwartungswerte für

Potenzielle staatliche Einnahmen

- Lohnsteuerzahlungen
- Beiträge zur Arbeitslosenversicherung

Potenzielle staatliche Ausgaben (Transferzahlungen)

- Erhalt von Arbeitslosengeld
- Erhalt von Sozialhilfe (Sozialgeld, ALG II)

Schritt 3

Berechnung der Barwerte (Diskontrate 1,5 Prozent)

Schritt 4

Aggregation der Barwerte auf Basis der Fallzahlbesetzungen über alle Bildungsgruppen

Schritt 5

Wiederholung der Schritte 2 bis 4 für zwei Szenarien, die von einer Reduktion des Anteils der unzureichend gebildeten Personen ausgehen (Verringerung um 20 Prozent bzw. 50 Prozent)

Schritt 6

Vergleich der Referenzsituation mit den zwei Szenarien

Zur Berechnung von sozialstaatlichen Folgekosten verwenden wir drei Datensätze: den Mikrozensus (MZ), das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) und die Stichprobe zur Lohn- und Einkommensteuerstatistik (LES). Die Datensätze sind in Box 1 näher erläutert.

- Die Daten des Mikrozensus (MZ) nutzen wir, um die Rahmenbedingungen und Analyseszenarien, die Bildungsverteilung in der Gesellschaft und die Erwerbsprofile zu beschreiben.¹⁵ Durch die hohe Fallzahl ist der Mikrozensus in Deutschland der einzige Mikrodatsatz, der es erlaubt, zuverlässig repräsentative Aussagen zu konditionalen Verteilungen in der Gesellschaft auch mit größerer Differenzierung der Merkmale Bildung und Ausbildung nach Bundesland zu treffen.¹⁶
- Mit Hilfe des SOEP ermitteln wir vor allem die Erwartungseinkommen. Das SOEP bietet als einer der wenigen Datensätze in Deutschland die Möglichkeit, Brutto- und Nettoeinkommen von einzelnen Personen kombiniert mit anderen soziodemografischen und bildungsspezifischen Merkmalen zu untersuchen. Darüber hinaus erfasst das SOEP differenzierte Angaben zu verschiedenen Nichterwerbseinkommen wie Sozialleistungen oder dem Erhalt von Arbeitslosengeld.
- Die Erwartungswerte zu den Lohnsteuern berechnen wir aufgrund der Informationen aus der LES. Mit der LES werden verschiedenste Erhebungsmerkmale abgedeckt.

Box 1: Kurze Beschreibung der verwendeten Datensätze

Der **Mikrozensus (MZ)** ist eine jährlich durchgeführte Befragung des Statistischen Bundesamtes bzw. der Statistischen Landesämter. Mit 370.000 Haushalten und 820.000 Personen beteiligen sich rund ein Prozent aller Haushalte in Deutschland an dieser Erhebung. Sie ist als wiederholende Querschnittsstudie angelegt, bei der alle vier Jahre die befragten Haushalte ausgetauscht werden. Seit 1991 stehen Informationen für das gesamte Bundesgebiet zur Verfügung. Erfasst werden Daten zur Erwerbstätigkeit, Arbeitssuche, Aus- und Weiterbildung, zu Wohnverhältnissen und zur Gesundheit der im Haushalt lebenden Personen. Für wissenschaftliche Zwecke werden die Daten als Scientific Use File bereitgestellt. Da es sich beim Mikrozensus um eine gesetzlich angeordnete Befragung handelt, ist die Ausfallwahrscheinlichkeit bei den Daten gering (rund 5 Prozent). Auch bei einzelnen Fragen oder Merkmalen liegt sie meist deutlich unter 10 Prozent.

Das **Sozio-oekonomische Panel (SOEP)** ist eine repräsentative Längsschnittstudie privater Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland. Die Befragung findet jährlich bei denselben Personen statt und schließt alle Haushaltsmitglieder ein, die das 17. Lebensjahr erreicht haben. Das SOEP wird seit 1984 für Westdeutschland und seit 1990 auch für Ostdeutschland erhoben.

¹⁵ Für ergänzende Schätzungen und Vergleichsuntersuchungen werden zudem noch Daten der Beschäftigtenstichprobe (IABS) und der Integrierten Erwerbsbiografien (IEBS) hinzugezogen. Auf eine nähere Beschreibung der Daten sei an dieser Stelle verzichtet. Für die IABS vgl. Drews (2007), für die IEBS Jacobebbinghaus und Seth (2007), für die LES Statistisches Bundesamt (2008).

¹⁶ Unter einer konditionalen (oder: bedingten) Verteilung ist eine Verteilung eines interessierenden Merkmals zu verstehen, die in Abhängigkeit weiterer Attribute beschrieben wird (z.B. die Bildungsverteilung von Männern mittleren Alters).



So ist es möglich, eine lange ununterbrochene Zeitreihe abzubilden. Erfasst sind unter anderem Informationen zu Lebensbedingungen, Persönlichkeitsmerkmalen, Risiko- und Wertvorstellungen, ökonomischen Rahmenbedingungen, Familienstand, Haushaltssituation, Einkommensverläufen, Arbeitszeiten und Erwerbsbeteiligung sowie zu Leistungsbezug und Schulbildung. Im Erhebungsjahr 2008 liegt die Stichprobe bei rund 11.000 Haushalten mit mehr als 20.000 Personen.

Die Stichprobe zur **Lohn- und Einkommensteuerstatistik (LES)** (auch FAST genannt: faktisch anonymisierte Einkommensteuerdaten) informiert über lohn- und einkommensteuerpflichtige natürliche Personen sowie die Höhe, die Verteilung und die Besteuerung des veranlagten bzw. nicht veranlagten Einkommens. Die Daten werden alle drei Jahre als Sekundärstatistik auf Basis von Angaben der Landesfinanzbehörden zusammengetragen und als anonymisierter Datensatz für die Forschung bereitgestellt. Sie enthalten Informationen zum Bruttolohn, zu den Einkünften, dem Einkommen, dem zu versteuernden Einkommen, den Sondervergünstigungen, der Lohn-, Einkommen- und Kirchensteuer, den vermögenswirksamen Leistungen einschließlich Arbeitnehmer-Sparzulage, sonstigen Zulagen sowie etwaigen Lohn- und Einkommensersatzleistungen. Außerdem werden Angaben zu steuerungsrelevanten Merkmalen wie Steuerklasse und Veranlagungsart, Religionszugehörigkeit, Kinderfreibeträgen und Kindergeld geliefert.

Für die Auswertung führen wir die Daten aus unterschiedlichen Erhebungswellen des Mikrozensus zusammen (hier nutzen wir die Erhebungen aus den Jahren 2005 bis 2007).¹⁷ Die Daten des SOEP werden ebenfalls gepoolt (Erhebungswellen 2002 bis 2008). Werden all diese Daten zusammengelegt, wird es zwar schwierig, Standardfehler und damit die statistische Unsicherheit der Schätzung adäquat zu berechnen. Doch können wir so mit robusten Angaben arbeiten, die nicht durch Besonderheiten des Erhebungsjahres beeinflusst sind.¹⁸ Zudem schaffen wir ausreichende Zellenbesetzungen, um gruppenbedingte Mittelwerte je Altersgruppe zu bestimmen.¹⁹ Insbesondere im SOEP verhindert dies bei einer schiefen Altersverteilung in der Stichprobe und einer heterogenen Verteilung der Personen über die Qualifikationsgruppen in einigen Zellen größere analytische Probleme.

Grundsätzlich beschränken wir unsere Analysen auf Personen im Alter von 21 bis 55 Jahren. Damit können wir Abweichungen weitestgehend ausschließen, die sich direkt aus der Phase nach dem Schulaustritt und im Zusammenhang mit dem Renteneintrittsverhalten ergeben. Weitere Datenaufbereitungen beziehen sich auf einzelne Merkmale und sollen an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden. Eine genauere Darstellung der verwendeten Variablen ist im Anhang aufgeführt (vgl. Tabelle A2 im Anhang).

¹⁷ Zum Zeitpunkt der Berechnungen lagen uns für den Mikrozensus keine Daten für das Jahr 2008 vor.

¹⁸ Das Poolen der Daten verhindert, dass spezifische Jahres- oder Kohorteneffekte wie abgangsstarke Jahrgänge oder Schulreformen (12 statt 13 Jahre bis zum Abitur) zu Verzerrungen bei der Ermittlung des Referenzszenarios führen. Zudem kann bei den gewählten Erhebungswellen davon ausgegangen werden, dass sich das Erhebungsinstrumentarium weitestgehend gleicht. Beispielsweise werden mit der Welle 2005 im Mikrozensus neue Kategorien bei der Messung des individuellen Bildungsniveaus eingeführt, die mit den davor liegenden Erhebungswellen nur noch bedingt vergleichbar sind.

¹⁹ Bei neun Qualifikationsgruppen und einer Altersspanne von 21 bis 55 Jahren errechnet sich die Anzahl der Zellen folgendermaßen: $9 \times 35 = 315$. Geht man von rund 20 Beobachtungen aus, um statistisch sinnvolle Aussagen über Mittelwerte zu treffen, werden Fallzahlen von mindestens 6300 (Untergrenze) vorausgesetzt.

IV Definition unzureichender Bildung

Bei unseren Berechnungen definieren wir unzureichende Bildung als das Fehlen von Schulabschlüssen und Ausbildungsabschlüssen. Diese Festlegung stützt sich auf empirische Befunde: Menschen ohne Schulabschluss und ohne Ausbildungsabschluss tragen hohe Arbeitsmarktrisiken, sie sind häufiger und oft dauerhaft arbeitslos (Giesecke, Ebner und Oberschachtsiek 2010; Reinberg und Hummel 2003, 2006, 2007; Solga 2002; siehe auch Abschnitt II oben).

Die Messung von (unzureichender) Bildung und Ausbildung durch formale Abschlüsse ist angesichts alternativer Möglichkeiten sorgfältig zu begründen. So wäre es denkbar, hier mit kognitiven Kompetenzen und nicht mit Abschlüssen zu arbeiten. Ebenso könnte man statt einer absoluten Schwelle (kein Schulabschluss, kein Ausbildungsabschluss) auf relative Messgrößen der Bildungsverteilung zurückgreifen – ein Vorgehen, welches in der Armutsforschung regelhaft gewählt wird (Allmendinger und Leibfried 2003).²⁰ In jedem Fall ist eine saubere und transparente Messung von Bildung zwingend geboten, da sich der Anteil von Menschen, die als unzureichend gebildet betrachtet werden, und damit die Folgekosten von unzureichender Bildung je nach Vorgehen deutlich unterscheiden. Würde man hier kognitive Kompetenzen und nicht Abschlüsse zugrunde legen, so wäre der Anteil unzureichend Gebildeter wesentlich höher. Gleiches gilt für relative statt absoluter Bildungsmessungen. Die Entscheidung für Zertifikate ist daher näher auszuführen.

Kognitive Kompetenzen werden in vielen Untersuchungen ermittelt. Am häufigsten stützt man sich dabei auf die Erhebungen durch das Programme for International Student Assessment (PISA), zumal diese auch einen Vergleich der OECD-Länder erlauben. PISA misst die kognitiven Kompetenzen von 15-Jährigen in unterschiedlichen Bereichen, so etwa in Mathematik, in den Naturwissenschaften und im Lesen. Ausgehend von diesen Erhebungen ließe sich unzureichende Bildung entlang der PISA-Kompetenzstufen definieren. Das PISA-Konsortium selbst spricht von Risikoschülern, wenn die Kompetenzwerte unterhalb der Kompetenzstufe II liegen. Betrachtet man beispielsweise die Lesefähigkeiten, so zählen in Deutschland rund 18,5 Prozent der 15-Jährigen zu den unzureichend gebildeten Schülerinnen und Schülern. Dabei bestehen zwischen jungen Männern (24 Prozent) und jungen Frauen (12,6 Prozent) gravierende Unterschiede (Klieme et al. 2010). Alternativ zu den kompetenzbasierten Ansätzen kann Bildung anhand der erreichten Bildungsabschlüsse einer Person definiert werden. Für solche zertifikatsbasierten Untersuchungen sprechen viele Gründe. Gerade in Deutschland orientieren sich Arbeitgeber nach wie vor sehr an Abschlüssen. Die Höhe der ermittelten Kompetenzen liegt ihnen dagegen nicht vor und wird nur selten von ihnen selbst erhoben. Entsprechend können diese Werte nicht als Einstellungskriterium herangezogen werden. Ebenso fehlen in Deutschland bislang Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung über den Lebensverlauf, während nachgeholt Abschlüsse durchaus erfasst werden. Da sich die Kompetenzen von 15-Jährigen jedoch voraussichtlich noch verändern, empfiehlt es sich nicht, im Rahmen dieser Studie mit PISA-Werten zu arbeiten. Außerdem werden Kompetenzwerte in den großen Datensätzen

²⁰ Allmendinger und Leibfried (2003) sprechen in diesem Zusammenhang auch von „Bildungsarmut“ und unterscheiden zwischen „Kompetenzarmut“ und „Zertifikatarmut“.



nicht ausgewiesen. Somit wäre es auch technisch nicht machbar, die Folgekosten unzureichender Bildung anhand einer kompetenzbasierten Bildungsdefinition zu bestimmen.

In der vorliegenden Untersuchung gehen wir daher von Abschlüssen aus und messen unzureichende Bildung in der Kombination fehlender Schul- und Ausbildungsabschlüsse. Dabei konzentrieren wir uns auf die Gruppe der Ausbildungslosen unterhalb des Hochschulreife-niveaus (Funcke, Oberschachtsiek und Giesecke 2010). Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Arbeiten behalten wir eine Binnendifferenzierung der Gruppe unzureichend Gebildeter bei. Zwei Gründe sprechen für dieses Vorgehen. Erstens zeigt sich, dass die insgesamt schlechten Erwerbschancen von Ausbildungslosen je nach Niveau ihres Schulabschlusses nochmals voneinander abweichen. So haben Personen mit einem Realschulabschluss geringfügig bessere Erwerbschancen als diejenigen Personen, die einen Hauptschulabschluss besitzen oder die Schule ohne Abschluss verlassen haben (Giesecke, Ebner und Oberschachtsiek 2010). Entsprechend hängen die Folgekosten auch vom Ausmaß der unzureichenden Bildung ab. Zweitens ist es für die empirische Schätzung der Folgekosten wichtig, realistische Vergleiche von Bildungsgruppen und deren jeweiligen Erwerbschancen durchzuführen. Eine einfache Gegenüberstellung der Gruppe der unzureichend Gebildeten mit der Gruppe der „ausreichend“ Gebildeten greift zu kurz: Dadurch würde man beispielsweise die Gruppe der Hauptschulabsolventen ohne Berufsabschluss mit den Hochschulabsolventen vergleichen und damit die Folgekosten unzureichender Bildung unzulässig überschätzen.

Empirische Umsetzung

Wir unterscheiden Bildungsgruppen nach dem Niveau ihrer schulischen Bildung und nach ihren beruflichen Ausbildungsabschlüssen. Mit Blick auf das Schulbildungsniveau einer Person lassen sich insgesamt vier Kategorien differenzieren: ohne Schulabschluss (Kategorie 0), mit Hauptschulabschluss (Kategorie 1), mit Realschulabschluss (Kategorie 2) sowie mit Hochschulreife (Kategorie 3). Im Bereich der beruflichen Ausbildung finden wir drei weitere Kategorien: kein Abschluss bzw. Berufsvorbereitungsjahr und Anlernausbildung (Kategorie 0), Ausbildungsabschluss (Lehrausbildung, Kategorie 2) sowie höhere Ausbildungsabschlüsse (Kategorie 3). Zu Kategorie 3 zählen wir Hochschulabschluss sowie andere höhere Abschlüsse wie Meister, Fach- oder Berufsakademie und Verwaltungsfachhochschule.²¹

Werden nun schulisches und berufliches Bildungsniveau miteinander kombiniert, ergeben sich zwölf mögliche Bildungsgruppen. Einige dieser Gruppen sind jedoch sehr klein.²² Blendet man diese aus, ergeben sich für unsere Analyse insgesamt neun Bildungsgruppen (siehe Tabelle 1). Ein unzureichendes Bildungsniveau weisen unserer Definition zufolge die Gruppen 00, 10 und 20 auf.

²¹ Der für internationale Vergleiche häufig verwendeten ISCED-Klassifizierung folgend wären Personen mit einem Fach- oder berufsakademischen Abschluss oder dem Abschluss einer Verwaltungsfachhochschule eher dem Personenkreis mit einem akademischen Abschluss zuzuordnen. Um jedoch die Differenz zu hochschulischen und universitären Abschlüssen in Deutschland vor allem bei der Entlohnung zu berücksichtigen, ordnen wir diese Gruppe den Personen mit einem Abschluss zu. Hinzu kommt, dass in den Jahren vor 1999 eine genaue Abgrenzung von Verwaltungsfachhochschulabschlüssen im Mikrozensus nicht möglich ist.

²² So beträgt etwa der Anteil von Personen ohne Schulabschluss, aber mit (höherem) Ausbildungsabschluss in der von uns analysierten Altersgruppe weniger als 0,2 Prozent.

Tabelle 1: Übersicht zu den unterschiedenen Bildungsgruppen

Bildungsgruppe	Beschreibung
00	Personen ohne Schul- und Ausbildungsabschluss
10	Personen mit Hauptschulabschluss und ohne Ausbildungsabschluss
11	Personen mit Hauptschulabschluss und mit Ausbildungsabschluss (betriebliche Ausbildung)
20	Personen mit Realschulabschluss und ohne Ausbildungsabschluss
21	Personen mit Realschulabschluss und mit Ausbildungsabschluss (betriebliche Ausbildung)
22	Personen mit Realschulabschluss und einem „höheren“ Ausbildungsabschluss (Meister, akademischer Abschluss)
30	Personen mit Hochschulreife und ohne Ausbildungsabschluss
31	Personen mit Hochschulreife und mit Ausbildungsabschluss (betriebliche Ausbildung)
32	Personen mit Hochschulreife und einem „höheren“ Ausbildungsabschluss (Meister, akademischer Abschluss)

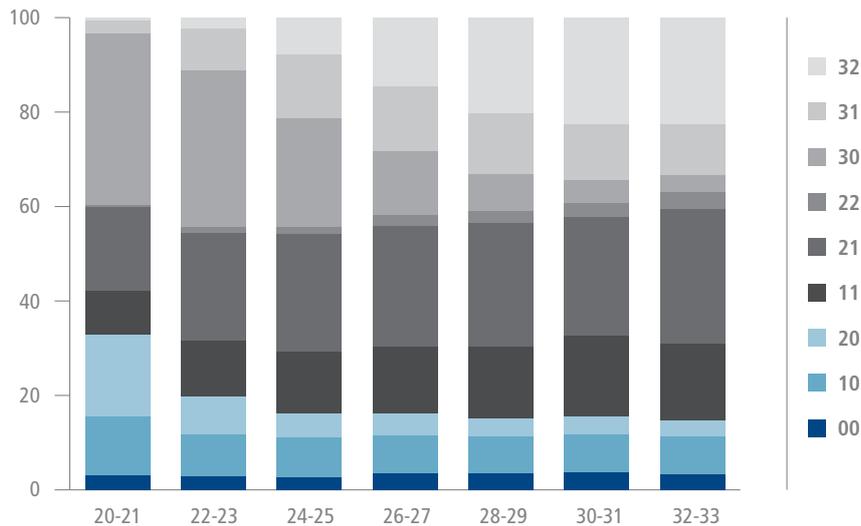
Quelle: Eigene Darstellung. | BertelsmannStiftung

Um das Ausmaß unzureichender Bildung bestimmen zu können, muss geklärt werden, für welche Altersgruppen wir diesen Anteil darstellen. Auch ist zu entscheiden, ob die jeweiligen Anteilswerte für einzelne Jahre angegeben oder im Sinne einer Durchschnittsbildung über mehrere Jahre hinweg „gemittelt“ werden sollen. Diese Abgrenzungen sind notwendig, da sich die Bildungsverteilungen entlang des Alters und über die Zeit verändern. Wenn wir beispielsweise die Verteilung der Bildungsgruppen lediglich für ein Jahr betrachten, könnten etwaige kurzfristige Entwicklungen überbetont werden. Noch deutlicher tritt diese Problematik zutage, wenn wir die zu betrachtenden Altersgruppen auswählen: Mehrjährige Ausbildungszeiten oder nachgeholt Abschlüsse beeinflussen das Bildungsniveau bis weit in die Mitte der dritten Lebensdekade hinein. Einen Überblick hierzu liefern die Abbildungen 6 und 7, in denen die Anteile der neun Bildungsgruppen dargestellt sind. In Abbildung 6 betrachten wir die Anteilswerte über unterschiedliche Altersgruppen und in Abbildung 7 über die Zeit. Eine numerische Darstellung der Werte findet sich in den Tabellen A3 bis A5 im Anhang.



Abbildung 6: Bildungsverteilung nach Altersgruppen

Angaben in Prozent



Quelle: MZ 2005 bis 2007, eigene Berechnungen.

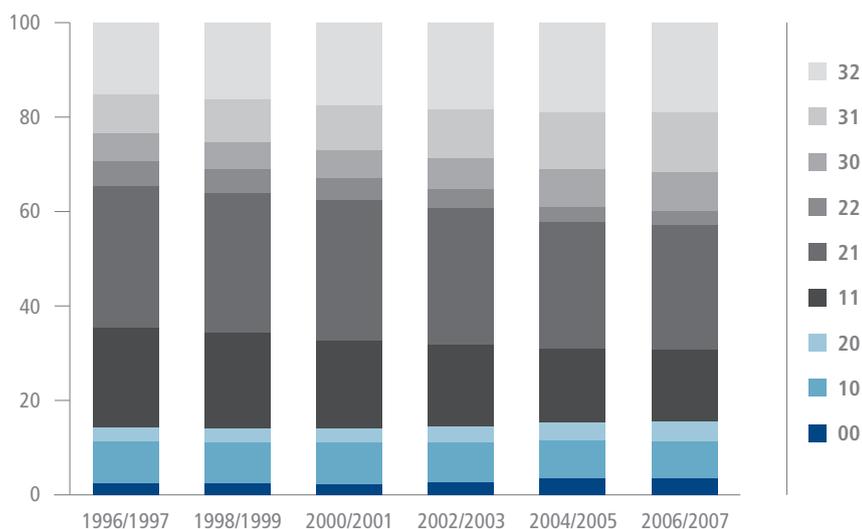
| Bertelsmann Stiftung

Abbildung 6 zeigt deutlich, dass sich innerhalb der hier betrachteten Altersspanne die Anteilswerte der Bildungsgruppen noch relativ stark verschieben. So fällt auf, dass der Anteil von Kategorie 30 merklich sinkt und gleichzeitig die Anteile der Kategorien 31 und 32 zunehmen. Hier schlagen sich demnach die insgesamt längeren Ausbildungszeiten von Personen mit Hochschulreife nieder, die nach der schulischen Ausbildung eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium absolvieren. Auch bei den unteren und mittleren Bildungsabschlüssen zeigt sich noch bis in das Alter von circa 25 Jahren eine gewisse Dynamik. An dieser Stelle verkleinert sich die Gruppe der unzureichend Gebildeten, da insbesondere im Bereich der Berufsausbildung Abschlüsse nachgeholt werden: Der entsprechende Anteil sinkt von 20 Prozent bei Personen zwischen 20 und 23 Jahren auf knapp 16 Prozent bei den 24- bis 27-Jährigen. Angesichts dieser doch erheblichen Veränderungen in den Bildungsverläufen junger Erwachsener betrachten wir in unserer Analyse die Personengruppe der 25- bis 34-Jährigen, um Aussagen über das Ausmaß unzureichender Bildung treffen zu können.²³

²³ In Ergänzung zu der hier thematisierten Dynamik in der Bildungsverteilung sei auf die Studie von Maaz (2010) hingewiesen, welche ein deutliches Nachholen von Abschlüssen bei Personen aufzeigt, die zunächst die Schule ohne Schulabschluss verlassen hatten.

Abbildung 7: Entwicklung der Bildungsverteilung

Angaben in Prozent



Quelle: MZ 1996 bis 2007, Personen im Alter zwischen 25 und 34 Jahren, eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Ausgehend von dieser Altersgruppe beschreibt Abbildung 7, wie sich die Anteile der jeweiligen Bildungsgruppen zwischen 1996 und 2007 entwickelt haben (siehe auch Tabellen A4 und A5 im Anhang). Der Anteil von Personen mit unzureichender Bildung (Kategorien 00, 10 und 20) ist über die Zeit leicht angestiegen (von circa 14 Prozent in der Mitte der 1990er Jahre auf über 15 Prozent in 2007). Insbesondere ist der Anteil von Schulabbrechern (Kategorie 00) sowie von Realschülern ohne Ausbildungsabschluss (Kategorie 20) etwas gestiegen. Gleichzeitig ist der Anteil von ausbildungslosen Personen mit Hauptschulabschluss (Kategorie 10) gesunken. Die Gruppe der unzureichend Gebildeten hat sich demzufolge intern polarisiert, auch wenn dieser Trend bisher nur moderat ausgeprägt ist. Bei den Gruppen mit beruflicher oder höherer Ausbildung zeigt sich die allgemeine Tendenz zu einem insgesamt höheren Bildungsniveau. So hat der Anteil von Personen mit einem Haupt- oder Realschulabschluss und einer beruflichen Ausbildung abgenommen, während der von Personen mit höheren Bildungs- und Ausbildungsabschlüssen deutlich gewachsen ist.

Beide Entwicklungen – Polarisierung innerhalb der Gruppe der unzureichend Gebildeten sowie Tendenz zu höheren Bildungsabschlüssen – haben sich in ihrer Dynamik allerdings seit Mitte der 2000er Jahre abgeschwächt. Deshalb verwenden wir in den nachfolgenden Analysen die Daten des Mikrozensus aus den letzten drei aktuell verfügbaren Befragungsjahren (2005 bis 2007). Danach ergibt sich ein Anteil unzureichender Bildung von rund 15,4 Prozent für die Gruppe der 25- bis 34-Jährigen. Jeder siebte junge Erwachsene ist damit ohne Ausbildungsabschluss geblieben und

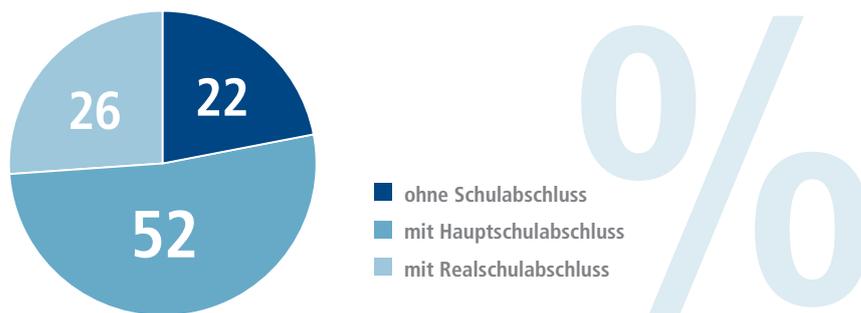


von einem erheblichen Risiko geringer Erwerbschancen betroffen. Hochgerechnet für das Jahr 2011 wären dies bei den 25- bis 34-Jährigen mehr als 1,5 Millionen Menschen, bei der Bevölkerungsgruppe im Alter zwischen 25 und 65 Jahren sogar mehr als sieben Millionen.

Allerdings setzt sich diese Gruppe nicht homogen aus den von uns betrachteten schulischen Abschlüssen zusammen. Die Binnendifferenzierung zeigt, dass die Gruppe der Ausbildungslosen zu rund 22 Prozent aus Personen ohne Schulabschluss und zu 26 Prozent aus Personen mit Realschulabschluss besteht. Die größte Gruppe umfasst jedoch diejenigen Ausbildungslosen, die einen Hauptschulabschluss besitzen (siehe Abbildung 8). Sie machen mehr als die Hälfte der unzureichend Gebildeten aus.

Abbildung 8: Junge Erwachsene ohne Ausbildungsabschluss unterschieden nach Schulabschluss

Angaben in Prozent



Anmerkung: Repräsentativ für die Wohnbevölkerung mit Hauptwohnsitz in Deutschland. Personen zwischen 25 und 34 Jahren, die sich nicht in Ausbildung befinden. Sonstige Gruppen ausgeschlossen.

Quelle: MZ 2007, eigene Berechnungen, Hochrechnung auf die Gesamtpopulation.

BertelsmannStiftung

Die Gruppe der unzureichend Gebildeten unterscheidet sich wenig nach dem Geschlecht.²⁴ So zeigt sich in Tabelle 2, dass der Anteil unzureichend Gebildeter bei Frauen etwas höher ist als bei Männern (16,4 Prozent versus 14,4 Prozent). Dieser Unterschied lässt sich zur Hälfte auf den etwas höheren Anteil von Frauen mit einem Realschulabschluss zurückführen.

²⁴ Blickt man hingegen auf die geschlechtsspezifischen Muster von Erwerbschancen wie etwa den Lohnunterschied zwischen Männern und Frauen (gender wage gap), die weiblich dominierte Teilzeit oder die geringeren Erwerbsquoten von Frauen, lassen sich durchaus geschlechtsspezifische Folgekosten unzureichender Bildung vermuten. In den Analysen waren wir jedoch wegen zu geringer Fallzahlen in den Daten gezwungen, Modelle für Männer und Frauen gemeinsam zu berechnen und damit mögliche geschlechtsbezogene Unterschiede auszublenken.

Tabelle 2: Bildungsverteilung für Teilgruppen (im Alter zw. 25 und 34 Jahren)

	0	10	11	20	21	22	30	31	32	unzureichend gebildet
weiblich	3,65	8,31	11,91	4,47	28,62	3,07	7,00	13,51	19,45	16,43
männlich	3,23	7,62	18,79	3,55	24,5	2,87	9,55	11,08	18,82	14,40
Ost	1,85	3,33	7,46	4,58	44,33	5,9	5,7	10,48	16,35	9,76
West	3,72	8,79	16,82	3,9	23,35	2,45	8,76	12,6	19,62	16,41
Total	3,43	7,96	15,41	4,00	26,53	2,97	8,3	12,27	19,13	15,39

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005 bis 2007, eigene Berechnungen.

| Bertelsmann Stiftung

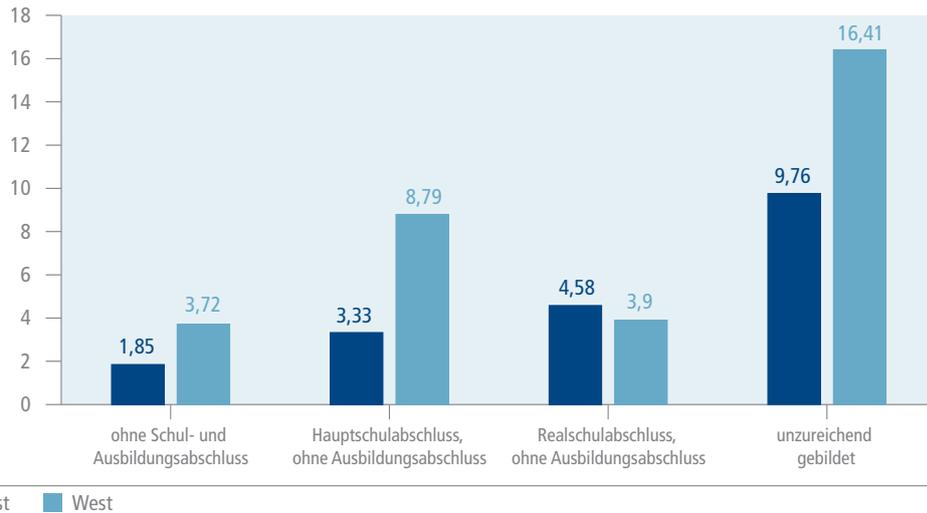
Auffallend uneinheitlich stellt sich die Bildungsverteilung in den Bundesländern dar, dies gilt für die Anteile der unzureichend Gebildeten wie für deren Binnendifferenzierung. Da wir auf den Aspekt der länderspezifischen Bildungsverteilungen noch genauer eingehen werden, sei an dieser Stelle lediglich auf den starken Ost-West-Unterschied hingewiesen (vgl. Abbildung 9 und Tabelle 2). So beträgt der Anteil unzureichender Bildung bei den 25- bis 34-Jährigen in den neuen Bundesländern durchschnittlich 9,8 Prozent, in den alten Bundesländern hingegen 16,4 Prozent – ein Unterschied von circa 40 Prozent. Hierbei ist zu beachten, dass der Anteil unzureichend Gebildeter anhand der Geburtsjahrgänge 1971 bis 1982 berechnet wurde und Personen einschließt, die ihre Schulausbildung in der DDR beendeten. Doch selbst wenn nur die Jahrgänge 1973 bis 1982 betrachtet werden, die die Schule Anfang bis Mitte der 1990er Jahre verließen, ändert sich wenig an den gravierenden Ost-West-Unterschieden. Inwieweit sich bei den darauf folgenden Jahrgängen (ab 1983 aufwärts) Verschiebungen in der regionalen Bildungsverteilung ergeben, ist mit den uns vorliegenden Daten nicht zu beantworten. Eine schnelle Angleichung ist allerdings nicht zu erwarten. Auch in der Binnendifferenzierung der unzureichend Gebildeten zeigen sich große Ost-West-Unterschiede. In den neuen Bundesländern leben anteilig weniger Personen mit maximal einem Hauptschulabschluss und anteilig mehr Menschen mit einem Realschulabschluss, aber ohne berufliche Ausbildung als in den alten Bundesländern. Diese regionalen Unterschiede legen es nahe, die Folgekosten unzureichender Bildung nicht nur auf einer gesamtdeutschen Ebene auszuweisen, sondern für die einzelnen Bundesländer getrennt. Dies ist Gegenstand des Abschnitts VII.

Ausgehend von der bestehenden Bildungsverteilung mit einem gesamtdeutschen Anteil von unzureichend Gebildeten in Höhe von 15,4 Prozent und unter Berücksichtigung der Binnendifferenzierung ermitteln wir die Folgekosten unzureichender Bildung, die über den Lebensverlauf hinweg entstehen.



Abbildung 9: Unterschiede in der Bildungverteilung innerhalb der Gruppe der unzureichend gebildeten Personen zwischen den ost- und westdeutschen Bundesländern

Angaben in Prozent



Quelle: IZ Erhebungswellen 2005 bis 2007, eigene Berechnungen.

Bertelsmann Stiftung

V Kostenberechnung im Lebensverlauf

Neben der Definition von „unzureichender Bildung“ ist darzulegen, welche Kostenarten im Einzelnen untersucht werden. Wir konzentrieren uns auf vier Kostenblöcke: Lohnsteuern, Sozialleistungen sowie Einnahmen und Ausgaben der Arbeitslosenversicherung (vgl. Tabelle 3). Damit berücksichtigen wir die wesentlichen Komponenten der Folgekosten von unzureichender Bildung, die unmittelbar die öffentlichen Haushalte betreffen (vgl. Bach und Spitznagel 2008; Fritschi et al. 2009). Weitere anfallende Kosten, wie beispielsweise Konsumsteuern, Einnahmen und Ausgaben der Rentenversicherung oder das Gesundheitssystem, sind empirisch kaum zu fassen und können hier daher nicht betrachtet werden.

Die vier von uns ausgewählten Kostenarten belasten Bund, Länder und Kommunen ganz unterschiedlich. Für die Lohnsteuer lässt sich – gemäß der im Grundgesetz §106 festgeschriebenen Aufteilung der Einkommensteuer zwischen Bund, Ländern und Kommunen – davon ausgehen, dass die Folgekosten unzureichender Bildung mit jeweils 42,5 Prozent auf Bundes- und Länderebene anfallen, während sich für die kommunale Ebene ein Kostenanteil von 15 Prozent ergibt. Die Kosten für die hier betrachteten Sozialleistungen im Bereich des Arbeitslosengeldes II tragen gemäß SGB II und Wohngeldgesetz Bund und Kommunen; 2009 lagen die Kosten zu circa 75 Prozent beim Bund und zu 25 Prozent bei den Kommunen (Angaben des Bundesministeriums der Finanzen für das Jahr 2010). Die Ausgaben der Arbeitslosenversicherung für das Arbeitslosengeld (ALG I) stellen zunächst eine Versicherungsleistung dar. Diese wird überwiegend von Arbeitnehmern und -gebern zu gleichen Teilen finanziert. Träger der Arbeitslosenversicherung ist die Bundesagentur für Arbeit; der Bund gleicht etwaige Defizite in der Arbeitslosenversicherung durch eine Zuwendung aus, die von der Bundesagentur für Arbeit zurückzuzahlen ist. Diese Bundeszuwendung können wir jedoch nicht auf Leistungen umlegen, die in Folge unzureichender Bildung entstehen. Wir gehen daher davon aus, dass sich die Folgekosten unzureichender Bildung im Bereich des Arbeitslosengeld I ausschließlich bei der Arbeitslosenversicherung ergeben und keine Finanzwirkung auf die öffentlichen Haushalte ausüben. Gleiches gilt für die Einnahmen der Arbeitslosenversicherung in Form der Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbeiträge.

Konstruktion der Lebensverlaufsdaten

Die Folgekosten unzureichender Bildung werden nun anhand simulierter Lebensverlaufsdaten ermittelt. Wir beschränken uns auf Lebensverläufe vom 21. bis zum 55. Lebensjahr. Damit berücksichtigen wir nicht die starken Verschiebungen, die sich bei den 20- und 21-Jährigen direkt im Anschluss an die Schulphase zeigen (vgl. Abbildung 6). Auch lassen wir altersbedingte Gesundheitsrisiken, das Renteneintrittsalter und die Lebenserwartung außen vor, obgleich diese Lebensereignisse nachweisbar mit unzureichender Bildung zusammenhängen.²⁵ Letztlich können wir aus datentechnischen Gründen auch bestimmte Phasen im Lebensverlauf, wie Selbstständigkeit, Auslandsaufenthalte oder regionale Migration, nicht darstellen.

²⁵ Zur Verteilung des Renteneintrittsalters nach Qualifikation siehe Clemens und Himmelreicher (2008).



Um die Berechnung handhabbar und nachvollziehbar zu gestalten, werden die altersspezifischen Durchschnittswerte nicht als konditionale Mittelwerte (parametrisch) geschätzt, sondern anhand von Regressionsfunktionen mit Polynomen 5. Ordnung.²⁶ Auf diese Weise können die Lebensverlaufsdaten relativ flexibel modelliert und auch nicht-lineare Zusammenhänge abgebildet werden, wie sie sich etwa im Verhältnis von Erwerbchancen und potenziellem Einkommen zeigen (vgl. Lauer und Steiner 2001). Gleichzeitig ist so der eingeschränkten Datenlage Rechnung getragen.²⁷

Simulation der Kostenarten im Lebensverlauf

Die über den Lebensverlauf hinweg entstehenden Kosten durch unzureichende Bildung werden nun im Einzelnen simuliert.²⁸ Die zu schätzenden Ausgangsgrößen sind zusammenfassend in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht zu den Kostenarten

Kostenart	Ausgangsgrößen	Datenquelle
Lohnsteuern	Bruttojahreseinkommen (Erhalt, Dauer und Betragshöhe)	SOEP / LES
Sozialtransfers	Erhalt, Dauer und Betragshöhe zu: Arbeitslosengeld II (inkl. Sozialgeld), Wohngeld, Erhalt von Lebenshilfen und Erhalt von Grundsicherungsleistungen	SOEP
Arbeitslosengeld	Erhalt, Dauer und Betragshöhe von Arbeitslosengeld I	SOEP
Beiträge zur Arbeitslosenversicherung	Bruttojahreseinkommen (Erhalt, Dauer und Betragshöhe)	SOEP

Quelle: Eigene Darstellung. | BertelsmannStiftung

²⁶ Ein Polynom ist eine Funktion, die eine Summe mit Vielfachen von Potenzen natürlicher Exponenten einer Variablen beinhaltet. Ein Polynom 5. Grades (oder auch 5. Ordnung) beschreibt eine Funktion, in der eine abhängige Variable y durch x erklärt wird und x bis zur 5. Potenz enthalten ist (x^1, x^2, x^3, x^4, x^5). Für den hier verfolgten Ansatz lässt sich somit ein „M-Verlauf“ in den Daten beschreiben (wie er sich beispielsweise bei den Erwerbsanteilen von Frauen aufgrund von Erziehungszeiten im Alter zwischen 30 und 40 Jahren zeigt).

²⁷ Zudem ermöglicht dieser flexible Ansatz, die simulierten Lebensverlaufsdaten relativ einfach zu korrigieren. Korrekturen betreffen in unserem Falle vor allem die Imputation fehlender Werte, beispielsweise bei der Gruppe der Personen mit Hochschulreife, aber ohne Ausbildungsabschluss. Diese Gruppe reduziert sich im Laufe des Alters, sodass insgesamt nur wenige Personen ab einem Alter von 50 Jahren beobachtet werden. Auf eine genaue Darstellung der Korrekturen sei an dieser Stelle verzichtet.

²⁸ Eine präzise mathematische Beschreibung und eine Darstellung der relevanten Schätzungen kann bei den Autoren nachgefragt werden.

Simulation der Lohnsteuern. Im deutschen Steuersystem errechnen sich die Lohnsteuerbeiträge anhand der Bruttoeinkünfte. Diese werden um Aufwendungen wie Entlastungsabzüge, Sonderausgaben oder etwaige Kinderfreibeträge vermindert. Hieraus ergibt sich das Einkommen, das je nachdem, wie Eheleute steuerlich veranlagt sind (getrennt oder gemeinsam) personen- oder haushaltsbezogen versteuert wird. Über den Einkommensteuertarif (gemäß Grund- oder Splittingtabelle) wird die festzusetzende Jahressteuer ermittelt, hierbei werden mögliche Hinzurechnungen (z.B. Kindergeld) oder Steuerermäßigungen berücksichtigt.

Die Lohnsteuer wird als Funktion des geschätzten altersspezifischen steuerpflichtigen Bruttoeinkommens berechnet. Diese „Lohnsteuerfunktion“ leiten wir empirisch aus den Daten der Lohn- und Einkommensteuerstatistik ab. Wir nutzen den aus diesen Daten ermittelten Anteil des Steuertarifs am Bruttoeinkommen. Bei Haushalten mit zwei Einkommensbeziehern setzen wir einen gemittelten Lohn an. Dabei berücksichtigen wir die Grenzsteuersätze in fünf Zonen, so dass eine linear progressive Besteuerung (inklusive Einstiegssteuersatz und konstanter Höchststeuergrenzsatz) des (steuerpflichtigen) Einkommens weitestgehend abgebildet werden kann. Entsprechend ergibt sich die mittlere Steuerlast als Produkt der Lohnsteuerfunktion und der Wahrscheinlichkeit, zu der jeweiligen Einkommensgruppe zu gehören.

Simulation der Sozialversicherungsbeiträge (Arbeitslosenversicherung). Angelehnt an die aktuelle rechtliche Grundlage sind wir bei den Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung zunächst von 3 Prozent für Arbeitgeber und Arbeitnehmer ausgegangen (2009). Betrachten wir aber einen längeren Zeitraum, sollten wir einen leicht höheren Beitragssatz ansetzen, da dieser in den letzten 15 Jahren überwiegend bei rund 6,5 Prozent lag und erst in den vergangenen vier Jahren deutlich gesunken ist. Für unsere Berechnungen nehmen wir daher einen Beitragssatz von 3,5 Prozent des Bruttoentgeltes an. Um abzubilden, wie die (aktuelle) Beitragsbemessungsgrenze wirkt, unterstellen wir ab einem jährlichen Bruttoeinkommen von 61.000 Euro konstante Beitragssätze („gemittelte“ Beitragsbemessungsgrenze für Ost- und Westdeutschland der letzten fünf Jahre). Unberücksichtigt bleiben Regelungen für Mini-Jobs und Teilzeitbeschäftigung. Die in der Simulation zu erwartenden Beiträge zur Arbeitslosenversicherung einer bestimmten Bildungsgruppe ergeben sich mit einem 3,5-prozentigen Beitragssatz aus dem Produkt der Erwerbswahrscheinlichkeit, dem durchschnittlichen Bruttoeinkommen und der Wahrscheinlichkeit, ein Bruttoeinkommen über der Beitragsbemessungsgrenze zu beziehen.

Simulation der Sozialleistungen. Hier betrachten wir zum einen Sozialleistungen (inkl. Wohngeld, ALG II und Sozialgeld sowie Grundsicherungsleistungen und Lebenshilfen; unberücksichtigt sind Renten und Pensionen) und zum anderen die Leistungen der Arbeitslosenversicherung (ALG I; unberücksichtigt bleiben Übergangsgeld, Insolvenzgeld sowie Förderleistungen). Die Leistungen der Arbeitslosenversicherung errechnen sich anhand des tatsächlich ausbezahlten Arbeitslosengeldes (Angaben zum Erhalt im letzten Monat auf der Grundlage des SOEP). Für jede Bildungsgruppe bestimmen wir so altersspezifische Erwartungswerte als Produkt aus der Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit, der mittleren Dauer der Arbeitslosigkeit pro Jahr und der mittleren



Höhe der Leistungen. Ähnlich gehen wir bei der Berechnung der Sozialleistungen vor. Davon abweichend berechnen wir die Leistungen der Sozialhilfe ausschließlich auf den Erhebungswellen 2006 bis 2008. Damit können wir die problematische Datensituation durch den Wechsel von alter und neuer Sozialhilfeverordnung (Einführung des ALG II bzw. Grundsicherungsleistungen auf Basis des SGB II) im Jahr 2005 ausklammern.²⁹

²⁹ Die mittleren Transferleistungen im Grundsicherungsbereich (ALG II, Sozialgeld usw.) liegen bei unseren Berechnungen – ohne Differenzierung nach Qualifikationsgruppen – bezogen auf die erwerbsfähige Bevölkerung zwischen 18 und 60 Jahren bei rund 8,9 Prozent; die mittlere Betragshöhe im entsprechenden Transferbezug beträgt auf Basis der SOEP-Daten und unserer Datenaufbereitung rund 4.900 Euro pro Jahr. Diese Zahlen weichen nur leicht von denen ab, die das Statistische Bundesamt ausweist. Dort werden Größenordnungen von 9 bis 11 Prozent berichtet, je nachdem, welche Bezugsgruppe (erwerbsfähige Personen oder Gesamtbevölkerung) verwendet wird.

VI Höhe der Folgekosten unzureichender Bildung auf Bundesebene

Die Folgekosten unzureichender Bildung werden als Barwertdifferenzen von unterschiedlichen Bildungsverteilungen berechnet. Dabei vergleichen wir die Folgekosten der heutigen Bildungsverteilung in Deutschland mit jenen einer hypothetischen, „verbesserten“ Bildungs- und Ausbildungssituation.

Als heutige Bildungsverteilung in Deutschland werden die Schul- und Ausbildungsabschlüsse der 25- bis 34-Jährigen aus den Jahren 2005 bis 2007 bezeichnet (siehe Abschnitt IV). Die hypothetische, „verbesserte“ Bildungsverteilung geht von einem niedrigeren Anteil junger Erwachsener mit unzureichender Bildung aus. Wir schätzen zwei Szenarien, die in Abbildung 10 näher erläutert werden. Zum einen wird ein Rückgang unzureichender Bildung um 20 Prozent angenommen (Szenario I), zum anderen ein Rückgang um 50 Prozent (Szenario II).

Abbildung 10: Übersicht zu den Analyseszenarien

Referenzsituation

Anteil unzureichend qualifizierter Personen gemessen an der Verteilung der Schul- und Ausbildungsabschlüsse bei den Personen zwischen 25 und 34 Jahren (2005 bis 2007)
Personen ohne Ausbildungsabschluss (Realschüler, Hauptschüler und Personen ohne Schulabschluss)

Reformszenarien

Szenario I

Veränderung: minus 20 Prozent des Anteils unzureichend qualifizierter Personen
Fokus: gleiche Reduktion des Anteils unzureichend qualifizierter Personen in allen Untergruppen

Szenario II

Veränderung: minus 50 Prozent des Anteils unzureichend qualifizierter Personen
Fokus: gleiche Reduktion des Anteils unzureichend qualifizierter Personen in allen Untergruppen



Wir unterstellen eine gleichmäßige Veränderung bei allen drei Bildungsgruppen, die von uns als unzureichend gebildet klassifiziert wurden (00, 10, 20). Zudem gehen wir davon aus, dass die entsprechende Anzahl unzureichend gebildeter Personen jeweils in die nächst höhere Bildungs- und Ausbildungsgruppe wechselt und so einer unzureichenden Bildung entkommt. Personen aus den Gruppen „00“ und „10“ erreichen das Niveau der Gruppe „11“ und Personen aus der Gruppe „20“ das Niveau der Gruppe „21“. In Tabelle 4 werden diese Entwicklungen in der Bildungsverteilung differenziert nach den einzelnen Bildungsgruppen dargestellt.

Tabelle 4: Bildungsverteilung in den Analyseszenarien

Angaben in Prozent

Bildungsgruppe	Szenarien		
	Referenz	SI (20%-Reduktion)	SII (50%-Reduktion)
00	3,43	2,75	1,72
10	7,96	6,37	3,98
11	15,41	17,68	21,10
20	4,00	3,20	2,00
21	26,53	27,33	28,53
22	2,97	2,97	2,97
30	8,30	8,30	8,30
31	12,27	12,27	12,27
32	19,13	19,13	19,13
Anteil unzureichende Bildung	15,40	12,32	7,70

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005-2007; eigene Berechnungen.

Bertelsmann Stiftung

Folgekosten nach Kostenart

Um die Folgekosten unzureichender Bildung zu ermitteln, werden für jede Bildungsgruppe bedingte Erwartungswerte für die Höhe des Einkommens, der Arbeitslosigkeitszahlungen sowie der Sozialleistungen über einen fiktiven Lebensverlauf von 21 bis 55 Jahren einer Kohorte geschätzt. Je Bildungs- und Ausbildungsgruppe erhalten wir so altersspezifische Beträge an mittleren Lohnsteuern, Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung (Arbeitgeber- und Arbeitnehmeranteil), Arbeitslosengeld und staatlichen Transfers. Eine genauere Darstellung der geschätzten Werte findet sich im Anhang (vgl. Abbildungen A1 bis A4). Diese gruppenspezifischen Erwartungswerte addieren wir entsprechend der heute gegebenen Bildungsverteilung (Referenz) und den in den Szenarien unterstellten Verteilungen auf und berücksichtigen hierbei die abdiskontierten Werte. Auf diese Weise ergeben sich Gesamtbeträge der zu erwartenden Folgekosten. Stellen wir schließlich die Barwerte gegenüber, werden die Einspar- und Einnahmepotenziale sichtbar.

Bei der Analyse unterstellen wir eine Kohortengröße von rund 920.000 Personen, was in etwa der Anzahl der 21-Jährigen im Jahr 2008 entspricht (Hochrechnung Mikrozensus auf Grundlage der Daten aus 2007³⁰). Bei einem Anteil an unzureichend Gebildeten von 15,4 Prozent bedeutet dies eine absolute Gruppengröße von etwa 142.000 Personen. Zu beachten ist, dass die Wahl der Kohortengröße die absolute Höhe der geschätzten Gesamtkosten unzureichender Bildung direkt beeinflusst. Geht man beispielsweise von der aktuellen Zahl der Neugeborenen von rund 650.000 als Kohortengröße aus, verringert sich die Anzahl der unzureichend Gebildeten auf rund 100.000 Personen. Deshalb werden wir die Folgekosten unzureichender Bildung auch als Pro-Kopf-Kosten ausweisen.

Die Ergebnisse der Kostenberechnung sind in Abbildung 11 dargestellt. Gezeigt werden die Einspar- und Einnahmepotenziale für die zwei Reformszenarien getrennt nach Kostenart. Die x-Achse beschreibt jeweils den Betrachtungszeitraum in Jahren, die y-Achse die Höhe der Einspar- und Einnahmepotenziale in Millionen Euro. Bei der Lohnsteuer und den Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung ergeben sich zusätzliche Einnahmen aufgrund des hypothetisch gesetzten höheren Bildungsniveaus. Diese Einnahmen entsprechen den Kosten entgangener Erträge (Opportunitätskosten), wenn es nicht gelingt, den Anteil unzureichend qualifizierter Personen in der Gesellschaft zu reduzieren. Bei den Sozialleistungen und dem ausbezahlten Arbeitslosengeld ist die Höhe der Einsparungen abgetragen, welche sich durch eine bessere Bildungssituation ergeben würde. Die öffentlichen Ausgaben würden also bei einer verbesserten Bildungs- und Ausbildungsverteilung um die ausgewiesene Betragshöhe zurückgehen und stellen ihrerseits Opportunitätskosten unzureichender Bildung dar.

Die Entwicklung der Folgekosten unzureichender Bildung zeigt, dass sich Einspar- und Einnahmepotenziale deutlich unterscheiden. Die Mehreinnahmen im Bereich der Lohnsteuern addieren sich über einen Zeitraum von 35 Jahren bei einer deutlich verbesserten Bildungssituation (Szenario II) zu knapp 1,1 Milliarden Euro auf, bei einer nur leicht verbesserten Bildungssituation (Szenario I) sind es über 400 Millionen Euro. Die Mehreinnahmen bei den Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung fallen geringer aus: Bei einer deutlich verbesserten Bildungssituation sind es rund 200 Millionen Euro, bei einer leicht verbesserten Bildungssituation rund 80 Millionen Euro.

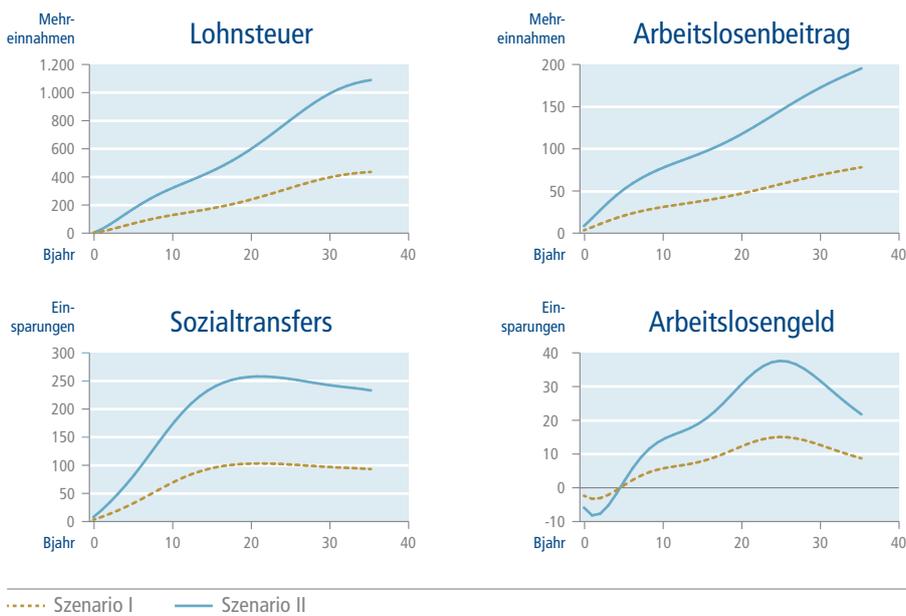
Im Bereich der Sozialleistungen summieren sich über den gesamten hier betrachteten Lebensverlauf die Kosten auf rund 100 Millionen Euro im Szenario I und deutlich über 200 Millionen Euro im Szenario II (vgl. Abbildung 11). Hier sehen wir keine linearen Veränderungen über die Zeit: Die Kosten steigen zunächst, stagnieren jedoch ab einem Lebensalter von circa 40 Jahren. Dies liegt darin begründet, dass unterschiedliche Bildungsgruppen mit zunehmendem Alter zurzeit ähnlich häufig darauf angewiesen sind, Sozialleistungen zu beziehen. Allerdings kann sich diese Annäherung von Bildungsgruppen auf lange Sicht durchaus ändern. So werden die jungen unzu-

³⁰ Grundlage dieser Zahlen sind die aufbereiteten Mikrozensusdaten. Ein Abgleich mit Zahlen des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass diese Werte in etwa denen entsprechen, die seitens der amtlichen Statistik in dieser Alterskohorte ausgewiesen werden (siehe Datenbank GENESIS des Statistischen Bundesamtes, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>).



Abbildung 11: Folgekosten unzureichender Bildung nach Kostenarten

Beträge in Millionen Euro

Anmerkung: Werte sind abdiskontierte kumulierte Differenzbeträge zum Referenzszenario. Simulationsergebnisse; $t_0 = 21$, $t_{max} = 55$.

Quelle: MZ, SOEP und LES; eigene Berechnungen.

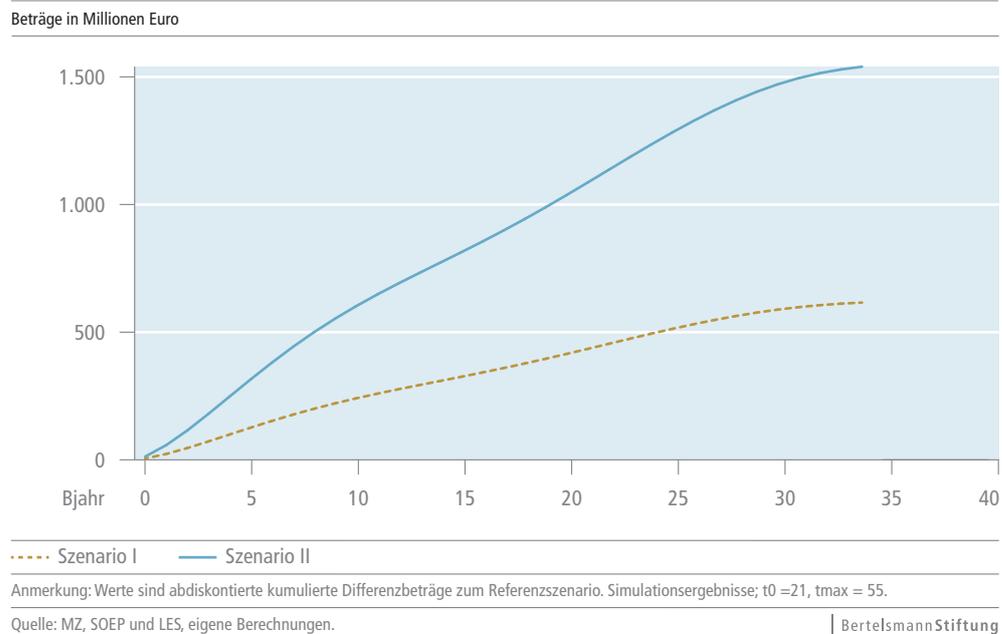
| Bertelsmann Stiftung

reichend Gebildeten voraussichtlich auch zukünftig auf Sozialleistungen angewiesen sein, da sich ihre Erwerbschancen gegenüber früheren Jahrzehnten verschlechtert haben (vgl. z.B. Giesecke, Ebner und Oberschachtsiek 2010). Die Folgekosten unzureichender Bildung, die sich bei einer solchen Entwicklung ergeben, wären entsprechend höher als die von uns ausgewiesenen Kosten.

Im Bereich des Arbeitslosengelds sind die möglichen Einsparungen mit rund 10 Millionen Euro (Szenario I) bzw. knapp über 20 Millionen Euro (Szenario II) relativ niedrig. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Schweizer Befunden von Fritschi et al. (2009), die ebenfalls keine zusätzlichen Ausgaben für Arbeitslosengeld aufgrund von Ausbildungslosigkeit nachweisen konnten.

Zusammengefasst ergeben die Einspar- und Einnahmepotenziale einen Gesamtkostenverlauf, wie er in Abbildung 12 dargestellt ist. Es ist zu erkennen, dass bei einem besseren Bildungsstand der Bevölkerung (Szenarien I und II) mittel- bis langfristig mit deutlichen Einsparungen sowie Einnahmen bei den öffentlichen Haushalten zu rechnen ist.

Abbildung 12: Verlauf der Folgekosten unzureichender Bildung insgesamt über die Zeit



Im Einzelnen ist der Verlauf Tabelle 5 zu entnehmen. Auf Grundlage der geschätzten Kostenverläufe in den Bereichen Lohnsteuern, Einnahmen und Ausgaben der Arbeitslosenversicherung sowie Sozialleistungen ergeben sich bei den unterstellten Bildungsverteilungen insgesamt die folgenden Kosten unzureichender Bildung: Nach rund 10 Jahren betragen sie bei einer etwas günstigeren Bildungsverteilung (Szenario I) circa 220 Millionen Euro und bei einer wesentlich besseren Bildungsverteilung (Szenario II) über 550 Millionen Euro. Dabei entfällt auf die Lohnsteuern etwas mehr als die Hälfte der potenziellen Mehreinnahmen. Die Sozialleistungen machen über ein Viertel der Gesamtkosten aus und sind damit der zweitgrößte Kostenblock. Nach 20 Jahren steigen die Gesamtkosten bereits auf knapp 400 Millionen Euro (Szenario I) bzw. beinahe 1 Milliarde Euro (Szenario II). Abermals erweisen sich die potenziellen Mehreinnahmen aus Lohnsteuern als wichtigster Kostenfaktor, gefolgt von den Kosten für Sozialleistungen. Noch höhere Beträge zeigen sich, wenn wir die Daten langfristig³¹ betrachten: Nach 35 Jahren betragen die Folgekosten unzureichender Bildung im Szenario I über 600 Millionen Euro, im Szenario II über 1,5 Milliarden Euro. Das Gros dieser Kosten entstammt wiederum den entgangenen Einnahmen aus der Lohnsteuer. Da die Einsparmöglichkeiten unterproportional ansteigen, weisen diese insbesondere bei den Sozialleistungen sogar einen Gesamtkostenanteil von über 70 Prozent auf. Die geleisteten Ausgaben im Bereich der Sozialleistungen machen hier nur noch etwa ein Siebtel der Gesamtkosten aus und liegen damit nur leicht über den potenziellen Mehreinnahmen der Arbeitslosenversicherung.

³¹ Bei unseren Berechnungen bilden 35 Jahre den maximalen Beobachtungszeitraum. Ausgehend von einem Alter von 21 Jahren decken wir damit eine Alterspanne bis zu 55 Jahren ab. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die zugrunde liegenden Fallzahlen insbesondere bei den höheren Altersgruppen deutlich abnehmen. Dies führt vor allem in der langen Perspektive zu einer zunehmenden statistischen Unsicherheit der Ergebnisse.



Tabelle 5: Folgekosten unzureichender Bildung nach Kostenarten zu drei Zeitpunkten

Beträge in Millionen Euro

Kostenart	Nach 10 Jahren		Nach 20 Jahren		Nach 35 Jahren	
	Szenario I	Szenario II	Szenario I	Szenario II	Szenario I	Szenario II
Mehreinnahmen						
Lohnsteuern	121,6	303,9	234,7	586,7	435,8	1.089,4
Beitrag ALV	29,9	74,7	46,3	115,8	78,1	195,3
Einsparungen						
Transfers	64,2	160,5	102,9	257,1	93,3	233,2
Arbeitslosengeld	5,4	13,4	12,0	29,9	8,7	21,8
Gesamtkosten	221,0	552,5	395,8	989,5	615,9	1.539,7

Quelle: MZ und SOEP (siehe Text); eigene Berechnungen; gerundete Werte.

| BertelsmannStiftung

Es spricht einiges dafür, dass die tatsächlichen Folgekosten unzureichender Bildung deutlich über den von uns geschätzten Werten liegen werden. So konnten wir aus datentechnischen Gründen nicht alle tatsächlichen Leistungen im Bereich der Sozialleistungen berücksichtigen (z.B. Heizkostenzuschüsse, siehe Abschnitt V). Außerdem ist gerade bei der mittleren und längeren Perspektive zu bedenken, dass unsere Prognosen anhand der aktuellen altersspezifischen Beträge der Einnahmen und Ausgaben geschätzt wurden. Die tatsächlichen Folgekosten, die für die heute jungen unzureichend Gebildeten in 20 oder 35 Jahren entstehen, können von diesen Prognosen abweichen. Dies betrifft vor allem den Bereich der Sozialleistungen.

Wie verteilen sich die Folgekosten unzureichender Bildung auf die unterschiedlichen Kostenträger? Wie im Abschnitt V beschrieben, sind Bund, Länder und Kommunen wie auch die Bundesagentur für Arbeit (als Träger der Arbeitslosenversicherung) je nach Kostenart unterschiedlich von den Folgekosten betroffen. Rechnen wir die unterschiedlichen Anteile der Kostenträger hinsichtlich der jeweiligen Kostenarten zusammen, so ergibt sich langfristig folgendes Bild: Der Bund trägt etwas mehr als 40 Prozent der Kosten, die Länder etwa 30 Prozent und die Kommunen sowie die Bundesagentur für Arbeit jeweils etwa 15 Prozent (Abbildung 13). Reduzieren wir hypothetisch den Anteil unzureichender Bildung für einen einzigen Jahrgang deutlich (Szenario II), würde der Bund circa 650 Millionen Euro einsparen bzw. mehr einnehmen. Auf Länderebene würden in diesem Szenario zudem Kosten von circa 460 Millionen Euro eingespart. Bei den Kommunen sowie der beitragsfinanzierten Arbeitslosenversicherung schließlich würde es mit jeweils circa 200 Millionen zu Buche schlagen, wenn die Zahl von Personen mit unzureichender Bildung solchermaßen gesenkt würde.

Abbildung 13: Zuordnung der Folgekosten unzureichender Bildung bei den öffentlichen Haushalten auf die föderalen Ebenen

Angaben in Prozent



Anmerkung: Grobe Schätzung der Kostenträgerschaft der öffentlichen Haushalte bei den Folgekosten unzureichender Bildung in Form von entgangenen Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträgen sowie anfallenden Transfers wie Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II und Sozialgeld.

Quelle: Eigene Schätzungen.

| BertelsmannStiftung

Die hier berechneten Folgekosten basieren auf geschätzten Kostenverläufen für eine einzige Eingangskohorte von circa 920.000 Personen, deren Erwerbsverläufe wir für die Lebensspanne von 21 bis 55 Jahren abbilden. Entsprechend summieren sich die Folgekosten für jede weitere Kohorte von 21-Jährigen, die über einen vergleichbaren Anteil unzureichend gebildeter Personen verfügt. Beispielsweise verzehnfachen sich die Folgekosten unzureichender Bildung, wenn sich innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren die Bildungsverteilung nicht ändert. In diesem Falle belaufen sich die Folgekosten über den gesamten hier betrachteten Lebensverlauf auf mehr als 15 Milliarden Euro (verglichen mit einer Halbierung des Anteils unzureichend Gebildeter; Szenario II). Dies gilt bei einer gleichbleibenden Kohortenstärke von circa 920.000 Personen und einem Anteil unzureichend Gebildeter von circa 15,4 Prozent. Berücksichtigt man die insgesamt kleiner werdenden Kohortenstärken und unterstellt einen gleichbleibenden Anteil unzureichend Gebildeter summieren sich die Folgekosten auf mehr als 13 Milliarden Euro (für die Geburtsjahrgänge von 1988 bis 1997 und wieder im Vergleich zu einer Halbierung des Anteils der unzureichend Gebildeten).

Anhand der unterstellten Kohortenstärke lassen sich auch die Folgekosten pro unzureichend Gebildetem errechnen: Wenn der Anteil unzureichender Bildung 15,4 Prozent beträgt und man diesen Anteil halbieren würde (Szenario II), wären in dieser Kohorte circa 70.000 Personen weniger als gegenwärtig unzureichend gebildet. Diese Personengruppe würde laut unserer Prognose über einen Zeitraum von 35 Jahren Mehreinnahmen bzw. Einsparungen von mindestens 1,5 Milliarden Euro (als heutiger Gegenwartswert) erzeugen. Somit betragen die Folgekosten unzureichender Bildung circa 22.000 Euro pro Person. Dieser Betrag stünde damit potenziell pro Person zur Verfügung, um unzureichende Bildung zu verhindern, ohne dass auf die Gesellschaft zusätzliche Kosten zukämen.



VII Höhe der Folgekosten unzureichender Bildung auf Länderebene

Bildung fällt in die Zuständigkeit von Bundesländern, Kreisen und Kommunen. Entsprechend werden die Folgekosten unzureichender Bildung nun für die einzelnen Bundesländer getrennt ermittelt. Eine Kostenschätzung für die Kreise und Kommunen ist aufgrund der Datenlage nicht möglich. Für die Berechnung auf Länderebene gehen wir davon aus, dass Länder ausschließlich hinsichtlich der Bildungsverteilung variieren. In den einzelnen Bundesländern leben demnach unterschiedlich viele Menschen mit unzureichender Bildung, wobei sich diese Gruppe in jedem Bundesland anders zusammensetzt. Unberücksichtigt bleiben dagegen etwaige Unterschiede zwischen den Bundesländern in den Folgen unzureichender Bildung auf dem Arbeitsmarkt. Wir unterstellen damit, dass unzureichend gebildete Menschen in allen Bundesländern die gleichen Erwerbs- und Einkommenschancen besitzen.³²

Referenz- und Reformszenarien in den Bundesländern

Für unsere Berechnungen nutzen wir die Verteilung der Bildungs- und Ausbildungsabschlüsse auf Länderebene und die damit verbundenen Anteile von Menschen mit unzureichender Bildung. Die Unterschiede nach Bundesland sind deutlich: So zählen in Sachsen zwischen 2005 und 2007 lediglich rund 7 Prozent der 25- bis 34-Jährigen zu den jungen Erwachsenen mit unzureichender Bildung, während es im Saarland und in Bremen über 20 Prozent sind (Abbildung 14). Grob lassen sich vier Gruppen von Bundesländern ausmachen: Brandenburg und Sachsen weisen mit Anteilen unter 10 Prozent den geringsten Anteil an unzureichend gebildeten jungen Erwachsenen auf. Thüringen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Bayern liegen mit ihren Anteilen zwischen 11 und 13 Prozent leicht darüber.³³ Danach wird ein breites Mittelfeld sichtbar, das sich zwischen Baden-Württemberg mit 15 Prozent und Nordrhein-Westfalen mit 19,5 Prozent bewegt. Die höchsten Anteile unzureichend gebildeter junger Menschen finden sich im Saarland (21 Prozent) und in Bremen (knapp 25 Prozent).

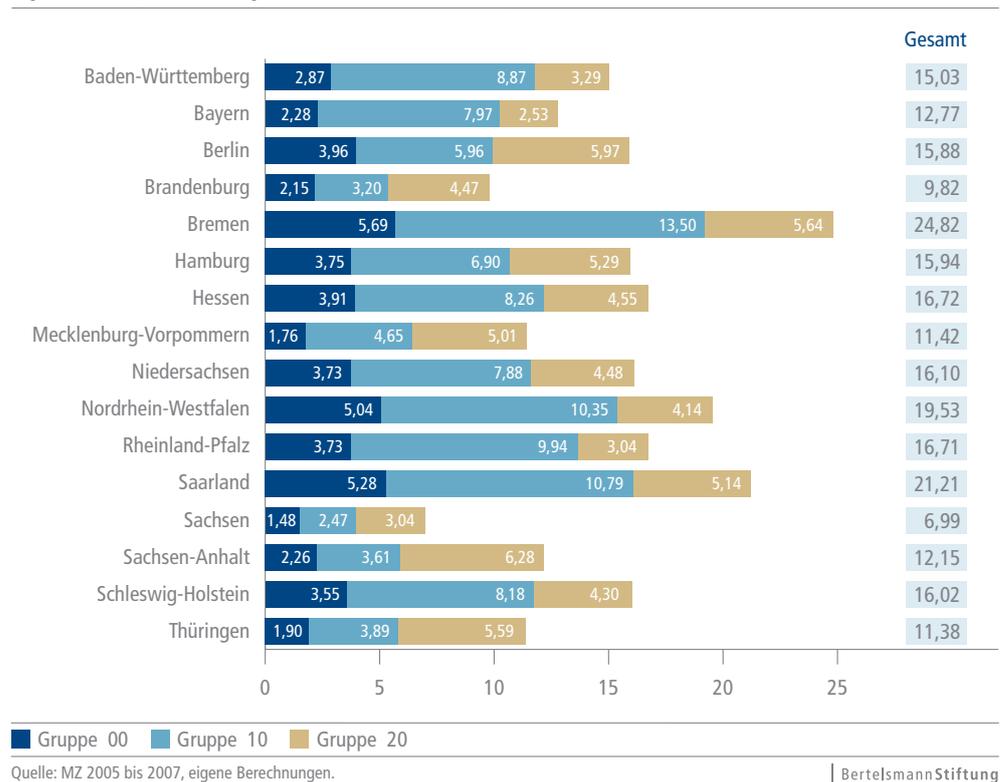
Zudem setzt sich die Gruppe der unzureichend Gebildeten in den Bundesländern unterschiedlich zusammen (vgl. Abbildung 14 und Tabelle A6 im Anhang). So leben in Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen nicht nur unterdurchschnittlich wenige Personen mit unzureichender Bildung. Hier finden sich auch die niedrigsten Anteile an geringstqualifizierten Personen, also junge Erwachsene ohne Schul- und ohne Ausbildungsabschluss. Bei der Bildungsgruppe mit Hauptschulabschluss aber fehlender qualifizierender Berufsausbildung haben die ostdeutschen

³² Der Versuch, Erwerbschancen, Einkommen, den Erhalt von Arbeitslosengeld und Sozialleistungen weiter zu stratifizieren, hat gezeigt, dass es aus datentechnischen Gründen (Fallzahlen) nicht mehr sinnvoll ist, weiter zu differenzieren, um altersbedingte Erwartungswerte zu schätzen.

³³ Aufgrund der deutlichen Unterschiede zwischen den ost- und den westdeutschen Bundesländern sei an dieser Stelle nochmals (siehe auch Kapitel IV) darauf hingewiesen, dass die Berechnung der Anteile unzureichend gebildeter Personen anhand der Geburtsjahrgänge 1971 bis 1982 vorgenommen wurde. Diese Tatsache ist den betrachteten Altersjahrgängen und den verfügbaren Daten geschuldet. Mit Blick auf die ostdeutschen Länder werden damit Personen betrachtet, die noch in der DDR ihren Schulabschluss erworben haben. Inwieweit es bei den regionalen Bildungsverteilungen in den darauffolgenden Jahrgängen zu Veränderungen kommt, können wir mit den uns vorliegenden Daten nicht beantworten.

Abbildung 14: Anteil unzureichend gebildeter Personen in den Bundesländern, differenziert nach Bildungsgruppen

Angaben in Prozent; 25- bis 34-Jährige



Bundesländer ebenfalls die geringsten Anteilswerte. Im Gegensatz dazu zeigt sich in den ostdeutschen Ländern – mit Ausnahme von Sachsen – ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Realschulabsolventen ohne Ausbildungsabschluss. Der Anteil dieser Gruppe an den unzureichend Gebildeten beträgt in den ostdeutschen Bundesländern im Mittel knapp 47 Prozent, in Westdeutschland hingegen nur etwas über 24 Prozent (jeweils ohne Berlin).

Kostenverlauf in den Bundesländern

Diese Unterschiede zwischen den Bundesländern im Niveau und in der Verteilung unzureichender Bildung wirken sich auf unsere Berechnungen aus. Erstens bestimmt die Anzahl der unzureichend Gebildeten die Höhe der Folgekosten. Diese variiert je nach Anteilswerten und Bevölkerungsgröße zwischen den Bundesländern. Zweitens ergeben sich länderspezifische Beträge selbst dann, wenn man die Folgekosten pro Kopf berechnet, da sich die Gruppe der unzureichend Gebildeten in den Ländern unterschiedlich zusammensetzt (vgl. Tabellen A7a und A7b im Anhang).



Analog zu den Berechnungen auf Bundesebene ermitteln wir nun die Folgekosten unzureichender Bildung in den Ländern für jeweils vier Kostenarten, für zwei Reformszenarien (20- und 50-prozentige Reduktion unzureichender Bildung) und drei feste Zeitpunkte (10, 20 und 35 Jahre). Die Gesamtkosten nach Bundesland sind in Tabelle 6 aufgeführt.³⁴ Für das Land Bremen liegen diese nach 10 Jahren im Szenario I bei rund 3,2 Millionen Euro und im Szenario II bei rund 8,1 Millionen Euro. Mittelfristig steigen die Folgekosten insgesamt auf rund 6 Millionen Euro (Szenario I) beziehungsweise auf rund 15 Millionen Euro (Szenario II). Langfristig erreichen sie einen Wert von 9,3 Millionen Euro (Szenario I) beziehungsweise 23,2 Millionen Euro (Szenario II). Die mit Abstand höchsten Kosten unzureichender Bildung sind in Nordrhein-Westfalen zu erwarten. Hier würden die Gesamtkosten nach 35 Jahren rund 444 Millionen Euro (Szenario II; Szenario I: 177,6 Millionen) betragen.

Die ausgewiesenen Kosten entsprechen dabei absoluten Beträgen. Sie werden bestimmt durch die Kostenarten aufgrund der unterschiedlichen Bildungsverteilung und der Kohortenstärke des jeweiligen Bundeslandes.

Tabelle 6: Folgekosten unzureichender Bildung: Gesamtkosten zu drei Zeitpunkten nach Ländern

Beträge in Millionen Euro

Zeitraum	10 Jahren		20 Jahren		35 Jahren	
	Szenario I	Szenario II	Szenario I	Szenario II	Szenario I	Szenario II
Baden-Württemberg	27,5	68,8	51,3	128,2	81,3	203,2
Bayern	26,5	66,2	50,4	126,0	80,4	201,0
Berlin	12,4	31,1	19,9	49,7	30,8	77,1
Brandenburg	3,9	9,9	5,7	14,2	9,2	23,0
Bremen	3,2	8,1	6,0	15,0	9,3	23,2
Hamburg	6,2	15,6	10,4	26,0	16,2	40,5
Hessen	18,2	45,4	32,2	80,4	49,7	124,4
Mecklenburg-Vorpommern	3,0	7,4	4,2	10,5	7,2	18,1
Niedersachsen	21,7	54,1	38,1	95,3	59,1	147,7
Nordrhein-Westfalen	62,5	156,3	117,8	294,4	177,6	444,0
Rheinland-Pfalz	10,9	27,2	21,1	52,8	32,5	81,2
Saarland	3,6	9,1	6,6	16,6	10,1	25,3
Sachsen	5,2	13,1	7,7	19,3	12,5	31,3
Sachsen-Anhalt	4,8	12,0	6,3	15,7	10,6	26,6
Schleswig-Holstein	7,1	17,7	12,6	31,5	19,7	49,1
Thüringen	4,2	10,5	5,6	14,1	9,7	24,3

Quelle: MZ und SOEP (siehe Text); eigene Berechnungen; gerundete Werte.

BertelsmannStiftung

³⁴ Die Verläufe der einzelnen Kostenarten folgen jenen auf der Bundesebene. Allerdings wirken sich die Unterschiede zwischen den Bundesländern auch auf Höhe und Verlauf dieser Kostenarten aus. Besonders deutlich zeigt sich dieser Zusammenhang bei den möglichen Minderausgaben im Bereich des Arbeitslosengeldes. Bei den Lohnsteuereinnahmen und den potenziellen Mehreinnahmen aus Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung ist dieser Unterschied etwas geringer ausgeprägt. Genauere Informationen hierzu sind auf Anfrage von den Autoren erhältlich.

Um vergleichbarere Werte zu erhalten, lassen sich analog zu Abschnitt VI die Kosten pro Kopf betrachten. Berechnet werden hier der mittlere Betrag an Mehreinnahmen und Einsparungen je unzureichend gebildeter Person, die durch eine Verbesserung der Bildungssituation einen Ausbildungsabschluss erreichen würde. Tabelle 7 stellt die durchschnittlichen Folgekosten für die Zeitfenster von 10, 20 und 35 Jahren dar. Die mittleren Pro-Kopf-Kosten belaufen sich über den gesamten hier betrachteten Erwerbsverlauf auf etwa 17.000 Euro bis 23.000 Euro (Gesamtdeutschland: 22.000 Euro). Ein Vergleich der Länderwerte zeigt, dass die Kosten unzureichender Bildung in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen am niedrigsten ausfallen (jeweils etwas mehr als 17.000 Euro). Für Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen ergeben sich mit circa 23.000 Euro die höchsten Pro-Kopf-Kosten. Somit finden wir in Nordrhein-Westfalen bei den absoluten wie bei den relativen Kosten unzureichender Bildung die höchsten Beträge.

Mit Blick auf die unterschiedlich hohen Folgekosten lässt sich zunächst festhalten, dass die Einsparpotenziale und die möglichen Mehreinnahmen in der Gruppe der Geringstqualifizierten (Gruppe 00) am höchsten sind (vgl. dazu auch die Abbildungen A1-A4 im Anhang). Somit finden sich in Bundesländern, in denen die Gruppe der Geringstqualifizierten einen relativ großen Anteil ausmacht, auch überdurchschnittlich hohe Folgekosten pro Kopf. Ein solches Muster zeigt sich vor allem in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Umgekehrt weist die am höchsten qualifizierte Gruppe unter den unzureichend Gebildeten (Gruppe 20) die geringsten Folgekosten auf. Somit ergeben sich in solchen Bundesländern mit einem relativ hohen Anteil dieser Gruppe an allen unzureichend Gebildeten unterdurchschnittliche Folgekosten pro Kopf. Dies trifft insbesondere auf die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen zu.



Tabelle 7: Folgekosten unzureichender Bildung: Pro-Kopf-Kosten zu drei Zeitpunkten nach Ländern

Angaben in Euro

Zeitraum	10 Jahre	20 Jahre	35 Jahre
Baden-Württemberg	7.326	13.651	21.630
Bayern	7.127	13.570	21.653
Berlin	8.328	13.295	20.639
Brandenburg	8.104	11.697	18.912
Bremen	7.807	14.463	22.296
Hamburg	8.072	13.443	20.953
Hessen	7.944	14.070	21.755
Mecklenburg-Vorpommern	7.289	10.358	17.835
Niedersachsen	7.926	13.944	21.613
Nordrhein-Westfalen	8.125	15.303	23.079
Rheinland-Pfalz	7.647	14.817	22.794
Saarland	8.071	14.754	22.474
Sachsen	7.979	11.752	19.049
Sachsen-Anhalt	7.821	10.243	17.392
Schleswig-Holstein	7.791	13.830	21.573
Thüringen	7.542	10.079	17.365

Quelle: MZ und SOEP (siehe Text); eigene Berechnungen; gerundete Werte.

| BertelsmannStiftung

VIII Diskussion

„Non scholae, sed vitae discimus.“³⁵ Senecas Worte haben ihre Gültigkeit nicht verloren. Ebenso trifft bis heute zu, dass viele Menschen nicht für ihr Leben lernen können, da ihnen der Zugang zu guter Bildung verwehrt ist. Sie sind nicht zur richtigen Zeit am richtigen Ort, werden nicht gefördert, manchmal auch nicht gefordert. Sie werden in Familien hineingeboren, die selbst nur über eine geringe Bildung verfügen: Insbesondere in Deutschland besteht nach wie vor ein deutlicher Zusammenhang zwischen Bildung der Eltern und Bildung der Kinder. Am falschen Ort ist jedoch auch regional zu verstehen. In Bayern aufzuwachsen bedeutet etwas anderes, als in Berlin groß zu werden. Diese Ungleichheiten werden schnell zu Ungerechtigkeiten, wenn Menschen eigentlich über die Kompetenzen verfügen, sich gut zu bilden. Und viele haben diese Fähigkeiten.

In Deutschland erhalten nur die Menschen Zugang zum Arbeitsmarkt, die einen Schul- und Ausbildungsabschluss besitzen. Wem diese fehlen, der bleibt auf der Strecke. Zweite Chancen gibt es kaum. Da der Arbeitsmarkt nach immer höheren Qualifikationen verlangt, werden Personen ohne diese zunehmend ausgegrenzt. Sie kommen schlecht in den Arbeitsmarkt hinein und fallen schnell wieder heraus. Sie beziehen staatliche Leistungen und können ihrerseits nur wenig in die sozialen Sicherungssysteme einzahlen. Hier offenbaren sich menschliche Tragödien, verbunden mit geringen Teilhabechancen, niedrigem Lebensstandard, häufig mit gesundheitlichen Problemen.

Diese menschlichen Tragödien wirken unmittelbar in die Gesellschaft hinein. Dabei geht es um weit mehr als um Geld, aber eben auch um Geld. Die Leistungsfähigkeit, die Innovationsmöglichkeiten und die Produktivität einer Wissensgesellschaft – all diese Faktoren hängen stark von dem erreichten Bildungsstand ab. Dem Fachkräftemangel kann nur mit einer besseren Ausbildung der jungen Menschen begegnet werden. Wir können aber auch viel konkreter ansetzen und fragen: Wie viel Geld wird ausgegeben, um unzureichend Gebildete – Menschen ohne Hauptschulabschluss oder ohne Ausbildungsabschluss – im Falle von Arbeitslosigkeit zu versorgen? Welche Summen entgehen der öffentlichen Hand, da arbeitslose Menschen keine Lohnsteuer und keine Versicherungsbeiträge zahlen? Diese direkten Folgekosten unzureichender Bildung zu berechnen, war das Ziel der vorliegenden Studie. Mit unseren Ergebnissen tragen wir zu einer Diskussion bei, die schon lange darauf verweist, dass eine präventive Bildungspolitik die beste Sozialpolitik darstellt.

Unsere Berechnungen ergeben, dass sich die Kosten unzureichender Bildung bereits für eine einzige Kohorte über einen Zeitraum von 35 Jahren zu erheblichen Beträgen aufsummieren. Halbirt man die Anzahl unzureichend gebildeter Personen in einem Jahrgang von heute 150.000 auf 75.000 junge Menschen, so könnte dies langfristig zu Einsparungen bzw. Mehreinnahmen von rund 1,5 Milliarden Euro führen – und dies allein im Bereich von Lohnsteuern, Sozialleistungen

³⁵ „Nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen wir.“



und Beiträgen zur Arbeitslosenversicherung. Legt man diese Summe um und fragt, welche Kosten heute jeder bildungsarme Mensch verursacht, so erhält man einen Betrag von etwa 22.000 Euro.

Neben den Folgekosten unzureichender Bildung auf Bundesebene haben wir auch die Kosten für jedes Bundesland ausgewiesen. Angesichts deutlicher Unterschiede zwischen den Bundesländern in den Anteilen unzureichend Gebildeter und in der Zusammensetzung dieser Gruppe ist dies nötig und sinnvoll. Dabei zeigt sich, dass vor allem in Ostdeutschland die Anteilswerte relativ gering und die Zusammensetzung der Gruppe unzureichend Gebildeter relativ günstig ist. Entsprechend fallen auch die Folgekosten insgesamt und die Pro-Kopf-Kosten vergleichsweise niedrig aus.

Natürlich spiegeln die von uns geschätzten Werte nur annähernd die tatsächlich entstehenden Belastungen. Aus vielen Gründen ist davon auszugehen, dass die über die Zeit anfallenden Kosten wesentlich höher als hier dargestellt sind. So betrachten wir mit Steuern und Sozialausgaben nur einen Bruchteil der Folgekosten. Ausgaben im Bereich von Konsum, Gesundheit und Renten lassen wir gänzlich unberücksichtigt. Auch unterstellen wir, dass sich Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen in Erwerbsbeteiligung und Einkommen, dem Bezug von Arbeitslosengeld und Sozialleistungen in der Zukunft so fortschreiben, wie sie sich in der Vergangenheit zeigten. Werden Menschen mit unzureichender Bildung aber immer weiter von der Gesellschaft abgehängt, ist dies eine viel zu optimistische Annahme. Zudem bleiben mögliche gesamtwirtschaftliche Veränderungen, die räumliche Mobilität sowie ökonomische und kulturelle Unterschiede zwischen Bundesländern in unserer Analyse unberücksichtigt. Die geschätzten Kosten in den einzelnen Bundesländern sind daher besonders unsicher.

Welche Handlungsempfehlungen lassen sich nun aus den Berechnungen ableiten? Oberstes Ziel muss sein, den Anteil bildungs- und ausbildungsarmer Menschen zu verringern. Dies kann nur durch eine konsequente Abkehr von einer reparierenden, am Schadensfall ansetzenden Sozialpolitik geschehen. Sie muss sich hin zu einer präventiv ausgerichteten Bildungspolitik öffnen. Wenn wir wissen, dass heute für jeden unzureichend Gebildeten Folgekosten von 22.000 Euro entstehen, so sollte zukünftig mindestens dieser Betrag dafür verwendet werden, das Risiko von Bildungsarmut deutlich zu verringern.

Eine solch präventiv ausgerichtete Sozialpolitik muss früh im Lebensverlauf ansetzen. Wir brauchen einen zügigen und qualitativ hochwertigen Ausbau der Kindertagesstätten mit geschultem Personal, welches Kinder mit Problemen schnell identifiziert und ihnen gut zu helfen weiß. Das kostet Geld, doch es hilft: Der positive Zusammenhang zwischen frühkindlicher Bildung und langfristigem Bildungserfolg ist längst hinreichend belegt und quantifiziert (Heckman 1974; Sylva et al. 2004). Wir benötigen vergleichbare pädagogische Standards, zumindest auf Länderebene. Um diese zu entwickeln, müssen wir uns von den vielen Modellprojekten verabschieden, die unverbunden nebeneinanderstehen und deren Wirkung nicht untersucht wird. In 16 Bundesländern werden heute über zwanzig unterschiedliche Sprachstandserhebungen eingesetzt. Ausgerechnet jener mit der geringsten Prognosekraft wird am häufigsten verwendet (EFI 2011).

Wir brauchen Ganztagschulen, damit Kinder von erwerbstätigen Eltern nicht zu früh auf sich alleine gestellt sind. Zudem lassen sich so im Lehrplan auch die wichtigen ‚weichen‘ Fächer besser berücksichtigen. Neben den Lehrerinnen und Lehrern ist hier Personal gefragt, welches Problemlagen frühzeitig erkennt und benennt. Gerade für Risikoschüler sind systematische, individualisierte Angebote in den Schulen unerlässlich. Dabei geht es um mehr als die Ausbildung kognitiver Fähigkeiten. Es gilt ebenso, die sozialen Kompetenzen junger Menschen zu entwickeln. Hier müssen die Schulen stärker in die Pflicht genommen werden. Unternehmen beklagen häufig, dass Bewerberinnen und Bewerber wesentliche Ausbildungsvoraussetzungen wie Pünktlichkeit, Verlässlichkeit und Höflichkeit fehlen. Damit die Schülerinnen und Schüler diese Sozialkompetenzen erlernen können, müssen die Schulen nach internationalem Vorbild mit Sozialarbeitern und Psychologen zusammenarbeiten und sich im Stadtteil vernetzen. Wenn Schulen und Betriebe eng miteinander kooperieren und beispielsweise praxisnahen Unterricht anbieten, kann dies auf die jungen Menschen motivationsfördernd wirken.

Die Ausbildungsbetriebe selbst tragen ebenfalls Verantwortung. Zu viele Betriebe sind nicht ausbildungsberechtigt. Von den ausbildungsberechtigten Betrieben wiederum bildet tatsächlich nur jeder zweite aus (Bellmann et al. 2005). Hier bietet sich an, die betriebliche Ausbildung stärker im Verbund zu organisieren. In wirtschaftlich benachteiligten Gebieten könnte zudem die Ausbildungslosigkeit nach ostdeutschem Vorbild durch die staatliche Finanzierung außerbetrieblicher Ausbildungen verringert werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010). Ein Fünftel bis ein Viertel der Auszubildenden bricht ihre Lehre ab und bleibt damit ausbildungslos (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010). An dieser Stelle müssen dringend die strukturellen Bedingungen dafür geschaffen werden, Ausbildungsabbrüche zu verringern – etwa über Modularisierung und durch Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Ausbildung und Familie.

In Deutschland existieren für Menschen mit niedrigen Schulabschlüssen unzählige Maßnahmen im sogenannten Übergangssystem. Diese sind kaum standardisiert. Zudem bestehen erhebliche Zweifel, ob diese Maßnahmen dabei helfen, die jungen Menschen in Ausbildung zu bringen (Allmendinger, Ebner, Schludi 2006). Stattdessen könnten hier verstärkt niedrigschwellige und anerkannte zweijährige Ausbildungen geschaffen werden, die allerdings auch weiterhin deren Anschluss an die bestehenden dreijährigen Ausbildungen ermöglichen. Wir brauchen folglich nicht nur ein größeres Angebot an Ausbildungsplätzen, sondern passgenaue und flexible betriebliche Strategien, die junge Menschen dazu befähigen, eine Ausbildung zu beginnen und sich weiterzuqualifizieren. Diese Ansätze müssen den unterschiedlichen Qualifikationen und Motivationen der jungen Menschen gerecht werden.

Um die Quantität und Qualität von Bildung und Ausbildung zu verbessern, sind einschneidende strukturelle Reformen erforderlich. Beispielsweise sollte das Kooperationsverbot zwischen Bund und Ländern im Bildungsbereich abgeschafft werden. Eine Bildungsrepublik Deutschland ist ohne einen kooperativen Föderalismus nicht denkbar. Im Bereich von Forschung und Entwicklung besteht bereits eine solche ertragreiche und effektive Allianz von Bund und Ländern. Dadurch



verbesserte sich das Ansehen der Forschungsrepublik Deutschland im internationalen Vergleich maßgeblich. Im Bildungsbereich dagegen herrscht in Deutschland ein allzu oft abträglicher kompetitiver Föderalismus. Das Kooperationsverbot zwischen Bund und Ländern verhindert, dass Best-Practice-Modelle flächendeckend eingeführt und nachhaltig finanziert werden können (EFI 2011). Es blockiert den Aufbau einer Bildungs- und Ausbildungsrepublik Deutschland. Der Abbau von unzureichender Bildung braucht unserer aller Anstrengung, überparteilich und über Legislaturperioden hinaus. Hier sind Investitionen gefragt, auch vom Bund. Nicht zuletzt, weil die Folgekosten unzureichender Bildung allein mit Geld nicht zu messen sind.

IX Literatur

Abraham, M. und Hinz, T. (2005). Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorie, empirische Befunde. VS-Verlag: Wiesbaden.

Acemoglu, D. und Angrist, J. (1999). How large are the social returns to education? Evidence from compulsory schooling laws. NBER working paper 7444.

Acs, Z.J. und Audretsch, D.B. (1988). Innovation in Large Firms: An Empirical Analysis. *American Economic Review*, 78, 678-690.

Allmendinger, J., Ebner, C. und Schludi, M. (2006). Die bildungspolitische Funktion der Arbeitsverwaltung im Spannungsfeld von betriebswirtschaftlicher Logik und gesamtgesellschaftlicher Verantwortung. In: Weiß, M. (Hg.) *Evidenzbasierte Bildungspolitik*. Duncker und Humblot: Berlin.

Allmendinger, J. und Leibfried, S. (2003). Education and the Welfare State: The four Worlds of Competence Production. *European Journal of Social Policy*, 13, 63-81.

Angrist, J.D. und Krueger, A.B. (1991). Does Compulsory Schooling Attendance Affect Schooling and Earnings. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 979-1014.

Ashenfelter, O. und Rouse, C. (1998). Income, schooling, and ability: evidence from a sample of identical twins. *Quarterly Journal of Economics*, 113, 253-284.

Ashenfelter, O. und Zimmerman, D. (1997). Estimates of the return to schooling from sibling data: fathers, sons, and brothers. *Review of Economics and Statistics*, 79, 1-9.

Audretsch, D.B. und Feldman, M.P. (1996). R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *American Economic Review*, 86, 630-640.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2010). Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungswesens im demografischen Wandel. KMK und BMBF, Bonn.

Bach, H.-U. und Spitznagel, E. (2000). Volkswirtschaftliche Kosten der Arbeitslosigkeit und gesamtfiskalische Budgeteffekte arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 33, 500-517.

Bach, H.-U. und Spitznagel, E. (2006). Unter der Oberfläche - Die wahren Kosten der Arbeitslosigkeit. In: *IAB-Forum*, Nr. 1, 48-52.



Bach, H.-U. und Spitznagel, E. (2008). Kosten der Arbeitslosigkeit sind gesunken. IAB-Kurzbericht, Nr. 14/2008, Nürnberg.

Becker, G.S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Columbia University Press: Cambridge.

Bellmann, L., Reinberg, A. und Tessaring, M. (1994). Bildungsexpansion, Qualifikationsstruktur und Einkommensverteilung. In: Lüdeke, R. (ed): Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung II. Berlin

Bellmann, L., Bielenski, H., Bilger, F. Dahms, V., Fischer, G., Frei, M. und Wahse, J (2005). Personalbewegungen und Fachkräfterekrutierung. Ergebnisse des IAB-Betriebspanels. IAB, Nürnberg.

Bennell, P. (1998). Rates of Return to Education in Asia: a Review of the Evidence. Education Economics, 6, 107-120.

Boockmann, B. und Steiner, V. (2006). Cohort effects and the returns to education in West Germany. Applied Economics, 38, 1135-1152.

Card, D. (1995): Earnings, Schooling and Ability Revisited. Research in Labor Economics, 14, 23-48.

Card, D. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings. In Ashenfelter, O. und Card, D (eds): Handbook of Labor Economics, Vol. 3a, Chapter 30, Amsterdam, 1801-1863.

Card, D. (2001): Estimating the Returns to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems, Econometrica, 69, 1127-1160.

Clemens, H. und Himmelreicher, R. (2008). Erwerbsverlauf, Qualifikation und Rentenzugangsverhalten. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 41, 352-359.

Clement, W., Tessaring, M und Weißhuhn, G. (1983). Ausbildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 80, Nürnberg.

Davies, J. (2003). Empirical Evidence on Human Capital Externalities. Working paper 2003-5. University of Western Ontario, RBC Financial Group Economic Policy Research Institute. <http://economics.uwo.ca/centres/epri/wp2003/Davies05.pdf>

De la Fuente, A. und Jimeno, J. F. (2008). The Private and Fiscal Return to Schooling and the Effect of Public Policies on Private Incentives to Invest in Education: A General Framework and some Results for the EU. <http://pareto.uab.es/wp/2008/73708.pdf>

Devine, T.J. und Kiefer, N.M. (1991). Empirical Labour Economics: The Search Approach. Oxford University Press: Oxford.

Drews, N. (2007). Variablen der schwach anonymisierten Version der IAB-Beschäftigten-Stichprobe 1975-2004. Handbuch-Version 1.0.1. FDZ Datenreport, 03/2007, Nürnberg.

Dustmann, C. und van Soest, A. (1998). Public and Private Detector Wages of Male Workers in Germany. *European Economic Review*, 42, 1417-1441.

Entorf, H. und Sieger, P. (2010). Unzureichende Bildung: Folgekosten durch Kriminalität. Wirksame Bildungsinvestitionen. Studie im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung. www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_32620_33011_2.pdf.

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2011). Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands. EFI, Berlin.

Fritschi, T., Oesch, T. und Jann, B. (2009). Gesellschaftliche Kosten der Ausbildungslosigkeit in der Schweiz. Büro für Arbeits- und Sozialpolitische Studien BASS AG, Schlussbericht, Mai 2009, Bern. www.buerobass.ch/pdf/2009/ausbildungslosigkeit_schlussbericht_def.pdf

Funcke, A., Oberschachtsiek, D. und Giesecke, J. (2010). Keine Perspektive ohne Ausbildung. Eine Analyse junger Erwachsener ohne Berufsabschluss in Westdeutschland. Studie der Bertelsmann Stiftung in Kooperation mit dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Gütersloh. www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-B3BB69D7-3B3AAB47/bst/xcms_bst_dms_32102_32103_2.pdf

Giesecke, J., Ebner, C. und Oberschachtsiek, D. (2010). Bildungsarmut und Arbeitsmarktexklusion. Die Wirkung schulischer und beruflicher Bildung auf dem westdeutschen Arbeitsmarkt. Sammelbandbeitrag. In: Quenzel und Hurrelmann (eds.): *Bildungsverlierer - Neue Ungleichheiten*. VS-Verlag, Wiesbaden. 421-438.

Hanushek, E.A. und Kimko, D.D. (2000). Schooling, Labor-Force Quality and the Growth of Nations. *American Economic Review*, 90, 1184-1208.

Harmon, C., Hogan, V. und Walker, I. (2003). Dispersion in the Economic Return to Schooling, *Labour Economics*, 10, 205-214.



Heckman, J. J. (1974). Effects of Child-Care Programs on Women's Work Effort. *Journal of Political Economy*, 82(2), 136-163.

Heineck, G. und Anger, S. (2008). The Returns to Cognitive and Non-Cognitive Abilities in Germany. DIW Working Paper, No. 836, Berlin.

Isacsson, G. (1999). Estimates of the return to schooling in Sweden from a large sample of twins. *Labour Economics*, 6, 471- 489.

Jacobebbinghaus, P. und Seth, S. (2007). The German integrated employment biographies sample IEBS. *Schmollers Jahrbuch, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 127, 335-342.

Kane, T.J und Rouse, C.E. (1995). Labor-Market Returns to Two-and Four-Year College. *The American Economic Review*, 85, 600-614.

Klieme, E., Artelt, C., Hartig, J., Jude, N., Köller, O., Prenzel, M., Schneider, W. und Stanat, P. (2010). PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin.

Lauer, C. und Steiner, V. (2000). Returns to Education in West Germany - An Empirical Assessment, ZEW Discussion Paper No. 00-04, Mannheim.

Lauer, C. und Steiner, V. (2001). Germany. In: Harmon C., Walker I., Westergaard-Nielsen N., (eds). *Education and Earnings in Europe. A cross country analysis of the returns to education*, Edward Elgar. Cheltenham, 102-128.

Levin, H., Belfield, C., Muenning, P. und Rouse, C. (2007). The Costs and Benefits of an Excellent Education for All of America's Children. Teachers College Press. New York.

Maaz, Kai. (2010). Bildung als dynamischer Prozess über die Lebenszeit. Sammelbandbeitrag. In: Quenzel und Hurrelmann (eds.): *Bildungsverlierer - Neue Ungleichheiten*. VS-Verlag, Wiesbaden. 399-419.

Maier, M., Pfeiffer, F. und Pohlmeier, W. (2004). Returns to Education and Individual Heterogeneity, ZEW-Discussion Paper, Nr. 04-34.

Meghir, C. und Palme, M. (1999). Assessing the Effect of Schooling on Earnings Using a Social Experiment. Working Paper Series in Economics and Finance 313, School of Economics, Stockholm.

- Miller, P., Mulvey, C. und Martin, N. (1995).** What Do Twins Studies Reveal About the Economic Returns to Education? A Comparison of Australian and U.S. Findings. *The American Economic Review*, 85, 586-599.
- Mincer, J. (1974).** *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press, New York.
- Moretti, E. (2004).** Human Capital Externalities in Cities. In: Henderson, J. V and Thisse, J.-F. (eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics vol.4: Cities and Geography*. Elsevier-North, Amsterdam.
- Mortensen, D. T. und Pissarides, C.A. (1994).** Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment, *Review of Economic Studies*, 61, 397-415.
- O'Donoghue, C. (1999).** Estimating the Rate of Return to Education using Microsimulation. *The Economic and Social Review*. 30, 249-265.
- Pedersen, P.J. und Westergaard-Nielsen, N. (1993).** Unemployment: A Review of the Evidence from Panel Data, *OECD Economic Studies*, Nr. 20. www.oecd.org/dataoecd/19/50/33948388.pdf
- Psacharopoulos, G. (1981).** Returns to Education: An updated International Comparison. *Comparative Education*, 17, 321-341.
- Rauch, J. (1993).** Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities. *Journal of Urban Economics*, 34, 380-400.
- Reinberg, A. (2003).** Schlechte Zeiten für gering Qualifizierte? Arbeitsmarktsituation, Beschäftigung und Arbeitsmarktperspektiven. In: *Wirtschafts- und Sozialpolitisches Forschungszentrum und Beratungszentrum, Bonn (Hrsg.), Gering Qualifizierte - Verlierer am Arbeitsmarkt?! Konzepte und Erfahrungen aus der Praxis, Gesprächskreis Arbeit und Soziales*, Nr. 101, Bonn, 13-26.
- Reinberg, A. und Hummel, M. (2003).** Bildungspolitik: Steuert Deutschland langfristig auf einen Fachkräftemangel hin? IAB-Kurzbericht, Nr. 09/2003, Nürnberg.
- Reinberg, A. und Hummel, M. (2006).** Zwanzig Jahre Bildungsgesamtrechnung: Entwicklungen im Bildungs- und Erwerbssystem Ost- und Westdeutschlands bis zum Jahr 2000. *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Nr. 306, Nürnberg.
- Reinberg, A. und Hummel, M. (2007).** Schwierige Fortschreibung: Der Trend bleibt - Geringqualifizierte sind häufiger arbeitslos. IAB-Kurzbericht, Nr. 18/2007, Nürnberg.



Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98, 71-102.

Schultz, T.W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, LI, 1- 17.

Solga, H. (2002). "Ausbildungslosigkeit" als soziales Stigma in Bildungsgesellschaften. Ein soziologischer Erklärungsbeitrag für die wachsenden Arbeitsmarktprobleme von gering qualifizierten Personen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 54. 476-505.

Statistisches Bundesamt (2008). Lohn- und Einkommensteuerstatistik. Qualitätsbericht des Statistischen Bundesamtes, Oktober 2008, Frankfurt am Main. www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Qualitaetsberichte/FinanzenSteuern/Lohnundeinkommensteuer,property=file.pdf

Steiner, V. und Lauer, C. (2000). Private Erträge von Bildungsinvestitionen in Deutschland. Beihefte der Konjunkturpolitik, *Applied Economics Quarterly*, 51, 71-101

Steiner, V. und Schmitz, S. (2010). Hohe Bildungsrendite durch Vermeidung von Arbeitslosigkeit. *Wochenbericht des DIW*, Nr. 5/2010.

Steiner, V. und Wagner, K. (1998). Has Earnings Inequality in Germany Changed in the 1980s? *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 118, 29-59.

Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I. und Taggart, B. (2004). The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Findings from Preschool to the End of Key Stage 1. DfES, London.

Wößmann, L. (2006). Der private wirtschaftliche Nutzen der Bildung: Empirische Evidenz. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 36, 384-390.

Wößmann, L. und Piopiunik, M. (2009). Was unzureichende Bildung kostet. Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum. Studie im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung, Gütersloh. www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_30242_30243_2.pdf

Wößmann, L. und Hanushek, E.A. (2010). The High Cost of Low Educational Performance: The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes, Paris, OECD.

Anhang

Tabelle A1a: Ausgewählte Studien zu Bildungsrenditen und deren Ergebnisse

Studie	Datenbasis und Methodik	Bildungsrendite	
		OLS	IV
US			
Angrist / Krueger (1991)	Census Daten; Männer 1920-1929 in 1970 und aus 1930-1939 in 1980 sowie aus 1940-1949 in 1980 Kontrollvariablen: Alter sq, Rasse, Familienstand, Städter Vorgehen: Quartal der Geburt interagiert mit Jahr der Geburt Instrument: früher im Jahr geboren (weniger verpflichtende Schuljahre)	7% 6,3% 5,2%	10% 6% 7,8%
Staiger / Stock (1997)	1980 Census; Männer: 1930-1939 in 1980 und 1940-1949 in 1980 Kontrollvariablen: Alter sq, Rasse, Familienstand, Städter; Bundesstaat Vorgehen: Quartal der Geburt interagiert mit Jahr der Geburt und Bundesstaat	5,2% 5,2%	7,8% 9,8%
Kane / Rouse (1995)	NLS-Klasse von 1972; Frauen; Kontrollvariablen: Rasse, Teilzeit und Berufserfahrung Schul-Investitionen ist gemessen als College Credits Vorgehen: Distanz und Tuition zum nächsten Staats-College	8% 6,3%	9,1% 9,4%
Card (1995)	NLS – Junge Männer (Geburtskohorte 1966) – Einkommen in 1976 Kontrollvariablen: Qualifikation der Eltern, Rasse, Erfahrung, Region; Interaktion mit Familie Nähe eines 4-Jahres College bei Geburt sowie Nähe in Interaktion mit der Qualifikation der Eltern	7,3% -	13,2% 9,7%
Ashenfelter / Zimmermann (1997)	NLS Daten der Kohorte 1966 verknüpft mit NLS Daten älterer Männer; Kontrollvariablen: Alter sq; Qualifikationsniveau in der Familie Instrument: Ausbildung des Bruders(a) oder des Vaters (b) (ohne Kontrollvariablen liegt die Bildungsrendite höher)	5,2% 4,9%	8% 10,9%
Ashenfelter / Rouse (1998)	1991-1995 Princeton Zwillings-Befragung Identische männliche und weibliche Zwillinge Kontrollvariablen: Geschlecht, Alter sq, Rasse, Tenure, Familienstatus, Gewerkschaftsmitglied Vorgehen: Messfehler korrigiertes Verfahren: Beide Zwillinge berichten über die Qualifikation a) Basis-Modell b) erweitertes Modell	11,0% 11,3%	8,8% 10,5%
GB			
Harmon / Hogan / Walker (2003)	Familien Ausgaben Befragung (1978-1986); Männer. Jahreseinkommen und Bildungsjahre Kontrollvariablen: Alter sq, Jahr, Region Instrument: Änderungen zum Schul-Abgangsjahr zwischen 1947 und 1973	6,1%	15,3%
Schweden			
Isacsson (1999)	Gleichgeschlechtliche Zwillinge (Befragungs- plus administrative Schuldaten) Kontrollvariablen Geschlecht; Familienstatus, Alter sq, Stadt (a) Eineiig (b) Zweieiig Familien-differenced: 2,3% bzw. 4,0%	4,9% 5,1%	2,4% 5,4%
Meghir und Palme (1999)	Lebenslagenbefragung und Einkommensstatistik Männer geboren zwischen 1945 und 1955; beobachtet in 1991 bzw. geboren zwischen 49 und 53, beobachtet in 1993 Einkommen und Bildungsjahre Art des Abschlusses: Abitur zu Minimum-Schulbildung 22,2% bzw. 24,5%	2,8%	3,6%

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

BertelsmannStiftung



Tabelle A1b: Ausgewählte Studien zu Bildungsrenditen und deren Ergebnisse

Studie	Datenbasis und Methodik	Bildungsrendite	
		OLS	IV
Australien			
Miller et al. (1995)	Australisches Zwillingsregister. Eineiige (a) und Zweieiige Zwillinge (b) Kontrollvariablen sind Alter sq, Geschlecht, Familienstatus Einkommen sind imputiert über Beruf fixe Effekte und Selektionskorrektur	6,4-7,3%	4,5-7,4%
Deutschland			
Lauer / Steiner (2000)	SOEP, West; Alter zwischen 30 und 60 Brutto-Stundenlohn und Bildungsjahre / Bildungsabschluss Kontrollvariablen: Erfahrung, Erfahrung sq, Tenure, Betriebsgröße, Industrie, Geschlecht Vorgehen: Selektionskorrektur sowie separate Schätzungen für Typ der Ausbildung und Jahr Männer mit Ausbildungsabschluss in 84: 7,9%; in 97: 6.8% und in 96: 9,9%	7,6 % m: 6,4-7,3% w: 7,9-9,8%	9,7% m: 6,6-14,8 w: 8,8-11,2
Bellmann / Reinberg / Tessaring (1994)	Querschnittsdaten 1976-1987; Stichprobe aus Beschäftigtenregister Brutto-Monatslohn und Bildungsjahre (5 Arten; vermischte Schule und beruflicher Ausbildung; Referenz: Realschule mit betrieblicher Ausbildung) Kontrollvariablen: Alter, Art des Abschlusses; Erfahrung und Erfahrung sq, Schuljahre;	5,7% - 6,1%	-
Dustmann / van Soest (1998)	1984; Querschnitt; SOEP Brutto-Monatslohn und Art des Abschlusses (5 Arten vermischte Schule und Berufliche Ausbildung; Referenz: Realschule mit Berufsabschluss) Kontrollvariablen: Erfahrung, Erfahrung sq, Industrie und Beruf sowie Familienstatus und Arbeitszeit Vorgehen: Stratifizieren nach Sektoren (Öffentlicher Sektor liefert Renditen von 27,1%)	17,1%	
Steiner / Wagner (1998)	SOEP; IABS: 1984 und 1990; Querschnittsdaten Art des Abschlusses (2 Arten) Kontrollvariablen: Erfahrung, Erfahrung sq, Betriebsgröße; Industrie; Interaktionsterme (Bildung oder Erfahrung) Vorgehen: Selektionskorrektur		
Clement et al. (1983)	1974, 77, 78 Stichprobe aus dem Beschäftigtenregister, Querschnittsdaten Schuljahre und Art des Abschlusses (4 Arten) Kontrollvariablen: Erfahrung, Erfahrung sq, Industrie, Berufsposition; Arbeitszeit, Geschlecht	m: 13,1-13,8% w: 12,2-11,5%	
Heineck / Anger (2008)	SOEP; Vollzeit-Beschäftigte Schuljahre; log Bruttomonatslohn Kontrollvariablen: Fähigkeitstestwerte Selektionskorrektur	3,9-6,6%	2,1-8,9%
Meier / Pfeiffer / Pohlmeier (2004)	BiBB/IABS, 99; Querschnittsdaten Schuljahres-Dummy (weniger als 11 Jahre) Kontrollvariablen: Alter, Alter sq, Erfahrung; Erfahrung sq; Berufsposition; Interaktionsdummies (mit Arbeitslosenquote); Arbeitslosenquote Vorgehen: Selektionskorrektur	8,3%	
Boockmann / Steiner (2006)	SOEP 84-97; West; Kohorten 25-74 Schuljahre und Tenure, Tenure sq., Jahresdummies, Betriebsgröße, Industrie, Geschlecht, Interaktion Kohorte und Arbeitslosenraten; Vorgehen: getrennt für Mann und Frau	m: 7,8% w: 11,5%	

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

| BertelsmannStiftung

Tabelle A2: Abgrenzung und Definition der relevanten Merkmale

Merkmalskategorie	Quelle	Herkunft	Beschreibung
Qualifikation	MZ / SOEP		
Schulbildung		MZ; Welle 2007: EF310 SOEP; Welle 2007: psbil	0 = ohne Schulabschluss 1 = mit Hauptschulabschluss 2 = mit Realschulabschluss 3 = mit Hochschulreife
Ausbildung		MZ; Welle 2007: EF312 SOEP; Welle 2007: psbil	0 = ohne Ausbildungsabschluss 1 = mit beruflicher Ausbildung 2 = höherer beruflicher Abschluss als Lehre (z.B. Berufsakademie, Universität, Fachhochschule)
Beschäftigung	SOEP		
Erwerb		Welle 2007: xp2a01	Erfasst wird die Wahrscheinlichkeit im letzten Kalenderjahr ein Einkommen als Arbeitnehmer bezogen zu haben
Erwerbsdauer		Welle 2007: xp2a02	Erfasst wird die Dauer in Monaten im letzten Kalenderjahr ein Einkommen als Arbeitnehmer bezogen zu haben
Einkommen		Welle 2007: xp2a03	Erfasst wird die Höhe des Bruttoeinkommens im letzten Kalenderjahr (Arbeitnehmereinkommen, je Monat)
Arbeitslosigkeit	SOEP		
Arbeitslosigkeit		Welle 2007: xp2f01	Erfasst wird die Wahrscheinlichkeit im letzten Kalenderjahr Arbeitslosengeld (I) bezogen zu haben
Dauer arbeitslos		Welle 2007: xp2f02	Erfasst wird die Dauer in Monaten im letzten Kalenderjahr Arbeitslosengeld (I) bezogen zu haben
Höhe Arbeitslosengeld		Welle 2007: xp2f03	Erfasst wird die Höhe des Arbeitslosengeldes im letzten Kalenderjahr (je Monat)
Sozialtransfers	SOEP		
Erhalt und Höhe		ka.dta	Berücksichtigt werden die Attribute sozialg_monate, wohngeld_monate, lebenshilfe_monate sowie die korrespondierenden Merkmale zur Betragshöhe
Lohnsteuern (LES)	FAST 2004		
Steuerquote		Bruttolohn = c65163, c65164 Steuertarif = c65584	Berechnet wird das Verhältnis aus Steuertarif und Bruttoeinkommen für 5 Einkommensklassen, wobei bei zwei Einkommensbeziehern das mittlere Bruttoeinkommen berechnet wird

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

| BertelsmannStiftung



Tabelle A3: Bildungverteilung nach Altersgruppen

Altersgruppe	0	10	11	20	21	22	30	31	32	Bildungsarm
20-21	3,10	12,42	9,35	17,23	17,65	0,53	36,28	2,88	0,56	32,75
22-23	2,91	8,71	11,82	8,14	22,75	1,30	33,05	8,93	2,39	19,76
24-25	2,61	8,37	13,06	5,14	24,92	1,64	23,00	13,40	7,87	16,12
26-27	3,41	8,18	14,19	4,45	25,57	2,44	13,33	13,86	14,57	16,04
28-29	3,48	7,78	15,19	3,92	26,02	2,71	7,68	12,92	20,30	15,18
30-31	3,69	7,96	16,96	3,88	25,18	3,07	4,80	11,81	22,64	15,53
32-33	3,36	7,93	16,26	3,39	28,37	3,80	3,38	10,93	22,59	14,68
Total	3,38	8,02	15,37	4,01	26,13	2,87	8,90	12,58	18,75	15,41

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005–2007; eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Tabelle A4: Bildungverteilung nach Jahren (Personen zw. 25 und 34 Jahren)

Jahr	0	10	11	20	21	22	30	31	32	Bildungsarm
1996	2,45	9,30	21,35	2,92	29,92	5,12	5,86	8,09	14,98	14,67
1997	2,27	8,56	21,26	2,82	29,95	5,37	5,62	8,70	15,43	13,65
1998	2,31	8,70	20,51	2,75	29,80	5,31	5,51	8,98	16,14	13,76
1999	2,43	9,22	19,69	3,04	28,98	4,92	5,70	9,25	16,76	14,69
2000	2,60	8,57	18,74	2,96	29,64	5,05	5,67	9,13	17,64	14,13
2001	1,94	8,95	18,42	3,07	29,78	4,58	5,96	9,54	17,75	13,96
2002	2,57	8,55	17,63	3,17	29,17	4,40	6,54	10,03	17,93	14,29
2003	2,87	8,19	17,30	3,42	28,41	3,63	6,82	10,56	18,80	14,48
2004	3,00	8,56	16,92	3,24	27,71	3,80	7,20	10,69	18,89	14,80
2005	3,39	8,04	15,49	3,93	26,91	3,13	8,06	11,88	19,16	15,36
2006	3,61	7,96	15,50	4,35	26,53	2,74	8,37	12,34	18,59	15,92
2007	3,30	7,88	15,22	3,73	26,12	3,03	8,46	12,61	19,64	14,91
Total	3,41	7,98	15,51	3,98	26,60	3,02	8,24	12,2	19,07	15,37

Quelle: MZ Erhebungswellen 1996–2007; eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Tabelle A5: Bildungsverteilung nach Jahresgruppen (Personen zw. 25 und 34 Jahren)

Jahr	0	10	11	20	21	22	30	31	32	Bildungsarm
96/97	2,36	8,93	21,31	2,87	29,94	5,25	5,74	8,39	15,21	14,16
98/99	2,35	8,86	20,25	2,84	29,54	5,18	5,57	9,06	16,34	14,05
00/01	2,27	8,76	18,58	3,02	29,71	4,82	5,82	9,33	17,69	14,05
02/03	2,72	8,38	17,47	3,30	28,80	4,02	6,68	10,29	18,36	14,40
04/05	3,39	8,04	15,50	3,92	26,92	3,13	8,06	11,88	19,16	15,35
06/07	3,46	7,92	15,36	4,04	26,33	2,89	8,42	12,48	19,11	15,42
Total	3,41	7,98	15,51	3,98	26,60	3,02	8,24	12,20	19,07	15,37

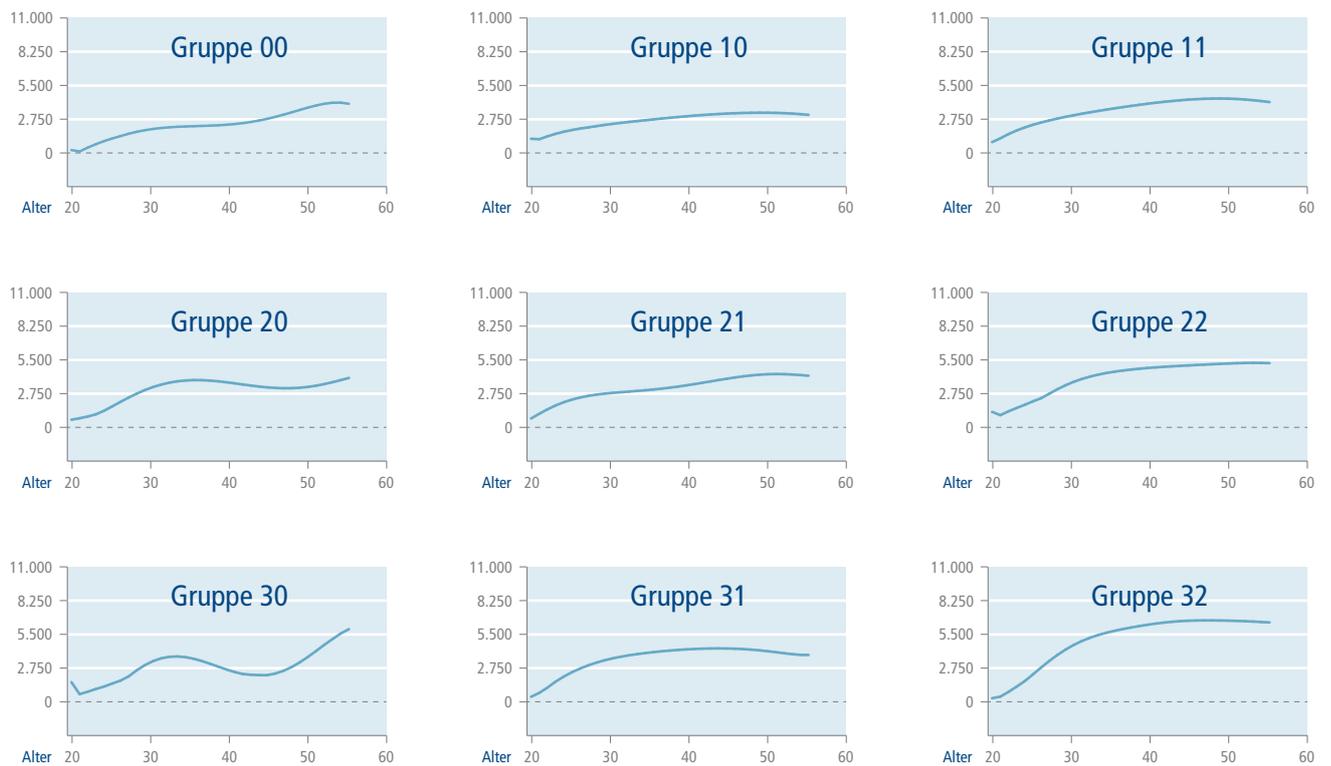
Quelle: MZ Erhebungswellen 1996–2007; eigene Berechnungen.



Abbildung A1: Verteilung des Erwartungsbetrages für die Lohnsteuereinnahmen nach Qualifikationsgruppen (simulierte Daten)

Beträge in Euro

Lohnsteuer



Anmerkung: Werte sind abdiskontierte kumulierte Differenzbeträge zum Referenzszenario, geschätzte Werte.

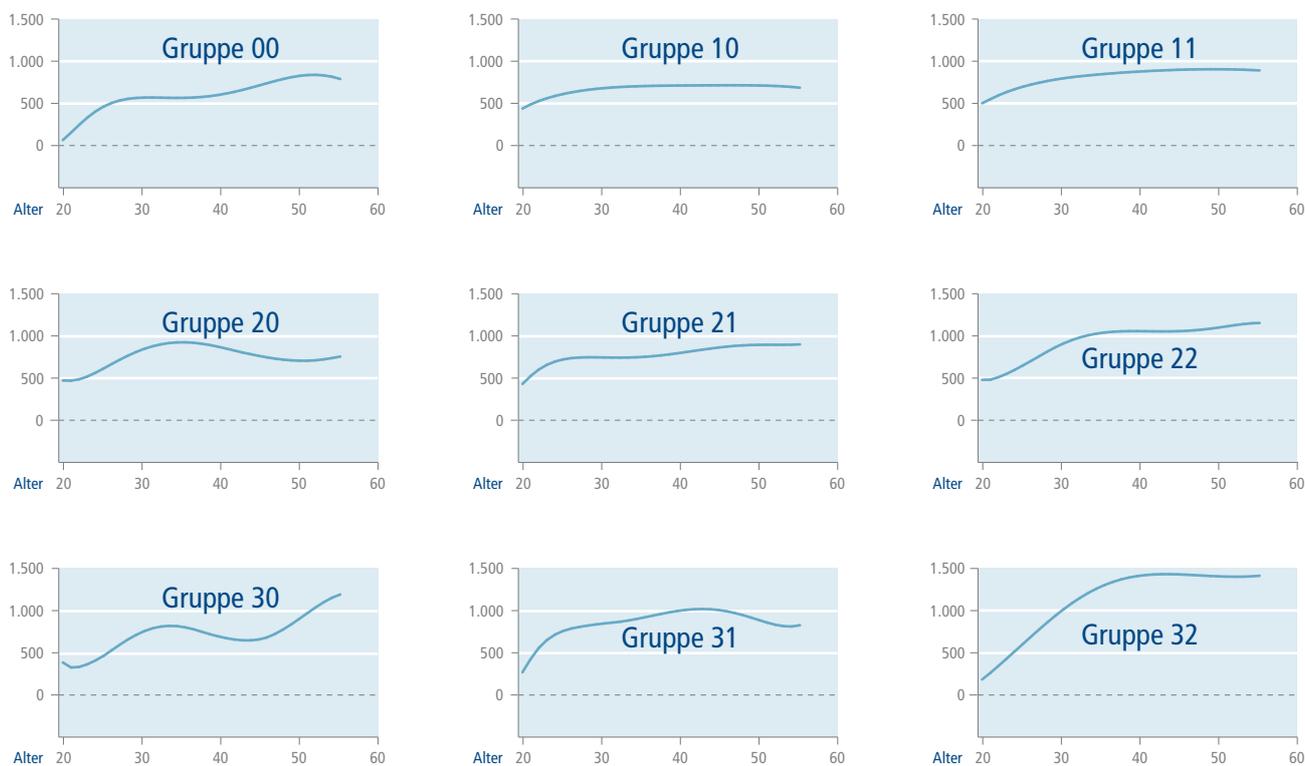
Quelle: MZ, SOEP, LES; eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Abbildung A2: Verteilung des Erwartungsbetrages für die Beiträge zur Arbeitslosenversicherung nach Qualifikationsgruppen (simulierte Daten)

Beträge in Euro

Arbeitslosenversicherung



Anmerkung: Werte sind abdiskontierte kumulierte Differenzbeträge zum Referenzszenario, geschätzte Werte.

Quelle: MZ, SOEP, LES; eigene Berechnungen.

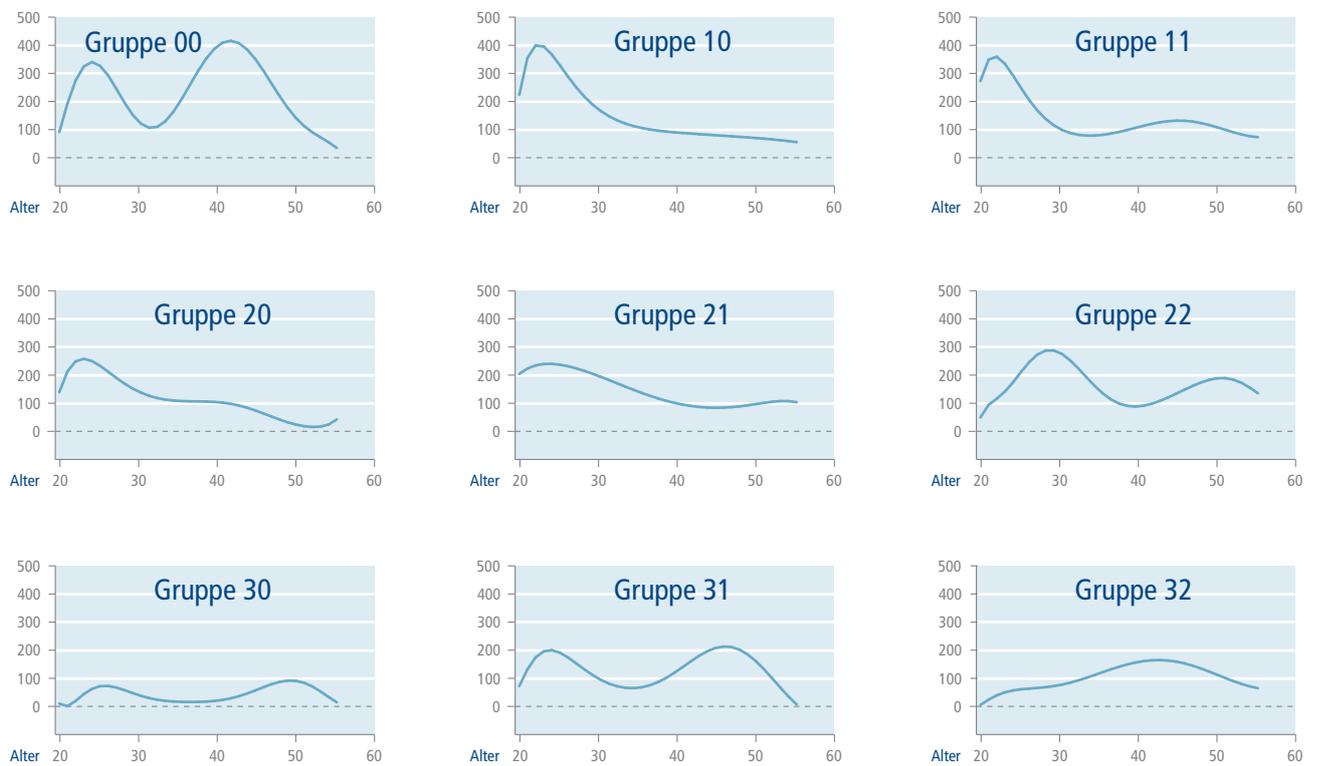
BertelsmannStiftung



Abbildung A3: Verteilung des Erwartungsbetrages für Zahlungen von Arbeitslosengeld nach Qualifikationsgruppen (simulierte Daten)

Beträge in Euro

Arbeitslosengeld



Anmerkung: Werte sind abdiskontierte kumulierte Differenzbeträge zum Referenzszenario, geschätzte Werte.

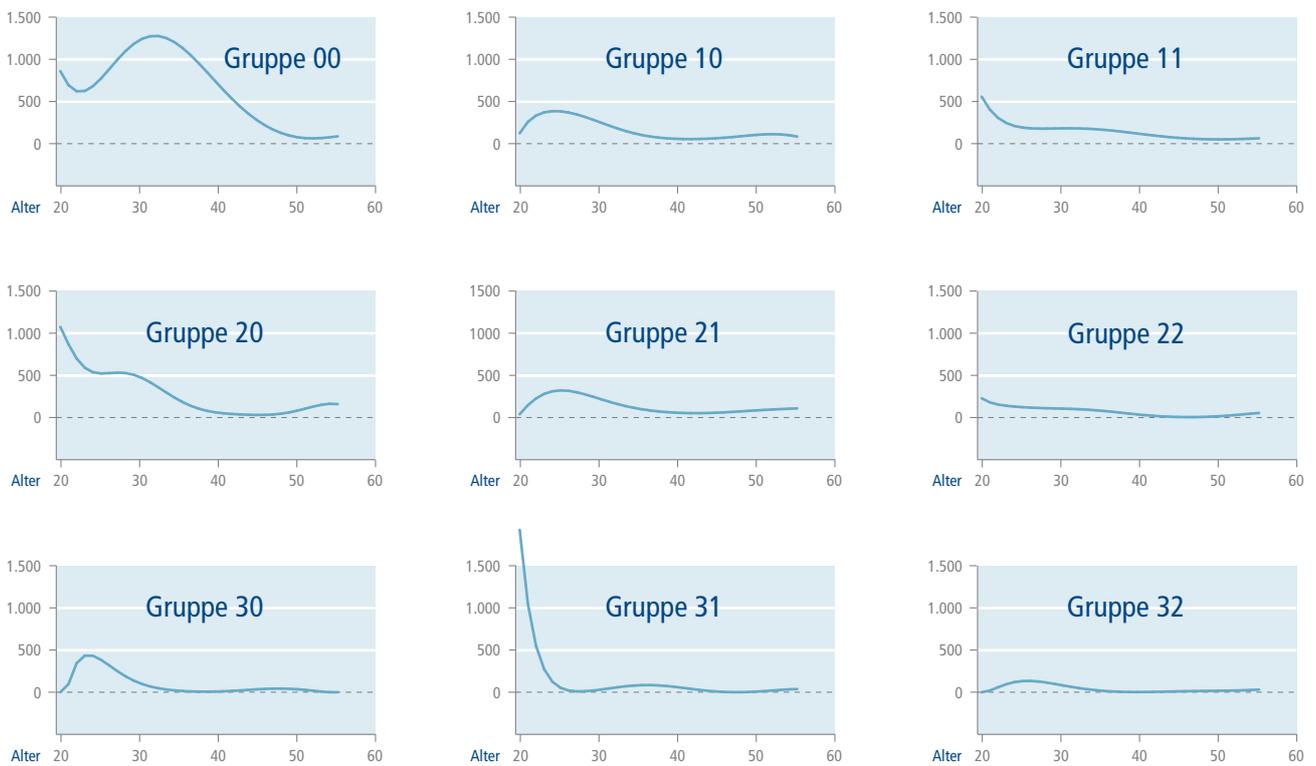
Quelle: MZ, SOEP, LES; eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Abbildung A4: Verteilung des Erwartungsbetrages für Zahlung von Transferleistungen nach Qualifikationsgruppen (simulierte Daten)

Beträge in Euro

Transferleistungen



Anmerkung: Werte sind abdiskontierte kumulierte Differenzbeträge zum Referenzszenario, geschätzte Werte.

Quelle: MZ, SOEP, LES; eigene Berechnungen.

Bertelsmann Stiftung


Tabelle A6: Bildungsverteilung in den Bundesländern

Angaben in Prozent, 25- bis 34-Jährige

Bundesland	00	10	11	20	21	22	30	31	32	Bildungsarm
Baden-Württemberg	2,87	8,87	19,17	3,29	23,60	3,99	8,09	9,05	21,06	15,03
Bayern	2,27	7,97	25,70	2,53	21,71	3,51	6,74	8,14	21,44	12,77
Berlin	3,96	5,96	6,08	5,97	20,59	2,64	14,95	12,25	27,62	15,88
Brandenburg	2,15	3,20	5,32	4,47	45,60	3,92	5,95	13,63	15,75	9,82
Bremen	5,69	13,50	11,12	5,64	18,82	1,08	13,23	12,70	18,23	24,82
Hamburg	3,75	6,90	8,27	5,29	18,64	1,61	14,78	17,18	23,58	15,94
Hessen	3,91	8,26	11,82	4,55	23,63	2,27	9,24	12,69	23,63	16,72
Mecklenburg-Vorpommern	1,76	4,65	10,84	5,01	45,28	3,56	4,77	11,82	12,31	11,42
Niedersachsen	3,73	7,88	13,93	4,48	32,48	1,45	7,17	13,47	15,41	16,10
Nordrhein-Westfalen	5,04	10,35	14,62	4,14	21,00	1,49	9,21	17,36	16,78	19,53
Rheinland-Pfalz	3,73	9,94	20,65	3,04	23,61	1,98	8,48	11,86	16,70	16,71
Saarland	5,28	10,79	18,74	5,14	21,27	1,94	7,73	12,09	17,02	21,21
Sachsen	1,48	2,47	6,03	3,04	42,11	8,38	6,02	9,14	21,32	6,99
Sachsen-Anhalt	2,26	3,61	8,04	6,28	46,91	4,33	5,65	10,10	12,82	12,15
Schleswig-Holstein	3,55	8,18	17,28	4,30	29,37	1,94	6,53	13,00	15,85	16,02
Thüringen	1,90	3,89	9,31	5,59	43,99	6,46	5,58	9,26	14,01	11,38

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005–2007, eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Tabelle A7a: Bildungsverteilung in den Bundesländern inkl. Reformszenarien

Angaben in Prozent, 25- bis 34-Jährige

Bundesland	Szenario	Qualifikationsgruppe									Prozent Bildungsarm	Kohortengröße*
		0	10	11	20	21	22	30	31	32		
Baden-Württemberg	Ref	2,87	8,87	19,17	3,29	23,60	3,99	8,09	9,05	21,06	15,03	125.005
	I	2,30	7,10	21,52	2,63	24,26	3,99	8,09	9,05	21,06	12,03	
	II	1,44	4,43	25,04	1,65	25,25	3,99	8,09	9,05	21,06	7,52	
Bayern	Ref	2,27	7,97	25,70	2,53	21,71	3,51	6,74	8,14	21,44	12,77	145.391
	I	1,81	6,38	27,75	2,02	22,21	3,51	6,74	8,14	21,44	10,21	
	II	1,13	3,99	30,82	1,26	22,97	3,51	6,74	8,14	21,44	6,38	
Berlin	Ref	3,96	5,96	6,08	5,97	20,59	2,64	14,95	12,25	27,62	15,88	47.044
	I	3,17	4,76	8,06	4,77	21,79	2,64	14,95	12,25	27,62	12,70	
	II	1,98	2,98	11,03	2,98	23,58	2,64	14,95	12,25	27,62	7,94	
Brandenburg	Ref	2,15	3,20	5,32	4,47	45,60	3,92	5,95	13,63	15,75	9,82	24.795
	I	1,72	2,56	6,39	3,57	46,50	3,92	5,95	13,63	15,75	7,85	
	II	1,08	1,60	8,00	2,23	47,84	3,92	5,95	13,63	15,75	4,91	
Bremen	Ref	5,69	13,50	11,12	5,64	18,82	1,08	13,23	12,70	18,23	24,82	8.382
	I	4,55	10,80	14,95	4,51	19,95	1,08	13,23	12,70	18,23	19,86	
	II	2,84	6,75	20,71	2,82	21,64	1,08	13,23	12,70	18,23	12,41	
Hamburg	Ref	3,75	6,90	8,27	5,29	18,64	1,61	14,78	17,18	23,58	15,94	24.222
	I	3,00	5,52	10,40	4,23	19,70	1,61	14,78	17,18	23,58	12,75	
	II	1,87	3,45	13,59	2,64	21,28	1,61	14,78	17,18	23,58	7,97	
Hessen	Ref	3,91	8,26	11,82	4,55	23,63	2,27	9,24	12,69	23,63	16,72	68.383
	I	3,13	6,60	14,26	3,64	24,54	2,27	9,24	12,69	23,63	13,38	
	II	1,96	4,13	17,91	2,28	25,91	2,27	9,24	12,69	23,63	8,36	
Mecklenburg-Vorpommern	Ref	1,76	4,65	10,84	5,01	45,28	3,56	4,77	11,82	12,31	11,42	17.780
	I	1,41	3,72	12,12	4,01	46,28	3,56	4,77	11,82	12,31	9,13	
	II	0,88	2,32	14,04	2,51	47,79	3,56	4,77	11,82	12,31	5,71	
Niedersachsen	Ref	3,73	7,88	13,93	4,48	32,48	1,45	7,17	13,47	15,41	16,10	84.864
	I	2,99	6,31	16,25	3,58	33,38	1,45	7,17	13,47	15,41	12,88	
	II	1,87	3,94	19,74	2,24	34,72	1,45	7,17	13,47	15,41	8,05	
Nordrhein- Westfalen	Ref	5,04	10,35	14,62	4,14	21,00	1,49	9,21	17,36	16,78	19,53	197.034
	I	4,03	8,28	17,69	3,32	21,83	1,49	9,21	17,36	16,78	15,62	
	II	2,52	5,17	22,31	2,07	23,07	1,49	9,21	17,36	16,78	9,76	

*Berechnung der Kohortengröße auf Basis des MZ 2007 (N=921.284)

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005–2007, eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung



Tabelle A7b: Bildungsverteilung in den Bundesländern inkl. Reformszenarien

Angaben in Prozent, 25- bis 34-Jährige

Bundesland	Szenario	Qualifikationsgruppe									Prozent Bildungsarm	Kohorten- größe*
		0	10	11	20	21	22	30	31	32		
Rheinland-Pfalz	Ref	3,73	9,94	20,65	3,04	23,61	1,98	8,48	11,86	16,70	16,71	42.617
	I	2,98	7,95	23,39	2,43	24,22	1,98	8,48	11,86	16,70	13,37	
	II	1,86	4,97	27,49	1,52	25,13	1,98	8,48	11,86	16,70	8,35	
Saarland	Ref	5,28	10,79	18,74	5,14	21,27	1,94	7,73	12,09	17,02	21,21	10.619
	I	4,23	8,63	21,95	4,11	22,30	1,94	7,73	12,09	17,02	16,97	
	II	2,64	5,40	26,78	2,57	23,84	1,94	7,73	12,09	17,02	10,61	
Sachsen	Ref	1,48	2,47	6,03	3,04	42,11	8,38	6,02	9,14	21,32	6,99	47.001
	I	1,19	1,97	6,82	2,43	42,71	8,38	6,02	9,14	21,32	5,59	
	II	0,74	1,23	8,01	1,52	43,63	8,38	6,02	9,14	21,32	3,49	
Sachsen-Anhalt	Ref	2,26	3,61	8,04	6,28	46,91	4,33	5,65	10,10	12,82	12,15	25.168
	I	1,81	2,89	9,22	5,03	48,17	4,33	5,65	10,10	12,82	9,72	
	II	1,13	1,81	10,98	3,14	50,05	4,33	5,65	10,10	12,82	6,08	
Schleswig-Holstein	Ref	3,55	8,18	17,28	4,30	29,37	1,94	6,53	13,00	15,85	16,02	28.432
	I	2,84	6,54	19,63	3,44	30,23	1,94	6,53	13,00	15,85	12,82	
	II	1,77	4,09	23,14	2,15	31,52	1,94	6,53	13,00	15,85	8,01	
Thüringen	Ref	1,90	3,89	9,31	5,59	43,99	6,46	5,58	9,26	14,01	11,38	24.547
	I	1,52	3,11	10,47	4,47	45,10	6,46	5,58	9,26	14,01	9,11	
	II	0,95	1,94	12,21	2,80	46,78	6,46	5,58	9,26	14,01	5,69	

*Berechnung der Kohortengröße auf Basis des MZ 2007 (N=921.284)

Quelle: MZ Erhebungswellen 2005–2007, eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Tabelle A8: Folgekosten unzureichender Bildung nach Kostenarten bei alternativen Diskontraten

Beträge in Millionen Euro

Kostenart	Nach 10 Jahren				Nach 20 Jahren				Nach 35 Jahren			
	Szenario I		Szenario II		Szenario I		Szenario II		Szenario I		Szenario II	
Diskontrate	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
Mehreinnahmen												
Lohnsteuern	111,3	102,0	278,3	255,0	194,8	162,0	487,0	404,9	312,2	224,4	780,6	561,1
Beitrag ALV	27,4	25,1	68,4	62,7	38,4	32,0	96,1	79,9	60,0	40,2	140,0	100,6
Einsparungen												
Transfers	58,8	53,9	146,9	134,7	85,4	70,9	213,4	177,5	66,8	48,0	167,1	120,0
Arbeitslosengeld	4,9	4,5	12,3	11,2	9,9	8,3	24,8	20,6	6,2	4,5	15,6	11,2
Gesamtkosten	202,3	185,4	505,9	463,6	328,5	273,2	821,3	683,0	441,3	317,2	1103,2	793,0

Quelle: MZ und SOEP (siehe Text); eigene Berechnungen; gerundete Werte.

| BertelsmannStiftung

Über die Autoren



Prof. Jutta Allmendinger Ph.D. (Jahrgang 1956) ist seit 2007 Professorin für Bildungssoziologie und Arbeitsmarktforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin und Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung. Sie studierte Soziologie und Sozialpsychologie in Mannheim, absolvierte ein Graduiertenstudium in Soziologie, Volkswirtschaftslehre und Statistik in Wisconsin und promovierte 1989 an der Harvard University. Zwischen 1988 und 1992 war sie am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und an der Harvard Business School tätig, habilitierte sich 1993 an der Freien Universität Berlin und war Professorin für Soziologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München (1992-2007). Sie war Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (1999-2002) und leitete von 2003 bis 2007 das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit. Jutta Allmendinger ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrats.

Ihre Forschungsschwerpunkte sind Soziologie des Arbeitsmarkts, Bildungssoziologie, Soziale Ungleichheit, Sozialpolitik, Organisationen und Lebensverläufe.



Prof. Dr. Johannes Giesecke (Jahrgang 1973) studierte Sozialwissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin und an der Duke University, North Carolina. Anschließend arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Humboldt Universität zu Berlin und der Universität Mannheim und promovierte 2005 (Dr. phil.). Im Jahr 2007 wechselte er an das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und arbeitete dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich „Bei der Präsidentin“. Seit September 2010 ist Johannes Giesecke W3-Professor für Soziologie, insbesondere Methoden der empirischen Sozialforschung an der Universität Bamberg. Seine Forschungsschwerpunkte sind soziale Ungleichheit, Arbeitsmarktsoziologie und Methoden der empirischen Sozialforschung.



Dr. Dirk Oberschachtsiek (Jahrgang 1973) studierte Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an der Universität Lüneburg. Von 2001 bis 2004 war er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für VWL tätig. Anschließend arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Seit 2009 ist Dirk Oberschachtsiek am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) mit der Bearbeitung des Projekts „Folgekosten unzureichender Bildung“ im Bereich Lebensinkommen, Steuern und Transfers befasst. Er promovierte 2010 zum Dr. rer. pol. Seit November 2010 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Leuphana Universität Lüneburg am Institut für Volkswirtschaftslehre. Seine Forschungsschwerpunkte sind Existenzgründung und Selbstständigkeit, angewandte Humankapitaltheorie und regionale Arbeitsmärkte.

Impressum

© 2011 Bertelsmann Stiftung

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
www.bertelsmann-stiftung.de

Auftraggeber

Bertelsmann Stiftung

Verantwortlich

Antje Funcke

Lektorat

Jana Schrewe
(Lektorat Schrewe, Berlin)

Gestaltung

Markus Diekmann, Bielefeld

Titelfoto

fotolia

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0
Fax +49 5241 81-681999

Antje Funcke
Programm Wirksame Bildungsinvestitionen
Telefon +49 5241 81-81243
Fax +49 5241 81-681243
antje.funcke@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de

www.wirksame-bildungsinvestitionen.de