

## Expertise



# Handlungsfelder der Fachkräftesicherungs- politik

an  
Bundesministerium für Arbeit und Soziales  
Referat Ia 1  
Wilhelmstraße 49  
11017 Berlin

Autoren des IW Köln:  
Dr. Hans-Peter Klös  
Prof. Dr. Axel Plünnecke  
Wissenschaftsbereich Bildungspolitik und Arbeitsmarktpolitik

Köln 17. Januar 2011

---

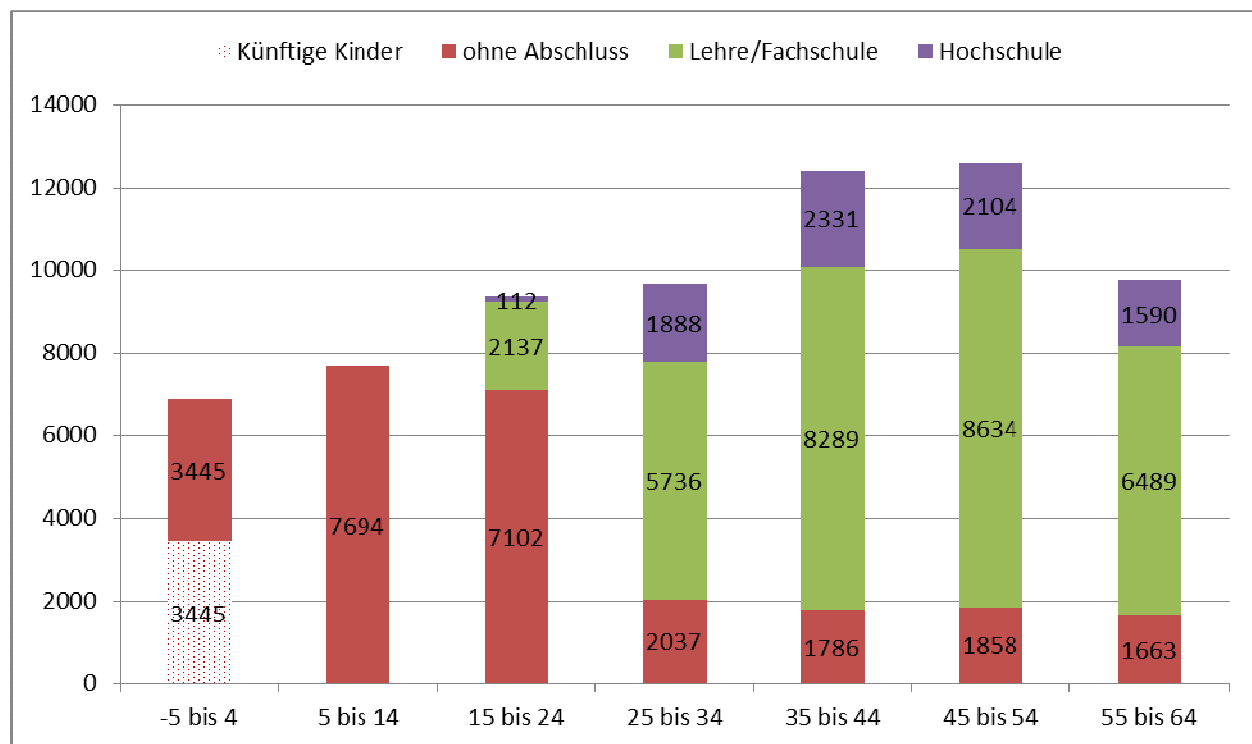
## Inhaltsverzeichnis

1	Grundkonzept einer Fachkräftesicherungspolitik	3
2	Sicherungspfade „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“	6
2.1	Maßnahmen im Sicherungspfad „Köpfe“	6
2.1.1	Handlungsfeld „Geburtenrate erhöhen“	6
2.1.2	Handlungsfeld „Nettozuwanderung erhöhen“	7
2.2	Maßnahmen im Sicherungspfad „Zeit“	10
2.2.1	Handlungsfeld „Jahresarbeitszeit erhöhen“	10
2.2.2	Handlungsfeld „Lebensarbeitszeit erhöhen“	11
2.2.3	Handlungsfeld „Beschäftigungsquoten erhöhen“	13
2.3	Maßnahmen im Sicherungspfad „Produktivität“	14
2.3.1	Handlungsfeld „Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung erleichtern“	14
2.3.2	Handlungsfeld „Arbeitsmarktzugang in Deutschland lebender Migranten verbessern“	16
2.3.3	Handlungsfeld „Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen verbessern“	17
2.3.4	Handlungsfeld „Innovationskraft steigern“	20
3	Zeitliche Wirkungen der Maßnahmen: Kosten und Nutzeneffekte ausgewählter Maßnahmen	22
3.1	Kurzfristige Wirkungen	23
3.1.1	Sicherungspfad „Köpfe“	23
3.1.2	Sicherungspfad „Zeit“	24
3.1.3	Sicherungspfad „Produktivität“	25
3.2	Mittelfristige Wirkungen	28
3.2.1	Sicherungspfad „Köpfe“	28
3.2.2	Sicherungspfad „Zeit“	28
3.2.3	Sicherungspfad „Produktivität“	29
3.3	Langfristige Wirkungen	32
3.3.1	Sicherungspfad „Köpfe“	32
3.3.2	Sicherungspfad „Zeit“	32
3.3.3	Sicherungspfad „Produktivität“	33
4	Akteursebenen	36
4.1	Akteure der Fachkräftesicherungspolitik	36
4.2	Ausgewählte akteursbezogene Querschnittsthemen am Beispiel der Bildungsfinanzierung	38
4.2.1	Föderale Aspekte	38
4.2.2	Privat versus Staat	41
5	Zusammenfassung	43
	Literatur	46

## 1 Grundkonzept einer Fachkräftesicherungspolitik

Die Bevölkerung in Deutschland befindet sich in einem Prozess der Alterung und Schrumpfung. Gegenwärtig leben in Deutschland 82 Millionen Menschen. Die Bevölkerung wird auf der Grundlage der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung je nach verwendeter Variante im Jahr 2060 auf zwischen 65 und 70 Millionen Personen schrumpfen. Gleichzeitig werden die Menschen dank des medizinischen Fortschritts und gesünderer Lebensumstände immer älter. Während das mittlere Alter der Bevölkerung im Augenblick 43 Jahre beträgt, wird es zwischen 2045 und 2060 mehr als 52 Jahre betragen. Der demografische Wandel führt auch zu einer Verknappung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. Fallen im Jahr 2008 ungefähr 50 Millionen Personen in die Altersgruppe zwischen 20 und 65 Jahren, so werden es im Jahr 2060 nur noch zwischen 33 und 36 Millionen Personen sein. Wird das zu diesem Zeitpunkt gültige spätere Renteneintrittsalter von 67 Jahren berücksichtigt, so beträgt die Altersgruppe im erwerbsfähigen Alter 34 bis 38 Millionen Personen. Damit sinkt auch in diesem Fall das Potenzial an Erwerbspersonen um mehr als 10 Millionen (Statistisches Bundesamt, 2009a, Variante 1-W1 und 1-W2).

Abbildung 1: Bevölkerung nach Alter und Qualifikation in Deutschland im Jahr 2009 in Tausend



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2010a

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels hat die Entwicklung der Anzahl der hochqualifizierten Erwerbspersonen eine besondere Bedeutung. Der Bedarf speziell an hochqualifiziertem Humankapital hat sich in allen industrialisierten Volkswirtschaften in der Vergangenheit deutlich erhöht, insbesondere in den letzten beiden Dekaden. Entscheidende Aspekte dieses Strukturwandels sind die Verbreitung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, die damit verbundene Verdichtung von Arbeitsprozessen und der resultierende „skill-

biased technological change“ (Siegel, 1999), der sich in einer kontinuierlichen Zunahme der Nachfrage nach hochqualifiziertem Humankapital äußert. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend in der Zukunft fortsetzt.

Dies wirft jedoch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels Probleme auf: Innerhalb der Gesamtbevölkerung Deutschlands stehen knapp 7,7 Millionen Personen aus der Kohorte der heute 5- bis 14-Jährigen den rund 12,6 Millionen Personen aus der Kohorte der 45- bis 54-Jährigen als potenzielle Ersatzkräfte gegenüber (Statistisches Bundesamt, 2010a). Allein um die Gruppe der über 2,1 Millionen Akademiker aus der älteren 10-Jahres-Kohorte ersetzen zu können, müsste in der Kohorte der heute 5- bis 14-Jährigen später ein Akademikeranteil in Höhe von knapp 30 Prozent erreicht werden. Der Anteil der Akademiker müsste sich gegenüber der Kohorte der heute 45- bis 54-Jährigen fast verdoppeln. Angesichts der weiter rückläufigen Geburtenzahlen und der Tatsache, dass in etwa 15 Jahren die besonders geburtenstarken Jahrgänge aus dem Erwerbsleben ausscheiden, steigt der entsprechende Anteil bezogen auf noch jüngere Jahrgänge sogar auf weit über 30 Prozent. Besonders in Ostdeutschland dürfte der demografische Wandel zu einer schnellen Zunahme der Engpässe an Akademikern führen (Anger/Plünnecke, 2010). Der demografische Wandel stellt das Bildungssystem somit vor enorme Herausforderungen.

Für die Innovationskraft Deutschlands spielt vor allem die Versorgung mit MINT-Fachkräften eine große Rolle. In den kommenden Jahren werden viele der zum heutigen Zeitpunkt noch erwerbstätigen MINT-Akademiker altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheiden (Erdmann/Koppel, 2010). Über diesen demografiebedingten Ersatzbedarf hinaus wird ein Zusatzbedarf an Hochqualifizierten wirksam, der unter anderem durch langfristiges volkswirtschaftliches Wachstum sowie den Strukturwandel hin zu einer wissensintensiven Wirtschaft verursacht wird (Bonin et al., 2007; BMBF, 2007). Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung der Branchen für das Geschäftsmodell Deutschland, in denen MINT-Akademiker eine zentrale Beschäftigtengruppe bilden (Erdmann, 2010), stehen die Hochschulen vor der Herausforderung, durch die Ausbildung einer ausreichenden Anzahl von Absolventen die Fachkräftebasis auch in der Zukunft zu sichern.

Der Bedarf an zusätzlichen Fachkräften im Allgemeinen und an MINT-Kräften im Speziellen zur Stärkung der technologischen Leistungsfähigkeit ist somit gut belegt. Eine demografieorientierte Querschnittspolitik zur Sicherung des Fachkräftenachwuchses in Deutschland ist bisher jedoch noch nicht erkennbar. Deshalb soll mit der vorliegenden Expertise der Handlungsbedarf zur Sicherung der Fachkräftebasis der deutschen Volkswirtschaft systematisiert werden.

Das vorgeschlagene Konzept stellt im zweiten Kapitel die Handlungsparameter der drei Fachkräftesicherungspfade „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“ dar. Dieser Dreiklang aus „Köpfen“, „Zeit“ und „Produktivität“ bildet entstehungsseitig das Humankapitalpotenzial ab, aus dem die Fachkräftebasis für die arbeitsteiligen Wirtschaftsprozesse geschöpft werden kann. Ziel ist es, Wege aufzuzeigen, mit denen der aus Wachstumsprozessen und demografischen Entwicklungen entstehende Fachkräftebedarf gedeckt werden kann.

Für die drei Sicherungspfade ergeben sich Handlungsfelder (Übersicht 1), die dabei im strengen Sinn nicht disjunkt, aber als erste Zuordnung tragfähig sind. Im zweiten Kapitel werden die in den Handlungsfeldern möglichen Maßnahmen beschrieben, die zu einer Verbesserung der Ergebnisse führen können. Im dritten Kapitel werden die zeitlichen Wirkungen der Maßnahmen

diskutiert. Dabei wird zwischen einer kurzfristigen Wirkungsperspektive (innerhalb der aktuellen Legislaturperiode), einer mittelfristigen Perspektive (bis zum Jahr 2020) und einer langfristigen Perspektive unterschieden. Für letztere wird exemplarisch das Jahr 2030 für die Betrachtung von ausgewählten Wirkungseffekten gewählt. Den Wirkungen werden für einzelne Maßnahmen exemplarisch die Kosten gegenübergestellt.

Übersicht 1: Die Sicherungspfade

<b>Sicherungspfad „Köpfe“</b>	<b>Sicherungspfad „Zeit“</b>	<b>Sicherungspfad „Produktivität“</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geburtenraten erhöhen</li> <li>- Nettozuwanderung erhöhen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jahresarbeitszeit erhöhen</li> <li>- Lebensarbeitszeit erhöhen (späterer Austritt und früherer Eintritt)</li> <li>- Beschäftigungsquoten erhöhen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung erleichtern</li> <li>- Arbeitsmarktzugang in Deutschland lebender Migranten verbessern</li> <li>- Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen verbessern</li> <li>- Innovationskraft steigern</li> </ul>

Im vierten Kapitel werden die Akteursebenen der Maßnahmen untersucht. Hierbei werden exemplarisch zum einen föderale Aspekte betrachtet, zum anderen wird eine Abgrenzung zwischen privater und staatlicher Finanzierung vorgenommen. Die Expertise schließt mit einer Zusammenfassung.

## 2 Sicherungspfade „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“

### 2.1 Maßnahmen im Sicherungspfad „Köpfe“

Der Sicherungspfad „Köpfe“ bezieht sich auf die Anzahl zur Verfügung stehender Fachkräfte und kann daher in die Handlungsfelder „Geburtenrate erhöhen“ und „Nettozuwanderung erhöhen“ unterteilt werden. Im Folgenden werden die unter den beiden Handlungsfeldern subsumierbaren Maßnahmen exemplarisch erläutert.

Übersicht 2: Der Sicherungspfad „Köpfe“

Geburtenraten erhöhen	Nettozuwanderung erhöhen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vereinbarkeitsinfrastruktur ausbauen</li> <li>- Zeitsouveränität in Familiengründungsphase erhöhen</li> <li>- Finanzielle Grundlagen der Familien sichern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einkommensschwellenwerte verringern</li> <li>- arbeitsmarktorientierte Zuwanderung erleichtern</li> <li>- Hochschulsystem zuwanderungsorientiert ausrichten</li> </ul>

#### 2.1.1 Handlungsfeld „Geburtenrate erhöhen“

Für die Entwicklung des langfristigen Fachkräfteangebots spielt die Geburtenrate in einer Volkswirtschaft eine wichtige Rolle. In den letzten Jahren war die Geburtenrate in Deutschland jedoch relativ niedrig (Tabelle 1).

Tabelle 1: Die Geburtenrate in Deutschland

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1,38	1,35	1,34	1,34	1,36	1,34	1,33	1,37	1,38	1,36

Quelle: Eurostat, Datenbank, Abrufdatum: 03.01.2011

Andere europäische Länder wiesen im Jahr 2009 eine deutlich höhere Geburtenrate als Deutschland auf. So betrug sie in Irland 2,1, in Frankreich 2,0, im Vereinigten Königreich 2,0 (2008), in Schweden 1,9, in Finnland 1,9, in Dänemark 1,8 und in Belgien 1,8. Deutschland dagegen verzeichnete eine Rate von lediglich 1,36. Ähnlich niedrige Geburtenraten wiesen die süd- und osteuropäischen Länder auf.

Familienpolitische Maßnahmen dienen oft dazu, die Geburtenrate zu erhöhen. Die Wirkungen, die von diesen Maßnahmen ausgehen, sind jedoch aus mehreren Gründen schwer zu messen. Viele soziodemografische und ökonomische Faktoren sowie die staatlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wirken sich auf die Geburtenrate in einem Land aus. Aus ökonomischer Sicht spielen vor allem die Opportunitätskosten von Kindern eine Rolle.

Der Entstehung von Opportunitätskosten kann durch eine entsprechende Infrastruktur zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf entgegengewirkt werden. Hierzu ist es nötig, die Betreuungsinfrastruktur weiter auszubauen (Diekmann et al., 2008). Die Betreuungsinfrastruktur und die

Flexibilität des Arbeitsmarktes erhöhen die Möglichkeiten, Familie und Beruf zu vereinbaren, und haben zudem eine positive Wirkung auf die Geburtenentwicklung. Das liegt zum einen darin begründet, dass sich das Rollenbild der Frauen verändert und sie größtenteils wie Männer eine Berufstätigkeit anstreben. Zum anderen zeigt sich darin auch, dass viele Familien aus finanziellen Gründen die Erwerbstätigkeit beider Elternteile wünschen. Menschen entscheiden sich eher dann für Kinder, wenn die wirtschaftliche Existenz gesichert ist.

Als zweiter wichtiger Aspekt ist eine Zeitpolitik für Familien zu nennen. Zeitoptionen spielen eine wichtige Rolle für Familien. Mit Bezug auf den externen Taktgeber Arbeitszeit verbessern eine flexible Arbeitseinteilung und die Möglichkeit zur Telearbeit wie die zuvor genannte Vereinbarkeitsinfrastruktur die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Ein weiterer wichtiger Faktor ist das Absolventenalter der formalen Bildungswege, denn die Gestaltung des Bildungssystems hat einen wesentlichen Einfluss auf die Rushhourproblematik. Eine Entzerrung der Zeitengpässe ist ein Weg, eine Balance zwischen Bildung, Beruf und Familie zu erreichen (Diekmann/Plünnecke, 2009). Des Weiteren spielt die Familienfreundlichkeit in den Unternehmen eine große Rolle. Untersuchungen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) zeigen, dass zwischen 2003 und 2009 die Familienfreundlichkeit in den deutschen Unternehmen deutlich zugenommen hat (Seyda/Stettes, 2010).

Ein dritter Aspekt besteht in der Kompensation bereits entstandener Opportunitätskosten von Kindern. Die Familienpolitik bietet hierfür bereits heute eine große Reihe an Förderinstrumenten an, wie die Mitversicherung in der gesetzlichen Gesundheits- und Pflegeversicherung sowie steuerliche Förderinstrumente (Diekmann et al., 2008). Ferner werden Familien direkt finanziell durch Kindergeld oder die kostenlosen Angebote von Bildungs- und anderen Leistungen unterstützt.

Bei einer Analyse der deutschen Familienpolitik im europäischen Vergleich zeigen Diekmann und Plünnecke (2009), dass Deutschland vor allem beim Ausbau der Vereinbarkeitsinfrastruktur Nachholbedarf hat. Tendenziell weisen innerhalb Europas die Volkswirtschaften eine hohe Geburtenrate auf, die eine stark ausgebaute Betreuungsinfrastruktur anbieten.

### **2.1.2 Handlungsfeld „Nettozuwanderung erhöhen“**

Durch eine steigende Zuwanderung von Hochqualifizierten könnte ein höheres Angebot an Humankapital am Standort Deutschland gewonnen werden. Dadurch steigt die Rendite des Realkapitals, so dass Kapitalzuflüsse aus dem Ausland generiert werden können. Hierdurch kann über die Schließung der Fachkräftelücke hinaus zusätzliche Wertschöpfung geschaffen werden. Empirische Untersuchungen zeigen, dass deren Zunahme umso höher ist, je höher die Qualifikation der Zuwanderer ist (Koppel/Plünnecke, 2008).

Ein weiterer Effekt einer zusätzlichen Zuwanderung macht sich im Bildungssektor selbst bemerkbar. Die Fachkräfteengpässe im Wirtschaftssektor kann dazu führen, dass Hochqualifizierte aus dem Bildungssektor abgezogen werden, um die Lücke im Industriesektor zu schließen. In der Folge wird jedoch die Entwicklung zusätzlichen Humankapitals im Bildungssektor erschwert (Lucas, 1988). Durch Zuwanderung kann dieser Imbalance-Effekt der Fachkräfteengpässe vermieden werden. Zuwanderung erhöht folglich die Effizienz des Bildungssektors und damit die langfristige Wachstumsdynamik (Koppel/Plünnecke, 2008).

Tabelle 2: Nettozuwanderung nach Deutschland

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
167.115	272.723	219.288	142.645	82.543	78.953	22.791	43.912	-55.743	-13.000

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2010b

Trotz erster richtiger Weichenstellungen im Zuwanderungsrecht steht Deutschland im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe nicht sehr gut da (Tabelle 2). Bürokratische Hürden erschweren die Arbeitsaufnahme ausländischer Fachkräfte. Abgesehen von Ausnahmetatbeständen ausgewählter Gruppen wird die Durchführung einer Vorrangprüfung gefordert. Dabei hat die Bundesagentur für Arbeit aufwändig zu prüfen, ob für das durch die ausländische Fachkraft angestrebte Beschäftigungsverhältnis in Deutschland oder gegebenenfalls sogar in Europa bevorrechtigte Arbeitnehmer aus dem Personenkreis arbeitsloser Deutscher, Unionsbürger oder Schweizer zur Verfügung stehen. Die Ausländerbehörde ist bei der Erteilung einer Aufenthaltserlaubnis an die getroffene Entscheidung der Bundesagentur für Arbeit gebunden. Das Verfahren der Vorrangprüfung signalisiert potentiellen Zuwanderern, dass sie erst dann erwünscht sind, wenn kein einheimischer oder europäischer Arbeitnehmer für den konkreten Arbeitsplatz zu finden ist. Die Regelung führt somit nicht zu einer notwendigen Willkommenskultur und behindert arbeitsmarktorientierte Zuwanderung über Gebühr. Insbesondere in Engpassbereichen des Arbeitsmarktes wie dem Gesundheits- und Pflegesektor oder der Metall- und Elektroindustrie entsteht ein gravierender volkswirtschaftlicher Schaden, wenn sich zuwanderungswillige Bewerber während des zeitintensiven Verfahrens der Vorrangprüfung für die Aufnahme einer Beschäftigung in einem anderen Land entscheiden. Der aktuelle Vorschlag des Sachverständigenrats deutscher Stiftungen für Integration und Migration (2010) zur Begrenzung der Dauer einer Vorrangprüfung auf maximal drei Wochen würde diese Wettbewerbsnachteile Deutschlands effektiv reduzieren.

Eine Möglichkeit, eine qualifikationsorientierte Zuwanderung zu fördern, besteht in der Einführung eines Punktesystems, welches Zuwanderung unbürokratisch und aus Sicht der Zuwanderungswilligen transparent regelt. Mit diesem können Engpässe bei gefragten Qualifikationen verringert und verstärkt die Zuwanderer gewonnen werden, die aufgrund ihrer persönlichen Qualifikationen gute Voraussetzungen für eine zügige, nachhaltige Integration in Beschäftigung und Gesellschaft mitbringen. Länder wie Kanada oder Australien machen mit Punktesystemen bereits seit vielen Jahren gute Erfahrungen und haben erfolgreich Fachkräfte aus aller Welt angelockt (Plünnecke/Koppel, 2008).

Besonderes Augenmerk verdient in diesem Zusammenhang die unter Mitwirkung der Sozialpartner entwickelte "Rot-Weiß-Rot" Card, mit der in Österreich ab Juli 2011 ein neues Zuwanderungsregime Platz greifen soll. Mit ihr wird ein auf sechs Säulen beruhendes Zuwanderungsrecht geschaffen, das neben einer punktegesteuerten Hochqualifiziertenzuwanderung auch eine Zuwanderung in Engpassberufen und von Schlüsselkräften umfasst (Industriellenvereinigung, Internationale Ordnung für Migration, Wirtschaftskammer, 2008). Bei der Hochqualifiziertenzuwanderung werden mindestens 70 Punkte in den Kategorien besondere Qualifikation, Berufserfahrung, Sprachkenntnisse, Alter und Studium in Österreich verlangt. Für Fachkräfte in Engpassberufen sind mindestens 50 Punkte in den Kategorien Qualifikation im Engpassberuf,

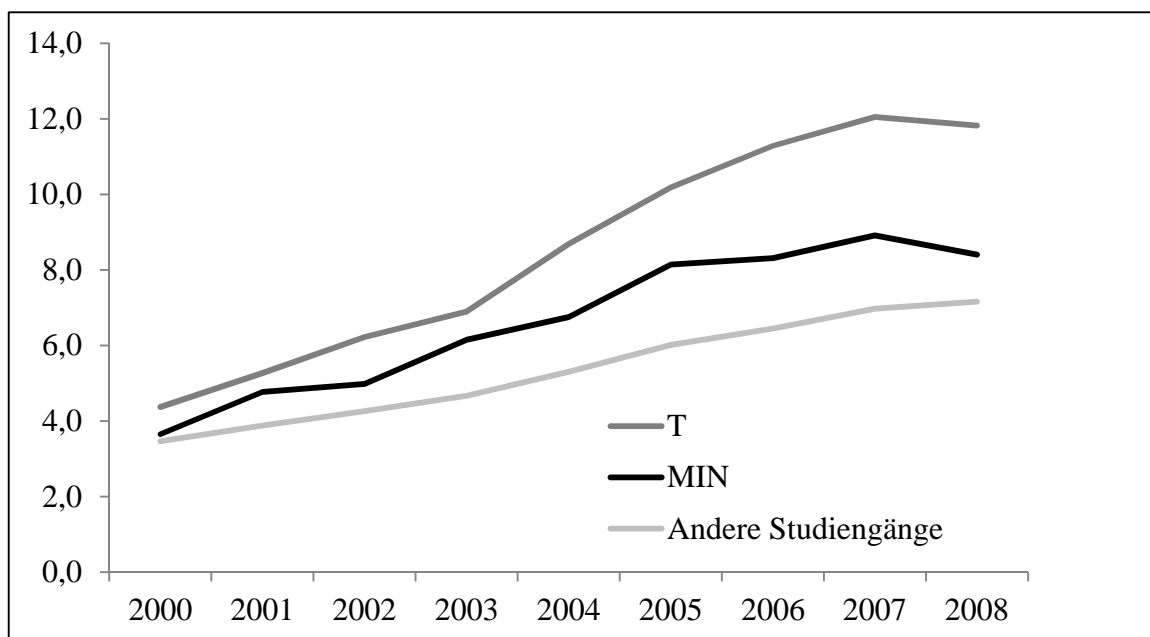


ausbildungsadäquate Berufserfahrung, Sprachkenntnisse und Alter Voraussetzung, ebenso wie bei den Schlüsselkräften.

Bereits unterhalb der Schwelle einer punktegesteuerten Zuwanderung könnten drei Maßnahmen in Angriff genommen werden, die die Attraktivität Deutschlands als Zuwanderungsland verbessern:

- Abschaffung der bürokratischen Einzelfall-Vorrangprüfung, insbesondere für MINT-Fachkräfte und andere Engpassberufe. Hierzu sollte eine Engpassindikatorik entwickelt werden. Darüber hinaus Einführung einer Beschränkung der maximalen Prüfungsdauer auf drei Wochen.
- Absenkung der Einkommensgrenze für die Niederlassungserlaubnis Hochqualifizierter von derzeit 66.000 Euro.
- Dauerhafte Aufenthaltsperspektive für ausländische Absolventen deutscher Hochschulen, die einer Beschäftigung nachgehen (bisher zunächst nur drei Jahre Aufenthaltserlaubnis).

Abbildung 2: Anteil der Bildungsausländer an den Absolventen, in Prozent



Quelle: Erdmann/Koppel, 2010

Die dauerhafte Aufenthaltsperspektive ist für den deutschen Arbeitsmarkt besonders interessant. Unter Bildungsausländern werden Personen verstanden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht in Deutschland erworben haben. Nicht zuletzt die Restriktionen, denen sich Absolventen aus Nicht-EU-Staaten beim Arbeitsmarktzutritt gegenübersehen, führen dazu, dass viele der an deutschen Hochschulen ausgebildeten Bildungsausländer Deutschland nach dem Studium wieder verlassen. Damit steht ein substantieller Anteil der Absolventen dem deutschen Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung. Von quantitativ besonders großer Bedeutung sind Bil-

dungsausländer aus Nicht-EU-Staaten wie China, der Türkei oder Indien. Im Wintersemester 2009/2010 kamen insgesamt zwei Drittel der bundesweit eingeschriebenen Bildungsausländer aus Staaten außerhalb der EU (Statistisches Bundesamt, 2010c). Der Anteil der Bildungsausländer an allen Erstabsolventen ist in den letzten Jahren in Deutschland deutlich gestiegen (Abbildung 2). Allerdings nimmt nur ein kleiner Teil der Bildungsausländer im Anschluss an das Studium in Deutschland auch eine Beschäftigung hierzulande auf.

## 2.2 Maßnahmen im Sicherungspfad „Zeit“

Der Sicherungspfad „Zeit“ setzt an der Steigerung der Arbeitszeit an und kann in die Handlungsfelder „Jahresarbeitszeit erhöhen“, „Lebensarbeitszeit erhöhen“ und „Beschäftigungsquoten erhöhen“ unterteilt werden. Im Folgenden werden die hier subsumierbaren Maßnahmen exemplarisch erläutert.

Übersicht 3: Der Sicherungspfad „Zeit“

Jahresarbeitszeit erhöhen	Lebensarbeitszeit erhöhen	Beschäftigungsquoten erhöhen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilzeitanreize und unfreiwillige Teilzeit vermindern</li> <li>- Anreize und Bedingungen für Vollzeitarbeit verbessern</li> <li>- Arbeitsanreize für Zweitverdiener verbessern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsmarkteintritt beschleunigen</li> <li>- Renteneintritt verzögern</li> <li>- Gesundheitsvorsorge forcieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsanreize für Transferempfänger erhöhen</li> <li>- Inaktivitätsraten senken</li> </ul>

### 2.2.1 Handlungsfeld „Jahresarbeitszeit erhöhen“

Die durchschnittliche Jahresarbeitszeit in Deutschland ist in den letzten Jahren gesunken und liegt deutlich unterhalb des OECD-Durchschnitts. Im Jahr 2009 betrug die durchschnittliche jährliche Arbeitszeit der erwerbstätigen Personen in Deutschland nur 1.390 Stunden. In der OECD liegt die Arbeitszeit lediglich in den Niederlanden mit 1.378 Stunden knapp niedriger. In 23 von 30 Staaten beträgt die durchschnittliche Arbeitszeit hingegen mehr als 1.600 Stunden (OECD, 2010a). Ein Grund für die geringe durchschnittliche Arbeitszeit ist der relativ hohe Anteil an Erwerbstätigen, der teilzeitbeschäftigt ist. Eine Teilzeittätigkeit kommt oft den Wünschen der Beschäftigten nach flexibler Arbeitszeitverteilung und der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben entgegen. Insgesamt ist die Teilzeitquote der Arbeitnehmer in Deutschland in den letzten Jahren deutlich gestiegen (Tabelle 3).

Tabelle 3: Anteil der Teilzeitbeschäftigten in Deutschland im Alter zwischen 15 und 64 Jahren, in Prozent

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Männer	4,5	4,7	5,2	5,5	5,9	6,9	8,5	8,5	8,4	8,6
Frauen	37,7	39,0	39,2	40,4	41,3	43,0	45,1	45,3	44,9	44,8

Quelle: Eurostat, Datenbank, Abrufdatum 03.01.2011

Eine im Zuge des demografischen Wandels schrumpfende Gesellschaft braucht ein größeres Arbeitszeitvolumen je Beschäftigten. Durch eine Erhöhung der Arbeitszeit von bisherigen Teilzeitkräften kann der Rückgang des Arbeitsvolumens reduziert werden. Da der größte Teil der Teilzeitbeschäftigten weiblich ist, gilt es vor allem, mehr Frauen die Aufnahme einer Vollzeitbeschäftigung zu ermöglichen. Daher ist ein massiver qualitativer und quantitativer Ausbau der ganztägigen Kinderbetreuung unabdingbar – am Ziel, bis 2013 für 35 Prozent der unter 3-Jährigen einen Betreuungsplatz anzubieten, ist aus diesem Grund unbedingt festzuhalten.

Von besonderer Bedeutung für die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen ist die in Deutschland weit verbreitete geringfügige Beschäftigung von rund 7,18 Millionen Erwerbstätigen, von denen rund 4,85 Millionen ausschließlich geringfügig und weitere 2,33 Millionen im Nebenjob geringfügig beschäftigt sind (SVR, 2010, 268). Während das Arbeitsvolumen der Nebenerwerbstätigen gesamtwirtschaftlich kaum ins Gewicht fällt, ist angesichts des Umfangs der ausschließlich geringfügigen Beschäftigung von deren Bedeutsamkeit für das gesamtwirtschaftliche Arbeitsvolumen auszugehen und deren Nettowirkung auf das Arbeitsvolumen zu überprüfen. Hinzu kommt die weite Verbreitung der Minijobs im Rahmen des Bezugs von ALG II in etwa 700.000 Fällen, in denen erwerbstätige Minijobber aufstockende Leistungen erhalten.

Rund 57 Prozent der erwerbstätigen Hartz-IV-Empfänger verdienen weniger als 400 Euro brutto im Monat – oft weil es sich für die Betroffenen durch die geltenden Hinzuverdienst-Regelungen nicht lohnt, mehr zu arbeiten. Das ließe sich ändern, wenn monatliche Einkommen bis zu 200 Euro voll vom Arbeitslosengeld-II-Anspruch abgezogen werden – abgesehen von einem Grundfreibetrag von 20 Euro. Dafür blieben von darüber hinausgehenden Einkommen 40 Prozent anrechnungsfrei – bis zu einem Bruttoeinkommen von 1.000 Euro, ab dem wieder der geltende Freibetrag von 10 Prozent angewendet würde. Minijobber müssten so im Vergleich zum Status quo zwar unterm Strich bis zu 100 Euro Einbußen hinnehmen. Ab einem Bruttoeinkommen von 700 Euro wendet sich aber das Blatt und die Aufstocker hätten mehr in der Tasche als bisher. Dadurch gibt es deutlich mehr Anreize, eine Vollzeiterwerbstätigkeit aufzunehmen als unter den derzeitigen Bedingungen (iwd, 2010).

### 2.2.2 Handlungsfeld „Lebensarbeitszeit erhöhen“

Grundlegende Voraussetzung für eine Fortsetzung des Trends zu einer höheren Erwerbsbeteiligung Älterer ist die Fortsetzung des eingeschlagenen Reformkurses (vgl. BMAS, 2010). Vor allem die beschlossene „Rente mit 67“ sollte konsequent umgesetzt werden. In den letzten zehn Jahren ist die Erwerbstätigkeit der Älteren bereits deutlich gestiegen (Tabelle 4).

Tabelle 4: Anteil der erwerbstätigen Personen im Alter zwischen 55 und 64 Jahren, in Prozent

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
37,4	37,7	38,4	39,4	41,4	45,4	48,4	51,5	53,8	56,2

Quelle: Eurostat, Datenbank, Abrufdatum 03.01.2011

Im internationalen Vergleich der Erwerbstätigkeit Älterer liegt Deutschland inzwischen klar oberhalb des europäischen Durchschnitts. Dennoch haben einige europäische Länder noch deutlich höhere Erwerbstätigenquoten unter den älteren Personen. Neben Island (80,2 Prozent) sind vor allem Schweden (70,0 Prozent), Norwegen (68,7 Prozent) und die Schweiz (68,4 Prozent) zu nennen.

Zur Erhöhung der Lebensarbeitszeit sollten weiterhin bestehende Anreize zur Frühverrentung abgebaut werden. Im Arbeitsförderungsrecht bestehen Regelungen fort, die nicht förderlich sind, um eine schnelle Rückkehr in Beschäftigung zu erreichen. Dies gilt vor allem für die 2008 in Kraft getretene Verlängerung der Bezugsdauer des Arbeitslosengeldes für Ältere auf bis zu 24 Monate.

Tabelle 5: Personalpolitische Ansatzpunkte für Unternehmen, in Prozent der Unternehmen

Maßnahmen	Bereits praktiziert	Geplant
Altersgemischte Teams	56,3	5,3
Gezielter Einsatz als Trainer, Ausbilder, Berater	35,1	10,4
Gezielter Einsatz bei Projekten an wechselnden Standorten oder im Ausland	28,0	15,1
Regelmäßige Abfrage zur Motivation, Arbeitszufriedenheit, Unternehmensbindung	24,5	12,9
Gesundheitsvorsorge	20,6	17,6
Herabsetzung der Arbeitsanforderungen	17,3	11,1
Innerbetrieblicher Stellenwechsel	16,7	6,3
Spezielle Weiterbildung	16,6	12,8
Gezielter Einsatz bei Entwicklungsprojekten und Verbesserungsprozessen	13,1	2,9
Beförderung nach Alter und / oder Betriebszugehörigkeit	13,0	6,7
Altersteilzeit	12,3	13,9

Befragung von mindestens 774 Unternehmen mit älteren Beschäftigten im Jahr 2008

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis IW-Zukunftspanel, 2008

Mit dem demografischen Wandel wird sich das durchschnittliche Alter der beschäftigten Arbeitnehmer deutlich erhöhen. Um eine Erhöhung der Lebensarbeitszeit zu erreichen, sind präventive Gesundheitsmaßnahmen in den Unternehmen umzusetzen und die Belegschaft durch mehr Weiterbildung auf dem Stand des aktuellen Wissens zu halten. Eine IW-Befragung von Unternehmen mit älteren Belegschaften zeigt, dass Unternehmen eine Reihe von personalpolitischen

Maßnahmen durchführen und zusätzliche Maßnahmen geplant haben (Tabelle 5). Jedes achte Unternehmen plant, künftig spezielle Weiterbildung für ältere Mitarbeiter anzubieten. Rund 18 Prozent der Unternehmen haben vor, Gesundheitsvorsorge für die Mitarbeiter anzubieten.

Neben dem späteren Renteneintritt ist auch der frühere Beginn einer Erwerbstätigkeit wichtig. Besonders bei den Akademikern weist Deutschland im internationalen Vergleich ein hohes Absolventenalter auf (Diekmann/Plünnecke, 2009). In den letzten Jahren ist das durchschnittliche Absolventenalter eines Erstabsolventen an Hochschulen durch die Umstellung auf Bachelorstudiengänge bereits leicht gesunken. So betrug das Alter der Erstabsolventen im Jahr 2000 noch 28,2 Jahre und nahm bis zum Jahr 2008 auf 27,5 Jahre ab (Statistisches Bundesamt, 2009b). Dieser Trend dürfte sich in den kommenden Jahren verstärken, wenn die Bachelorstudiengänge unter den Absolventen zur Regel werden. Daneben dürfte sich in mittlerer Frist auch die Umstellung des Abiturs auf G8 deutlich auf das Erstabsolventenalter auswirken. Die Einführung der Bachelorstudiengänge sowie die Umstellung auf das G8-Abitur stellen damit wichtige Bausteine zur Verlängerung der Lebensarbeitszeit dar.

### 2.2.3 Handlungsfeld „Beschäftigungsquoten erhöhen“

Ein wichtiges Potenzial an Erwerbspersonen stellen Frauen dar. Zwischen den Jahren 2000 und 2009 ist die Erwerbstätigenquote von Frauen im Alter zwischen 15 und 64 nach Angaben von Eurostat in Deutschland von 58,1 Prozent auf 66,2 Prozent deutlich gestiegen (Tabelle 6). Damit liegt die deutsche Frauenerwerbstätigenquote inzwischen deutlich über dem europäischen Durchschnitt. Dennoch gibt es weiterhin europäische Staaten mit einer wesentlich höheren Frauenerwerbstätigenquote, so etwa Island (76,5 Prozent), Norwegen (74,4 Prozent), die Schweiz (73,5 Prozent), Dänemark (73,1 Prozent) und Schweden (70,2 Prozent).

Tabelle 6: Erwerbstätigenquoten im Alter zwischen 15 und 64 Jahren, in Prozent

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Männer	72,9	72,8	71,8	70,9	70,8	71,3	72,8	74,7	75,9	75,6
Frauen	58,1	58,7	58,9	58,9	59,2	60,6	62,2	64,0	65,4	66,2

Quelle: Eurostat, Datenbank, Abrufdatum 03.01.2011

Um die Frauenerwerbstätigenquote weiter zu erhöhen, sind Fehlanreize, die Eltern und vor allem Frauen davon abhalten, zeitnah nach der Geburt eines Kindes wieder an den Arbeitsplatz zurückzukehren, zu vermindern. Diekmann/Plünnecke (2009) zeigen, dass es in Europa eine starke statistische Korrelation zwischen der Infrastruktur zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf und der Frauenerwerbstätigkeit gibt. Der Ausbau der Betreuungsinfrastruktur für Kinder im Alter bis 3 Jahren sowie der Ausbau von Ganztagschulen hat damit für die Erhöhung der Beschäftigungsquoten eine hohe Bedeutung.

Neben der Betreuungsinfrastruktur schafft auch das Elterngeld Anreize, schnell in den Beruf zurückzukehren. Die Verlängerungsoption des Elterngeldes auf bis zu 24 Monate sollte somit wie-

der rückgängig gemacht werden. Darüber hinaus werden derzeit nach wie vor Anreize zur Reduzierung der Erwerbstätigkeit gesetzt und die Alleinverdiener-Ehe gefördert – etwa durch steuerliche Regelungen, die Hinterbliebenenversorgung im Rentensystem oder auch die beitragsfreie Mitversicherung von Ehegatten in der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung.

### 2.3 Maßnahmen im Sicherungspfad „Produktivität“

Neben der Erhöhung der Anzahl an Arbeitskräften und der Ausdehnung der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit ist die Verbesserung der Produktivität der dritte Sicherungspfad. Der Sicherungspfad „Produktivität“ kann in die Handlungsfelder „Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung erleichtern“, „Arbeitsmarktzugang hier lebender Migranten verbessern“, „Arbeitsorganisation verbessern“ und „Innovationskraft steigern“ unterteilt werden.

Übersicht 4: Der Sicherungspfad „Produktivität“

<b>Bildungsarmut vermindern / Höherqualifizierung erleichtern</b>	<b>Arbeitsmarktzugang in Deutschland lebender Migranten verbessern</b>	<b>Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen verbessern</b>	<b>Innovationskraft steigern</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bildungsarmut vermindern</li> <li>- Ausbildungsreife verbessern</li> <li>- Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung verbessern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenzen feststellen und Bewertungen standardisieren</li> <li>- Zugang zu Anpassungsqualifizierungen erleichtern</li> <li>- Arbeitserlaubnisrecht vereinfachen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lebenszyklus- und -ereignisorientierte Personalpolitik fördern</li> <li>- demografiefeste Personalpolitik unterstützen</li> <li>- Bildung in der zweiten Lebenshälfte intensivieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MINT-Qualifikationsbasis verbreitern</li> <li>- indirekte FuE-Förderung einführen</li> <li>- Gründungsraten steigern und Venture Capital-Basis verbreitern</li> </ul>

#### 2.3.1 Handlungsfeld „Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung erleichtern“

Viele Studien haben gezeigt, dass in Deutschland ein relativ enger Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund der Kinder und deren Bildungserfolg besteht. Die Datenbasis für diese Analysen wurde vor allem durch die Schulleistungsstudien PISA, TIMSS und IGLU bereitgestellt. Unter anderem führen Analysen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln auf Basis der PISA-Daten (Anger et al., 2006, 2007) zu dem Ergebnis, dass die Kompetenzen der Schüler in Deutschland vor allem vom familiären Hintergrund der Eltern beeinflusst werden. Kinder, deren Eltern einen hohen Bildungsstand aufweisen oder in deren Haushalten die deutsche Sprache gesprochen wird, weisen deutlich höhere Kompetenzen auf als Kinder, auf welche die genannten Merkmale nicht zutreffen. Auch die Anzahl der vorhandenen Bücher im Elternhaus wirkt signifikant auf die Lernergebnisse der Schüler. Je mehr Bücher im Haushalt vorhanden sind und je bildungsnäher das Elternhaus damit annahmegemäß ist, desto höher sind

die Kompetenzen der Kinder. Im Vergleich zu anderen Ländern fällt auf, dass der Einfluss des familiären Hintergrunds auf die Lernergebnisse der Kinder in Deutschland besonders hoch ist (Anger et al., 2007; zu ähnlichen Ergebnissen siehe auch Schütz/Wößmann, 2005).

Der Zusammenhang zwischen Herkunft und Bildungserfolg hat sich in Deutschland in den letzten Jahren allerdings abgeschwächt. Als Datenbasis für diese Analysen bietet sich die PISA-Untersuchung an, da inzwischen die Ergebnisse von vier Studien vorliegen (2000, 2003, 2006, 2009). In der PISA-Studie wird der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und den Kompetenzwerten in Mathematik, Lesen und Naturwissenschaften mithilfe eines Index des ökonomischen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) gemessen. Es wird einmal der Zusammenhang zwischen dem ESCS und den Kompetenzwerten untersucht, das heißt, es wird berechnet, wie viel Kompetenzpunkte eine Person mehr aufweist, wenn der ESCS um eine Einheit ansteigt. Des Weiteren wird ausgewiesen, welcher prozentuelle Anteil an der Varianz der Bildungsleistungen auf den ESCS zurückgeführt werden kann.

Tabelle 7: Der Einfluss des familiären Hintergrundes auf die Lesekompetenzen

	2000	2003	2006	2009
Steigung Gradient ESCS	59	48	47	44
Varianzaufklärung	23,6	22,5	15,9	17,9

Quellen: OECD, 2007; OECD, 2010b

Der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes auf die Kompetenzen der Schüler ist seit dem Jahr 2000 in Deutschland leicht gesunken (Tabelle 7). Deutschland konnte sich damit von den hinteren Plätzen bei PISA 2000 leicht verbessern. Länder wie Island, Finnland, Norwegen und Kanada weisen aber einen deutlich schwächeren Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Hintergrund der Eltern und Leseleistungen der Kinder auf.

Besonders stark fallen in Deutschland Jugendliche mit Migrationshintergrund bei den Lesekompetenzen zurück. Dies ist ein Hauptgrund dafür, dass ihnen der Zugang zur beruflichen Bildung besonders schwer fällt. Dies wirkt sich auf das Ausmaß an Bildungsarmut bei den Erwachsenen aus. In der Altersgruppe von 25 bis 64 Jahren ist der Anteil der Personen ohne beruflichen Abschluss unter den Migranten mit 38 Prozent sehr hoch. Bei der gleichaltrigen Bevölkerung ohne Migrationshintergrund sind hingegen nur 11 Prozent von Bildungsarmut betroffen (Anger et al., 2010a).

Um den Zugang zu Bildung auch für Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen Schichten zu verbessern, sollten nach Anger et al. (2010a) und Anger et al. (2006) Reformmaßnahmen dazu führen,

- die Teilnahme an frühkindlicher Bildung zu stärken,
- die Auswirkungen des Bildungshintergrundes der Eltern zu reduzieren und
- die Freude am Unterricht zu steigern.

Konkrete Maßnahmen hierzu sind

- der Ausbau der frühkindlichen Bildung,
- das stärkere Angebot an Ganztagschulen,

- die Einführung von mehr Schulautonomie,
- eine verbesserte Fortbildung und
- eine zielorientierte Vergütung für Lehrer.

Die Betreuungsinfrastruktur für Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren ist in Deutschland sehr gut ausgebaut. Ausbaubedarf besteht hingegen bei der Betreuung der Kinder im Alter unter drei Jahren, auch wenn in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte erzielt werden konnten (Tabelle 8).

Tabelle 8: Betreuungsquote von Kindern im Alter unter drei Jahren, in Prozent

	2006	2007	2008	2009
Westdeutschland ohne Berlin	8,0	9,9	12,0	14,4
Ostdeutschland ohne Berlin	39,7	41,0	42,4	45,9
Deutschland	13,6	15,5	18,7	20,2

Quellen: Statistisches Bundesamt, verschiedene Jahrgänge

Zwischen den Jahren 2003 und 2007 haben die Bundesländer ferner die Betreuungsinfrastruktur durch Ganztagschulen deutlich ausgebaut. Während im Jahr 2003 rund 955.000 Schüler eine Ganztagschule besuchten, hatten im Jahr 2007 schon fast doppelt so viele Schüler Zugang zu dieser Infrastruktur; die Zahl der Ganztagschüler stieg auf knapp 1,7 Millionen. Bezogen auf alle Schüler an allgemeinbildenden Schulen stieg damit der Ganztagschüleranteil von 10,8 Prozent auf 20,9 Prozent (KMK, 2009a).

### 2.3.2 Handlungsfeld „Arbeitsmarktzugang in Deutschland lebender Migranten verbessern“

Die ungünstigen Eckdaten hinsichtlich der Qualifikation der Migrantenbevölkerung spiegeln sich in zentralen Arbeitsmarktkennziffern wider. Die Erwerbslosenquote der Personen mit Migrationshintergrund war im Jahr 2007 mit 14 Prozent etwa doppelt so hoch wie bei der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund. Auch der Anteil der erwerbsfähigen Bevölkerung, die auf ALG-I- oder ALG-II-Leistungen als überwiegende Quelle des Lebensunterhaltes angewiesen ist, ist deutlich höher als bei den Nicht-Migranten (Anger et al., 2010a).

Auch wenn die Erwerbslosenquoten von Migranten und Nicht-Migranten mit gleicher formaler Qualifikation verglichen werden, ergeben sich Unterschiede. Die qualifikationsspezifische Erwerbslosenquote ist bei der Bevölkerung mit Migrationshintergrund im Jahr 2007 deutlich höher, insbesondere bei den Hochqualifizierten mit knapp 10 Prozent gegenüber einer Erwerbslosenquote von 3 Prozent in dieser Gruppe bei der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund (Tabelle 9). Auch im internationalen Vergleich zeigt sich, dass die Arbeitslosenquoten von Migranten in Deutschland relativ zur einheimischen Bevölkerung hoch sind, vor allem bei den formal Hochqualifizierten (Anger et al., 2010a).

Ein wesentlicher Grund für die höhere Arbeitslosenquote von Personen mit Migrationshintergrund besteht in vorhandenen Sprachdefiziten. Bei gegebenem Alter, Geschlecht und Qualifikationsniveau steigt das Arbeitslosigkeitsrisiko gegenüber anderen Migranten um 60 Prozent an,



wenn im Haushalt nicht Deutsch gesprochen wird. Integrationskurse des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge sind daher für den späteren Arbeitsmarkterfolg sehr hilfreich (Anger et al., 2010a).

Tabelle 9: Qualifikationsspezifische Erwerbslosenquote der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung im Jahr 2007, in Prozent

	Ohne Migrationshintergrund	Mit Migrationshintergrund
Geringqualifiziert	15,3	19,3
Mittlere Qualifikation	7,8	11,7
Hochqualifiziert	3,0	9,8

Quelle: Anger et al., 2010a

Für die Bildungsrenditen von Hochqualifizierten ist darüber hinaus bedeutsam, wo deren Hochschulabschluss erworben wurde: Ein Akademiker ohne Migrationshintergrund weist gegenüber einem unqualifizierten Nicht-Migranten eine Lohnprämie von 69 Prozent auf. Ein Migrant, der Bildungsabschlüsse im Ausland erworben hat, erreicht bei einem Hochschulabschluss gegenüber einem geringqualifizierten Migranten jedoch nur eine Lohnprämie von 43 Prozent. Hat der Zuwanderer hingegen alle Bildungsabschlüsse in Deutschland erworben, so erreicht er gegenüber einem geringqualifizierten Migranten sogar eine Lohnprämie von 71 Prozent (Anger et al., 2010b).

Der Zugang zum Arbeitsmarkt wird für Migranten mit eigener Migrationserfahrung erschwert, wenn im Ausland erworbene Abschlüsse nicht anerkannt werden. So haben etwa 2,9 Millionen Migranten in Deutschland ihre beruflichen Abschlüsse im Ausland erworben. Unter den ALG-II-Beziehern wurde nur einem Drittel ihr im Ausland erworbener Abschluss anerkannt. Formale Anerkennungen spielen zudem bei der Erteilung der Arbeitserlaubnis eine Rolle. Zugängliche und transparente Anerkennungsverfahren sind aus diesem Grund wichtig für den Integrationserfolg (Anger et al., 2010a).

### 2.3.3 Handlungsfeld „Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen verbessern“

Um neue Dienstleistungen und Produkte zu entwickeln oder neue Arbeitsprozesse und Fertigungsverfahren einzuführen, müssen die Beschäftigten erstens über die hierfür notwendigen Qualifikationen und Kompetenzen verfügen, zweitens bereit sind, diese einzusetzen, und drittens auch in die Lage versetzt werden, ihr Wissen und ihr Know-How einbringen zu können. Aufgrund der demografischen Veränderungen und der damit verbundenen Fachkräfteengpässe müssen die Unternehmen künftig die vorhandenen Potenziale besser ausschöpfen. Gleichzeitig stellt die Alterung der Belegschaften die Unternehmen vor eine Herausforderung. Knapp ein Viertel der im Jahr 2008 vom Institut für Mittelstandsforschung Bonn befragten 719 Unternehmen erwarteten im Zuge des demografischen Wandels einen Rückgang der Flexibilität, Kreativität und Innovationsfähigkeit (Kay et al., 2008, 53). Ein Drittel der im Rahmen der 8. Welle des IW-Zukunftspanels befragten mehr als 1.300 Unternehmen vertrat die Auffassung, Ältere seien

weniger innovativ, weil deren Wissen vom Unternehmen nicht mehr auf dem neuesten Stand gehalten würden (Stettes, 2009, 34). Ein gutes Viertel sah den Grund einer fehlenden Innovationsfähigkeit in einer mangelnden Bereitschaft älterer Beschäftigter, sich weiterzubilden.

Die Unternehmen können durch geeignete personalpolitische und arbeitsorganisatorische Maßnahmen das Innovationspotenzial alternder Belegschaften sichern. In rund acht von zehn Unternehmen der Industrie und ihrer Verbundbranchen werden zum Beispiel Verantwortung und Entscheidungskompetenzen an die einzelnen Mitarbeiter übertragen, knapp ein Fünftel vertraut auf die positiven Effekte (teil-) autonomer Arbeitsgruppen und ein Fünftel stärkt die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität seiner Mitarbeiter durch systematisches Wechseln der Tätigkeiten (alle Zahlen beruhen auf einer Sonderauswertung der 4. Welle des IW-Zukunftspanels aus dem Frühjahr 2007, Berücksichtigung lediglich von Unternehmen mit fünf oder mehr Beschäftigten, N=1820).

Die Innovationsfähigkeit von älteren Beschäftigten wird von der Anregungskultur in den Unternehmen mitgeprägt. Gleichzeitig ist die Innovationsfähigkeit der Beschäftigten auch maßgeblich für die Innovationsfähigkeit der Betriebe. Die personale Innovationsfähigkeit kann als Teil der individuellen Leistungsfähigkeit betrachtet werden. Sie ist aber weniger vom Alter als von den arbeitsstrukturellen, -organisatorischen und persönlichen erwerbsbiografischen Gegebenheiten abhängig. Insoweit kann sie arbeitsorganisatorisch durchaus beeinflusst werden. Dazu trägt insbesondere das Anregungsumfeld bei, das durch betriebliche Prozesse gestaltet werden kann. Es gibt zudem einen trade-off zwischen Arbeitsroutinen und der Innovativität von Unternehmen. Lernförderliche Arbeitsorganisationen sind innovationsstimulierend. Tayloristische Arbeitsorganisationen erweisen sich als weniger anregungsstark und vermindern die Innovationsraten. Je besser die berufliche Aus- und Weiterbildung in einem Unternehmen funktioniert, umso besser entwickelt sich auch das implizite Lernen, das für betriebliche Veränderungsprozesse so wichtig ist.

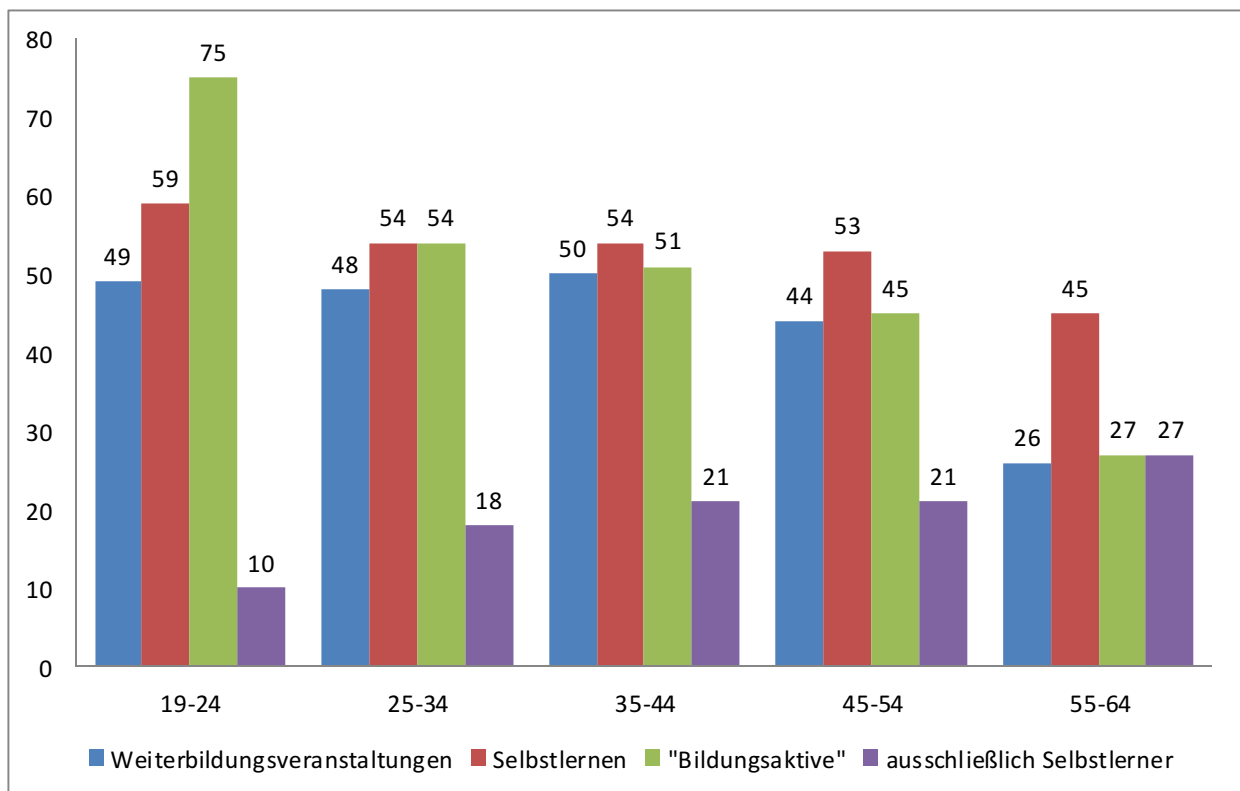
Viele Unternehmen nutzen auch die Chancen, die mit einer alternden Belegschaft verbunden sein können. Zum Beispiel finden sich altersgemischte Teams mittlerweile in mehr als der Hälfte der Unternehmen der Industrie und deren Verbundbranchen (Stettes, 2009, 41; Zahlen aus 8. Welle IW-Zukunftspanel). Altersgemischte Teams erleichtern den Wissenstransfer zwischen Jung und Alt im Kontext der täglichen Arbeit, so dass beide Gruppen davon profitieren. Sie bieten die Chance, dass die Stärken von erfahrenen und neuen Mitarbeitern im Verbund zum Tragen kommen können. Eine Anpassung der Arbeitsanforderungen und eine spezielle Ausstattung der Arbeitsplätze älterer Arbeitnehmer können zu einer signifikant höheren Produktivität älterer Arbeitnehmer führen. In Betrieben mit altersgemischte Arbeitsteams ist nicht nur die Produktivität älterer Beschäftigter höher, sondern auch jüngere Beschäftigte haben eine höhere relative Produktivität. Es gibt also offenbar starke positive Ausgleichseffekte zwischen Altersgruppen, die durch altersgemischte Teams aktiviert werden (Göbel/Zwick, 2010).

Vielerorts haben sich bereits ganzheitliche personalpolitische Konzepte etabliert, die den Bedürfnissen der Mitarbeiter in unterschiedlichen Lebensphasen gerecht werden können, die Motivation und Leistungsbereitschaft der Beschäftigten stärken helfen und mit denen das Kreativitäts- und Innovationspotenzial der Belegschaft ausgeschöpft werden kann (Stichwort: lebenszyklus- bzw. lebensereignisorientierte Personalpolitik). Dabei ist sowohl die Eigenverantwortung der Beschäftigten für den Erhalt der eigenen Leistungsfähigkeit im Laufe ihres gesamten beruflichen Lebenszyklus im Auge zu behalten als auch die Notwendigkeit, den Mitarbeitern durch

adäquate entgelt- und organisationspolitische Maßnahmen die erforderlichen Anreize zu bieten, ihre kreativen und innovativen Ideen sowie ihre Leistungsfähigkeit auch im Unternehmen einzubringen. Nur so können die betriebswirtschaftlichen Ziele des Unternehmens mit den persönlichen Anforderungen der Mitarbeiter austariert werden.

Von zunehmender Bedeutung ist dabei eine sachgerechte Bildung in der zweiten Lebenshälfte. Diesbezüglich kommt es besonders auf das zugrunde gelegte Verständnis von Weiterbildung an. Die Erhebungen des Berichtssystems Weiterbildung (BSW) beziehen die berufliche, die allgemeine und politische Weiterbildung ein. Neben der Erfassung der formal-organisierten Weiterbildung in diesen Sektoren enthält das BSW auch „weichere“ Arten des Kenntniserwerbs, die sich auf das informelle beruflichen Lernen und das Selbstlernen beziehen. Zusätzlich wird der Einfluss arbeitsplatzbezogener und betrieblicher Rahmenbedingungen auf formale Weiterbildung und informelles berufliches Lernen betrachtet. Auf dem Gebiet der informellen beruflichen Weiterbildung steigt die Weiterbildungsbeteiligung im Zeitablauf deutlicher an als bei der formalisierten Weiterbildung. Hinsichtlich der Altersstrukturen fällt auf, dass das informelle Lernen mit zunehmendem Alter nicht zurückgeht (Abbildung 3). Auch beim Selbstlernen zeigt sich bei zunehmendem Alter eine größere Robustheit als bei formalisiertem Lernen. Es gibt – im Gegensatz zur Aufstiegsfortbildung – kaum eine Altersabhängigkeit bei der Anpassungsfortbildung. Alle Indizien deuten darauf hin, dass und warum spezifische formalisierte Weiterbildungsangebote für ältere Erwerbspersonen wenig zielführend sind. Dies verweist spiegelbildlich auf die Bedeutung von lernförderlichen Arbeitsumgebungen.

Abbildung 3: Bildungsbeteiligung im Lebensverlauf im Jahr 2007, in Prozent



Quelle: von Rosenblatt / Bilger, 2008, 134

### 2.3.4 Handlungsfeld „Innovationskraft steigern“

Das Potenzial, das Länder hinsichtlich der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen besitzen, lässt sich als Innovationskraft charakterisieren. Die Innovationskraft hängt dabei von verschiedenen Einflussfaktoren ab, so vor allem vom Faktor Bildung, Forschung und Entwicklung sowie den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Aber auch die Fähigkeit der Unternehmen, Innovationen umzusetzen, spielt in Bezug auf die Innovationskraft eine entscheidende Rolle. Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Innovationskraft ist das zur Verfügung stehende Humankapital. Ideen werden durch Menschen entwickelt, deren Qualifikationen entscheidend für den Innovationsprozess sind. Die Ausreifung ihrer innovativen Ideen erfolgt im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, deren Ausgestaltung somit ebenfalls einen Einfluss auf die Innovationskraft ausübt. Auch Staat und Gesellschaft tragen ihren Teil zur Innovationskraft eines Landes durch geeignete Rahmenbedingungen bei. So belegen beispielsweise hohe Ausgaben für Bildung und FuE eine hohe politische Priorität für das Thema Innovationen, während die Akzeptanz von Neuerungen im Allgemeinen den gesellschaftlichen Einfluss markiert.

Mit Bezug zur Fachkräftesicherungspolitik ist es von besonderer Bedeutung, das Angebot an MINT-Fachkräften am deutschen Arbeitsmarkt zu erhöhen. Der mittelfristig deutlich zunehmende Bedarf an hochqualifizierten MINT-Fachkräften wird nur dann zu decken sein, wenn das Angebot an Hochschulabsolventen technischer Studiengänge erhöht werden kann. Zum einen könnte zur Erreichung dieses Ziels die Studienabsolventenquote erhöht werden. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, den MINT-Studienabsolventenanteil zu steigern (Tabelle 10).

Tabelle 10: MINT-Studienabsolventenanteil in Deutschland, in Prozent aller Erstabsolventen

	<b>MIN</b>	<b>T</b>	<b>MINT</b>
2000	12,4	20,2	32,6
2001	12,0	19,6	31,6
2002	12,5	18,8	31,3
2003	12,6	18,1	30,8
2004	13,6	17,1	30,8
2005	14,8	16,5	31,3
2006	15,4	16,1	31,6
2007	16,0	15,9	31,9
2008	16,6	16,3	33,0

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Statistisches Bundesamt, 2009b

Die Innovationskraft ließe sich ebenso durch zusätzliche FuE-Investitionen erhöhen. Als Maßnahme zur Stärkung der FuE-Investitionen bietet sich gerade für Deutschland die Einführung spezifischer steuerlicher FuE-Anreize an. Diese werden bereits in vielen OECD-Ländern angeboten. Eine solche staatliche Förderung von unternehmerischer Forschung und Entwicklung wirkt unabhängig von der Branchenzugehörigkeit oder der technologischen Ausrichtung eines Unternehmens. Sie lässt sich ordnungspolitisch durch Marktversagen rechtfertigen, zum Beispiel durch sogenannte Spillover-Effekte und Informationsasymmetrien, die in einem Laisser-

faire-Gleichgewicht zu einer Unterinvestition in FuE führen (Hülkamp/Koppel, 2006). Ein Vorteil der steuerlichen FuE-Förderung liegt in der effektiven Stimulierung der heimischen Unternehmen, ihre FuE-Anstrengungen zu intensivieren. Internationale Evaluationen auf Grundlage von 58 einschlägigen empirischen Studien belegen, dass jeder Euro, der für steuerliche FuE-Fördermaßnahmen ausgegeben wird, im Mittel zu knapp 1 Euro zusätzlicher unternehmerischer FuE-Aktivität führt (Spengel, 2009). Darüber hinaus werden durch eine steuerliche FuE-Förderung im Standortwettbewerb Anreize gesetzt, FuE-Aktivitäten ins Inland zu verlagern beziehungsweise im Inland zu belassen.

Die Wichtigkeit einer steuerlichen FuE-Förderung wird in zahlreichen Untersuchungen dokumentiert, zum Beispiel in einem Gutachten führender deutscher Forschungsinstitute (Spengel, 2009). Unisono unterstreicht der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) in seinem aktuellen Jahresgutachten: „Steuerliche Anreize für Forschung und Entwicklung durch Unternehmen sollten auf der Agenda der Bundesregierung mit hoher Priorität bleiben“ (SVR, 2010, 6). In Deutschland hat das Thema der steuerlichen FuE-Förderung inzwischen auch die politische Ebene erreicht. So findet sich im Koalitionsvertrag der Bundesregierung eine Absichtserklärung, wonach die Einführung einer steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung angestrebt wird.

Eine weitere Möglichkeit zur Stärkung der Innovationskraft zielt auf steigende Gründungsraten und eine Verbreiterung der Venture Capital-Basis. Gerade bei Gründungen dürfte es durch die demografische Entwicklung zu einem Rückgang der Intensität kommen (Röhl, 2004). Eine wichtige Rolle spielt diesbezüglich die Modernisierung der Rahmenbedingungen für Kapitalbeteiligungen zur Verminderung der Finanzierungslücke von innovativen Unternehmen, vor allem in der Seed-Phase einer Unternehmensgründung. Mit dem Wagniskapitalbeteiligungsgesetz (WKBG) aus dem Jahr 2009 wurden die Rahmenbedingungen für Unternehmensgründer, Risikokapital zu attrahieren, zwar grundsätzlich verbessert. , Diese erweist sich für „young innovative companies“ (YICs) vielfach als zentrale Innovationsbarriere. Wegen der fehlenden Neutralität der Besteuerung von Eigen- und Fremdkapital besteht aber immer noch Handlungsbedarf. Das Ziel eines einheitlichen Wagniskapitalmarktes ist allein durch das WKBG nicht erreichbar, die Wagniskapitallücke in Deutschland dürfte bestehen bleiben.

Ferner sollte unter Innovationsgesichtspunkten der Frage nach der Beleihbarkeit geistigen Eigentums ebenso mehr Augenmerk geschenkt werden wie einem effektiven Schutz intellektueller Eigentumsrechte. Es sollten daher insbesondere im Patentbereich Anstrengungen unternommen werden, einen einheitlichen Binnenmarkt auch für Patente zu schaffen und den Nachteil bei den sogenannten Triadepatenten gegenüber den USA und Japan zu vermindern. Nach allgemeiner Auffassung sind insbesondere die Triadepatente ein aussagekräftiger Indikator für die relative Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften, weil sie Erfindungen mit besonders hoher technischer und wirtschaftlicher Bedeutung repräsentieren. Sie gelten somit als Indiz für Expansionsabsichten auf innovativen Märkten. Zwischen den FuE-Ausgaben und der Zahl der Triadepatente je 1.000 Einwohner existiert ein stark positiver Zusammenhang. Darüber hinaus gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen der Patentierungstätigkeit und der Innovationsperformance eines Landes. Deshalb ist die Schaffung eines EU-Gemeinschaftspatents für die patentstarke deutsche Volkswirtschaft eine gute Gelegenheit, die Reichweite des Patentschutzes international weiter auszudehnen und damit ihre Wettbewerbsposition zu verbessern (Klös/Kroker, 2009).

### 3 Zeitliche Wirkungen der Maßnahmen: Kosten und Nutzeneffekte ausgewählter Maßnahmen

Aus der vorhergehenden Analyse können verschiedene konkrete Maßnahmen abgeleitet werden und hinsichtlich ihrer Wirkung auch zeitlich eingeordnet werden. Der kurzen Frist sollen im Folgenden solche Maßnahmen zugeordnet werden, die bereits in der aktuellen Legislaturperiode bis zum Jahr 2013 wirksam werden. Die mittlere Frist umfasst den Wirkungszeitraum bis zum Jahr 2020. Die lange Frist untersucht daran anschließende Effekte.

Übersicht 5: Maßnahmen und Wirkungen

Maßnahmen	Sicherungspfad – Handlungsfeld			Jährliche Kosten
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	
Ganztagsschulen & KITA-Ausbau	Zeit – Beschäftigungsquoten Zeit – Jahresarbeitszeit	Produktivität – Lebenslanges Lernen	Produktivität – Höherqualifizierung	8,5 bis 11,3 Milliarden Euro
Anerkennung ausländischer Abschlüsse / Anpassungsweiterbildung	Produktivität – passgenauer Arbeitsmarktzugang	Produktivität – lebenslanges Lernen		gering
Verbesserung der Zuwanderungsregeln	Köpfe – Nettozuwanderung (Studenten)	Köpfe – Nettozuwanderung (aus dem Ausland)		keine
Rente mit 67	Zeit – Lebensarbeitszeit	Produktivität – lebenslanges Lernen	Zeit – Lebensarbeitszeit (volle Wirkung)	Ersparnisse
Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte			Produktivität – Höherqualifizierung	17.000 Euro pro Studierenden und Jahr
Verkürzung der Bildungszeiten (Abitur & Bachelor)		Zeit - Lebensarbeitszeit	Produktivität – Höherqualifizierung Köpfe – Geburtenrate	Ersparnisse
Stärkung der MINT-Fächer		Produktivität – Innovation		gering

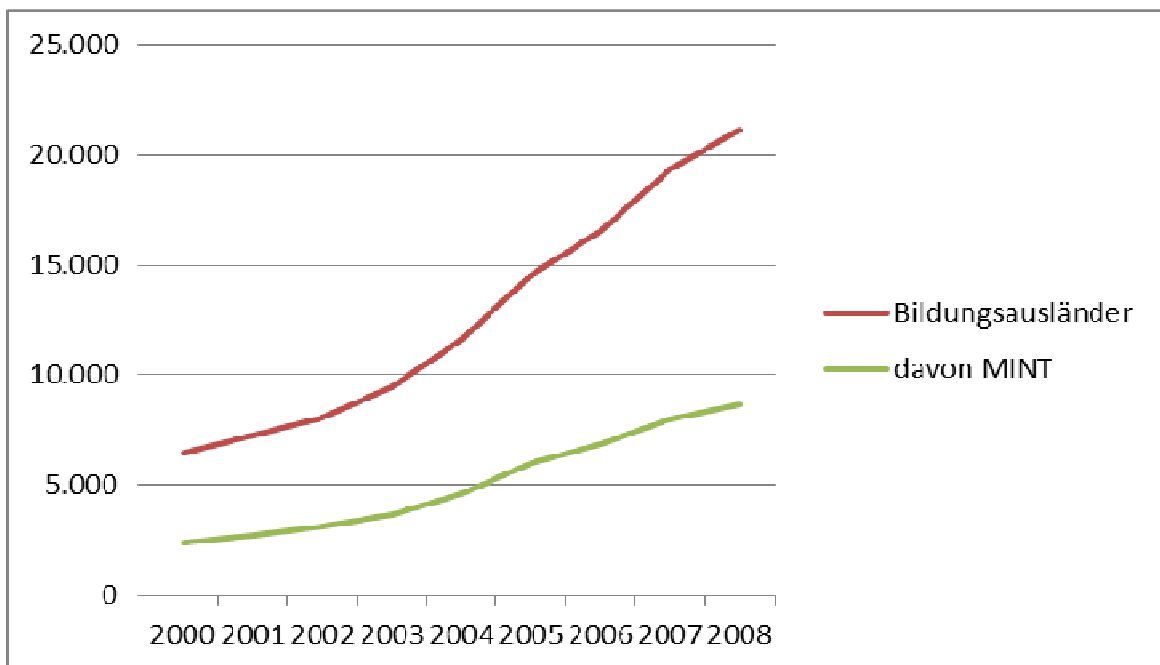
### 3.1 Kurzfristige Wirkungen

Schon in der aktuellen Legislaturperiode bis zum Jahr 2013 sind erste Wirkungen von Maßnahmen gegen Fachkräftengpässe möglich.

#### 3.1.1 Sicherungspfad „Köpfe“

Durch eine Veränderung der Zuwanderungsregelungen können bereits in der kurzen Frist zusätzliche Fachkräfte gewonnen werden. Die schnellste Wirkung dürfte dabei eine Änderung der Aufenthaltsbestimmung für Hochschulabsolventen aus dem Ausland haben. In den letzten Jahren ist die Zahl der Hochschulabsolventen aus dem Ausland von rund 6.500 im Jahr 2000 auf über 21.000 im Jahr 2008 deutlich gestiegen (Abbildung 3).

Abbildung 3: Erstabsolventen mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung



Quelle: Statistisches Bundesamt , 2009b

Die OECD ermittelte für das Jahr 2007, dass mehr als zwei Drittel der Studierenden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in einem Land außerhalb der EU erworben haben, Deutschland nach dem Studium wieder verlassen (OECD, 2010c). Eine Studie des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes (DAAD) bestätigt diesen Befund. Demnach blieb im Jahr 2009 nur rund jeder dritte ausländische Absolvent ohne EU-Staatsangehörigkeit nach dem Studium in Deutschland (DAAD, 2010).

Aber auch diejenigen, die bleiben, geben hierfür häufig andere Gründe als den Wunsch nach einer Beschäftigung in Deutschland an. Im Jahr 2007 lagen bei lediglich 46 Prozent der ausländischen Studierenden, die nach dem Studium in Deutschland verblieben, arbeitsmarktbasierte Gründe für den Wechsel des Aufenthaltsstatus vor (OECD, 2010c). Im internationalen Vergleich

lag dieser Anteil bei durchschnittlich 61 Prozent, in Norwegen sogar bei 80 Prozent. Für einen Verbleib in Deutschland spielen dagegen familiäre Beweggründe für ausländische Studierende eine größere Rolle als die Aufnahme einer Beschäftigung.

Ein Grund für diesen Umstand liegt in der Tatsache, dass der Arbeitsmarktzugang in Deutschland für Absolventen aus Nicht-EU-Ländern lange Zeit grundsätzlich beschränkt war. Seit Anfang 2009 besteht zumindest für ausländische Absolventen deutscher Hochschulen ein erleichteter Zugang zum deutschen Arbeitsmarkt, so dass neben Fachkräften der Informations- und Kommunikationstechnologien auch Absolventen anderer akademischer Studienfächer eine befristete Arbeitserlaubnis in Deutschland erhalten können (Parusel/Schneider, 2010). Bisher sind die Effekte auf den Arbeitsmarktzugang jedoch gering. Wie stark der Effekt auf die Verbleibsquote bei einer unbegrenzten Aufenthaltsgenehmigung ist, kann nicht genau bestimmt werden. Insgesamt zeigt sich aber, dass das Potenzial an Hochschulabsolventen aus dem Ausland in der Vergangenheit stark gestiegen ist und das Gesamtpotenzial bezogen auf die Fachkräftengruppe eine bedeutsame Größe ist.

Die Kosten des Staates für eine Ausdehnung der Aufenthaltsmöglichkeiten sind äußerst gering. Vor allem ist nicht zu erwarten, dass ein Großteil der an deutschen Hochschulen ausgebildeten Bildungsausländer die sehr guten Arbeitsmarktperspektiven nicht nutzen und damit zu steigenden Sozialkosten führen würden.

### 3.1.2 Sicherungspfad „Zeit“

Durch den Ausbau der frühkindlichen Förderinfrastruktur und von Ganztagschulen können bereits kurzfristig Wünsche nach höheren Arbeitszeiten (Vollzeitstellen) in Familien realisiert werden. Daneben können Familien ihre Beschäftigungsquoten erhöhen.

Wenn in Deutschland eine an den Elternwünschen angelehnte Betreuungsquote erreicht werden soll, müsste die Zahl der Betreuungsplätze von 414.000 im Jahr 2009 bis zum Jahr 2020 auf 615.000 (Statistisches Bundesamt, 2009c) erhöht werden (Tabelle 11). Die ostdeutschen Bundesländer könnten aufgrund der demografischen Entwicklung den Ausbau der Unter-Dreijährigen-Betreuung stoppen und benötigen in zehn Jahren sogar weniger Plätze, als heute angeboten werden.

Tabelle 11: Betreute Kinder im Alter unter drei Jahren

	2009	2020 Szenario Elternwunsch	Zusätzlicher Bedarf	
			absolut	in Prozent des IST-Niveaus
Westdeutschland ohne Berlin	238.000	452.000	214.000	90
Ostdeutschland ohne Berlin	137.000	128.000	-9.000	-7
Deutschland	414.000	615.000	201.000	49

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2009c; Statistisches Bundesamt, 2010d



Bei jährlichen Betriebskosten der öffentlichen Hand von etwa 7.700 Euro pro Kind im Alter unter drei Jahren würden 201.000 zusätzliche Betreuungsplätze zu jährlichen Kosten von 1,5 bis 1,6 Milliarden Euro führen. Ferner sollte die individuelle Förderung in den Einrichtungen gestärkt werden. Eine höhere Qualifikation des Personals sowie zusätzliche Angebote wie Sprachförderung sind mit jährlichen Kosten in Höhe von 1,7 Milliarden Euro verbunden (Diekmann et al., 2008, 89).

Weiterhin sollte eine Förderinfrastruktur aufgebaut werden, die mittels Ganztagschulen ein optimales Lernumfeld schafft. Die Zahl der Ganztagschüler beträgt im Jahr 2007 rund 1,7 Millionen (KMK, 2009a). Insgesamt werden für einen Vollausbau an Ganztagschulen knapp 5,3 Millionen neue Ganztagsplätze benötigt. Veranschlagt man für die gegenüber herkömmlichen Schulen höheren Betriebskosten von Ganztagschulen einen zusätzlichen Betrag von 1.000 bis 1.500 Euro pro Schüler, so entstünden bei einem Vollausbau der Ganztagschulen zusätzliche jährliche Kosten von 5,3 bis knapp 8 Milliarden Euro (Koppel/Plünnecke, 2011).

Als zweiter Effekt dürfte die eingeführte Rentenregelung (Rente mit 67) dazu führen, dass der Trend der Zunahme der Erwerbstätigkeit von Personen im Alter zwischen 55 und 64 Jahren weiter aufrechterhalten wird. Die Einführung der Rentenregelung dürfte zu keinen fiskalischen Kosten führen. Im Gegenteil führen Maßnahmen, die Anreize schaffen, einen frühen Austritt zu verhindern, zu positiven fiskalischen Effekten. Nach Untersuchungen von Pimpertz/Schäfer (2009) förderte der Staat auf vielfältige Art und Weise den vorzeitigen Ausstieg aus dem Erwerbsleben. Ein Verzicht auf diese Maßnahmen würde zu positiven fiskalischen Effekten für die öffentliche Hand führen. Nach Abzug möglicher Kosten für zusätzliche Transfers verbleiben Einsparungen von 2,9 bis 4,0 Milliarden Euro.

### **3.1.3 Sicherungspfad „Produktivität“**

Nach einer Sonderauswertung des Mikrozensus 2008 brachte fast die Hälfte der in Deutschland lebenden Migranten mit einem beruflichen Abschluss diesen aus dem Ausland mit: 47 Prozent der über 6 Millionen Abschlüsse haben die Zuwanderer vor ihrer Einreise nach Deutschland erworben.

Angesichts der Fachkräfteengpässe in einzelnen Arbeitsmarkt Bereichen ist die sektorale oder fachliche Zuordnung der ausländischen Qualifikationen von Interesse. Die Auswertung der Mikrozensusdaten von 2007 zeigt, dass die höchsten Anteile der mittleren Qualifikationen (53 Prozent) sowie der Weiterbildungsabschlüsse (50 Prozent) der Fachrichtung „Ingenieurwesen und Technik“ zuzuordnen sind (Tabelle 11). Zu diesem Bereich zählen berufsqualifizierende Abschlüsse in gewerblich-technischen Berufen, vor allem im Bergbau sowie in der Metall- und Elektrotechnik, wie beispielsweise Mechatroniker. Unter den ausländischen Hochschulabschlüssen umfasst diese Fachrichtung zwar ebenfalls die größte Gruppe, erreicht jedoch mit 27 Prozent nicht so eine dominante Stellung wie bei den berufsbildenden Abschlüssen.

Die Ausbildungsabschlüsse in Rechts- und Wirtschaftsberufen (20 Prozent) sowie in Agrar-, Forst- und Ernährungsberufen (13 Prozent) bilden ebenfalls relativ große Gruppen. Auf der Meister- und Technikerebene bringen Migranten verhältnismäßig häufig eine medizinische oder eine rechts- beziehungsweise wirtschaftsorientierte Qualifikation mit. Im Hochschulbereich stehen dagegen nach Ingenieurwesen und Technik stärker Sprach- und Kulturwissenschaften so-

wie Rechts- und Wirtschaftswissenschaften im Vordergrund, aber auch Mathematik und Naturwissenschaften sind nennenswert vertreten.

Tabelle 11: Im Ausland erworbene Abschlüsse der in Deutschland lebenden Migranten nach Fachrichtungen, im Jahr 2007

<b>Fachrichtungen</b>	<b>Abschluss der beruflichen Erstausbildung</b>	<b>Meister/Techniker</b>	<b>Hochschulabschluss</b>	<b>insgesamt</b>
Anzahl Abschlüsse insgesamt, in 1.000	1.828	201	817	2.853
Sprachen, Kulturwissenschaften und Sport, in Prozent	2	6	21	8
Recht und Wirtschaft, in Prozent	20	10	20	19
Mathematik, Naturwissenschaften, in Prozent	1	2	12	4
Humanmedizin, Veterinärmedizin, in Prozent	6	17	8	7
Agrar-, Forst- und Ernährungsberufe, in Prozent	13	6	2	10
Ingenieurwesen und Technik, in Prozent	53	50	27	46
Kunst, Kunstwissenschaft, in Prozent	2	4	7	4
sonstige/ohne Angaben, in Prozent	3	3	1	3

Quelle: Mikrozensus 2007, Berechnungen des IW; Rundungsdifferenzen

Durch eine Anerkennung im Ausland erworbener Abschlüsse kann das Matching deutlich verbessert werden, so dass besonders in den MINT-Fächern zusätzliche Potenziale für den deutschen Arbeitsmarkt gewonnen werden können. Erste Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 300.000 Migranten kurzfristig einen Antrag auf Anerkennung stellen könnten. Bezogen auf den Nutzen eines besseren Matchings dürften die öffentlichen Kosten für die Anerkennungsverfahren gering sein.

Übersicht 6: Die kurzfristig wirksamen Effekte

<b>Sicherungspfad</b>	<b>Handlungsfeld</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Potenzial / Effekte</b>	<b>Kosten</b>
Köpfe	Nettozuwanderung erhöhen	Unbefristetes Aufenthaltsrecht für Hochschulabsolventen	Ein Teil der jährlich mehr als 20.000 Hochschulabsolventen aus dem Ausland könnte für den Standort D gewonnen werden	gering
Zeit	Jahresarbeitszeit erhöhen Beschäftigungsquoten erhöhen	Ausbau von KITAs und Ganztagschulen	Erhöhung der Frauenerwerbstätigenquote und Reduzierung der Teilzeitquote	Jährlich etwa 8,5 bis 11,3 Milliarden Euro
Zeit	Lebensarbeitszeit	Rente mit 67	Erhöhung der Erwerbstätigkeit Älterer	Einsparungen
Produktivität	Arbeitsmarktzugang (passgenau)	Transparente Verfahren zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse	Einmalig etwa 300.000 Anerkennungsanträge zu erwarten	gering

### **3.2 Mittelfristige Wirkungen**

Die meisten der im folgenden exemplarisch vorgeschlagenen Maßnahmen werden sich bis zum Jahr 2020 auswirken können.

#### **3.2.1 Sicherungspfad „Köpfe“**

Wie die internationalen Erfahrungen zeigen, kann eine aktive und qualifikationsorientierte Einwanderungspolitik Fachkräfteengpässen und der demografiebedingten Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung erfolgreich entgegenwirken. Eine qualifikationsorientierte Zuwanderungspolitik in Verbindung mit einer besseren Integration der neuen und bereits hier lebenden Migranten würde zu volkswirtschaftlichen Wachstumseffekten führen. In deren Folge würde nicht nur das Bruttoinlandsprodukt (BIP) insgesamt, sondern auch das BIP pro Kopf der Gesamtbevölkerung steigen (Koppel/Plünnecke, 2008). Um diese Effekte zu erreichen, sind weitere Reformen mit dem Ziel einer unbürokratischen und transparenten Zuwanderungsregelung besonders für Akademiker nötig.

In die Bestimmung der Zielgröße für die Zuwanderung Hochqualifizierter sollten mittel- bis langfristige Prognosen über die demografische Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials in diesem Segment einfließen. Kurz- bis mittelfristig dürfte einen Engpass an Maschinen-, Fahrzeugbau- und Elektroingenieuren sowie an Informatikern und Maschinenbautechnikern bestehen. Ferner dürfte es in Pflege- und Gesundheitsberufen zu Engpässen kommen. Bei der Indikatorauswahl und -gewichtung sollte beachtet werden, dass sich eine für Deutschland adäquate Politik der Steuerung ökonomisch motivierter Immigration nicht bloß an einem kurzfristig wirksamen Arbeitsmarktbedarf orientieren sollte. Vielmehr sollte auch Wert auf das allgemeine Bildungsniveau sowie die mittel- und langfristige Integrationsfähigkeit der Individuen gelegt werden.

Eine steigende Zuwanderung nach Deutschland würde sich bereits in den kommenden 10 Jahren deutlich auswirken. Eine IW-Modellrechnung zeigt, dass eine Erhöhung der Nettozuwanderung um 100.000 per anno bei gleichem durchschnittlichem Qualifikationsniveau wie die inländische Bevölkerung die jährliche Wachstumsrate des BIP bis zum Jahr 2020 um 0,2 Prozentpunkte anheben kann.

Eine qualifikationsorientierte Zuwanderungspolitik ist dabei mit vernachlässigbaren fiskalischen Kosten verbunden. Durch die Zunahme des BIP können hingegen mittelfristig erhebliche Steuermehreinnahmen realisiert werden.

#### **3.2.2 Sicherungspfad „Zeit“**

Die bereits kurzfristig wirksamen Maßnahmen der Rentenreform werden sich auch mittelfristig weiter auswirken. Daneben kommt als weiterer Effekt eine Erhöhung der Beschäftigungsquoten von jungen Menschen hinzu. Durch die Verkürzung des Abiturs (G8) und die Einführung von Bachelorstudiengängen wird das Alter der Erstabsolventen von Hochschulen deutlich abnehmen. Mehr als ein zusätzlicher Jahrgang an Hochschulabsolventen dürfte damit im Jahr 2020 auf dem Arbeitsmarkt als Erwerbspersonen zur Verfügung stehen. Ein Effekt dieser Verkürzung

lässt sich an der steigenden Zahl an Studienanfängern ablesen (KMK, 2009b). Ferner nimmt aufgrund der im Sicherungspfad „Produktivität“ beschriebenen zusätzlichen Anstrengungen in der frühkindlichen Förderung der Anteil der Personen im Übergangssystem ab, so dass Jugendliche schneller in die Berufsausbildung einmünden können. Auch dadurch steigt die Beschäftigungsquote der unter 35-jährigen deutlich an.

Um die Effekte in einer ersten groben Abschätzung verdeutlichen zu können, wird angenommen, dass durch den effizienteren Umgang mit Bildungszeiten die Jugendlichen im Jahr 2020 durchschnittlich um ein Jahr eher in den Arbeitsmarkt eintreten als im Jahr 2009. Verknüpft mit der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung ergibt eine Szenariorechnung mit entsprechend geänderten Erwerbstätigenquoten von jungen Menschen, dass dann etwa rund 500.000 zusätzliche Personen erwerbstätig sein könnten.

Die Verkürzung der Bildungszeiten führt mittelfristig zu sinkenden fiskalischen Kosten, da durch die G8-Reform die Zahl der Schüler an allgemeinbildenden Schulen abnimmt. Dieses Kostensparnis kann wiederum dazu eingesetzt werden, einen Teil der zusätzlichen Kosten für die Ganztagschulen zu finanzieren. Dies geschieht dann bereits zu einem Teil automatisch, wenn der Unterrichtsstoff bis zum Abitur konstant bleibt und die G8-Reform die wöchentliche Unterrichtszeit verlängert.

### 3.2.3 Sicherungspfad „Produktivität“

Auch der zusätzliche Ausbau der Kinderbetreuung und das zusätzliche Angebot an Ganztagschulen machen sich mittelfristig bemerkbar. So sinken die Erwerbsunterbrechungen der Eltern, so dass mehr Erfahrungswissen akkumuliert werden kann. Um den Effekt der Erwerbsunterbrechungen auf die Wertschöpfung zu analysieren, wird die Lohnhöhe multivariat erklärt (Anger/Schmidt, 2008). Es zeigt sich dabei, dass der Stundenlohn der Frau kontrolliert um Qualifikation, Berufserfahrung, Branchenwahl, Betriebsgröße und anderen Faktoren auch von kindbedingten Erwerbsunterbrechungen abhängig ist (Tabelle 12).

Tabelle 12: Lohnrückgang von Frauen in Abhängigkeit von ihrer Erwerbsunterbrechung

	<b>Stundenlohnrückgang von Frauen gegenüber einer Frau ohne Kinder in Prozent</b>
Frau mit Kindern und einer Auszeit unter einem Jahr	8
Frau mit Kindern und einer Auszeit zwischen einem Jahr und drei Jahren	16
Frau mit Kindern und einer Auszeit über drei Jahren	26

Quellen: Koppel/Plünnecke, 2009; eigene Berechnungen auf Basis Anger/Schmidt, 2008

Grundsätzlich ist ein wesentlicher Anteil der Stundenlohndifferenz darauf zurückzuführen, dass Frauen nach einer längeren Erwerbsunterbrechung häufiger eine Teilzeitbeschäftigung wählen

oder geringfügig beschäftigt sind. Steigt das Betreuungsangebot an U3-Plätzen und wird das Angebot an Ganztagschulen ausgebaut, so erhöht sich der Anteil der Frauen, der eine berufliche Auszeit von maximal einem Jahr wählt. In diesem Fall steigen der Stundenlohn und die angebotene durchschnittliche Arbeitszeit dieser Frauen an. Ferner dürften durch das bessere Betreuungsangebot die Einkommensverluste durch die Betreuung von Kindern für die Frauen sinken, wodurch die Anreize steigen, in die eigene Qualifikation zu investieren. Dadurch dürfte es mittelfristig zu einer weiteren Zunahme der Qualifikation von Frauen kommen

Weitere Effekte auf die Produktivität ergeben sich durch die zunehmende Weiterbildung. Die Anreize zur Weiterbildung ändern sich für ältere Arbeitnehmer durch die Verlängerung der Lebensarbeitszeit im Zuge der Rente mit 67. Anger et al. (2010b) zeigen, dass durch die Verlängerung der Lebensarbeitszeit die Bildungsrendite einer Aufstiegsqualifizierung zum Meister/Techniker für Personen im Alter von 35 bis 55 Jahren deutlich zunimmt. Damit entstehen ceteris paribus höhere Weiterbildungsinvestitionen. Diese Höherqualifizierungseffekte wiederum sind entscheidend dafür, den Bedarf an steigenden Qualifikationen decken zu können. Des Weiteren nimmt die Weiterbildung im Zuge der Anerkennungsverfahren der Migranten zu. Können Migranten in höherwertigen Berufen tätig werden, so nimmt deren „Learning by Doing“ zu. Ferner können im Anerkennungsverfahren Anpassungsqualifizierungen nötig sein, die wiederum die Kompetenzen der Bevölkerung mit Migrationshintergrund anheben können.

Auch durch die Erhöhung des Anteils an MINT-Kräften an allen Akademikern kann die Produktivität erhöht werden. So zeigen Koppel/Plünnecke (2009), dass die durchschnittliche Wertschöpfung eines MINT-Akademikers höher als bei sonstigen Akademikern insgesamt ist. Auch Anger et al. (2010b) kommen auf Basis von Berechnungen zu Bildungsrenditen zu ähnlichen Ergebnissen.

Übersicht 7: Die mittelfristig wirksamen Effekte

Sicherungspfad	Handlungsfeld	Maßnahme	Potenzial / Effekte	Kosten
Köpfe	Nettozuwanderung erhöhen	Punktesystem oder alternative Verbesserungen	+ 100.000 Nettozuwanderung führt zu einer Erhöhung der Wachstumsrate des BIP um jährlich 0,2 Prozentpunkte (Koppel/Plünnecke, 2008)	gering
Zeit	Lebensarbeitszeit	Verkürzung der Bildungszeiten durch G8 und Bachelorstudiengänge	Erhöhung des Potenzials an jüngeren Erwerbstätigen um etwa 500.000 pro Jahr	Ersparnisse
Produktivität	Lebenslanges Lernen	Ausbau von KITAs und Ganztagschulen	Verringerung der Erwerbsunterbrechungen um mehr als 1 Million. Wertschöpfungsgewinn im Jahr 2020 etwa 6,8 Milliarden Euro (Koppel/Plünnecke, 2009)	8,5 bis 11,3 Milliarden Euro per anno. Positive Rendite für Staat (Koppel/Plünnecke, 2009)
Produktivität	Lebenslanges Lernen	Anpassungsweiterbildung Rente mit 67	Zunahme der Weiterbildung	gering
Produktivität	Innovationskraft	Stärkung der MINT-Fächer	Erhöhung des MINT-Anteils an allen Hochschulabsolventen	gering

### 3.3 Langfristige Wirkungen

#### 3.3.1 Sicherungspfad „Köpfe“

Die Geburtenrate kann durch mehrere Maßnahmen beeinflusst werden. Die Verkürzung der Bildungszeiten sowie eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf in den Unternehmen verbessern die Rahmenbedingungen der familiären Zeitpolitik. Der Ausbau der frühkindlichen Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur ist ein wichtiger Baustein der familiären Infrastrukturpolitik. Lediglich im Politikbereich „finanzielle Förderung/Geld“ hat Deutschland im internationalen Vergleich bereits heute eine Spitzenposition inne (Diekmann/Plünnecke, 2009).

Eine Quantifizierung der Effekte der oben skizzierten Reformmaßnahmen auf die Geburtenrate ist im Rahmen dieser Expertise nicht möglich. Langfristig hat aber die Geburtenrate eine hohe Bedeutung für die Fachkräftesicherungspolitik. Plünnecke/Seyda (2007) zeigen mithilfe eines Wachstumsmodells, welche langfristigen Auswirkungen eine Erhöhung der Geburtenrate für das Wachstumspotenzial in Deutschland hat. Langfristig ergibt sich bei einer Erhöhung der Geburtenrate um 0,3 Kinder pro Frau eine Erhöhung der jährlichen Wachstumsrate des BIP um mehr als 0,4 Prozentpunkte. Auch das BIP je Einwohner steigt durch eine höhere Geburtenrate, da das rechnerische Verhältnis der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zur Gesamtbevölkerung langfristig ansteigt. Die positiven Effekte auf das BIP je Einwohner ergeben sich insbesondere dann, wenn die bevölkerungsorientierte Familienpolitik eine Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie eine bessere frühkindliche Förderinfrastruktur umfasst. In diesem Fall werden die Effekte der steigenden Geburtenrate durch eine höhere Erwerbstätigenquote und eine bessere Qualifikation der Kinder aus bildungsfernen Schichten ergänzt (Plünnecke/Seyda, 2007).

#### 3.3.2 Der Sicherungspfad „Zeit“

Durch die Einführung der Rente mit 67 sollte es langfristig gelingen, das durchschnittliche Rentenzugangsalter um zwei Jahre zu erhöhen. Für dieses Szenario kann auf Basis der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung und Angaben zu den Erwerbstätigenquoten nach Alter berechnet werden, wie stark die Erwerbstätigkeit im Jahr 2030 absolut gesehen steigt, wenn alle Personen zwei Jahre länger als im Basisjahr erwerbstätig wären. In diesem Fall entsprächen dann die Erwerbstätigenquote der 66-jährigen Bevölkerung im Jahr 2030 dem Wert der heute 64-jährigen. Die 60-jährige Bevölkerung im Jahr 2030 würde dann die Erwerbstätigenquote der heute 58-jährigen Bevölkerung aufweisen, usw. Diese erste Abschätzung der Effekte einer Verlängerung der Lebensarbeitszeit um effektiv zwei Jahre ergibt, dass die Zahl der Erwerbstätigen im Jahr 2030 gegenüber dem Basisszenario mit heutigen Erwerbstätigenquoten um knapp 1,6 Millionen Personen zunimmt.

Die Kosten der Rente mit 67 können im Rahmen dieser Expertise nicht quantifiziert werden. Insgesamt ist aber zu erwarten, dass es per Saldo zu Einsparungen und deutlichen Mehreinnahmen bei der öffentlichen Hand kommen dürfte, weil eine höhere Erwerbstätigkeit mit zusätzlichen Steuern und Sozialbeiträgen sowie sinkenden Zahlungen für Arbeitslose und Zuschüsse an die Rentenversicherung verbunden ist.



### 3.3.3 Der Sicherungspfad „Produktivität“

Produktivitätseffekte ergeben sich langfristig vor allem durch die Höherqualifizierung von Kindern und Jugendlichen durch eine bessere frühkindliche Förderinfrastruktur. So zeigen Cunha/Heckman (2007), dass die frühkindliche Bildung gerade für Kinder aus benachteiligten Haushalten erhebliche positive Effekte hat. Durch frühkindliche Bildungsmaßnahmen steigt der Anteil der Kinder aus diesen Haushalten, die später einen höheren Sekundarabschluss erreichen. Die gleichen Bildungseffekte sind in späteren Zeitphasen nur mit deutlich höheren Kosten zu erreichen. Die fiskalische Bildungsrendite nimmt somit von frühen Bildungsphasen zu späten Bildungsphasen ab.

Die fiskalische Bildungsrendite entsteht allerdings erst langfristig, wenn die besser qualifizierten Kinder als Erwachsene in den Arbeitsmarkt eintreten, dort mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit auf der Schwelle zwischen schulischer und beruflicher Ausbildung nachqualifiziert werden müssen und später mit einer höheren Produktivität zu mehr Wertschöpfung beitragen können. Koppel/Plünnecke (2009) berücksichtigen sowohl die steigende Erwerbstätigkeit als auch die bessere frühkindliche Bildung und modellieren die Effekte in einem dynamischen Ansatz. Auf Basis verschiedener Wachstumstreiber wie dem formalen Bildungsniveau der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, der Erwerbstätigkeit und anderer Faktoren wird das Wirtschaftswachstum bestimmt. Darüber hinaus lässt es sich im Rahmen von Szenarien auch für ein Reformbündel berechnen. Aus dem höheren BIP-Verlauf ergeben sich bei einer konstanten Gesamtabgabenquote zusätzliche Einnahmen des Staates, die wiederum den für das Reformbündel notwendigen Ausgaben gegenübergestellt werden können. Die Wachstumsrate des BIP steigt kurz- bis mittelfristig durch die steigende Erwerbstätigkeit der Eltern und langfristig durch das höhere Bildungsniveau von deren Kindern an. Koppel/Plünnecke berechnen für ein Bündel verschiedener Maßnahmen bis zum Jahr 2050 eine fiskalische Rendite von 13 bis 14 Prozent.

Übersicht 8: Fiskalische Effekte des Ausbaus der frühkindlichen Infrastruktur bei Berücksichtigung von Wachstumseffekten und verschiedenen Modellannahmen

Maßnahme	Ökonomischer Effekt	Kapitalwert öffentliche Hand (Planungszeitraum 2010 bis 2050)
Ausbau der frühkindlichen Infrastruktur (Diekmann et al., 2008)	Erhöhung der Kompetenzen der Jugendlichen (+13 PISA-Punkte) und Zunahme der Erwerbstätigkeit von Frauen (Wachstumsmodell Wößmann/Piopiunik, 2009)	167 Milliarden Euro
Ausbau der Infrastruktur (Koppel/Plünnecke, 2009)	Erhöhung der formalen Qualifikationen der jungen erwachsenen Bevölkerung (jeweils +4 Prozentpunkte), Zunahme der Erwerbstätigkeit von Frauen und Reduzierung der Erwerbsunterbrechungen	170 Milliarden Euro

Kalkulationszinssatz: 4 Prozent

Quelle: Eigene Berechnungen

Gelingt es durch einen Ausbau der frühkindlichen Förderung, den Effekt des Bildungshintergrundes der Eltern auf die Kompetenzen der 15-jährigen Jugendlichen auf das Niveau von Benchmarkländern zu reduzieren (Diekmann et al., 2008), so nimmt der Anteil der Bevölkerung ohne abgeschlossene Berufsausbildung ceteris paribus um 4 Prozentpunkte ab. Gleichzeitig steigt der Anteil der Hochqualifizierten um 4 Prozentpunkte (Koppel/Plünnecke, 2009). In PISA-Punkten berechnet steigen die Kompetenzen der Jugendlichen in der Folge um etwa 15 Punkte. Berücksichtigt man diese Effekte im Rahmen des Wachstumsmodells von Koppel/Plünnecke (2009) (auf Basis formaler Abschlüsse) oder von Wößmann/Piopiunik (2009) (auf Basis von Kompetenzen), so ergibt sich aus den Wachstumseffekten der Höherqualifizierung und der steigenden Erwerbstätigkeit nach Abzug der Kosten ein Kapitalwert bei der investierenden öffentlichen Hand in Höhe von rund 170 Milliarden Euro.

Weitere positive Effekte auf die Produktivität ergeben sich durch eine bessere Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Die Quote der Studienabsolventen kann erhöht werden, wenn Personen mit einer beruflichen Ausbildung, die nicht über eine Fachhochschulreife oder Abitur verfügen, der Weg an die Hochschulen erleichtert wird. Dies kann einmal damit begründet werden, dass in Deutschland ein hoher Anteil beruflich Qualifizierter über so hohe Kompetenzen verfügt, dass er im internationalen Vergleich zu den Hochqualifizierten gezählt werden würde. So erreichten im „International Adult Literacy Survey“ (IALS), einem Lesekompetenztest für Erwachsene aus den Jahren 1994 bis 1998, ein hoher Anteil an Nichtakademikern – fast jeder Fünfte – die beiden oberen Kompetenzstufen. In absoluten Zahlen sind es sogar mehr als doppelt so viele Nichtakademiker wie Akademiker, die in Deutschland als hochkompetent eingestuft werden können. Dies ist ein Indiz dafür, dass ein gut ausgebautes berufliches Bildungssystem in der Lage ist, in großem Umfang junge Menschen zu höheren Kompetenzwerten zu führen. Hierzulande existiert somit ein großes Reservoir an potenziellen Studienanfängern für die Hochschulen, das den Engpass in einigen akademischen Berufen reduzieren könnte (Anger/Plünnecke, 2009).

Als ein ausgabenwirksamer Posten sind dabei die zusätzlich notwendigen Studienplätze zu berücksichtigen. Als zweiter Kostenfaktor kommt hinzu, dass die beruflich Qualifizierten während der Phase des Studiums annahmegemäß ganz auf ein Einkommen verzichten und so der Staat reduzierte Steuer- und Sozialabgaben zu verzeichnen hat. Die fiskalischen Gesamtkosten pro Studienjahr summieren sich damit nach Anger et al. (2010b) auf rund 17.000 Euro. Diesen Kosten stehen jedoch auch Nutzeneffekte für den Staat gegenüber, die sich dadurch ergeben, dass die beruflich Qualifizierten nach absolviertem Studium durchschnittlich höhere Einkommen erzielen können als vorher und somit der Staat höhere Steuer- und Sozialabgaben einnehmen kann.

Wird die fiskalische Rendite eines zusätzlichen Studienplatzes berechnet, so ergibt sich je nach Berechnungsvariante für die Wertschöpfungseffekte eine Verzinsung des investierten Betrages für den Staat in Höhe von 5,6 bis 9,1 Prozent (Anger et al., 2010b).

Übersicht 9: Die langfristig wirksamen Effekte

Sicherungspfad	Handlungsfeld	Maßnahme	Potenzial / Effekte	Kosten
Köpfe	Steigende Geburtenrate	Verkürzung der Bildungszeiten durch G8 und Bachelor  Ausbau von KITAs und Ganztagschulen	Schwer zu quantifizieren; eine Erhöhung der Geburtenrate um 0,3 Kinder pro Frau kann langfristig zu einer Erhöhung der Wachstumsrate des BIP um 0,4 Prozentpunkte führen (Plünnecke/Seyda, 2007).	hohe Verzinsung der eingesetzten öffentlichen Mittel
Zeit	Lebensarbeitszeit	Rente mit 67	Erhöhung der Lebensarbeitszeit: bei einer durchschnittlichen Verlängerung der Lebensarbeitszeit um 2 Jahre steigt das Arbeitsangebot im Jahr 2030 um knapp 1,6 Millionen Personen	Ersparnisse
Produktivität	Höherqualifizierung	Ausbau von KITAs und Ganztagschulen	Zusätzliche Jugendliche aus bildungsfernen Schichten erreichen Studienreife; Zunahme der Zahl der Akademiker	Rendite zwischen 8 Prozent (Diekmann et al., 2008) und 14 Prozent (Koppel/Plünnecke, 2009)
Produktivität	Höherqualifizierung	Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte	Kapazitäten an Hochschulen können von 2020 bis 2030 auf dem Niveau von 2020 ausgelastet werden	Interne Rendite eines genutzten Studienplatzes zwischen 5,6 und 9,1 Prozent (Anger et al., 2010b)

## 4 Akteursebenen

### 4.1 Akteure der Fachkräftesicherungspolitik

Eine demografiebestimmte Fachkräftesicherungspolitik muss als Querschnittspolitik über alle Bundesressorts, zwischen Bundes- und Landespolitik sowie zwischen Landes- und Kommunalpolitik angelegt werden und ausdrücklich auch die Sozialpartner involvieren. Eine originäre Verantwortung liegt insbesondere bei Unternehmen im Bereich der Qualifizierung und der betrieblichen Personalpolitik. In einem System des kooperativen Föderalismus kommt zudem der Abstimmung der Aktivitäten zwischen Bund und Ländern im Bildungsbereich sowie im Zuwanderungsrecht eine herausgehobene Bedeutung zu.

Eine abgestimmte Fachkräftesicherungspolitik, insbesondere der mittleren und längeren Frist, bedarf einheitlicher und verbindlicher Zielsetzungen auf allen föderalen Ebenen, der Schaffung einer gemeinsamen empirischen Basis mit einer Nullmessung und regelmäßiger Fortschrittsberichte sowie der Zuweisung klarer Verantwortlichkeiten. Die Bedeutung einer abgestimmten Kommunikation auf der Basis einer nicht anfechtbaren Zustands- und damit verbunden Herausforderungsbeschreibung kann dabei nicht hoch genug eingeschätzt werden. Essentiell ist zudem ein systematisches regionales „roll-out“ des Fachkräftethemas, da demografische Prozesse stets räumlich, sektoral und qualifikatorisch differenziert wirksam werden. Diese Überlegungen sprechen dafür, gleichzeitig top-down im Sinne einer klaren bundespolitischen Adressierung wie auch bottom-up durch die Nutzung dezentraler Aktivitäten vorzugehen.

Deshalb werden für die einzelnen Maßnahmen in den Handlungsfeldern entlang der drei Sicherungspfade der Fachkräfteversorgung der Volkswirtschaft auch stets unterschiedliche Akteursebenen involviert werden müssen. Dieses „Assignment“ kann ebenso wenig disjunkt sein wie die einzelnen Maßnahmen, doch lassen sich auch hier primäre Verantwortlichkeiten definieren. Dies schließt nicht aus, dass insbesondere bei steigender regionaler Ausdifferenzierung stets auch alle regionalen Akteure mit einbezogen werden sollten. Im Idealfall ergeben sich durch einen solchen kombinierten Ansatz regionale „Bündnisse für Fachkräftesicherung“ als neues Gestaltungsfeld kommunaler Politik. Übersicht 10 nimmt eine solche erste Akteursbestimmung für die einzelnen Maßnahmen vor.

Übersicht 10: Akteure der Fachkräftesicherungspolitik

Köpfe	Handlungsfelder	Ausgewählte Umsetzungsbeispiele	Bund + SV	Länder	Gemeinden	Sozialpartner	Unternehmen
	<b>Geburtenraten erhöhen</b> - Vereinbarkeitsinfrastruktur - Zeitsouveränität in Familiengründungsphase - Finanzielle Grundlagen sichern <b>Nettozuwanderung erhöhen</b> - Einkommenschwellenwerte verringern - Zuwanderung erleichtern - Hochschulen zuwanderungsorientiert ausrichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau von KITAs und Ganztagssschulen</li> <li>Verkürzung der Bildungszeiten</li> <li>Unbefristetes Aufenthaltsrecht für Absolventen</li> <li>Qualifikationsorientiertes Zuwanderungsrecht</li> </ul>	X	X	X		
<b>Zeit</b>							
	<b>Jahresarbeitszeit erhöhen</b> - Teilzeitanreize vermindern - Bedingungen für Vollzeitarbeit verbessern - Arbeitsanreize für Zweitverdiener verbessern <b>Lebensarbeitszeit erhöhen</b> - Arbeitsmarkteintritt beschleunigen - Renteneintritt verzögern - Gesundheitsvorsorge forcieren <b>Beschäftigungsquoten erhöhen</b> - Arbeitsanreize für Transferempfänger erhöhen - Inaktivitätsraten senken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau von KITAs und Ganztagssschulen</li> <li>Rente mit 67</li> <li>Verkürzung der Bildungszeiten (Abitur + Bachelor)</li> </ul>	X	X	X		X
<b>Produktivität</b>							
	<b>Bildungsarmut vermindern und Höherqualifizierung</b> - Bildungsarmut vermindern - Ausbildungsreife verbessern - Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung <b>Arbeitsmarktzugang hier lebender Migranten verbessern</b> - Kompetenzen feststellen - Anpassungsqualifizierungen - Arbeitserlebnisrecht vereinfachen <b>Arbeitsorganisation und lebenslanges Lernen</b> - lebenszyklusorientierte Personalpolitik fördern - demografiefeste Personalpolitik - Bildung zweite Lebenshälfte <b>Innovationkraft steigern</b> - MINT-Qualifikationsbasis verbreitern - indirekte FuE-Förderung - Gründungsraten und Venture Capital-Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbau von KITAs und Ganztagssschulen</li> <li>Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte</li> <li>Anerkennung ausländischer Abschlüsse</li> <li>Anpassungsweiterbildung Zuwanderer</li> <li>Weiterbildung Älterer</li> <li>Gesundheitsmaßnahmen</li> <li>Stärkung der MINT-Fächer</li> </ul>	X	X	X		X

Aus Sicht der einzelnen Akteure lässt sich daraus eine Übersicht ableiten, die die Verantwortlichkeiten für die exemplarisch ausgewählten Maßnahmen einer Fachkräftesicherungspolitik verdeutlicht.

Übersicht 11: Verantwortlichkeiten der politischen Akteure in der Fachkräftesicherungspolitik

Politische Akteure	Exemplarische Maßnahmen
Gemeinden	- Ausbau von Kindertagesstätten und Ganztagschulen
Länder	- Ausbau von Kindertagesstätten und Ganztagschulen - Verkürzung der Bildungszeiten über G8 und gestufte Studiengänge - Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte - Schaffung von Hochschulkapazitäten
Bund	- Ausbau von Kindertagesstätten und Ganztagschulen - Reformierung des Aufenthaltsrechts für ausländische Absolventen deutscher Hochschulen - Schaffung einer Infrastruktur zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse - Umsetzung der Rente mit 67 - Stärkung der Weiterbildung
Sozialpartner	Begleitung der Maßnahmen, besonders bei: - Rente mit 67 - Anerkennung ausländischer Abschlüsse - Stärkung der Weiterbildung - Umsetzung von Gesundheitsmaßnahmen für Erwerbstätige - Stärkung der MINT-Fächer
Unternehmen	- Umsetzung von Weiterbildungsmaßnahmen - Umsetzung von Gesundheitsmaßnahmen - Stärkung der MINT-Fächer

## 4.2 Ausgewählte akteursbezogene Querschnittsthemen am Beispiel der Bildungsfinanzierung

### 4.2.1 Föderale Aspekte

Deutschland hat mit seiner im Jahr 2006 nach langer Diskussion verabschiedeten und in Kraft getretenen Föderalismusreform eine Entflechtung zwischen bundesstaatlichen und Länderkompetenzen verabschiedet. Bildung ist nun mehr denn je faktisch ausschließlich eine Länderangelegenheit. Alles in allem hatte sich jedoch die bisherige föderative Struktur als ein Treiber von Ineffizienzen erwiesen. Sie führte im Schulbereich zu negativen interregionalen Wechselwirkungen zwischen den Bundesländern untereinander beziehungsweise zwischen Bundesländern, Bund, Bundesagentur für Arbeit sowie privaten Akteuren (negative externe Effekte/Spillover). Auch bei den Hochschulen entstehen fiskalische Externalitäten immer dann, wenn eine hochschulzugangsberechtigte Person für ein Studium das Bundesland wechselt oder wenn

die Studierenden aus einem Bundesland in ein anderes abwandern, dort ihr erworbenes Humankapital einsetzen und zu mehr Wachstum und damit einer größeren Steuerbasis beitragen können (Stettes, 2007; Konegen-Grenier, et al., 2007).

Aus einer bildungsökonomischen Perspektive kann die jetzt gefundene Aufgabenzuweisung nicht überzeugen, denn diese beantwortet die Frage nach der föderalen Aufteilung der bildungspolitischen Zuständigkeiten, indem sie einerseits den Wirkungsradius von Bildungs- und Forschungszielen daraufhin überprüft, inwieweit davon Effekte auf Dritte ausgehen (zum Beispiel Regionen, Bundesländer, Parafiski, Bund). Zum anderen untersucht sie, in welchem Maße die Präferenzen aller beteiligten Akteure hinsichtlich des Ergebnisses des Bildungssystems übereinstimmen (Koppel/Lichtblau, 2007). Die Prüfung dieser beiden Anforderungen an das Bildungssystem ergibt:

- Liegen überregionale Wirkungen vor oder unterscheiden sich die Wünsche der Beteiligten nicht, so sollten gesetzliche Regelungen auf zentraler Ebene vorgenommen werden.
- Umgekehrt sollten Entscheidungen auf Landesebene getroffen werden, wenn die zu erwartenden Auswirkungen sich auf die Region beschränken oder regional sehr unterschiedliche Wünsche oder Präferenzen der Beteiligten vorliegen.

Für die einzelnen Stufen des Bildungs- und Forschungssystems folgt daraus: Um bundesweit einheitliche Bildungschancen im Schulbereich zu gewährleisten, erscheint es aus bildungsökonomischer Sicht erforderlich, auf zentraler Ebene verbindliche Mindeststandards zu verankern. Außerdem sollte der Bund die Möglichkeit haben, durch rechtzeitige Zuweisung von Finanzhilfen für besondere Qualifizierungsaufgaben teure nachlaufende Qualifizierungsschleifen zu vermeiden. Daher sollten eine Mitwirkung des Bundes in der Schulpolitik und auch Finanzhilfen des Bundes grundsätzlich möglich sein. Auch Pönalen des Bundes für den Fall, dass einzelne Bundesländer nicht für eine ausreichende Bildungsqualität zu sorgen in der Lage sind, können aus bildungsökonomischer Perspektive gerechtfertigt werden.

In der Hochschulausbildung steht die Bildung von beruflich verwertbarem Humankapital und die Zuteilung von Zugangschancen zum Arbeitsmarkt mit dem Ziel überregionaler Mobilität im Vordergrund. Die Regelung der Zugangsvoraussetzungen und Abschlüsse in der Hochschulausbildung ist demzufolge auf zentraler Ebene anzusiedeln. Das nun eingeführte Abweichungsrecht der Länder widerspricht dieser Schlussfolgerung. Ein besonderes Problem der gegenwärtigen Hochschulfinanzierung ist zudem, dass die regionalen Wirkungen nicht zwangsläufig auch dort anfallen, wo der Studierende ausgebildet wurde (Braindrain). Umso dringlicher ist es, den derzeitigen adversen impliziten Finanzausgleich durch die nicht am Nutzen orientierte Finanzierung der Hochschulausbildung zu korrigieren. Eine Möglichkeit wäre es etwa, dass die Bundesländer einen bundesweiten Gutscheinfonds einrichten, dessen Volumen sich nach der Zahl der Studierenden richtet, indem die Länder ihre jeweiligen Beiträge nach der Zahl ihrer ortsansässigen Akademiker im erwerbsfähigen Alter leisten (Konegen-Grenier et al., 2007).

Um die Finanzierung des bisherigen Angebots und den notwendigen Ausbau des frühkindlichen Bildungsbereichs auf eine solide und nachhaltige Basis zu stellen, sind verstärkte finanzielle Anstrengungen der Kommunen und Länder notwendig. Seit Jahren befinden sich die öffentlichen Haushalte jedoch in einer angespannten Lage. Ein Ausbau des bisherigen öffentlichen Angebots im frühkindlichen Bildungsbereich stößt somit momentan vor dem Hintergrund der Notwendigkeit der Haushaltskonsolidierung bei zahlreichen Gebietskörperschaften unterschiedlicher Ebenen auf Probleme. Viele Länder und insbesondere Kommunen können sich finanziell

überfordert fühlen, was angesichts defizitärer Haushaltslagen verständlich erscheint. Doch selbst diejenigen Gebietskörperschaften, deren Haushaltslage sich entspannter darstellt, gilt es zu überzeugen, dass dem Ausbau des frühkindlichen Bildungsbereichs eine höhere Priorität als bisher zukommen sollte. Schließlich steht auch bei diesen Gebietskörperschaften ein gewisser Teil des öffentlichen Budgets nicht mehr für andere öffentliche Aufgaben zur Verfügung, wenn zukünftig mehr in den frühkindlichen Bildungsbereich investiert werden sollte. Hinzu kommt, dass gerade in Zeiten angespannter Haushaltslagen die politischen Entscheidungsträger einen Ressourceneinsatz im frühkindlichen Bildungsbereich vor dem in ihrem Hoheitsgebiet ansässigen Bürgern rechtfertigen müssen. Doch somit spielen immer mehr Nutzen-Kosten-Erwägungen bei den politischen Entscheidungsträgern eine Rolle.

In einem föderalen Staatsgefüge wie dem der Bundesrepublik Deutschland kommt es aus verschiedenen Gründen dazu, dass die durch Investitionen in die Infrastruktur bewirkten Erträge in Form zum Beispiel höherer Steuereinnahmen teilweise oder auch ganz in anderen Regionen beziehungsweise Gebietskörperschaften realisiert werden als dort, wo die Kosten eines Ausbaus der Infrastruktur angefallen sind. Vor allem im gemeindlichen Raum stellt somit aus regionalpolitischer Sicht der vermehrte Ressourceneinsatz in den frühkindlichen Bildungsbereich oftmals keine lohnende Investition dar. Aufgrund der verfassungsrechtlichen Vorgaben bestehen für die begünstigten Regionen keine unmittelbaren Verpflichtungen und Anreize, die investierende Region finanziell zu entschädigen und somit die regionalen Spillover zu internalisieren. Für jede Region beziehungsweise Gebietskörperschaft ist somit die Position eines Trittbrettfahrers die ökonomisch attraktivste, wodurch der Anreiz sinkt, aus eigenem Antrieb in die frühkindliche Bildung zu investieren. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive dürften somit diese fiskalischen Externalitäten dazu beitragen, dass die notwendigen Investitionen in den frühkindlichen Bereich in einem zu geringen Maße von der öffentlichen Hand getätigt werden.

Zu einer Entschärfung dieses Anreizdilemmas vermag das deutsche, hoch komplexe Finanzausgleichssystem mit seinen zahlreichen Zahlungsströmen zwischen den Gebietskörperschaften nur wenig beizutragen. Denn aufgrund der verfassungsrechtlichen Vorgaben werden mit dem Finanzausgleichssystem vorrangig Umverteilungsziele verfolgt. Allokative Aspekte werden hingegen bei der Ausgestaltung der zahlreichen vertikalen und horizontalen Umverteilungsmechanismen überwiegend ausgeblendet. Somit kann das Finanzausgleichssystem die Externalitäten bei Investitionen in die Betreuungs- und Bildungsinfrastruktur nicht adäquat internalisieren. Vielmehr führt das Finanzausgleichsgeflecht in Teilen zu einer Verstärkung der regionalen Spillover und damit zu einer Verschärfung der Anreizproblematik.

Um die Anreizfallen der Finanzierung zu vermeiden, sind bundesweite Kooperationslösungen anzustreben. Im Falle zusätzlicher Hochschulkapazitäten kann dies durch ein nachfrageorientiertes Finanzierungsmodell realisiert werden, wie es die Wirtschaft vorgeschlagen hat (BDA et al., 2008). Ferner sind Modelle denkbar, die bereits bei den Bundesprogrammen zum Ausbau der Ganztagschulen oder der frühkindlichen Infrastruktur realisiert worden sind.



#### 4.2.2 Privat versus Staat

Die meisten der oben dargestellten Maßnahmen betreffen öffentliche Finanzierungsquellen. Privat sind vor allem die berufliche Aus- und Weiterbildung, die Unterstützung der MINT-Studiengänge durch die Wirtschaft und die Studiengebühren zu finanzieren. Ebenso kommen bei der Anerkennung ausländischer Abschlüsse Kosten auf die privaten Akteure zu.

Öffentliche Ausgaben sind vor allem beim Ausbau der frühkindlichen Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur relevant. Analysen von Restuccia/Urrutia (2004) kommen zu dem Ergebnis, dass ein stärkeres staatliches Engagement im frühkindlichen Bereich das Kompetenzniveau und die formale Bildung insbesondere von Kindern aus bildungsfernen Haushalten erhöht. Ein Grund dafür ist, dass diese sozial schwachen Haushalte Budgetrestriktionen haben, die es ihnen nicht ermöglichen, genügend Ressourcen in die Bildung der Kinder zu investieren. Die Autoren kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass es lohnender ist, zusätzliche Ressourcen in die frühe Bildung zu investieren anstatt in spätere Bildungsgänge (Restuccia/Urrutia, 2004, 1365 ff.). Um das Fachkräfteangebot zu maximieren, sollten daher bei gegebenem Budget des Staates die öffentlichen Ausgaben auf die frühen Phasen konzentriert werden. Bei der Hochschulfinanzierung ist bei Maximierung des Fachkräfteangebots eine sozialverträgliche private Kofinanzierung zielführend.

Analysiert man Finanzierungsmodelle der Hochschulbildung, so muss berücksichtigt werden, dass die Staaten in gegenseitiger Konkurrenz um mobiles hochqualifiziertes Humankapital stehen. Die Möglichkeit einer Abwanderung führt zu negativen staatlichen Investitionsanreizen für das heimische Bildungssystem. So zeigt die Literatur (Wildasin, 2000; Justman/Thisse, 1997; Egger et al., 2007), dass Mobilität von Hochqualifizierten infolge eines Steuerwettbewerbs zu einer Untervorsorgung im Bereich des (Hochschul-)Bildungssystems führt. In diesen Modellen finanzieren Staaten ihre nationalen Bildungsaufwendungen aus Steuereinnahmen. Bereits bei nur partieller Mobilität der Hochqualifizierten antizipieren die Länder bei der Festlegung des Bildungsbudgets, dass sie infolge von Abwanderung nur einen Teil der Erträge aus ihren Bildungsinvestitionen im Land behalten. Gleichzeitig repräsentiert ein niedriger Steuersatz auch ein attraktives Instrument, um Hochqualifizierte aus anderen Ländern zu gewinnen. Die aus Abwanderung resultierende negative fiskalische Externalität in Verbindung mit dem Anreiz, über niedrigere Steuern Hochqualifizierte aus anderen Ländern anzulocken, führt zu einem Gefangenendilemma und mithin zu einer ineffizient geringen Bildungsinvestition auf nationaler Ebene.

Dieses Problem trifft besonders in Deutschland zu, wo die Investitionen in die Hochschulausbildung auf Länderebene finanziert werden. Wegen des innerdeutschen Braindrains haben die ausbildenden Länder keine Anreize, ihre Investitionen zu erhöhen. Studiengebühren und ein regionenübergreifender Gutscheintopf könnten dieses Anreizproblem heilen (Konegen-Grenier et al., 2007).

Um den negativen Effekten des Braindrains auf die Steuersysteme der Senderländer entgegenzuwirken, regen Bhagwati/Dellalgar (1973) die Einführung einer Auswanderungssteuer an, mit deren Hilfe die fiskalische Externalität internalisiert werden soll. Ein vergleichbares Instrument stellt die von Poutvaara (2004) vorgeschlagene Absolventensteuer dar, welche die Länder der Europäischen Union speziell von Hochqualifizierten, die aus der EU-Zone auswandern wollen, erheben sollten. Der unter ökonomischen Aspekten jedoch sinnvollste Vorschlag kommt von Wildasin (2000): Er fordert für den Hochschulbereich eine Umstellung weg von einer (primär) öf-

fentlichen hin zu einer (primär) privaten Finanzierung. In diesem Fall würde ein Land im Fall der Abwanderung eines Individuums keine fiskalische Externalität erleiden, sodass auch die Anreize des Landes, Ressourcen im Bildungsbereich zu investieren, deutlich gestärkt würden.

International lassen sich vier verschiedene Ländergruppen unterscheiden (OECD, 2009). Die skandinavischen Volkswirtschaften finanzieren die Hochschulausbildung zu 100 Prozent staatlich und bieten vielen Studierenden eine staatliche Studienfinanzierung in Form von Krediten und Stipendien. Das gegenteilige Modell wird in Japan präferiert – hohe Studiengebühren und ein Studienfinanzierungssystem, welches lediglich 28 Prozent der Studierenden unterstützt. Eine dritte Gruppe hat vergleichsweise geringe Studiengebühren und ein Studienfinanzierungsmodell, welches nur von einer Minderheit der Studierenden genutzt wird. Zu dieser Ländergruppe gehören Frankreich, Italien, Belgien, Österreich und Spanien. Auch Deutschland, für das in der OECD-Statistik keine Angaben vorliegen, würde man dieser Gruppe zuordnen.

Ein aus Sicht ökonomischer Anreize interessantes Modell wird von der angelsächsischen Staatengruppe und den Niederlanden präferiert. Vor allen in den angelsächsischen Staaten sind die Studiengebühren hoch, Bildung wird als Investition verstanden. Gleichzeitig nutzt die überwiegende Mehrheit der Studierenden Studienfinanzierungsmodelle. Ein analoges Bild ergibt sich bei den Steuern. Der Anteil der Steuern am BIP ist in den angelsächsischen Staaten niedrig, in den skandinavischen Ländern hoch. Bei der Lohnprämie gibt es kein eindeutiges Bild.

Für den internationalen Wettbewerb um Hochschulabsolventen spielen Studiengebühren und die Studienfinanzierung folglich eine wichtige Rolle:

- Führen die Studiengebühren zu einer besseren Qualität der Hochschulausbildung, so können auch Studierende aus dem Ausland für ein Studium gewonnen werden. Insbesondere die USA und Australien nutzen diesen Aspekt im internationalen Wettbewerb um Studierende.
- Hohe Studiengebühren plus ein ausgebautes Studienfinanzierungsmodell mit Krediten haben gegenüber einem staatlichen vollfinanzierten Modell mit höheren Steuern den Vorteil, dass der Studierende auch dann eine Rückzahlung an das in die Hochschulausbildung investierende Land vornehmen muss, wenn der Hochschulabsolvent in einem anderen Land Steuern zahlt.
- Bei gegebener Lohnprämie besteht in Staaten ohne Gebühren und mit hohen Steuern ein Abwanderungsanreiz nach dem Studium in Volkswirtschaften mit niedrigen Steuern und hohen Studiengebühren.
- Ein Absolvent aus einem Land mit hohen Gebühren und niedrigen Steuern hat bei einem ausgebauten Studienfinanzierungsmodell einen Schuldenstand aus den Krediten zu begleichen. Eine Auswanderung in ein Land mit hohen Steuern (aber ohne Studiengebühren) ist für diesen Absolventen nicht attraktiv.

Die private Rendite eines Studiums in Deutschland wird durch Studiengebühren kaum geschmälert – bei effizienteren Abläufen und einer geringeren Abbruchwahrscheinlichkeit beziehungsweise einer geringeren Studiendauer kann die Rendite durch die Studiengebühren sogar steigen. Die fiskalische Rendite der Investition in einen Studienplatz steigt durch die Studiengebühren deutlich an (Anger et al., 2010b).

Deutschland hat in den letzten Jahren eine steigende Zahl von Studierenden aus dem Ausland verzeichnen können. Gleichzeitig wird auch der Arbeitsmarkt für Hochschulabsolventen zunehmend internationaler, so dass ein zunehmender Anteil von Hochschulabsolventen aus Deutschland auch in anderen Volkswirtschaften erwerbstätig wird. Um negative fiskalische Effekte zu vermeiden und die öffentliche Bildungsrendite für Deutschland zu realisieren, sollten bundesweit Studiengebühren in Höhe von 1.000 Euro pro Jahr zur Verbesserung der Studienbedingungen eingeführt werden. Gleichzeitig sollte der Staat Studienfinanzierungsmodelle weiterentwickeln und die Studienfinanzierung auf einen breiteren Nutzerkreis ausdehnen.

## 5 Zusammenfassung

Der Herausforderung des sich in den kommenden Jahren verschärfenden Fachkräfteproblems kann durch eine gezielte Fachkräftesicherungspolitik entgegengewirkt werden. Hierbei ist es wichtig, Reformmaßnahmen in den Handlungsfeldern der drei Sicherungspfade „Köpfe“, „Zeit“ und „Produktivität“ zu entwickeln.

Im Sicherungspfad „Köpfe“ sollten Maßnahmen ergriffen werden, die dazu beitragen können, die Geburtenrate und die Nettozuwanderung zu erhöhen. Zur Erhöhung der Geburtenrate sollten die Infrastruktur zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf ausgebaut, die Zeitsouveränität von Familien in deren Gründungsphase gestärkt und die finanziellen Grundlagen von Familien gesichert werden. Als konkrete Umsetzungsbeispiele sollten Kindertagesstätten und Ganztagschulen ausgebaut und die Bildungszeiten mithilfe von G8 und gestuften Studiengängen verkürzt werden. Zur Stärkung der Zuwanderung könnte das Aufenthaltsrecht für Hochschulabsolventen aus Drittstaaten unbefristet ermöglicht und die Vorrangprüfung für bestimmte Berufe und Branchen ausgesetzt werden. Als Ziel sollte ein qualifikationsorientiertes Zuwanderungsrecht eingeführt werden.

Im Sicherungspfad „Zeit“ geht es vor allem darum, die Jahresarbeitszeit, Lebensarbeitszeit und die Beschäftigungsquoten zu erhöhen. Zur Ausdehnung der Jahresarbeitszeit sollten Teilzeitanreize reduziert sowie Bedingungen für Vollzeitarbeit und Arbeitsanreize für Zweitverdiener verbessert werden. Die Lebensarbeitszeit ließe sich ferner erhöhen, in dem das Eintrittsalter in den Arbeitsmarkt reduziert und der Renteneintritt hinausgeschoben wird. Hierzu sollte die Gesundheitsvorsorge forciert werden. Zusätzliche Beschäftigungspotenziale können zudem gehoben werden, wenn die Inaktivitätsraten gesenkt werden. Konkrete Umsetzungsbeispiele können im Sicherungspfad „Zeit“ wiederum der Ausbau von Kindertagesstätten und Ganztagschulen und die Verkürzung der Bildungszeiten mithilfe von G8 und den gestuften Studiengängen sein. Von entscheidender Bedeutung ist es außerdem, die Rente mit 67 umzusetzen.

Doch nicht nur Maßnahmen zur Stärkung des Arbeitsvolumens sind entscheidend für die Fachkräfteversorgung in Deutschland. Auch der Sicherungspfad „Produktivität“ spielt eine wichtige Rolle. Die Produktivität des eingesetzten Arbeitsvolumens steigt, wenn die Bildungsarmut reduziert und Höherqualifizierungsimpulse generiert werden können. Hierzu ist die Ausbildungsreife junger Menschen zu verbessern und die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung zu erhöhen. Ferner ist es wichtig, einen passgenaueren Arbeitsmarktzugang der hier lebenden Migranten zu erreichen, die Arbeitsorganisation zu verbessern und Impulse für lebenslanges Lernen zu setzen. Hierzu müssen Kompetenzen der Migranten festgestellt, An-

passungsqualifizierungen angeboten und das Arbeitserlaubnisrecht vereinfacht werden. Für die Produktivität ist es ferner wichtig, die Innovationskraft zu steigern. Hierzu ist es entscheidend, die MINT-Qualifikationsbasis zu stärken und eine indirekte FuE-Förderung einzuführen. Als konkrete Umsetzungsbeispiele ergibt sich zunächst wie in den Sicherungspfaden „Köpfe“ und „Zeit“ zunächst der Ausbau der Kindertagesstätten und der Ganztagschulen. Daneben ist es wichtig, die Hochschulen für beruflich Qualifizierte zu öffnen, transparente Anerkennungsverfahren für ausländische Abschlüsse zu schaffen, Zuwanderer durch Qualifikationsangebote weiterzubilden, Weiterbildungs- und Gesundheitsmaßnahmen in den Unternehmen zu stärken sowie für MINT-Fächer zu werben und dort zusätzliche Kapazitäten zu schaffen.

Die Maßnahmen zur Fachkräftesicherung wirken sich in unterschiedlichen Zeiträumen aus. Kurzfristig, das heißt bereits in dieser Legislaturperiode, könnte durch geänderte Aufenthaltsregelungen für Hochschulabsolventen aus dem Ausland das Potenzial ausländischer Studierender besser genutzt werden. Aktuell schließen jährlich mehr als 20.000 Hochschulabsolventen aus dem Ausland an deutschen Hochschulen das Studium ab, die Mehrheit verbleibt anschließend jedoch nicht in Deutschland. Die Kosten der Änderung des Aufenthaltsrechts sind aufgrund ihrer geringen Höhe nicht relevant. Es ist ebenfalls nur mit geringen Kosten verbunden, transparente Verfahren zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse zu schaffen. Durch eine Anerkennung ausländischer Abschlüsse können Migranten eine ihren Qualifikationen entsprechende Beschäftigung ausüben, so dass sich das Matching am Arbeitsmarkt verbessert. Es ist zu erwarten, dass kurzfristig etwa 300.000 Personen einen Anerkennungsantrag stellen dürften.

Kosten von jährlich etwa 8,5 bis 11,3 Mrd. Euro fallen an, wenn die Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur für Kinder durch den Ausbau der Kindertagesstätten und Ganztagschulen verbessert werden. Kurzfristig bewirkt diese Investitionen vor allem eine Erhöhung der Frauenerwerbstätigkeit und eine Reduzierung der Teilzeitquote. Die Jahresarbeitszeitwünsche von Familien können auf diese Weise besser ermöglicht werden. Mittelfristig entstehen zudem Produktivitätseffekte, da Erwerbsunterbrechungen, insbesondere von Frauen, reduziert werden dürften. Im Jahr 2020 dürften die kürzeren Erwerbsunterbrechungen auf dem Arbeitsmarkt durch den Infrastrukturausbau mehr als 1 Million Personen betreffen. Langfristig profitieren die Kinder von einer qualitativ besseren Förderinfrastruktur. Die Bildungsarmut kann reduziert werden, das Potenzial an hochqualifizierten Personen steigt und Nachqualifizierungskosten können vermieden werden. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass die fiskalische Rendite des Ausbaus der Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur zwischen 8 und 14 Prozent betragen dürfte.

Mittelfristig kann eine qualifikationsorientierte Zuwanderungsregelung das Fachkräftepotenzial deutlich erhöhen. Gelänge es beispielsweise, die jährliche Nettozuwanderung um 100.000 Personen zu erhöhen, so stiege angebotsseitig die jährliche Wachstumsrate um etwa 0,2 Prozentpunkte an. Die Verkürzung der Bildungszeiten mithilfe von G8 kann außerdem dazu beitragen, das Potenzial an jüngeren Erwerbstätigen im Jahr 2020 um etwa 500.000 Personen zu erhöhen. Produktivitätseffekte ergänzen mittelfristig diese positiven Effekte, wenn die MINT-Fächer gestärkt und durch die Rente mit 67 Weiterbildungsimpulse generiert werden.

Langfristig wirken sich familienpolitische Maßnahmen der Vereinbarkeitsinfrastruktur sowie der kürzeren Bildungszeiten positiv aus. Diese Wirkung kann jedoch nicht genau quantifiziert werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich insbesondere eine Erhöhung der Geburtenrate langfristig sehr stark auf die Wachstumsdynamik auswirken könnte.

Besser quantifizieren lassen sich die Effekte der Rente mit 67 sowie der Öffnung von Hochschulen für beruflich Qualifizierte. Gelingt es, die durchschnittliche Lebensarbeitszeit der Erwerbstätigen durch die Rente mit 67 Jahren um 2 Jahre zu verlängern, so steigt die Zahl der Erwerbstätigen im Jahr 2030 durch diese Maßnahmen um etwa 1,6 Millionen Personen an. Die Öffnung der Hochschulen wiederum kann Produktivitätseffekte bewirken und dazu beitragen, dass zwischen 2020 und 2030 die Zahl der Hochschulabsolventen trotz demografischer Belastungen nicht einbricht. Für den Staat verzinsen sich die Kosten eines Studienplatzes für beruflich Qualifizierte zwischen knapp 6 und gut 9 Prozent.

Diese knapp dargestellte Fachkräftesicherungspolitik richtet sich an verschiedene Akteure und benötigt eine politisch übergreifende Abstimmung. Die Gemeinden sind vor allem gemeinsam mit dem Bund und den Ländern als Kofinanziers für den Ausbau der Kindertagesstätten und der Ganztagschulen verantwortlich. Der Bund sollte das Aufenthaltsrecht für Hochschulabsolventen und die Zuwanderungsregeln reformieren, die Rente mit 67 konsequent umsetzen, die Infrastruktur zur Anerkennung ausländischer Abschlüsse schaffen und Anreize zur Weiterbildung verbessern. Die Länder sind vor allem für die Verkürzung der Bildungszeiten, die Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte sowie die Schaffung und den Erhalt von Hochschulkapazitäten insbesondere in MINT-Fächern zuständig. Die Sozialpartner können die Maßnahmen begleiten und ergänzen, so bei der Rente mit 67, bei der Anerkennung ausländischer Abschlüsse, bei der Stärkung der Weiterbildung, der Umsetzung von Gesundheitsmaßnahmen und der Stärkung von MINT-Fächern. Die Unternehmen wiederum sind aufgefordert, die Rente mit 67 durch Weiterbildungs- und Gesundheitsmaßnahmen zu begleiten und sich weiterhin für MINT-Fächer in verschiedenen Initiativen der Wirtschaft zu engagieren.

---

## Literatur

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

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

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

**Anger**, Christina / **Plünnecke**, Axel / **Tröger**, Michael, 2007, Renditen der Bildung – Investitionen in den frühkindlichen Bereich, Gutachten für die Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e. V., Köln

**Anger**, Christina / **Plünnecke**, Axel, 2009, Signalisiert die Akademikerlücke eine Lücke bei den Hochqualifizierten? – Deutschland und die USA im Vergleich, in: IW-Trends, Vierteljahresschrift zu empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Jg. 36, Nr. 3, S. 19–31

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

**Anger**, Christina / **Schmidt**, Jörg, 2008, Gender Wage Gap und Familienpolitik, in: IW-Trends, 35. Jg., Heft 2, S. 55–68

**BDA** – Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände / **BDI** – Bundesverband der Deutschen Industrie / **IW Köln** – Institut der deutschen Wirtschaft Köln / **Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft**, 2008, Eckpunkte einer investitionsorientierten Hochschulfinanzierung, Ressourcen – Freiheit – Wettbewerb, Essen

**Bhagwati**, Jagdish / **Dellalgar**, William, 1973, The Brain Drain and Income Taxation, in: World Development, Vol. 1, No. 1-2, S. 94–101

**BMAS** – Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2010, Aufbruch in die altersgerechte Arbeitswelt, Bericht der Bundesregierung gemäß §154 Abs.4 des Sechsten Buches Sozialgesetzbuch zur Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre, Berlin

**BMBF** – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007, Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007, Berlin

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

**Cunha**, Flavio / **Heckman**, James, 2007, The Technology of Skill Formation, in: The American Economic Review, Vol. 97, No. 2, S. 31–47

**DAAD** – Deutscher Akademischer Austausch Dienst, 2010, Internationale Studierende: Fachkräfte von morgen, Pressemitteilung vom 8.11.10, URL: <http://www.daad.de/portrait/presse/pressemitteilungen/2010/15592.de.html> [Stand: 2010–11–25]

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

**Diekmann**, Laura-Christin / **Plünnecke**, Axel, 2009, Familienfreundlichkeitsindex. Deutsche Familienpolitik im europäischen Vergleich, IW-Analysen, Nr. 56, Köln

**Egger**, Hartmut / **Falkinger**, Josef / **Grossmann**, Volker, 2007, Brain Drain, Fiscal Competition, and Public Education Expenditure, IZA Discussion Paper, No. 2747, Bonn

**Erdmann** / **Koppel**, 2010, Demografische Herausforderung: MINT-Akademiker, in: IW-Trends, 37 Jg., Nr. 4, erscheint in Kürze

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

**Eurostat**, 2011, Datenbank, Url: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment\\_unemployment\\_ifs/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment_unemployment_ifs/data/database)

**Göbel**, Christian / **Zwick**, Thomas, 2010, Which Personnel Measures are Effective in Increasing Productivity of Old Workers?, in: ZEW Discussion Paper No. 10-069, Mannheim

**Hülkamp**, Nicola / **Koppel**, Oliver, 2006, Förderung unternehmerischer Innovation in Deutschland. Eckpunkte einer Neuausrichtung, RHI-Position, Nr. 2, München

**Industriellenvereinigung, Internationale Ordnung für Migration, Wirtschaftskammer Österreich**, 2008, Zuwanderung gestalten. Ein zukunftsorientiertes Migrationsmodell, Wien.

**Iwd** – Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln, 2010, Hartz IV. Verdrehte Debatte, vom 25. Februar 2010.

**Justman**, Moshe / **Thisse**, Jaques-Francois, 1997, Implications of the mobility of skilled labor for local public funding of higher education, in: Economics Letters, Vol. 55, No. 3, S. 409–412

**Kay**, Rosemarie / **Kranzusch**, Peter / **Suprinovič**, Olga, 2008, Absatz- und Personalpolitik mittelständischer Unternehmen im Zeichen des demografischen Wandels - Herausforderungen und Reaktionen, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 183, Bonn

**Klös**, Hans-Peter / **Kroker**, Rolf, 2009, Haushaltskonsolidierung und Investitionsstimulierung, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.): Agenda 20D. Wege zu mehr Wachstum und Verteilungseffizienz, Deutscher Instituts-Verlag, Köln, S. 245-270

**KMK**, 2009a, Allgemein bildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland – Statistik 2003 bis 2007, Bonn

**KMK**, 2009b, Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2009 – 2020 – Zwischenstand (18.05.2009 - Bonn

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

**Koppel**, Oliver / **Lichtblau**, Karl, 2007, Föderalismustheorie: Ökonomische Kriterien für die Konstruktion eines föderalen Systems, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.): Föderalismus in Deutschland. Ökonomische Analyse und Reformbedarf, Deutscher Instituts-Verlag, Köln, S. 9–44

**Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2008, Braingain – Braindrain. Die Wachstumspotenziale der Zuwanderung, IW-Positionen, Nr. 33, Köln

**Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2009, Fachkräftemangel in Deutschland: Bildungsökonomische Analyse, politische Handlungsempfehlungen, Wachstums- und Fiskaleffekte, IW-Analysen, Nr. 46, Köln

**Koppel**, Oliver / **Plünnecke**, Axel, 2011, Bildung und Forschung, mimeo

**Lucas**, Robert E. Jr., 1988, On the Mechanism of Economic Development, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 22, No. 1, S. 3–42

**OECD**, 2007, PISA 2006, Volume2: Data, Paris

**OECD**, 2009, Bildung auf einen Blick, Paris

**OECD**, 2010a, Employment Outlook 2010 – Moving beyond the job crisis, Paris

**OECD**, 2010b, PISA 2009 Results: Overcoming social background – Volume II, Paris

**OECD**, 2010c, International Migration Outlook: SOPEMI 2010, OECD Publishing, Paris

**Parusel**, Bernd / **Schneider**, Jan, 2010, Deckung des Arbeitskräftebedarfs durch Zuwanderung, Studie der deutschen Kontaktstelle für das Europäische Migrationsnetzwerk (EMN), Working Paper 32, URL:

[http://www.bamf.de/nn\\_444062/SharedDocs/Anlagen/DE/Migration/Publikationen/Forschung/WorkingPapers/wp32-deckung-des-arbeitskraeftebedarfs.html](http://www.bamf.de/nn_444062/SharedDocs/Anlagen/DE/Migration/Publikationen/Forschung/WorkingPapers/wp32-deckung-des-arbeitskraeftebedarfs.html) [Stand: 2010–11–25]

**Pimpertz**, Jochen / **Schäfer**, Holger, 2009, Was kostet der vorzeitige Ausstieg aus dem Erwerbsleben?, in: IW-Trends, 36. Jg., Heft 1, S. 19–36

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



**Poutvaara**, Panu, 2004, Educating Europe: Should public education be financed with graduate taxes or income-contingent loans?, CESifo Economic Studies, No. 50, S. 663–684

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

**Röhl**, Klaus-Heiner, 2004, Unternehmensstrukturen, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.): Perspektive 2050. Die Ökonomik des demographischen Wandels, Deutscher Instituts-Verlag, Köln, S. 173–192

von **Rosenblatt**, Bernhard / **Bilger**, Frauke, 2008, Weiterbildungsverhalten in Deutschland. Band 1. Berichtssystem Weiterbildung und Adult Education Survey 2007, Bielefeld

**Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration**, 2010, Sachverständigenrat empfiehlt Drei-Säulen-Modell für Zuwanderungssteuerung, URL: [http://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2010/12/101206\\_final-pm-drei-saulen-modell.pdf](http://www.svr-migration.de/wp-content/uploads/2010/12/101206_final-pm-drei-saulen-modell.pdf) [Stand: 2011–01–14]

**Schütz**, Gabriela / **Wößmann**, Ludger, 2005, Chancengleichheit im Schulsystem: Internationale deskriptive Evidenz und mögliche Bestimmungsfaktoren, Ifo Working Paper No. 17, München

**Seyda**, Susanne / **Stettes**, Oliver, 2010, Familienfreundlichkeit in der deutschen Wirtschaft – Ergebnisse des Unternehmensmonitors Familienfreundlichkeit 2010, in: IW-Trends, 37. Jg., Nr. 3, S. 3–17

**Siegel**, Donald, 1999, Skill-biased Technological Change, Nottingham

**Spengel**, Christoph, 2009, Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland. Ökonomische Begründung, Handlungsbedarf und Reformbedarf, MPI Studies on Intellectual Property, Competition and Tax Law, No. 8, Berlin

**Statistisches Bundesamt**, 2009a, Bevölkerung Deutschlands bis 2060. Ergebnisse der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden

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

**Statistisches Bundesamt**, 2009c, Demografischer Wandel in Deutschland. Auswirkungen auf Kindertagesbetreuung und Schülerzahlen im Bund und in den Ländern, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2010a, Statistisches Jahrbuch 2010, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2010b, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Wanderungen, Fachserie 1 Reihe 1.2, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2010c, Bildung und Kultur, Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2009/2010, Fachserie 11 Reihe 4.1, Wiesbaden

**Statistisches Bundesamt**, 2010d, Kindertagesbetreuung regional, Wiesbaden

**Stettes**, Oliver, 2007, Die föderale Ordnung im Bildungswesen: Eine Analyse aus bildungsökonomischer Perspektive, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.): Föderalismus in Deutschland. Ökonomische Analyse und Reformbedarf, Deutscher Instituts-Verlag, Köln, S. 101–130

**Stettes**, Oliver, 2009, Altersbilder in deutschen Industrieunternehmen und Personalpolitik für ältere Beschäftigte, in: IW-Trends, 36.Jg., Nr. 4, S. 31–46

**SVR** – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2010, Chancen für einen stabilen Aufschwung, Jahresgutachten 2010/11, Wiesbaden

**Wildasin**, David, 2000, Labor-Market Integration, Investment in Risky Human Capital, and Fiscal Competition, in: American Economic Review, Vol. 90, No. 1, S. 73–95

**Wößmann**, Ludger, / **Piopiunik**, Marc, 2009, Was unzureichende Bildung kostet: eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum, Gütersloh