



# positionen

Beiträge zur Ordnungspolitik  
Institut der deutschen Wirtschaft Köln

4

Axel Plünnecke

## Bildungsreform in Deutschland

Eine Positionsbestimmung  
aus bildungsökonomischer Sicht



DEUTSCHER  
INSTITUTS-VERLAG

Die IW-Positionen sind Forschungsergebnisse der Hauptabteilungen „Bildung und Arbeitsmarkt“ und „Wirtschafts- und Sozialpolitik“ des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW). In dieser Schriftenreihe werden Fragen behandelt, die im Mittelpunkt sowohl des bildungs- und arbeitsmarktpolitischen als auch des wirtschafts- und sozialpolitischen Geschehens stehen. Die Beiträge stellen die ordnungspolitischen Positionen des IW auf wissenschaftlicher Grundlage dar. Knapp und präzise formuliert, dienen sie der Information und Meinungsbildung, als Hintergrundmaterial für Planungen und Entscheidungen sowie als Quellen für Vorträge und Diskussionen.

Die Reihe IW-Positionen führt die bisher getrennt erschienenen Schriftenreihen „Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik“ und „Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik“ zusammen und setzt sie fort. Sie ist im Fortsetzungsbezug erhältlich.



# positionen

Beiträge zur Ordnungspolitik  
Institut der deutschen Wirtschaft Köln

# 4

Axel Plünnecke

## Bildungsreform in Deutschland

Eine Positionsbestimmung  
aus bildungsökonomischer Sicht



DEUTSCHER  
INSTITUTS-VERLAG

### **Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-602-24101-7

### Der Autor

Dr. rer. pol. **Axel Plünnecke**, geboren 1971 in Salzgitter; Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Göttingen; von 1996 bis 2003 wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre an der Technischen Universität Braunschweig und Promotion; zugleich Lehrbeauftragter an den Fachhochschulen Holzminden/Hildesheim und Wolfenbüttel sowie an der Privaten Fachhochschule Göttingen; seit 2003 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Arbeitsbereich „Bildungsökonomik“ innerhalb der Hauptabteilung Bildung und Arbeitsmarkt.

Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© 2003 Deutscher Instituts-Verlag GmbH  
Gustav-Heinemann-Ufer 84–88, 50968 Köln  
Postfach 51 06 70, 50942 Köln  
Telefon (02 21) 49 81-4 52  
Telefax (02 21) 49 81-4 45  
Internet: [www.divkoeln.de](http://www.divkoeln.de)  
E-Mail: [div@iwkoeln.de](mailto:div@iwkoeln.de)

Druck: Druckhaus LOCHER GmbH, Köln

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	4
<b>2</b>	<b>Das bildungsökonomische Grundmodell</b>	6
2.1	Kompetenzen, Bildungsrenditen und Bildungsinvestitionen	6
2.2	Empirische Evidenz: Kompetenzen und Bildungsinvestitionen	11
<b>3</b>	<b>Das familiäre Umfeld und Kompetenzen</b>	16
3.1	Familie und Bildung	17
3.2	Integration und Bildung	20
<b>4</b>	<b>Das schulische Umfeld und Kompetenzen</b>	24
4.1	Ressourcen und Output der Schule	25
4.2	Strukturfragen und Output der Schule	27
<b>5</b>	<b>Die Berufsausbildung</b>	33
5.1	Gründe des Ausbildungsplatzmangels	33
5.2	Marktversagen der Ausbildung	36
<b>6</b>	<b>Die universitäre Bildungslandschaft</b>	43
6.1	Ressourcen und Effizienz des Hochschulbereichs	43
6.2	Bachelor, Master und Studiengebühren	46
<b>7</b>	<b>Die berufliche Weiterbildung</b>	49
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	53
	<b>Literatur</b>	55
	<b>Kurzdarstellung/Abstract</b>	60

# 1

## Einleitung

Die Bedeutung des Humankapitals von Individuen und Volkswirtschaften nimmt in der politischen und wissenschaftlichen Diskussion zunehmend eine zentrale Stellung ein. BildungsökonomInnen stimmen darüber ein, dass die Ausgestaltung des Bildungssystems das Ziel hat, Marktunvollkommenheiten in Form positiver Externalitäten und Kapitalmarktunvollkommenheiten zu überwinden und damit für ein optimales Niveau an Humankapitalinvestitionen zu sorgen. Politiker verweisen häufig auf die gesamtwirtschaftlichen Zielgrößen Arbeitslosigkeit, Wachstum und Verteilung, die durch Bildungspolitik zu einem besseren Ergebnis gebracht werden sollen. Ökonomisch ist diesem Punkt insoweit zuzustimmen, als die Akkumulation von Humankapital das Wachstumspotenzial von Volkswirtschaften (Aghion/Howitt, 1998) bestimmt, die individuelle Ausstattung mit Humankapital (Qualifikationen) entscheidend für die Chancen auf dem Arbeitsmarkt ist und Bildungsinvestitionen auch vom familiären Umfeld des Individuums abhängen und seine späteren Einkommen bestimmen (Grawe/Mulligan, 2002).

Den Transmissionsmechanismus von Bildung und Wachstum beschreiben im Rahmen der Neuen Wachstumstheorie die Arbeiten von Romer (1986) und Lucas (1988), wobei zum einen das Niveau der Produktion, zum anderen die langfristige Wachstumsrate des Bruttoinlandsproduktes (BIP) durch den Faktor Humankapital beeinflusst wird.

Der in der Theorie aufgezeigte Zusammenhang lässt sich auch empirisch untermauern. Plünnecke (2002) berechnet im Rahmen einer multiplen Regressionsanalyse, dass die Erhöhung der durchschnittlichen Bildungsinvestitionen um ein weiteres Schuljahr zu einer Erhöhung der Wachstumsrate des BIP pro Kopf um knapp 0,3 Prozentpunkte führt. Barro (1997), Levine/Renelt (1992), Mankiw et al. (1992) und Bassanini/Scarpetta (2001) kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

In jüngster Vergangenheit leidet der Standort Deutschland unter einer ausgeprägten Wachstumsschwäche, die seitens der OECD (2003) aus Sicht des Arbeitskräftepotenzials analysiert wird. Neben einer Verkürzung der Arbeitszeit pro Erwerbstätigen und einem Rückgang des Anteils der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung wird in einer im internationalen Vergleich fehlenden Bildungsexpansion eine zentrale Ursache dafür gesehen.

Aus bildungsökonomischer Sicht sollen daher im Folgenden Positionen zur Bildungspolitik und zu ihren wichtigsten gegenwärtigen Kontroversen abgeleitet werden, die aus Sicht einer Stimulierung der Wachstumsdynamik, einer Schaffung von Chancengerechtigkeit und einer Förderung der Beschäftigungsmöglichkeiten betrachtet werden sollen. Die Positionen werden dabei entlang des zeitlichen Strahls des Bildungsprozesses entwickelt, also von der frühkindlichen Erziehung über Schule und berufliche Ausbildung bis hin zur Hochschule und Weiterbildung. Dies folgt im Wesentlichen dem Vorgehen in „Bildungs-Benchmarking Deutschland“ (Klös/Weiß, 2003), in dem das Institut der deutschen Wirtschaft Köln sämtliche Bildungsbereiche einem systematischen internationalen Vergleich unterzogen hat.

Der Gang der Untersuchung ist wie folgt:

Kapitel 2 skizziert das bildungsökonomische Grundmodell der Überlegungen dieser Arbeit und verdeutlicht den Zusammenhang von Bildungsinvestitionen, Kompetenzen und Bildungsrenditen. Im 3. Kapitel folgt eine Analyse des Einflusses des familiären Umfelds und der Integration von Immigranten auf den Kompetenzerwerb von Kindern. In Kapitel 4 wird dann die Bedeutung der Schule für die Kompetenzentwicklung der Schüler untersucht, wobei zunächst die Bedeutung der Ressourcen für den Output der Schule diskutiert wird und danach strukturelle Fragestellungen zu Ganztagschulen, Schulgutscheinen und Wettbewerb erörtert werden. Das 5. Kapitel lenkt das Augenmerk auf die Phase nach der allgemeinen Schulpflicht und untersucht Gründe für einen gegenwärtigen Mangel an Ausbildungsplätzen. Danach wird diskutiert, wie ein eventuell vorliegendes Versagen des Ausbildungsmarktes zu heilen ist. Im 6. Kapitel werden zur Steigerung der Bildungs-

renditen Effizienzreserven der universitären Bildungslandschaft sichtbar gemacht. In diesem Rahmen werden die Vorteile eines Bachelor/Master-Systems näher analysiert. Im 7. Kapitel werden diese Vorteile auf die berufliche Weiterbildung übertragen und deren Anreizwirkungen untersucht. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung.

## 2

## Das bildungsökonomische Grundmodell

In politischen Aussagen wird häufig gefordert, dass der durchschnittliche Bildungsstand in Deutschland zu steigern sei und dass hierbei die Kosten des Studiums, eine finanzielle Unterstützung durch Bafög und Studienkredite maßgeblich seien. Aus bildungsökonomischer Sicht ist vor diesem Hintergrund zu klären,

- welche Einflüsse auf Bildungsinvestitionen wirken und
- welche Rolle hierbei die Kompetenzen der Schüler und die Kosten der Bildungsinvestitionen spielen.

### 2.1 Kompetenzen, Bildungsrenditen und Bildungsinvestitionen

Die Akkumulation von Humankapital entsteht aus bildungsökonomischer Sicht im Rahmen von Investitionen des Individuums in seine Ausbildung. Die Produktivität eines Arbeitnehmers steigt dabei durch die formale Bildung (Schule, Ausbildung, Universität), die durch die Anzahl an Schuljahren wiedergegeben wird, und durch die im Arbeitsleben gesammelten Erfahrungen. Die so genannte Mincer-Gleichung schätzt diesen Zusammenhang, indem der Logarithmus des Lohns durch die Jahre in formaler Bildung und die Erfahrung des Arbeitnehmers in Abhängigkeit von seinem Alter erklärt wird.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vergleiche hierzu Krueger (1968), Mincer (1958, 1962 und 1974) sowie Rosen (1976), die das vorhandene Humankapital direkt mit der Höhe des Lohns in Verbindung setzen.



Bils/Klenow (2000) ermitteln als Mittelwert verschiedener Studien für den Regressionskoeffizienten der Bildungsjahre 0,0956, das heißt, ein weiteres Jahr formaler Bildung erhöht den Lohn eines Individuums durchschnittlich um etwa 9,6 Prozent. Die OECD kommt bezogen auf ein Universitätsstudium zu einem ähnlichen materiellen Vorteil, der sich als Lohnsteigerung in Höhe von etwa 60 Prozent ermitteln lässt. Den Zusammenhang von Lohn und Bildung deuten die Anhänger der Humankapitaltheorie dahingehend, dass die Produktivität der Arbeitnehmer durch Bildungsinvestitionen erheblich zunimmt.

Gegen diese Interpretation der Mincer-Gleichung sind aus informationsökonomischer Sicht Einwände erhoben worden (Spence [1973], Kang/Bishop [1986] sowie Altonji [1995]). Die Gegner betonen, dass ein Bildungsabschluss als Signal für produktivitätsrelevante, nicht beobachtbare Eigenschaften (Intelligenz, Freude am Lernen, Belastbarkeit) der Arbeitnehmer dient, so dass die Arbeitgeber das Vorliegen einer höheren Produktivität durch den Bildungsabschluss erkennen und mit höheren Löhnen belohnen. Neben einer möglichen Erhöhung der Produktivität diene die formale Bildung daher zu einem gewissen Teil auch dem Signalisieren von bereits zuvor bestehender Produktivität und übernehme damit eine Sortierfunktion am Arbeitsmarkt.

Die Höhe der Investition in das Humankapital ergibt sich im bildungsökonomischen Ansatz aus einem optimierenden Verhalten des Individuums. Dieses vergleicht die Rendite eines weiteren Jahres an Bildung in Form des Grenzprodukts der Bildung mit der Kapitalmarktrendite (Grawe/Mulligan, 2002, 47).

Für Individuen mit geringer Kompetenz ergibt sich aus dem optimierenden Verhalten die Wahl einer Ausbildung nach der Schulpflicht mit geringer Dauer. Für solche mit hoher Kompetenz folgt eine optimale längere Bildungsdauer, beispielsweise ein Universitätsstudium. Das Grenzprodukt ist bei Individuen mit hoher Kompetenz bei gleicher Anzahl an Bildungsjahren höher, da sie in der gleichen Zeit mehr lernen können und geringere Opportunitätskosten in Form von Lernleid haben.

Ein wichtiger Effekt für die im Gleichgewicht resultierende Bildungsrendite ergibt sich aus institutionellen Aspekten des deutschen Arbeitsmarktes. Kennzeichnend für die Zeit nach der Bildungsexpansion der siebziger Jahre ist in Deutschland das konstant gebliebene, relative Arbeitsangebot an Akademikern. Aufgrund von zunehmendem Außenhandel und komparativen Vorteilen bei wissensintensiven Gütern sowie des technischen Fortschrittes, der komplementär zur Humankapitalausstattung ist, steigt die relative Nachfrage nach Humankapital gegenüber der nach einfacher Arbeit (Acemoglu, 2003).

Aufgrund dieser Veränderung der Nachfrage sind zwei Szenarien möglich. In den USA mit eher markt- und damit knappheitsorientierter Entlohnung steigt die Lohnprämie einer tertiären Ausbildung an, was darüber hinaus zu einer leichten Zunahme des Akademikeranteils führt. In Deutschland hingegen steigen aus institutionellen Gründen die Löhne von hoch und gering ausgebildeten Arbeitnehmern im Modell in gleichem Umfang, so dass die Lohnprämie der tertiären Bildung konstant bleibt, jedoch eine wachsende relative Arbeitslosigkeit bei den geringer Gebildeten zu verzeichnen ist. Die zunehmende Wissensintensivierung der Volkswirtschaft hat sich somit am Arbeitsmarkt in Deutschland stärker in Unterschieden bei der Arbeitslosigkeit und weniger in den Löhnen widerspiegelt.

Zurückgehend auf Krugman (1994) wird diese Begründung für die relativ stark steigende Arbeitslosigkeit in Kontinentaleuropa als Krugman-Hypothese bezeichnet. Puhani (2003) findet auf Basis von Panel-Daten aus den USA, Großbritannien und Deutschland statistische Evidenz für diesen Zusammenhang, wobei die Hypothese vor allem für Deutschland und die USA bestätigt werden kann.

Neben den Komplementaritäten zwischen hoch und gering qualifizierten Arbeitnehmern sind innerhalb der Hochqualifizierten Komplementaritäten zwischen jüngeren und älteren Arbeitnehmern festzustellen (Acemoglu, 2003).

Der Anteil der jungen an allen Akademikern ist in jüngster Vergangenheit rückläufig und wird im Trend weiter abnehmen. Die aktuellen institutio-

nellen Regelungen des Vorruhestandes und der Arbeitslosenversicherung führen dazu, dass die relativen Löhne von Älteren und Jüngeren in Deutschland diese relative Verknappung nicht abbilden, sondern auch hier eine höhere Arbeitslosigkeit der Älteren zu beobachten ist. In Zukunft könnte jedoch aufgrund institutioneller Änderungen (Verkürzung der Arbeitslosenunterstützung, Zusammenlegung von Arbeitslosenhilfe und Sozialhilfe, längere Lebensarbeitszeit und stärkere Rentenabschläge bei der Frühverrentung) dieser vermeintlich sozialverträgliche Ausweg versperrt sein, so dass ein Druck in Richtung knappheitsgerechter Löhne entstehen dürfte. Dieser wird aufgrund des demographisch bedingten Mangels an jungen Akademikern zu einer flacheren Lohnkurve führen, so dass die Bedeutung der Bildung gegenüber der Erfahrung in der Mincer-Gleichung zunehmen dürfte.

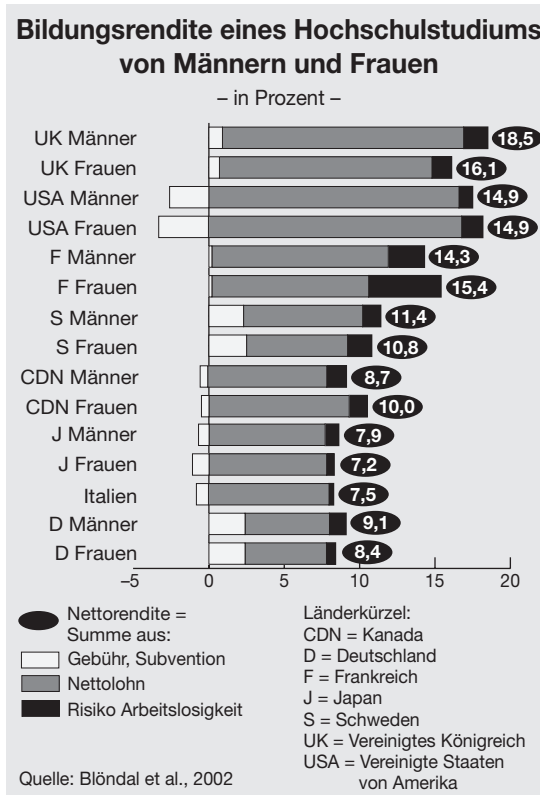
Aufgrund der hierdurch bedingten steigenden Entlohnung Jüngerer in Deutschland hat eine Verkürzung der durchschnittlichen Studiendauer eine noch stärkere positive Auswirkung auf die Bildungsrendite als bereits gegenwärtig, so dass Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz postsekundärer Ausbildungen aus Renditegesichtspunkten zunehmend ertragreicher werden.

Die aktuelle Bildungsrendite einer tertiären gegenüber einer höheren sekundären Ausbildung ist in Deutschland im internationalen Vergleich als gering zu bezeichnen (Blöndal et al., 2002). Während der zusätzlichen Ausbildungszeit entgehen dem Individuum Arbeitseinkommen, für die es jedoch später durch höhere Einkommen entlohnt wird. Die Bildungsrendite berechnet sich hierbei als der Kalkulationszinssatz, bei dem die Summe der diskontierten Opportunitätskosten zu Beginn der Ausbildung mit der Summe der diskontierten späteren zusätzlichen Entlohnung übereinstimmt. Die Bildungsrendite entspricht somit der Verzinsung der durch die Ausbildung entgangenen Einkommen und anderer anfallender Opportunitätskosten.

Die Rendite setzt sich aus drei Komponenten zusammen, der Nettolohnrendite, dem Einfluss einer geringeren Arbeitslosigkeit und dem Einfluss von Studiengebühren sowie Subventionen. Auffällig ist, dass in

Deutschland und Schweden ein Großteil der Bildungsrendite der tertiären Ausbildung aus Subventionen des Staates generiert wird. Die institutionelle Lohnbildung in Deutschland ergibt zusammen mit der ineffizient langen Studiendauer eine Nettolohnrendite von lediglich 5,6 Prozent bei Männern und 5,4 Prozent bei Frauen (Abbildung 1).

Abbildung 1



Das geringere Arbeitslosigkeitsrisiko gegenüber einer höheren sekundären Bildung führt zu einem Aufschlag von 1,1 Prozentpunkten bei Männern und 0,6 Prozentpunkten bei Frauen. Bei den Männern besteht in Deutschland und Frankreich die Bildungsrendite des Marktes damit zu etwa 17 Prozent der Gesamtrendite aus dem geringeren Arbeitslosigkeitsrisiko, wohingegen dieser Anteil in den stärker knappheitsorientierten USA lediglich 5 Prozent ausmacht.

Die geringe Marktrendite wird in Deutschland

durch eine zusätzliche „Staatsrendite“ in Form von Subventionen ergänzt, die etwa 36 Prozent (Männer) bis 40 Prozent (Frauen) des Umfangs der Marktrendite entsprechen. Der Anteil der Subventionen ist selbst in Schweden mit lediglich 25 Prozent bei den Männern beziehungsweise 30 Prozent bei den Frauen deutlich niedriger. In den USA müssen die Studierenden sogar 15 Prozent (Männer) bis 18 Prozent

(Frauen) ihrer Marktrendite an Gebühren für das Studium an den Staat entrichten. Besonders problematisch an der Situation in Deutschland ist, dass diese Subventionierung die positiven Anreize eines schnellen Studiums reduziert und damit zu einer Verringerung der Marktrendite führt. Die staatliche Subventionierung verursacht einen Crowding-out der privaten Bildungsrendite.

Neben institutionellen Gesichtspunkten auf dem Arbeitsmarkt sind zur Erhöhung der Bildungsinvestitionen in Deutschland folglich zwei Alternativen denkbar. Zum einen ist die durchschnittliche Kompetenz der Schüler zu vergrößern, so dass diese bei optimierendem Verhalten stärker in ihre Bildung investieren. Zum anderen ist bei gegebener Kompetenz die Rendite des Studiums, der Berufsausbildung und Weiterbildung zu erhöhen, indem der Bildungsprozess effizienter gestaltet und damit pro Zeiteinheit durchschnittlich mehr Humankapital erworben wird. Aus bildungsökonomischer Sicht ist es daher von zentraler Bedeutung,

1. die Kompetenzen der Schüler zu stärken und
2. die Rendite der postsekundären/tertiären Ausbildungen zu steigern.

## 2.2 Empirische Evidenz: Kompetenzen und Bildungsinvestitionen

Die Kompetenzen von 15-jährigen Kindern, die an der Schwelle von der Schulpflicht zu selbstbestimmten Investitionen in das Humankapital stehen, werden im „Programme for International Student Assessment“ (PISA) gemessen, welches zyklisch die basalen Kompetenzen von 15-jährigen Schülern aller Schulformen in 32 Staaten (darunter 28 OECD-Staaten) abbildet.

Im Mittelpunkt von PISA 2000 steht die Lesekompetenz, wobei nicht nur im Schulcurriculum vorgesehener Stoff getestet wird, sondern auch Kenntnisse und anwendungsorientierte Fähigkeiten im Rahmen von Multiple-Choice-Tests und Fragen geprüft werden, zu denen eigene

Antworten erarbeitet werden müssen. Unter Lesekompetenz werden die Fähigkeiten verstanden, Informationen zu ermitteln, Textbezogenes zu interpretieren, zu reflektieren und zu bewerten (OECD, 2001, 23 ff.).<sup>2</sup>

In der PISA-Studie wird eine Skala konstruiert, bei der der Mittelwert aller Ergebnisse der OECD auf 500 Punkte und die Standardabweichung auf 100 Punkte normiert sowie eine Einteilung in fünf Kompetenzstufen vorgenommen wird (OECD, 2001, 40 ff.).

- *Kompetenzstufe 1 (335–407 Punkte)*: Schüler können mit einfachen, ihnen in Inhalt und Form vertrauten Texten umgehen. Die zur Bewältigung der Aufgabe notwendige Information ist deutlich zu erkennen.
- *Kompetenzstufe 2 (408–480 Punkte)*: Schüler können einfache Verknüpfungen zwischen verschiedenen Textteilen oder Texten herstellen, den Hauptgedanken vertrauter Texte identifizieren und ein grobes Verständnis des Textes entwickeln sowie Gelesenes unter Bezugnahme auf persönliche Erfahrungen beurteilen.
- *Kompetenzstufe 3 (481–552 Punkte)*: Schüler können verschiedene Teile des Textes integrieren, mit auffälligen konkurrierenden Informationen umgehen und ein genaues Verständnis von Texten mittleren Komplexitätsgrades entwickeln sowie spezifisches Wissen nutzen, um Gelesenes zu beurteilen.
- *Kompetenzstufe 4 (553–625)*: Schüler können mit Texten umgehen, die ihnen unvertraut sind. Sie können eingebettete Informationen nutzen, ein genaues Verständnis längerer, komplexerer Texte erreichen und diese unter Bezug auf externes Wissen beurteilen.
- *Kompetenzstufe 5 (über 626)*: Schüler können komplexe, unvertraute, lange Texte für verschiedene Zwecke flexibel nutzen, vollständig verstehen sowie das Gelesene in ihr Vorwissen einbetten und den Text auf dieser Grundlage kritisch bewerten.

Bei der PISA-Studie erreichten ausgewählte OECD-Staaten folgende Ergebnisse (Tabelle 1):

---

<sup>2</sup> Die Aufgaben basieren dabei etwa zu 60 Prozent auf kontinuierlichen Texten wie Erzählungen und Darlegungen und zu 40 Prozent auf diskontinuierlichen Texten wie Diagrammen, Graphiken und Tabellen.

Tabelle 1

## Schülerleistungen international – PISA-Ergebnisse im Überblick

Mittelwerte der Schülerleistungen und Spannweite zwischen den Leistungen der 5 Prozent leistungsschwächsten und 5 Prozent leistungstärksten Schülerinnen und Schüler in den drei Kompetenzbereichen  
– in Punkten; Länderauswahl –

Lesen			Mathematik			Naturwissenschaften		
Land	Mittel- werte	Spann- breite	Land	Mittel- werte	Spann- breite	Land	Mittel- werte	Spann- breite
Finnland	546	291	Japan	557	286	Japan	550	297
Kanada	534	310	Neuseeland	537	325	Finnland	538	283
Neuseeland	529	355	Finnland	536	264	Vereinigtes Königreich	532	321
Australien	528	331	Australien	533	299	Kanada	529	290
Irland	527	309	Kanada	533	278	Neuseeland	528	326
Vereinigtes Königreich	523	330	Schweiz	529	329	Australien	528	307
Japan	522	284	Vereinigtes Königreich	529	302	Österreich	519	296
Schweden	516	304	Belgien	520	350	Irland	513	300
Österreich	507	307	Frankreich	517	292	Schweden	512	303
Belgien <sup>1</sup>	507	351	Österreich	515	306	Frankreich	500	334
Norwegen	505	340	Dänemark	514	283	Norwegen	500	311
Frankreich	505	301	Schweden	510	309	<b>OECD-Durchschnitt</b>	<b>500</b>	<b>325</b>
Vereinigte Staaten	504	349	Irland	503	273	Vereinigte Staaten	499	328
<b>OECD-Durchschnitt</b>	<b>500</b>	<b>328</b>	<b>OECD-Durchschnitt</b>	<b>500</b>	<b>329</b>	Belgien	496	364
Dänemark	497	319	Norwegen	499	303	Schweiz	496	324
Schweiz	494	335	Vereinigte Staaten	493	325	Spanien	491	310
Spanien	493	276	<b>Deutschland</b>	<b>490</b>	<b>338</b>	<b>Deutschland</b>	<b>487</b>	<b>335</b>
Italien	487	296	Spanien	476	298	Dänemark	481	335
<b>Deutschland</b>	<b>484</b>	<b>366</b>	Italien	457	299	Italien	476	318
Portugal	470	320	Portugal	454	299	Portugal	443	287

<sup>1</sup> Belgien: Im flämischen Teil Belgiens liegt der Mittelwert bei 532, im wallonischen Teil bei 476.

Quelle: OECD, 2002 a

Ein repräsentativer Schüler aus Deutschland erreicht mit 484 Punkten eine Lesekompetenz am unteren Ende von Stufe drei. Im Durchschnitt weisen Finnland (546), Kanada (534), Neuseeland (529), Australien (528), Irland (527), Großbritannien (523) und Japan (522) mehr als eine halbe Stufe Vorsprung an Lesekompetenz auf (Tabelle 1). Die Streuung der Lesekompetenz, dargestellt durch die Spannweite der Ergebnisse, ist in Deutschland von allen OECD-Staaten am größten. Dies ist ein Indiz dafür, dass das deutsche Bildungssystem nicht in der Lage ist, die schwachen Schüler ausreichend zu stärken, und damit einen bezogen auf das Durchschnittsniveau relativ großen Anteil an leistungsschwachen Schülern aufweist, die nur mit sehr hohem Aufwand ausbildbar sind. In Mathematik und Naturwissenschaften ergibt sich für Deutschland ein nur unwesentlich besseres Bild als bei der Lesekompetenz. Japan dominiert hier die anderen Länder.

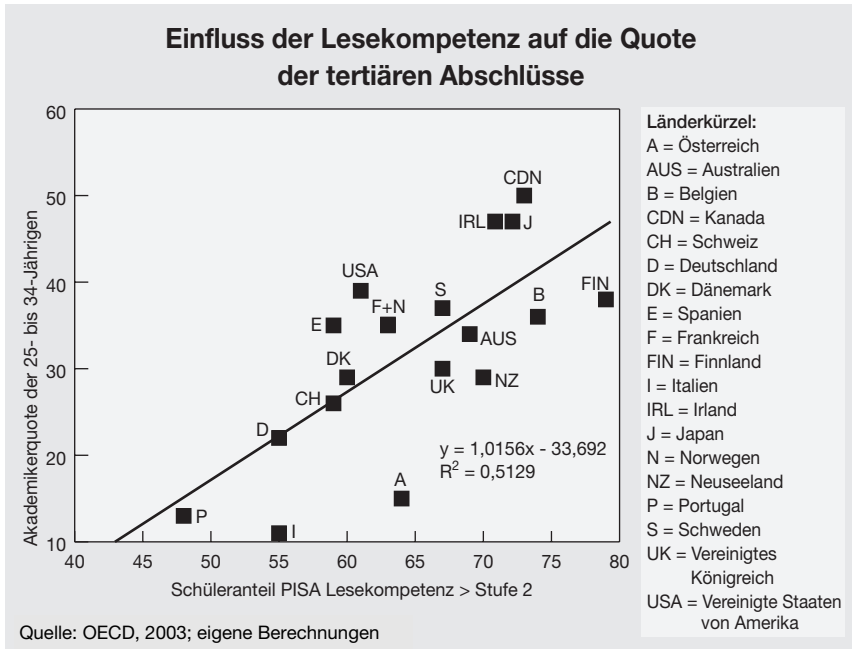
Die mittels PISA definierte Kompetenz steht in einem engen Bezug zur Studierfähigkeit der Jugendlichen. Schülern mit hohem Kompetenzwert fällt es leicht, neue Texte und Gedanken zu verstehen sowie diese zu vernetzen. Sie haben unter sonst gleichen Bedingungen somit geringere Opportunitätskosten eines Studiums beziehungsweise eine höhere Rendite eines weiteren Jahres Bildung als Personen mit geringerer Kompetenz.

Dieser Zusammenhang lässt sich auch empirisch durch die Regression zwischen der Quote von tertiären Bildungsabschlüssen der 25- bis 34-Jährigen und dem Anteil der Kinder, die mindestens die Lesekompetenzstufe drei erreichen (Abbildung 2), belegen. Das Bestimmtheitsmaß beträgt hier über 51 Prozent.

Dieses Ergebnis ist somit eine starke Evidenz für das zuvor dargestellte Modell. Die Investitionen in Humankapital werden in hohem Maße durch die Kompetenz des Individuums vor Beginn des Studiums beeinflusst. Andere oft genannte Einflussfaktoren weisen empirisch keinen signifikanten Bezug zur Akademikerquote auf. Die Höhe der Studiengebühren wirkt beispielsweise nicht negativ auf die Akademikerquote; die Staaten ohne Gebühren weisen sogar geringere Studienquoten auf.



Abbildung 2



Die im internationalen Vergleich relativ niedrige Akademikerquote in Deutschland hängt demnach zu einem guten Teil von der schwachen Lesekompetenz ab. Wie später gezeigt wird, wirkt dieser Zusammenhang zu einem guten Teil auch in umgekehrter Richtung. Im Folgenden wird daher die Lesekompetenz als Proxy herangezogen, um die Kompetenz als Einflussgröße der Rentabilität einer Weiterbildung nach der Sekundarstufe II zu untersuchen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Rendite der Investitionen in Bildung neben deren Effizienz abhängig von den Kompetenzen des Individuums und der Lohnbildung am Arbeitsmarkt ist. Bei gegebener Bildung der Individuen führt die institutionelle Lohnbildung in Deutschland zu hoher Arbeitslosigkeit gering Qualifizierter und zunehmend auch älterer Arbeitnehmer. Eine lohnpolitisch bedingte geringe Bildungsrendite reduziert ferner Anreize zu Investitionen in Hu-

mankapital und verringert damit die Wachstumsdynamik in Deutschland. Bei marktgerechter Entlohnung bewirkt eine zunehmende Qualifizierung vor allem steigende Löhne und hat lediglich eine geringe Bedeutung für die Arbeitslosigkeit. Aufgrund mangelnder Lohnspreizung ist in Deutschland aber ein enger Zusammenhang von Arbeitslosigkeit und Kompetenzen der Schüler zu konstatieren. Die Kompetenzen der Schüler scheinen im internationalen Vergleich außerdem wichtiger für die Investitionen in ein Studium zu sein als die Ausgestaltung von Studiengebühren. Bei steigender Lohnflexibilisierung in Deutschland könnte die Lohnprämie des Studiums unter Renditegesichtspunkten viel stärker an die Stelle staatlicher Subventionen treten.

### 3

## Das familiäre Umfeld und Kompetenzen

Der Einfluss der Familie auf die Bildung wird in der politischen Diskussion sehr unterschiedlich betrachtet. Während zum einen der Standpunkt vertreten wird, dass eine Kindergartenpflicht aus pädagogischen Gründen dringend anzuraten ist, fordern andere eher eine stärkere Einbindung der Kinder in ihre Familien und lassen sich vom Strukturdefizit-Modell der Familie leiten, welches besagt, dass eine Abweichung vom „Idealbild“ – erwerbstätiger Vater, nicht erwerbstätige Mutter und mehrere Kinder – negative Auswirkungen auf die Entwicklung des Kindes hat. Daneben werden in jüngster Zeit die Auswirkungen einer zunehmenden Zahl von Immigrantenkindern auf die Leistungsfähigkeit der Schulen kontrovers diskutiert.

In diesem Kapitel werden zur Bestimmung einer bildungsökonomisch fundierten Position folgende Fragen erörtert:

- Inwieweit bestimmen das familiäre Umfeld und die frühkindliche Erziehung den späteren Bildungserfolg und die Berufsaussichten?
- Inwieweit ist eine Familienpolitik auch als Bildungspolitik zu formulieren?
- Inwieweit beeinflusst die soziale Position der Eltern die Bildungschancen der Kinder und welche besonderen Probleme bestehen bei Kindern mit Immigrationshintergrund?

Hierzu wird ein empirisches Modell entwickelt, mit dessen Hilfe die Lesekompetenz innerhalb Deutschlands erklärt werden soll (Tabelle 2). Die Kompetenz des Einzelnen hängt dabei von zwei Gruppen von Variablen ab (Fertig/Schmidt, 2002):

- a) dem familiären Umfeld, beschrieben durch die Bildung der Eltern, die Berufstätigkeit der Eltern, die Nationalität beziehungsweise die Sprache im Elternhaus, die Pünktlichkeit und das Geschlecht des Schülers sowie die Verfügbarkeit von IT,
- b) dem schulischen Umfeld, dargestellt durch die Infrastruktur in Form von Büchermangel und Lehrermangel sowie die Homogenität der Schüler in Form von Auswahltests, den Transfer von Lernschwachen auf andere Schulen sowie den Anteil von Mädchen als wichtigem Peer-Effekt und den höchstmöglichen angebotenen Bildungsabschluss der Schule (Abitur).

Mit den genannten Variablen erreicht man für die Erklärung der Lesekompetenz in Deutschland ein  $R^2$  von etwa 0,4, so dass 40 Prozent der auftretenden Varianz der Testergebnisse durch diese Variablen begründet werden können. Die geschätzten Koeffizienten sind alle mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 2,5 Prozent signifikant von null verschieden.

### 3.1 Familie und Bildung

Bei der Betrachtung der Einflussfaktoren ist zunächst offenkundig, dass geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen, da Mädchen gegenüber Jungen unter sonst gleichen Bedingungen eine höhere Lesekompetenz (etwa 19 Punkte) haben. Die Berufstätigkeit des Vaters wiederum führt zu einer um 11 Punkte höheren Kompetenz, die der Mutter ist statistisch nicht signifikant und daher in Tabelle 2 nicht enthalten. Dieser Befund bestätigt damit nicht die These, dass eine berufstätige Mutter zu Entwicklungsproblemen des Kindes führt.

Die Bildung der Mutter wiederum hat einen starken Effekt auf die Lesekompetenz des Kindes. Ein Kind einer Mutter mit geringer Bildung (ISCED 1) hat eine um etwa 41 Punkte geringere Lesekompetenz, ver-

Tabelle 2

<b>Multiple Regressionsanalyse zur Lesekompetenz</b>									
Spezifikation	<b>Modell 1 Mädchen u. Jungen</b>			<b>Modell 2 Mädchen</b>			<b>Modell 3 Jungen</b>		
	Koeffizient	Standard- fehler	T	Koeffizient	Standard- fehler	T	Koeffizient	Standard- fehler	T
Konstante	368	1,3	277	260	2,4	107	492	2	247
<b>Familiäres Umfeld</b>									
Geschlecht Mädchen	19	0,21	93						
Vater berufstätig	11	0,3	36	16	0,4	41	4	0,4	9
Mutter hohe Bildung	15	0,3	58	11	0,4	31	19	0,3	55
Vater hohe Bildung	16	0,2	66	21	0,3	65	9	0,3	27
Mutter geringe Bildung	-41	0,6	-63	-47	0,8	-60	-29	1,1	-26
im Ausland geboren	-23	0,5	-47	-33	0,7	-46	-18	0,7	-27
andere Sprache zu Hause	-39	0,5	-72	-30	0,8	-39	-45	0,7	-60
Pünktlichkeit	19	0,2	85	22	0,3	69	14	0,3	43
IT-Zugang zu Hause	28	0,3	86	23	0,4	58	29	0,5	54
<b>Schulisches Umfeld</b>									
Mangel an Büchern	-10	0,1	-74	-14	0,2	-75	-12	0,2	-59
Knappheit an Lehrern	-16	0,3	-63	-19	0,3	-54	-14	0,4	-39
Schüler pro Lehrer	-0,39	0,023	-17	-0,201	0,035	-6	-0,169	0,03	-5,5
Fortbildung der Lehrer in %	-0,275	0,004	-68	-0,215	0,06	-39	-0,274	0,06	-47
Anteil an Mädchen in Klasse in %	1,45	0,035	41	5,695	0,07	81	-5,146	0,0737	-70
Anteil in % quadriert	-0,0019	0,0003	-6	-0,0336	0,00052	-64	0,08459	0,00092	92
Schule mit Eingangstest	8	0,2	35	7	0,3	22	8	0,3	22
Transfer schlechter Schüler	21	0,3	83	16	0,3	47	24	0,4	63
Schule mit Abiturmöglichkeit	66	0,2	285	61	0,3	188	59	0,3	174
Autonomie der Kursgestaltung	8	0,2	38	9	0,3	29	5	0,3	16
Beobachtungen, hochgerechnet	569.616			283.964			285.652		
R <sup>2</sup>	0,397			0,437			0,37		
Standardfehler des Schätzers	76			73			76		

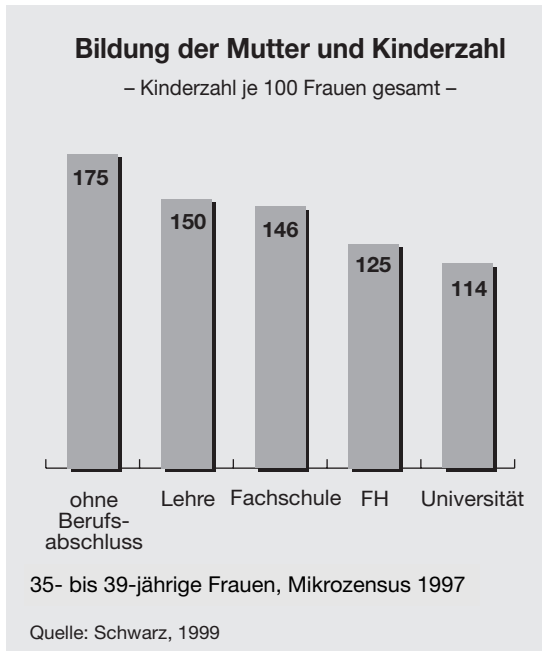
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2000 (OECD, 2002 b)

liert demnach mehr als eine halbe Kompetenzstufe. Eine hohe Bildung der Mutter (tertiärer Bildungsabschluss beziehungsweise allgemeine Hochschulreife) wirkt sich positiv auf die Kompetenz des Kindes aus, welche um gut 15 Punkte zunimmt. In etwa gleichem Umfang steigt die Kompetenz mit einem gut ausgebildeten Vater (16), jedoch hat im Unterschied zur Mutter ein gering ausgebildeter Vater keinen statistisch signifikanten Effekt auf die Lesekompetenz des Kindes, was für die stärkere „Lehrerfunktion“ der Mutter sprechen dürfte.

Die PISA-Daten zeigen, dass in Deutschland der Abstand der Kompetenzen von Kindern, deren Mütter eine geringe Bildung haben, zu denen mit Müttern, die hochgebildet sind, im internationalen Vergleich äußerst hoch ist. Betrachtet man den Einfluss des Einkommens auf die Lesekompetenz der Kinder von Müttern verschiedener Bildungsabschlüsse, so hat bei gegebener Bildung der Mutter das Einkommen im internationalen Vergleich nur eine durchschnittliche Bedeutung für den Bildungserfolg der Kinder. Die in PISA seitens des Max-Planck-Instituts (Artelt et al., 2001, 40) betonte außerordentliche Bedeutung des sozioökonomischen Status auf den Bildungserfolg ist somit zu relativieren. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Bildung der Eltern, nicht auf ihrem Einkommen.

Die hohe Bedeutung der Bildung der Mutter für die Lesekompetenz der Kinder im PISA-Test und damit zusammenhängend für das Potenzial an Studierfähigkeit in Deutschland zeigt ein wichtiges Problem in der Zukunft auf. Die Kinderzahl der in Deutschland im internationalen Vergleich geringen Zahl an Akademikerinnen sinkt im Zeitablauf und ist deutlich niedriger als bei Frauen mit geringerer Ausbildung. Auf Basis des Mikrozensus 1997 belegt Schwarz (1999), dass in Deutschland in der Gegenwart ein negativer Zusammenhang zwischen der Bildung der Frau und ihrer durchschnittlichen Kinderzahl besteht, wobei verglichen mit 1970 gerade die Anzahl der Akademikerkinder stark rückläufig ist. Grünheid (2003) zeigt, dass der Trend zwischen der Bildung der Mutter und der Kinderzahl in der jüngsten Vergangenheit unverändert fortbesteht, so dass die für 1997 ermittelte Kinderzahl pro 100 Frauen (im Alter zwischen 35 und 40) nach Bildungsabschluss (Abbildung 3) auch für die Gegenwart Gültigkeit besitzt.

Abbildung 3



Eine Familienpolitik, die es für Frauen vereinfacht, Kinder und Karriere zu vereinbaren, hat angesichts der beschriebenen Auswirkungen der Elternbildung auf die Lesekompetenz der Kinder bildungspolitische Effekte. Darüber hinaus verstärkt sich dieser Zusammenhang durch die positiven Auswirkungen guter Schüler sowohl auf die Kompetenz anderer guter als auch auf die weniger guten Schüler, wie im folgenden Kapitel beschrieben wird. Die demographische Ent-

wicklung mit lediglich durchschnittlich 130 Kindern auf 100 Frauen wird zukünftig zu Engpässen bei Fach- und Führungskräften führen. Die skizzierte Bedeutung der Bildung der Frau auf die Kinderzahl verschärft dieses Problem, sollte es nicht gelingen, durch Reformen die Bildungschancen bildungsferner Kinder zu steigern oder die Fertilität gut gebildeter Mütter auf das Durchschnittsniveau anzuheben.

## 3.2 Integration und Bildung

Neben dem Bildungsstand der Eltern spielt es bei der Kompetenzentwicklung der Kinder in Deutschland auch eine wichtige bildungspolitische Rolle, ob die Kinder in Deutschland geboren worden sind und wie gut sie sich in die Gesellschaft integriert haben. Kinder, die in einem anderen Land geboren werden, haben in Deutschland unter sonst gleichen Bedingungen eine etwa um 23 Punkte geringere Lesekompetenz (Tabelle 2).

Stärker wirkt sich jedoch das Problem aus, dass Kinder zu Hause nicht die Testsprache von PISA benutzen, worunter die Testergebnisse um etwa 39 Punkte und damit etwa um eine halbe Kompetenzstufe leiden. Zusammen mit Belgien weist Deutschland den stärksten Nachteil der durchschnittlichen Lesekompetenz für Kinder auf, die im Elternhaus vorwiegend eine Fremdsprache sprechen. Diese Gruppe an Kindern, bei denen sich oft eine Mehrzahl an nachteiligen familiären Effekten häuft, macht in Deutschland einen Anteil von etwa 8 Prozent aller Kinder aus und verfügt lediglich über eine durchschnittliche Lesekompetenz von 386 Punkten, die verglichen mit 500 Punkten der im Elternhaus deutsch sprechenden Kinder fast zwei Kompetenzstufen Rückstand bedeuten (OECD, 2002, 109). Ein wesentlicher Grund liegt darin, dass eine mangelnde Integration in den Schulen und eine zu geringe Betreuung im schulischen Umfeld festzustellen sind, unter denen die Kompetenzentwicklung dieser Kinder leidet. Ein Ganztagschulsystem könnte hier in gewissem Maße Abhilfe schaffen. Staaten, die über solche Ganztagschulsysteme verfügen, weisen eine deutlich geringere Bedeutung der Integrationsproblematik auf. Neben dem schulischen Umfeld spielt hier jedoch bereits der vorschulische Bereich eine wichtige Rolle.

In einer Studie auf Basis der Daten des sozioökonomischen Panels zeigen Spiess et al. (2003), dass Kinder von Immigranten durch den Besuch des Kindergartens einen signifikant höheren Bildungserfolg aufweisen. So steigt der Anteil von Immigranten, die die Realschule oder das Gymnasium besuchten, durch den Besuch des Kindergartens von 21,3 auf 51,4 Prozent. Bei den deutschen Kindern ist hingegen kein signifikanter Effekt des Kindergartenbesuchs festzustellen. Neben einer Selbstselektion von Kindern, deren Eltern der Bildung eine hohe Bedeutung beimessen oder die eine hohe Bereitschaft zur Integration haben, betonen Spiess et al. (2003) als Ursache für diesen Zusammenhang das frühe Erlernen der Landessprache gerade für Kinder, die im Elternhaus eine andere Sprache verwenden. Ferner erleichtert der frühe Kontakt mit der deutschen Kultur die spätere Integration in der Schule. Eine Förderung der Teilnahme am Kindergarten gerade bei Kindern von Immigranten scheint daher ein hohes Erfolgspotenzial zu haben. Eine

Integration eines Kindergartengutscheins in das Kindergeld könnte hierfür zielführend sein.

Die Integrationsproblematik kann sich ebenfalls negativ auf andere Kinder auswirken. Jüngste Ergebnisse der PISA-E-Studie des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (Baumert et al., 2003, 56) unterstreichen, dass die Leistungen der Schüler einer Klasse mit steigendem Anteil an Ausländerkindern ab einem Anteil von 20 Prozent stark fallen; eine weitere Erhöhung des Anteils weist aber nur noch geringe negative Effekte auf das Ergebnis auf. Dabei muss betont werden, dass der gemessene Effekt nicht ausländerspezifisch ist: Die Kompetenzentwicklung von Schülern hängt generell von den Kompetenzen ihrer Mitschüler ab.

Diesen Zusammenhang weist auch die Untersuchung des Mädchenanteils einer Klasse nach. Unter identischen Bedingungen sind Mädchen kompetenter. Die multiple Regressionsanalyse (Tabelle 2) zeigt, dass mit steigendem Mädchenanteil sowohl die Kompetenz der männlichen Schüler als auch der weiblichen Schüler zunimmt, und dies unter den besseren und unter den schlechteren Schülern.<sup>3</sup>

Trennt man die multiple Regressionsanalyse und untersucht die Gruppe der Jungen und Mädchen separat, treten einige Unterschiede hervor. Das Modell weist bei der Gruppe der Mädchen mit einem  $R^2$  von 0,44 gegenüber einem  $R^2$  von 0,37 bei den Jungen ein höheres Bestimmtheitsmaß auf. Das familiäre Umfeld beeinflusst hierbei stärker die Lesekompetenz der Mädchen, als dies bei den Jungen der Fall ist. Bei dem Effekt des Anteils von Mädchen besteht ein auffälliger Unterschied. Ab einem Anteil von etwa 30 Prozent Mädchen in einer Klasse nimmt die Lesekompetenz der Jungen mit steigendem Anteil von Mädchen in zunehmendem Maße zu. Ein höherer Anteil an lesekompetenteren Mädchen führt also zu einer steigenden Lesekompetenz bei den Jungen. Die Mädchen weisen demnach positive Externalitäten auf die

---

<sup>3</sup> Die Auswirkung der Gruppe auf das Ergebnis des Einzelnen wird hierbei als Peer-Effekt bezeichnet.



Kompetenz der Jungen auf. Bei den Mädchen steigt die Lesekompetenz mit zunehmendem Anteil von Mädchen in abnehmendem Maße an und erreicht ein Maximum bei knapp 85 Prozent. Aufgrund des auf alle Schüler bezogenen abnehmenden Grenzertrags des Mädchen-Anteils ist eine gleichmäßige Verteilung der Mädchen auf die Schulklassen einer Schulform zur Steigerung der durchschnittlichen Lesekompetenz zielführend.

Der letzte Punkt ist insoweit wichtig, als ein hoher Anteil leistungsstarker Schüler unter sonst gleichen Bedingungen die durchschnittliche Leistung aller Schüler erhöht. Eine Begründung hierfür liefern Akerlof/Kranton (2002), die betonen, dass sich die Schülerschaft aus mehreren Gruppen zusammensetzt, die innerhalb einer Gruppe eine eigene Identität mit Werten und Normen bildet. Hierbei entstehen Leistungsnormen, die die Gruppe zu erfüllen sucht. Mit einem höheren Anteil an motivierten und leistungsstarken Schülern nimmt die Leistungsnorm zu, so dass auch andere Schüler eine höhere Leistung anstreben und erreichen. Ist der Abstand der Norm jedoch zu weit vom Leistungsvermögen Einzelner entfernt, oder können sich diese nicht mit der Schule und den Mitschülern identifizieren, besteht die Gefahr, dass diese Schüler entmutigt aufgeben und sich dies auch auf die Kompetenzentwicklung der Mitschüler negativ auswirkt.

Das Ergebnis des Max-Planck-Instituts zum Einfluss der Ausländerkinder ist somit sinnvoller so zu formulieren, dass ein höherer Anteil von lernschwachen Schülern (beispielsweise aufgrund eines geringen Bildungsniveaus der Eltern) einen negativen Einfluss auch auf die Lesekompetenz der anderen Kinder hat.

Zusammenfassend zeigt sich, dass das Strukturdefizit-Modell der Familie überholt ist. Vielmehr entscheidet der Bildungsstand der Eltern über die Entwicklung der Kinder beziehungsweise den Erwerb von Kompetenzen. In Deutschland schlägt der elterliche Bildungsstand stärker auf die Bildungschancen der Kinder durch als in anderen Staaten. Das Einkommen der Eltern hat hingegen lediglich eine durchschnittliche Bedeutung für den Kompetenzerwerb der Kinder. Aufgrund

von positiven Effekten von kompetenten Schülern auf deren Mitschüler ist eine Familienpolitik zur Vereinbarkeit von Karriere und Familie daher auch bildungspolitisch dringend nötig.

Bei Integrationsproblemen von ausländischen Kindern spielt die Sprache im Elternhaus eine entscheidende Rolle für die Bildungschancen der Kinder. Dabei ist nicht speziell der Ausländeranteil in Schulklassen von hoher Bedeutung für die Mitschüler, sondern generell der Anteil von auch durch das familiäre Umfeld geprägten guten Schülern. Eine stärkere Beteiligung von Kindern mit bildungsfernem Hintergrund bereits an der frühkindlichen Bildung im Kindergarten ist bildungsökonomisch anzustreben und beispielsweise durch die Integration von Bildungsgutscheinen in das Kindergeld umzusetzen.

## 4

### Das schulische Umfeld und Kompetenzen

Nach dem familiären und vorschulischen Bereich werden wichtige Impulse für die Kompetenz der Kinder im Rahmen der primären Ausbildung gegeben. Die Entwicklung des Kindes folgt einem kumulativen Prozess, wobei das familiäre Umfeld und die schulischen Inputmengen, die das Kind in der Vergangenheit genossen hat, eine Pfadabhängigkeit der Akkumulation von Kompetenzen begründen (Todd/Wolpin, 2003). Die Einführung von Ganztagschulen, die Vorgabe von Bildungsstandards sowie eine bessere finanzielle Ausstattung sind Gegenstand der aktuellen bildungspolitischen Diskussion. Im Weiteren soll aus bildungsökonomischer Perspektive eine Position zu folgenden Fragen abgeleitet werden:

- Inwieweit erzielt ein zunehmender Ressourceneinsatz steigende Kompetenzen der Schüler?
- Inwieweit führen Ganztagschulen zu besseren Ergebnissen?
- Inwieweit beeinflussen die Autonomie der Schulen und andere Faktoren die Qualität des Bildungssystems?

## 4.1 Ressourcen und Output der Schule

Der Einfluss der Inputs der Schule auf deren Output wird sehr unterschiedlich bewertet. Hanushek (1986, 1997, 2003) betont, dass kein statistisch signifikanter Einfluss der Schulinputs (Schüler-Lehrer-Relation) auf den Output (Kompetenzen gemessen an Testergebnissen von Schülern) zu konstatieren sei. Dieser Ansicht widerspricht Krueger (2003), der die statistische Auswertung von Regressionsanalysen aus der Literatur von Hanushek näher überprüft und feststellt, dass die Testergebnisse bei einer anderen Gewichtung der Analysen auf eine positive Wirkung des Schulinputs hindeuten.<sup>4</sup>

Bezogen auf die obige PISA-Untersuchung zeigt sich für Deutschland, dass sowohl ein durch den Schulleiter geäußelter Mangel an Lehrern (-16 Punkte) als auch die statistisch zu ermittelnde Schüler-Lehrer-Quote einen signifikant negativen Einfluss auf das Leseergebnis hat. Neben PISA lässt sich der Zusammenhang von Input zu Output auch durch gezielte Experimente untersuchen, welche nach Todd/Wolpin (2003, 8) sogar den Vorteil haben, politische Aussagen besser zu begründen. Im STAR-Projekt wurden dabei 11.600 Schüler samt ihren Lehrern für die ersten vier Schuljahre nach dem Zufallsprinzip in verschiedenen große Klassen aufgeteilt (Krueger/Whitmore, 2001 und Mosteller, 1995). Die Schüler in kleinen Klassen erreichten nach vier Jahren

---

<sup>4</sup> Bei der statistischen Berechnung des Effekts der Schüler-Lehrer-Relation treten ferner zwei Verzerrungen auf, die den Einfluss systematisch verringern. Zum einen werden in vielen von Hanushek zitierten Regressionsanalysen andere Fragestellungen erörtert, so dass Kontrollvariablen wie Ausgaben pro Schüler eingeführt werden, die den Regressionskoeffizienten der Schüler-Lehrer-Relation verzerren und dessen Aussagekraft reduzieren. Zum anderen werden Drop-outs in den Studien zur Performance von 15- bis 18-Jährigen nicht berücksichtigt, da diese nicht mehr zu den getesteten Schülern zählen, so dass ein Transmissionsmechanismus der Schüler-Lehrer-Relation auf die Kompetenz der Schüler aus den Daten ausgeschlossen wird.

Ein weiteres Problem der multiplen Regressionsanalyse besteht in diesem Zusammenhang in deren Interpretation als politischer Ratgeber. Die Ergebnisse basieren auf der *Ceteris-paribus*-Regel, die besagt, dass alle anderen Einflüsse konstant gehalten werden müssten. Diese Konstanz ist jedoch aus theoretischer Sicht beim Zusammenhang von Schüler-Lehrer-Relationen und Kompetenzen der Schulkinder zu bezweifeln (Lazear, 2001).

eine durchschnittlich höhere Performanz in Lese- und Mathematiktests von 0,2 Standardabweichungen, was bezogen auf die obige PISA-Skala 20 Kompetenzpunkten entspricht.

Im internationalen Vergleich weist Deutschland mit einer Schüler-Lehrer-Quote von 21 einen relativ schlechten Wert auf. Die Sieger-Länder des jüngsten IGLU-Tests, Schweden, Großbritannien und die Niederlande, haben mit 13, 23 und 17 unterschiedlich hohe Schüler-Lehrer-Quoten. Die Kompetenzunterschiede zwischen den Ländern werden demnach durch andere institutionelle Faktoren überlagert.

Als politische Folgerung ergibt sich des Weiteren die Frage, ob der zusätzliche Kostenaufwand verkleinerter Schulklassen ökonomisch zu rechtfertigen ist. Zwar zeigen Murnane et al. (1995), Currie/Thomas (1999) sowie Neal/Johnson (1996) für die USA und das Vereinigte Königreich, dass eine in Höhe einer Standardabweichung gemessene Kompetenzsteigerung der Schüler im Lesen oder in Mathematik je etwa 8 Prozent höhere Löhne bewirken. Jedoch ermittelt Krueger (2003) auf Basis der dafür notwendigen zusätzlichen Kosten für US-amerikanische Lehrkräfte eine Rendite dieser Investitionen von im günstigsten Fall lediglich etwa 6 Prozent.

Aufgrund der in Deutschland deutlich niedrigeren Bildungsrenditen dürfte die gesamtwirtschaftliche Rendite der Verkleinerung der Klassengröße hierzulande erheblich niedriger sein, so dass aus ökonomischer Sicht nicht ohne Bedenken zu zusätzlichen Lehrerstellen geraten werden kann. Eine Verlängerung der Dienstzeiten und Anwesenheitspflicht von Lehrern könnte jedoch als eine Maßnahme dazu dienen, die Rendite der Einstellung neuer Lehrer zu erhöhen und die vorgeschlagene Verbesserung der Betreuung der Schüler mit Lehrern ökonomisch sinnvoll durchzuführen.<sup>5</sup>

Gegen eine starke Ausdehnung finanzieller Mittel spricht ferner, dass Deutschland bei den Kosten pro Schüler in Kaufkraftparitäten das Durchschnittsniveau innerhalb der OECD erreicht (OECD, 2002 a, 146).

---

<sup>5</sup> Zu einer ausführlichen Diskussion solcher Reformmaßnahmen vergleiche Klein/Hüchtermann (2003).

Bei der PISA-Studie zeigt sich darüber hinaus, dass kein enger Zusammenhang zwischen dem Gesamtausgabenniveau für Bildung und den durchschnittlichen Kompetenzwerten auftritt. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt bezogen auf die TIMS-Studie Wößmann (2002). Wichtiger als die Höhe der Ausgaben ist mithin, wie diese Ausgaben eingesetzt werden.

## 4.2 Strukturfragen und Output der Schule

Die Länder, deren Schulen Vor- und Nachmittagsunterricht haben, schneiden bei PISA signifikant besser ab als Länder ohne Ganztagsunterricht. Zu Ländern mit Ganztagsunterricht gehören Finnland, Japan, Neuseeland, Kanada, Australien, das Vereinigte Königreich, Irland, Schweden, Frankreich, Belgien, Schweiz, Norwegen, die USA, Dänemark, Spanien und die Niederlande. Diese 16 Länder haben eine durchschnittliche ungewichtete Lesekompetenz von 516 Punkten. Die Staaten Österreich, Deutschland, Italien und Portugal haben nur teilweise oder gar keinen Ganztagsunterricht und kommen auf eine durchschnittliche Lesekompetenz von 482 Punkten. Länder mit Ganztagschulen haben damit durchschnittlich Schüler mit einer um eine halbe Stufe höheren Lesekompetenz. Schätzt man den Einfluss der Ganztagschule durch eine Regressionsanalyse, so liegt das Bestimmtheitsmaß bei 34 Prozent. Die Ganztagschule führt zu einer signifikanten, gut 29 Punkte höheren Lesekompetenz. Darüber hinaus ist die Standardabweichung der Kompetenzwerte in Staaten mit Ganztagschulen geringer als bei denen mit Halbtagschulen.

Bei der Betrachtung der Schule in obiger PISA-Regression fällt ferner auf, dass die Lesekompetenz von Schülern, die eine Schule besuchen, die zum Abitur führt, etwa um 66 Punkte steigt, also um fast eine gesamte Kompetenzstufe. Schulen, die eine homogene Schülerschaft anstreben und lernschwache Schüler an andere Schulen transferieren, und Schulen, die Eingangstests vornehmen beziehungsweise auf Schülerleistungen bei der Auswahl von Schülern orientiert sind, führen zu um knapp 21 beziehungsweise um 8 Punkte besseren Ergebnissen (Tabelle 2).

Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass für die Gewinnung von Kompetenzen so genannte Peer-Effekte wichtig sind. Innerhalb einer Klasse entstehen Spillover-Effekte zwischen den Schülern. Schüler profitieren von motivierten Mitschülern, die die Lernstandards in der Schülergruppe und das Lehrtempo des Lehrers positiv beeinflussen, selbst als „Nachhilfelehrer“ tätig sind und für weniger Störungen des Unterrichts sorgen.

In den USA ist trotz Gesamtschulsystem eine Segmentierung der Schüler und eine Hierarchie der Schulen zu beobachten, wobei die Haus- und Wohnungskosten der Schulbezirke in der Literatur als wichtiger Sortiermechanismus dienen (Hanushek et al., 2001; Epple/Romano, 1998). Eltern orientieren sich bei der Schul- respektive Wohnungswahl an der sozioökonomischen Zusammensetzung der Mitschüler, wodurch mit höherem Sozialstatus die Kompetenz der Mitschüler steigt. Die positive Korrelation zwischen der sozioökonomischen Zusammensetzung der Schüler und ihrer Kompetenz „largely reflects what happens at home rather at school“ (Ladd, 2002, 7).

Die entscheidende Frage der Strukturdebatte ist jedoch, wie die Peer-Effekte funktionieren. Sind die Peer-Effekte linear positiv, so profitieren die Schüler an den Schulen, die einen kompetenten Mitschüler gewinnen, in dem Ausmaß, in dem die anderen Schüler verlieren. Die Struktur der Schulen wäre damit neutral für das Durchschnittsniveau der Kinder.

Sind die Peer-Effekte jedoch asymmetrisch, so hat die Struktur der Schule eine besondere Bedeutung für das Durchschnittsniveau der Kinder. Profitieren die guten Schüler durch einen weiteren guten Schüler weniger stark, als dies die weniger kompetenten Schüler täten, so wäre eine Gleichverteilung der Schüler im Sinne der Optimierung des Kompetenzdurchschnitts optimal. Es ist aber ebenso möglich, dass bei einem zu geringen Anteil an selbstmotivierten Schülern diese keine nennenswerten positiven Effekte auf die anderen Schüler haben, sogar selbst negativ durch die anderen beeinflusst werden. In diesem Fall wäre eine Gesamtschullösung kontraproduktiv.

Ferner erlaubt eine Leistungstrennung eine leistungsgerechte Differenzierung des Lehrstoffs und des Lehrtempos. Darüber hinaus betonen

Akerlof/Kranton (2002), dass Schulen unterschiedliche Leistungsnormen und Identifikationsmöglichkeiten schaffen sollten, um eine bestmögliche Integration von lernschwachen und Förderung von lernstarken Schülern zu ermöglichen. Daneben ist zu bedenken, dass das bisherige deutsche Gesamtschulsystem weit von den erfolgreichen angelsächsischen und skandinavischen Modellen entfernt ist, die eine starke Leistungs differenzierung an den Schulen vornehmen, so dass eine Ausweitung des deutschen Gesamtschulsystems in jedem Fall abzulehnen ist.

Ein anderes kontrovers diskutiertes Feld der Bildungspolitik (Neal, 2002; Ladd, 2002) ist die Einführung von Schulgutscheinen (Voucher). Neal betont, dass erhebliche positive Effekte aus einem Voucher-System resultieren können. Durch die Ausstattung mit Gutscheinen erhalten die Schüler beziehungsweise deren Eltern eine andere Stellung als Kunde im Markt für Bildung. Durch Bildungsgutscheine, welche auch an Privatschulen als Kompensation einer Gebühr eingereicht werden können, wird einer breiteren Schicht von Schülern der Besuch einer Privatschule ermöglicht. Ein höherer Anteil an Privatschulen führt wiederum zu einem steigenden Marktdruck auch auf die Entlohnung der Lehrer, da gute Lehrer aus dem staatlichen Bildungssystem abgeworben werden könnten. Auf diese Herausforderung müssten auch die staatlichen Schulen reagieren.

Durch eine Lohndifferenzierung gelingt es, besonders begabte Lehrer im Schulsystem zu halten, was zu „positive effects of the composition of the teaching profession“ (Neal, 2002, 35) führen dürfte. Ferner wäre seitens der Schulleitung eine bessere Kontrolle der Lehrerfortbildung möglich. Anhand der PISA-Daten zeigt sich, dass eine stärkere Lehrerfortbildung in Deutschland keine positiven Effekte auf die Kompetenzen der Schüler hat, während in anderen Ländern bei stärkerem Einfluss der Schulleitung die Lehrerfortbildung positiv mit den Ergebnissen der Schüler korreliert. Dies ist zu einem guten Teil durch Ineffizienzen der Lehrerfortbildung in Deutschland zu erklären.

Lehrer haben einen entscheidenden Einfluss auf die Kompetenzentwicklung der Schüler (Hanushek, 2002). Sie verfügen über verschiedene

Talente und Fähigkeiten, Kinder zu unterrichten, und können ihren Einsatz unterschiedlichen Zielen widmen. Das Management der Schule hat wiederum die Aufgabe, geeignete Lehrer zu finden, diese zu motivieren und fortzubilden. Ein Problem hierbei stellt das aktuelle Dienstrecht dar. Dieses verleiht aus Sicht der Principal-Agent-Theorie dem Agent Lehrer gegenüber dem Prinzipal des Schulleiters erhebliche Macht und Spielräume, die mangels geeigneter Bildungsstandards und Evaluierungsmöglichkeiten entstehen. Darüber hinaus haben die Schulen keine ausreichende Autonomie bei der Rekrutierung von Lehrern und können nicht durch Lohndifferenzierung Leistungsanreize und Knappheitssignale senden. Innerhalb der Schulen in Deutschland und für die Teilnehmerstaaten an PISA zeigt sich empirisch, dass eine Schule mit größerer Autonomie mit höheren Kompetenzwerten der Schüler verbunden ist (Klein/Hüchtermann, 2003).

Je höher der Anteil der Schüler in einem Land ist, deren Schulleiter angab, dass die Schule eine Verantwortung für die Einstellung und Entlassung der Lehrer, die Festlegung und Verwendung des Schulbudgets, die Bestimmung des Lehrstoffs und die Entscheidung über das Kursangebot trägt, desto besser ist durchschnittlich die Lesekompetenz der Schüler. Innerhalb Deutschlands ergab obige Regression ein ähnliches Bild. Schulen, die das Fächer- und Kursangebot selbst bestimmen können, erreichen eine um etwa acht Punkte höhere Lesekompetenz ihrer Schüler. Die anderen Teilindikatoren des Schulautonomieindex sind für Deutschland weniger aussagekräftig, da je nach betrachtetem Kriterium entweder nahezu keine Schule Mitbestimmungsmöglichkeiten hat (Entlassung der Lehrer) oder nahezu alle Schulen (Entscheidung über Verwendung des Budgets).

Privatschulen sind in vielerlei Hinsicht autonomer in ihrer Planung. Dies führt neben der sozioökonomisch günstigen Zusammensetzung der Schülergruppen zu systematisch höheren Kompetenzwerten und einer höheren Produktivität der Schulen. Eine stärkere Stellung der Schulleitung und mehr Autonomie der Schulen dürften diese Effizienzgewinne ermöglichen.



Als zweiter wichtiger Vorteil ergibt sich aus dem Wettbewerb ein stärkerer Druck seitens der Nachfrage auf Evaluierungssysteme der Schulen. Schulen, die aufgrund einer Selbstevaluation ihre Qualität glaubhaft signalisieren können, werden im Markt bestehen, Schulen mit geringen Qualitätssignalen am Markt an Qualitätsverbesserungen arbeiten. Greene (2001) zeigt ferner an einem Voucher-Programm in Florida, dass Schulen mit geringer Qualität nach einer Fremdevaluierung ihre Qualität signifikant erhöhten.

Ein Problem der Einführung von Gutscheinen besteht darin, dass Privatschulen durch bessere Preisdifferenzierungsmöglichkeiten einen Brain-drain der staatlichen Schulen verursachen können, was zu einer stärkeren Segmentierung der Schüler und aufgrund von Peer-Effekten zu einer höheren Standardabweichung der Schülerleistungen führen könnte.

Bezogen auf die Situation in Deutschland dürfte diese Form der Segmentierung allerdings eine geringe Rolle spielen. Auch gegenwärtig ist eine schwächere Segmentierung durch Privatschulen, Hauspreise oder andere sozioökonomische Faktoren zu beobachten. Für den hohen Anteil von Kindern aus bildungsnahem Milieu, die eine Peer-Gruppe bilden, könnte vielmehr das dreigliedrige Schulsystem und zum Teil seine nicht leistungsgerechte Allokation nach der Grundschule verantwortlich sein. Es findet eine Trennung der Kinder in Gymnasien, Realschulen und Hauptschulen statt, wobei die Kinder an Gymnasien von kompetenteren Mitschülern zusätzlich profitieren können. Innerhalb der OECD-Staaten hat Deutschland die stärkste auf institutionelle Gründe zurückzuführende zwischen den Schulen bestehende Streuung der Kompetenzwerte der Schüler (OECD, 2002 a, 83), wohingegen die Streuung innerhalb der Schulen eher durchschnittlich ist.

Der Übertritt von der Grundschule zu den weiterführenden Schulen weist in Deutschland einige Unvollkommenheiten auf, die es abzustellen gilt. Außer so genannten übertrittsrelevanten Merkmalen wie Lernverhalten und Anstrengungsbereitschaft gibt es keine verbindlichen Leistungsstandards in den Kernfächern. Dem deutschen Schulsystem mangelt es an einheitlichen Leistungsstandards zur Qualitätskontrolle.

Die fehlende Orientierung an Bildungsstandards führt dazu, dass Grundschullehrer Übergangsempfehlungen für eine weiterführende Schule ausstellen, die sich auf Schüler erstrecken, deren Leseleistungen über drei Kompetenzstufen streuen. IGLU zeigt, dass die Empfehlungen der Lehrer für den Besuch weiterführender Schulen die Kompetenzen der Schüler sehr ungenau abbilden (IEA, 2003). Das bedeutet, dass dem Schulsystem nicht die Form der Allokation gelingt, die Grundlage des dreigliedrigen Systems ist – nämlich die Zuordnung der Kinder in leistungshomogene Lerngruppen.

Hinzu kommt, dass bildungsnahe Eltern aus gehobenen sozialen Verhältnissen eher dazu neigen, ihre Kinder am Gymnasium anzumelden. Kinder aus bildungsnahem familiärem Umfeld sind demnach gemessen an ihrer Leistungsfähigkeit an den Gymnasien überrepräsentiert. Dies verstärkt den Bildungsvorteil von Kindern mit bildungsnahem familiärem Hintergrund und ist ein wichtiger früher Transmissionsmechanismus einer geringen intergenerationalen Mobilität der Einkommen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Klassengröße nur unter bestimmten Bedingungen Einfluss auf die Schülerkompetenzen hat, jedoch wirft selbst in diesen Fällen eine Investition in kleinere Klassen nur eine geringe Rendite ab. Eine gute Infrastruktur und eine steigende Autonomie der Schulen können die Kompetenzen der Schüler erhöhen. Ganztagschulen führen hierbei vor allem bei Kindern aus bildungsfernem Elternhaus zu einer höheren Lesekompetenz als Halbtagschulen und sollten verstärkt eingeführt werden. Auftretende Peer-Effekte sind kein Argument für das deutsche Gesamtschulsystem. Die Einführung von Schulgutscheinen, Gebühren und mehr Wettbewerb zwischen den Schulen kann hingegen Effizienz und Chancengerechtigkeit steigern. Besondere Probleme des gegliederten Systems in Deutschland ergeben sich jedoch bei der Schwelle von primärer zu sekundärer Stufe, bei der die Einführung von Bildungsstandards eine leistungsgerechtere Zuordnung der Schüler ermöglichen sollte.

# 5

## Die Berufsausbildung

Die Berufsausbildung ist in jüngster Zeit in den Mittelpunkt der politischen Diskussion getreten, wobei Stimmen aus Kreisen des Bündnis 90/DIE GRÜNEN, der SPD und der Gewerkschaften die Einführung einer Ausbildungsplatzabgabe fordern, um mögliche Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Unternehmen zu reduzieren und mehr Ausbildungsplätze zu schaffen.

Die Berufsausbildung ist in bildungsökonomischer Betrachtung aus zweierlei Gründen wichtig. Zum einen sorgt die Ausbildung für eine Integration junger Menschen in den Arbeitsmarkt und führt zu einer Steigerung der Erwerbstätigenquote. Zum anderen ist mit der Berufsausbildung selbst eine Zunahme des Humankapitals verbunden.

In diesem Kapitel wird der Fokus der Betrachtung daher auf folgende Fragen gerichtet:

- Welche Ursachen bestimmen den Engpass an Ausbildungsplätzen in jüngster Vergangenheit?
- Inwieweit lastet bereits die Leistung der Schulen als Hypothek auf der Ausbildungsreife der Jugendlichen?
- Wie ist die Einführung einer Ausbildungsabgabe zu beurteilen und welche anderen Maßnahmen sind denkbar, ein eventuelles Versagen des Ausbildungsmarktes zu reduzieren?

### 5.1 Gründe des Ausbildungsplatzmangels

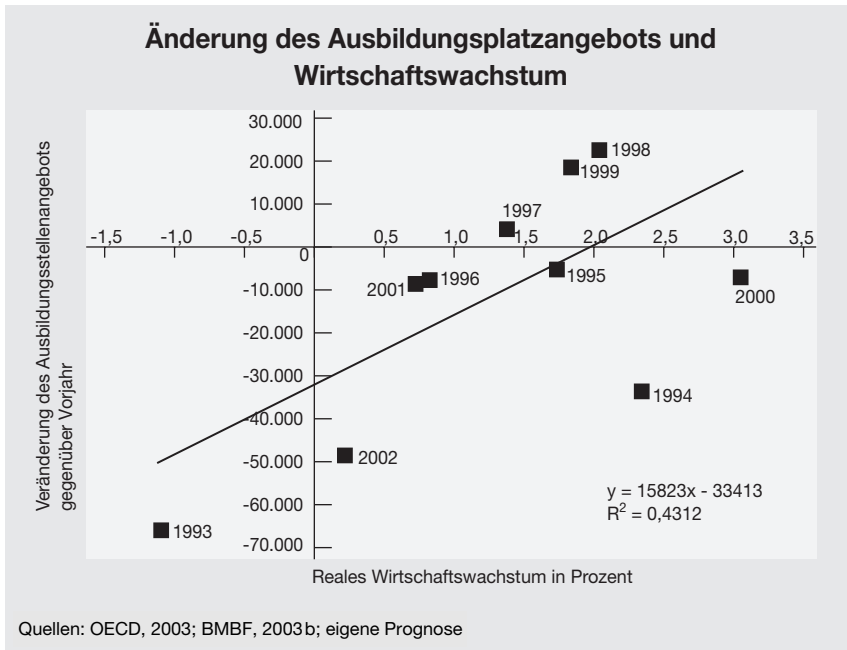
Während im Jahr 2002 noch fast jedem Ausbildungsplatzsuchenden rechnerisch ein Ausbildungsplatz angeboten werden konnte, wird für 2003 ein deutlich düsteres Bild gezeichnet. Die Probleme des unzureichenden Angebots an Ausbildungsplätzen ergeben sich in der Praxis aus zu hohen Kosten der Ausbildung, einer konjunkturell bedingten mangelnden Möglichkeit zur Übernahme der Auszubildenden, einer

mangelnden Ausbildungsreife der Bewerber, einer fehlenden Ausbildungsberechtigung vieler Unternehmen und einem allokativen Versagen des Ausbildungsmarktes.

Maßnahmen zur Förderung des Ausbildungsstellenangebots sollten an den Ursachen des Rückgangs ansetzen und stärker als früher die ökonomischen Grundzusammenhänge berücksichtigen.<sup>6</sup>

Als erste Ursache des Rückgangs ist die geringe Wachstumsdynamik beziehungsweise schlechte konjunkturelle Lage zu nennen. Die optimale Belegschaftsgröße einer Unternehmung hängt von deren Auftragslage und damit gesamtwirtschaftlich von der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts ab. Im Trend stieg das Angebot neuer Ausbildungsverträge in

Abbildung 4



<sup>6</sup> Zu einem Überblick zum Reformbedarf der Berufsbildung im internationalen Kontext vergleiche Werner et al., 2003.

Gesamtdeutschland seit 1993 in Abhängigkeit des BIP erst ab einem Wachstum von etwa 2 Prozent an. Bei einem BIP-Wachstum von 0,5 Prozent wäre in 2003 statistisch mit einem Rückgang des Angebots um gut 25.500, bei einem Nullwachstum mit einem Rückgang von gut 33.400 Ausbildungsplätzen zu rechnen (Abbildung 4).

Die mit geringem Wachstum einhergehenden mangelnden Übernahmemöglichkeiten von Auszubildenden sind in einem hohen Maße für den Rückgang der Ausbildungsplätze verantwortlich. Mittelfristig ist durch eine Überwindung der konjunkturellen Krise und sinkende Schulabgängerzahlen mit einer Entlastung am Ausbildungsstellenmarkt zu rechnen.

Als zweiter wichtiger Grund der Probleme am Ausbildungsmarkt ist die mangelnde Ausbildungsreife vieler Jugendlicher zu nennen. In Deutschland landen 10 Prozent der PISA-Schüler unterhalb der untersten Kompetenzstufe und sind somit nicht in der Lage, Informationen in einem Text zu lokalisieren oder einen einfachen Grundgedanken zu erfassen. Die OECD (2002 a, 65) befürchtet, dass „these students may have serious difficulties in using reading literacy as an effective tool to advance and extend their knowledge and skills in other areas“. Damit können hochgerechnet gut 90.000 Jugendliche eines Jahrgangs als nicht ausbildungsreif bezeichnet werden.

Die wenig kompetenten Schüler sind besonders unter Hauptschülern und Jugendlichen ohne Schulabschluss vertreten, die ihre Lehrstelle häufig in Handwerk und Landwirtschaft finden. In den vergangenen Jahren gingen Lehrstellen vor allem in den traditionellen Ausbildungsbereichen Landwirtschaft, Industrie und Handwerk verloren. Durch neue Lehrstellen im Dienstleistungsbereich konnte dieser Rückgang nur teilweise kompensiert werden.

Zum Dritten leidet das Angebot an Ausbildungsplätzen an der fehlenden Ausbildungsberechtigung vieler Unternehmen. Häufig wird kritisiert, dass nur jeder dritte Betrieb ausbildet. Allerdings verfügt knapp die Hälfte aller Betriebe in Deutschland nicht über die erforderliche Ausbildungsberechtigung. Dies sind vor allem Kleinstbetriebe, bei denen

nur ein geringes Ausbildungspotenzial vermutet werden darf. Von den dazu berechtigten Betrieben bilden 55 Prozent aus.

Als vierter Grund für den gegenwärtigen Mangel an Ausbildungsplätzen sind zu hohe Kosten der Ausbildung zu nennen. Die Nettokosten eines Ausbildungsplatzes pro Jahr ergeben sich aus den Bruttokosten abzüglich der von den Auszubildenden erwirtschafteten Erträge. Ausbildungsbetriebe sparen jedoch Rekrutierungs-, Einarbeitungs- und Qualifizierungskosten bei neuen Mitarbeitern. Die Nettokosten auf Vollkostenbasis stiegen in den alten Bundesländern von 1991 bis 2000 von 6.300 auf 8.000 Euro im Handwerk und blieben unverändert bei etwa 10.400 Euro in Industrie und Handel.<sup>7</sup>

Gerade kleinere und mittlere Unternehmen haben darüber hinaus das Problem, dass ausgebildete Fachkräfte zu anderen Unternehmen wechseln. Mit zunehmender Betriebsgröße steigt die Übernahmequote stark an. Dies führt dazu, dass sich die Ausbildungskosten für die qualifizierenden Betriebe nicht amortisieren, während andere Unternehmen von der Ausbildung profitieren.<sup>8</sup>

## 5.2 Marktversagen der Ausbildung

Der Wechsel von ausgebildeten Fachkräften zu anderen Unternehmen führt zu Externalitäten und kann damit ein Marktversagen des Ausbildungsmarktes begründen. Unternehmen haben aus Sicht der Spieltheorie zwei Strategien: Sie können ihren Nachwuchsbedarf durch Ausbildung sicherstellen oder ausgebildete Fachkräfte von anderen Unternehmen rekrutieren. Bei der ersten Strategie fallen Nettokosten der Ausbildung (NK) an, von denen der Reputationsgewinn (RG) der Berufsausbildung bei den Stakeholdern der Unternehmung abzuziehen ist.

---

<sup>7</sup> Zu einer Übersicht und näheren Analyse der Ausbildungskosten vergleiche BMBF (2003a) und die dort angegebenen Quellen.

<sup>8</sup> Vergleiche Euwals/Winkelmann (2002), die zeigen, dass lediglich etwa 10 Prozent der Arbeitskräfte in kleinen und mittleren Betrieben 10 Jahre nach ihrer Ausbildung im ausbildenden Betrieb arbeiten.

Allerdings bleibt nur ein gewisser Anteil der Ausgebildeten im Betrieb (ÜQ), so dass die Gesamtkosten pro Fachkraft mit sinkendem Anteil steigen und sich wie folgt ergeben:

$$\text{Ausbildungskosten pro Fachkraft} = (\text{NK} - \text{RG}) / \text{ÜQ}$$

Die zweite Strategie der Rekrutierung von Fachkräften aus anderen Unternehmen führt zu Rekrutierungskosten (RK), die sich aus Einarbeitung und Investitionen in firmenspezifisches Humankapital zusammensetzen.

Betrachtet man in Abbildung 5 exemplarisch zwei Unternehmen, A und B, so kann die Situation des Gefangenendilemmas eintreten.

Ist der Nutzen aus einer Fachkraft (NFK) für das jeweilige Unternehmen größer als die Nettokosten der Ausbildung abzüglich des Reputationsgewinns, so ist die Situation, in der beide Unternehmen ausbilden, eine Pareto-Verbesserung gegenüber der Situation, in der kein Unternehmen ausbildet.

Sind jedoch die Rekrutierungskosten (RK) geringer als die Differenz aus den Nettokosten (NK) und dem Reputationsgewinn (RG), so besteht für die Unternehmen der Anreiz, von der Strategie „Ausbilden“ abzuweichen und den Fachkräftebedarf zu rekrutieren. Unternehmen B hätte, falls Unternehmen A rekrutiert, nur dann einen Anreiz, auszubilden, wenn die für die eigenen und die abgeworbenen Fachkräfte entstehen-

Abbildung 5

**Gefangenendilemma  
des Ausbildungsmarktes**  
tritt ein, wenn ③ > ① und 0 > ②

		Unternehmen B	
		ausbilden	rekrutieren
Unternehmen A	ausbilden	NFK - (NK - RG)/1 NFK - (NK - RG)/1 ①	NFK - RK NFK - (NK - RG)/ÜQ ②
	rekrutieren	NFK - (NK - RG)/ÜQ NFK - RK ③	0 0

NFK = Nutzen aus einer Fachkraft  
 NK = Nettokosten einer Fachkraft  
 RG = Reputationsgewinn  
 RK = Rekrutierungskosten  
 ÜQ = Übernahmequote

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Niederaft, 2003

den Nettokosten der Ausbildung abzüglich des Reputationsgewinns den Nutzen der im Betrieb verbleibenden Fachkräfte nicht übersteigt. Je höher demnach die Nettokosten der Ausbildung und die Abwanderungsproblematik der Ausgebildeten, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten des Gefangenen-Dilemmas, bei dem die Unternehmen nicht ausbilden.

In jüngsten politischen Diskussionen wird darauf hingewiesen, dass die Ausbildung mit positiven Externalitäten für die gesamte Gesellschaft verbunden sei, so dass eine Ausbildung unabhängig vom eigenen Bedarf vorzunehmen ist. Gerade kleinere und mittlere Unternehmen haben aber das Problem, dass ausgebildete Kräfte den Ausbildungsbetrieb verlassen und zu anderen/größeren Unternehmen wechseln. Dies führt dazu, dass diese Unternehmen keine Kompensation für die Nettokosten der Ausbildung erhalten, während andere Unternehmen von der Ausbildung profitieren und keinen Anreiz haben, selbst auszubilden.

Durch eine Ausbildungsplatzabgabe sollen ausbildende Unternehmen belohnt werden auf Kosten jener Unternehmen, die nicht in ausreichendem Maße ausbilden. Hier werden seitens der Politik mehrere Modelle vorgeschlagen, die jedoch bis auf das Modell von Bündnis 90/DIE GRÜNEN keine genauen Angaben zum Verfahren machen.

Die Grünen fordern eine Umlage in Abhängigkeit der Lohn- und Gehaltssumme, die in eine Stiftung eingezahlt und zur Finanzierung der durchschnittlichen betrieblichen Nettokosten eingesetzt werden soll (Dücker/Bettin, 2003). Die Betriebe können ihre eigenen Ausbildungskosten mit der Umlage verrechnen und erhalten für jeden Ausbildungsplatz, der über die Umlageleistung hinausgeht, eine Förderung in Höhe der Nettokosten durch die Stiftung. Bei etwa 1,7 Millionen Auszubildenden und etwa durchschnittlich 8.700 Euro Nettokosten pro Auszubildenden und Jahr im gesamten Bundesgebiet ergäbe sich damit ein Umlagevolumen von 14,8 Milliarden Euro. Nimmt man zur Messung der Nettokosten lediglich eine Kalkulation auf Basis der Teilkosten der Ausbildung vor, so ergeben sich durchschnittlich Nettokosten in Höhe von



etwa 2.400 Euro und damit ein Gesamtvolumen der Umlage in Höhe von knapp 4,1 Milliarden Euro.

Im Rahmen der Agenda 2010 hat die SPD beschlossen, dass die Wirtschaft bei nicht ausgeglichener Ausbildungsplatzsituation am 30.09.03 verbindlich erklären muss, dass sie einen Fonds zur Finanzierung zusätzlicher Ausbildungsplätze einrichtet und allen Ausbildungsplatzsuchenden bis zum Ende des Jahres nachprüfbar einen Platz anbietet. Sollte keine freiwillige verbindliche Fondslösung erreicht werden können, tritt eine gesetzliche Regelung zu einer Ausbildungsplatzabgabe in Kraft. Die Abgabe wird von den Kammern erhoben, wobei jedes Unternehmen, das nicht oder nicht ausreichend Ausbildungsplätze anbietet, eine Umlage leisten muss. An der bundesweiten Koordinierung der Maßnahmen werden die Bundesregierung, Gewerkschaften und Spitzenverbände der Arbeitgeber beteiligt (SPD, 2003). Nach jüngsten Aussagen seitens einiger Politiker der SPD soll die Abgabe nach Leistungskraft, Branche und Region differenziert werden.

Die IG Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) und die IG Metall befürworten Bonus-Malus-Systeme, bei denen ausbildende Unternehmen aus Branchenfonds unterstützt werden. Die Höhe der Abgabe für nichtausbildende Unternehmen soll dabei in Tarifverträgen branchenintern gelöst werden. Als Sofortmaßnahme fordert der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) einen anderen Weg: Die nichtausbildenden Unternehmen sollen die Kosten für 200.000 neue Lehrstellen übernehmen. Existenzgründer werden ausgenommen, die Umlagenhöhe wird nach der Betriebsgröße differenziert (DGB, 2003).

Die Effekte der Ausbildungsplatzabgabe lassen sich ebenfalls im Gefangenen-Dilemma-Modell (Abbildung 5) analysieren. Durch die Finanzierung der durchschnittlichen Nettokosten der Betriebe für die Berufsausbildung sinkt in obigem Modell NK. Aufgrund der Abgabe besteht jedoch gleichzeitig die Gefahr, dass der Reputationsverlust, nicht auszubilden, sinkt, da sich die Unternehmen „von der Ausbildungspflicht freikaufen können“. In diesem Fall könnte für Unternehmen mit überdurchschnittlich hohen Nettokosten der Ausbildung weiterhin kein Anreiz zur Ausbil-

derung bestehen, vielmehr könnten Unternehmen, die vor allem wegen hoher Reputationsgewinne ausbilden, hierdurch verringerte Anreize zur Ausbildung haben und ihr Ausbildungsplatzangebot reduzieren.

Neben dieser Zielverfehlung der Ausbildungsplatzabgabe bestehen jedoch weitere gravierende Probleme, die zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Unternehmen führen können.

Unternehmen, die trotz angebotener Stelle keinen Bewerber finden, werden in ungerechtfertigter Weise belastet. Das betrifft sowohl das Konzept der Grünen, bei dem diese Unternehmen eine Abgabe in Abhängigkeit von ihrer Lohn- und Gehaltssumme zahlen müssten, als auch das Sofort-Konzept der Gewerkschaften, welches eine konstante Abgabe vorsieht.

Unternehmen, die zukünftig einen geringen Fachkräftebedarf haben, werden über Gebühr mit der Abgabe belastet. Hierbei kann es sich um Unternehmen handeln, die in Insolvenzgefahr stehen und daher keine Ausweitung der Belegschaft anstreben beziehungsweise versuchen, ihre Beschäftigung rechtzeitig zu reduzieren. Ferner ist an Unternehmen zu denken, die aufgrund einer wissensintensiveren Produktion verstärkt auf Hochschulabsolventen zurückgreifen müssen und diese in Trainee-Programmen weiterschulen, ohne hierfür von der Ausbildungsplatzabgabe befreit zu werden. Bei Branchenlösungen über Tarifverträge könnte diese Problematik stärker berücksichtigt werden als bei dem pauschalen Modell der Grünen. Ebenso könnte beim SPD-Modell eine solche Differenzierung vorgenommen werden. Die Differenzierungen sind jedoch mit äußerst hohen Verwaltungs- und Verhandlungskosten verbunden, die erhebliche Effizienzverluste bedeuten dürften.

Da die Zuschüsse auf Basis durchschnittlicher Nettokosten gezahlt werden, entstehen weitere Wettbewerbsverzerrungen, weil einzelne Unternehmen geringere Nettokosten der Ausbildung als andere aufweisen. Hierdurch kann der Fall eintreten, dass einzelne Unternehmen über Bedarf Ausbildungsplätze schaffen, um damit Nettogewinne zu erzielen. Nach der Ausbildungszeit entsteht dann jedoch das Problem der

Übernahme, so dass sich bei nicht bedarfsgerechter Ausbildung das Beschäftigungsproblem lediglich auf die Zeit nach der Ausbildung verlagert. Im Modell der Grünen kann diesen Aspekten kaum Rechnung getragen werden. Beim Modell über Tarifverträge wäre eine stärkere Differenzierung möglich, die jedoch wiederum mit hohen Verwaltungs- und Verhandlungskosten verbunden wäre.

Als weiterer Kritikpunkt ist festzuhalten, dass die Ausbildungsplatzabgabe mit den Problemen einer Lohnsummensteuer behaftet ist. Im Konzept der Grünen wird die Ausbildungsplatzabgabe an der Lohn- und Gehaltssumme bemessen. Arbeitsintensive Betriebe werden durch die Abgabe auf den Faktor Arbeit zusätzlich belastet, so dass steigende Lohnkosten zu vermehrtem Automatisierungsdruck führen dürften. Ein enger Zusammenhang zwischen Lohn- und Gehaltssumme und dem Bedarf an ausgebildeten Fachkräften, der dieses Konzept rechtfertigen könnte, besteht aber insoweit nicht, da unqualifizierte Arbeitskräfte und Akademiker ebenso zur Lohn- und Gehaltssumme beitragen, deren Ersatzbedarf jedoch nicht durch die Berufsausbildung gedeckt werden muss. Eine Ausbildungsplatzabgabe auf Basis der Lohn- und Gehaltssumme führt zu einer Verzerrung der Entscheidung über die Qualifikationsstruktur der Mitarbeiter und zum anderen zu Verzerrungen bei der Wahl der Kapitalintensität der Produktion zu Ungunsten der Beschäftigung.

Neben den allokativen Verzerrungen ist die Ausbildungsplatzabgabe mit einer zusätzlichen Belastung durch Verwaltungskosten verbunden. Bei einem Verwaltungskostenanteil an den Gesamtausgaben von 4,8 Prozent analog zur Verwaltungskosteneffizienz der Bundesanstalt für Arbeit würde die Ausbildungsplatzabgabe auf Vollkostenbasis nach dem Konzept der Grünen zu Verwaltungskosten von etwa 690 Millionen Euro führen.

Beim Ansatz der SPD ist zu berücksichtigen, dass eine Differenzierung nach Branche, Region und Leistungskraft vorgenommen werden soll, was wiederum den Erhebungs- und Überprüfungsaufwand stark steigern dürfte. Das Gewerkschaftsmodell mit Branchenlösungen über Tarifverträge lässt offen, wer den Bedarf einer Branche definiert und wie die

Regelungen überprüft werden sollen. Bei Festlegungen im Rahmen von Tarifverträgen sind neben den Überprüfungs- und Abgrenzungsproblemen hohe Verhandlungskosten zu befürchten, so dass die Transaktionskosten stark steigen könnten. Ebenso wäre aus gesamtwirtschaftlicher Sicht lediglich ein Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage über alle Branchen hinweg ein sinnvolles Ziel. Ein Ausgleich in jeder einzelnen Branche würde bedeuten, dass die Nachfrage seitens der Auszubildenden die Struktur der Ausbildungsplätze festlegen würde, so dass dem Bedarf keine Bedeutung beigemessen würde und eine hohe strukturelle Arbeitslosigkeit nach der Ausbildungsphase programmiert wäre.

Sollte die beschriebene Gefangenen-Dilemma-Problematik auftreten, sind aufgrund der immensen Nachteile der Ausbildungsplatzabgabe andere Maßnahmen zu ergreifen. Aus ökonomischer Sicht sind entweder staatliche Subventionen in Höhe der positiven Externalitäten zu zahlen oder eine Marktlösung anzustreben, bei der es ausbildenden Betrieben ermöglicht wird, Bindungsvereinbarungen zu treffen, so dass abwerbende Unternehmen eine Kompensation an das ausbildende Unternehmen zahlen. In diesem Fall steigen die Rekrutierungskosten (RK), der Reputationsgewinn (RG) bleibt gleich, und die Übernahmequote (ÜQ) erhöht sich bei zunehmender Zahl ausbildender Unternehmen. Hierdurch kann spieltheoretisch ein paretoeffizientes Gleichgewicht erreicht werden, bei dem die Unternehmen ausbilden.

Bei allen Maßnahmen ist zu bedenken, dass ein wesentlicher Grund des Erfolgs der dualen Ausbildung der enge Zusammenhang zwischen dem Bedarf an Qualifikationen und dem Angebot an Ausbildungsplätzen ist. Dieses effiziente Band zwischen Angebot und Nachfrage sollte nicht durch eine Abgabe zerschnitten werden.

Zusammenfassend zeigt sich bei Betrachtung der beruflichen Bildung, dass zu hohe Kosten der Ausbildung das Ausbildungsplatzangebot reduzieren und zusätzlich die konjunkturelle Situation die Zahl der Ausbildungsplätze in starkem Ausmaß beeinflusst. Ferner belastet die mangelnde Ausbildungsreife in Deutschland die Berufsausbildung. Ein etwaiges Versagen des Ausbildungsmarktes ist durch Bindungsmöglich-

keiten oder Subventionen des Staates heilbar, jedoch nicht durch eine Ausbildungsplatzabgabe, die zu weiteren Verzerrungen und hohen Verwaltungskosten führt.

## 6

### Die universitäre Bildungslandschaft

Die universitäre Bildungslandschaft ist in jüngster Vergangenheit vor allem wegen ihres finanziellen Ausstattungsbedarfs, der Einführung von Studiengebühren, des Übergangs zu Bachelor- und Master-Studiengängen sowie institutionellen Änderungen Gegenstand bildungspolitischer Kontroversen. Weiterhin wird ein Braindrain hoch talentierter Nachwuchskräfte in die USA bemängelt. Folgende Fragen sind zu erörtern:

- Wie ist die finanzielle Ausstattung zu beurteilen und welchen Beitrag könnten Studiengebühren zur Schließung des Engpasses leisten?
- Wie kann der Braindrain aus Deutschland verhindert und wie die Effizienz der universitären Bildung erhöht werden?
- Welche Effekte hat die Einführung von Studiengebühren auf die Akademikerquote und die Rendite des Studiums?
- Welche Rolle spielt dabei das Bachelor/Master-System gegenüber dem deutschen Diplom-System?

#### 6.1 Ressourcen und Effizienz des Hochschulbereichs

Die Ausgaben für die universitäre Bildungslandschaft betragen in Deutschland 1999 lediglich 1,1 Prozent des Bruttoinlandsproduktes, wobei der Anteil privater Ausgaben mit 0,1 Prozentpunkten sehr gering war (OECD, 2002a, 170). Aus diesem Grund fordern viele Mitglieder der Hochschulen eine deutliche finanzielle Besserstellung der Universitäten. Die Unterfinanzierung des tertiären Bereichs bei einem Durchschnittswert der OECD von 1,6 Prozent des Bruttoinlandsproduktes erscheint jedoch in einem anderen Licht, wenn die geringen Studentenzahlen in Deutschland berücksichtigt werden. Lediglich 20 Prozent der

Frauen und 23 Prozent der Männer zwischen 25 und 34 Jahren erlangen hier einen Hochschulabschluss (OECD, 2002, 55). Im Durchschnitt der OECD liegen diese Quoten bei 29 Prozent bei den Frauen und 26 Prozent bei den Männern.

Verglichen mit anderen Industriestaaten wie den USA, dem Vereinigten Königreich, Japan, Frankreich oder den skandinavischen Ländern ist dieser Anteil gering. Als Ziel wurde seitens der Politik daher eine deutliche Steigerung der Absolventenquote genannt. Zwischen 1995 und 2000 stieg die Einschreibequote an Hochschulen jedoch nur um ein Viertel so stark wie im internationalen Durchschnitt der OECD, so dass Deutschland bei gleichbleibenden Abbrecherquoten weiter zurückfallen dürfte. Ergänzt durch den demographischen Effekt in der jüngsten Vergangenheit ist sogar die absolute Anzahl eingeschriebener Studierender rückläufig (OECD, 2002 a, 226), jedoch nimmt die Studierneigung in 2003 wieder zu.

Aufgrund der geringen Studierendenzahlen haben die Ausgaben pro Studierenden im internationalen Vergleich inklusive der Zahlungen für Forschung und Entwicklung durchaus ein durchschnittliches Niveau (OECD, 2002 a, 146). Sollte aber die Zielvorgabe steigender Studierendenzahlen angestrebt werden, wäre bei gegebener Effizienz der Mittelverwendung eine bessere finanzielle Ausstattung notwendig. Bei gleichbleibenden Ausgaben pro Student und einer Erhöhung der Studierenden- und Absolventenzahlen um etwa 30 Prozent ergeben sich finanzielle Mehrbelastungen für den Staat in der Größenordnung von etwa 5,7 Milliarden Euro, bei Berechnung des Finanzbedarfs auf Basis des OECD-Anteils der Ausgaben für tertiäre Bildung am Bruttoinlandsprodukt etwa in der Höhe von 10 Milliarden Euro (BMBF, 2002, 7; eigene Berechnungen).<sup>9</sup> Bei den bestehenden fiskalischen Engpässen ist zur Verbesserung der Studienbedingungen daher ein besonderes Augenmerk auf mögliche Effizienzverbesserungen bei der Verwendung der Ausgaben zu legen.

---

<sup>9</sup> Bei einer Erhöhung der Studierendenzahl auf 2,4 Millionen und bei Finanzierung der Mehrbelastungen durch Studiengebühren ergäbe sich eine Gebühr von etwa 200 bis 350 Euro pro Monat.

Die finanziellen Engpässe und Ineffizienzen werden von einigen Seiten auch als wichtiger Grund für den Braindrain<sup>10</sup> junger Wissenschaftler genannt und weitere Maßnahmen zur Förderung der Effizienz der Hochschulen gefordert. Aus bildungsökonomischer Sicht ist die Bildungsrendite von großer Bedeutung. In Deutschland werden durch Bafög und eine kostenlose Bereitstellung der Infrastruktur die Investitionen in Humankapital stark subventioniert. Die Bildungsrendite ist trotzdem gering, da die Lohnprämie aufgrund der institutionellen Lohnbildung niedrig ist und durch hohe Steuern stark abgeschöpft wird. In den USA hingegen überwiegt die private Finanzierung der Bildungskosten, wobei dann jedoch eine moderate Besteuerung eine hohe Bildungsprämie beim Individuum belässt. Wissenschaftler, Akademiker und andere Personen mit hoher Qualifikation erhalten damit den Anreiz, die Subventionen in Deutschland und die hohe Bildungsprämie in den USA zu nutzen, um damit eine äußerst hohe Bildungsrendite zu erwirtschaften.<sup>11</sup>

Als wichtigste Maßnahme zur Verhinderung des Braindrain an den Hochschulen müsste es diesen ermöglicht werden, die Gehälter der Angestellten leistungsgerecht zu differenzieren, um damit eine ausreichend hohe Bildungsrendite für die besten Köpfe zu erreichen. Die Autonomie der Hochschulen und die Handlungskompetenzen der Hochschulleitung sollten hierzu erhöht werden.

Neben dem Braindrain von Wissenschaftlern und Dozenten führt die mangelnde Autonomie auch an anderen Stellen zu Effizienzverlusten bei der Ausbildung des akademischen Nachwuchses. Hammermesh (1994) betont die Nachteile des Dienstrechtes der Angestellten: Das Hochschulmanagement hat nur geringe Eingriffsrechte gegenüber den Mitarbeitern der Hochschule. Feste Daueranstellungen wirken strukturkonservierend und behindern damit neue Unterrichtsmethoden und andere Reformabsichten an Hochschulen.

---

<sup>10</sup> Vergleiche zu diesem Begriff Bhagwati (1976), der die Abwanderung von Humankapital als „Brain Drain Tax“ für die Gesellschaft bezeichnet.

<sup>11</sup> Durch Wissensexternalitäten kann die Bildungsrendite vom bereits in einer Region bestehenden Humankapital abhängen. Hierdurch können regionale Wissens-Cluster entstehen (vgl. Krugman, 1998).

In Deutschland ist eine mangelnde Fokussierung auf den Output der Bildung sowie ein institutionell bedingter nicht ausreichender Gestaltungsspielraum der Führungs- und Leitungsebene staatlicher Bildungsanbieter zu kritisieren. Die Lehrenden maximieren ihre Reputation durch Forschungsleistungen und räumen der Lehre weniger Gewicht ein, so dass auch die Integration der Forschungsergebnisse in die Lehre oft zu wünschen übrig lässt.

Wie bereits im vierten Kapitel skizziert, sind Peer-Effekte von besonderer Bedeutung, da neben den Lehrenden auch die Qualität der Studierenden die Zunahme an weiteren Qualifikationen stark beeinflusst. Caspar (2001) stellt die Bedeutung der Peer-Effekte und damit die Auswahl an Studierenden in den Mittelpunkt seiner bildungspolitischen Empfehlungen und fordert als wichtigstes Reformvorhaben in Deutschland das Recht für die Universitäten, ihre eigenen Studierenden aussuchen zu dürfen.<sup>12</sup>

## 6.2 Bachelor, Master und Studiengebühren

Ein wichtiger Punkt bei der Renditebetrachtung eines Studiums in Deutschland ergibt sich aus der Dauer des Regelstudiums. Dieses beträgt etwa fünf Jahre und ist als erster akademischer Abschluss im internationalen Zusammenhang damit sehr zeitaufwendig. Bei der Betrachtung der Rendite eines Studiums als Anreiz für die Investitionen in Humankapital ist dieser Aspekt von besonderer Bedeutung.

Aufgrund des strukturellen Wandels verändert sich der Wert des spezifischen Humankapitals im Zeitablauf. Einige Qualifikationen werden vom Arbeitsmarkt stark nachgefragt, andere wiederum spielen plötzlich eine geringere Rolle. Durch diese schwer zu prognostizierenden Effekte entsteht Unsicherheit für den Investierenden, welche sich in einem Risikoaufschlag bei der Investitionsbetrachtung auswirkt. Beim Vergleich

---

<sup>12</sup> Zu weiteren wichtigen Reformmaßnahmen im tertiären Bereich vergleiche Koenig-Grenier (2003).



des herkömmlichen deutschen Universitätsstudiums mit Diplom-Abschluss mit dem international üblichen Bachelor/Master-Abschluss entsteht ein zentraler Nachteil für das deutsche System.

In der Modellüberlegung (Übersicht 1) erlangt der Studierende nach den ersten drei Jahren des Studiums Informationen, inwieweit sich die Lohnprämie und die Arbeitsmarktchancen seines fachspezifischen Humankapitals verändert haben. Während im Diplom-System lediglich eine große Investition in Höhe von fünf Jahren mit den diesbezüglichen Opportunitätskosten möglich ist, kann im Bachelor/Master-System eine kleine Investition vorgenommen werden. Diese hat den Vorteil, dass der Investor neben der erwarteten Rendite aus dem Bachelor eine Realoption erhält, bei positiver Arbeitsmarktperspektive eine Zusatzinvestition durchzuführen. Diese Möglichkeit führt dazu, dass bei Unsicherheit der Kapitalwert eines Bachelor/Master-Studiums *ceteris paribus* über dem Diplom-Studium liegt.

Besonders deutlich wird der Effekt, wenn die erwartete Rendite des Studiums zu Studienbeginn unter dem Kalkulationszinssatz liegt. In diesem Fall würde beim Diplom-Studiengang aus Sicht der Bildungsökonomik ein Studium unterbleiben. Beim Bachelor/Master-System lohnt sich bei ausreichender Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung der Lohnprämie jedoch das Studium des Bachelor, da zusätzlich die Option des Masters offen steht, die im Fall einer steigenden Lohnprämie eingelöst werden kann. Übersteigt der Wert der Option den negativen Kapitalwert des Bachelor-Studiums, so ist die Aufnahme des Studiums aus ökonomischer Sicht vorteilhaft.

Der negative Einfluss der Unsicherheit auf die Renditeüberlegung des Investierenden im Diplom-System wird in Deutschland durch hohe Subventionen beim Investierenden aufgefangen, so dass der Barwert der Opportunitätskosten gesenkt wird und auch die Bildungsrendite bei negativer Entwicklung am Arbeitsmarkt positiv bleibt. Eine Reduzierung der Subventionen respektive eine Einführung von Studiengebühren wäre daher aus Rendite- und Risikoüberlegungen aus Sicht des Investierenden bei Einführung eines Bachelor/Master-Systems ohne negative Anreizwir-

## Diplom- versus Bachelor/Master-System

### **Diplom-System**

#### **Kapitalwertberechnung auf Basis der Daten der OECD (2002)**

Durchschnittliche Lohnsteigerung durch ein weiteres Jahr Studium = 10 Prozent,  
5 Jahre Studium: Lohnprämie\* = 61 Prozent

- exemplarisch gewählter Kalkulationszinssatz = 6 Prozent
- Studienbeginn im Alter von 19 und Ruhestand im Alter von 64 Jahren

Ergebnis: Kapitalwert\*\* = 2,7 Jahreslöhne

#### **Konstruktion eines Beispiels bei Unsicherheit mit gleichem Kapitalwert**

(mit Wahrscheinlichkeit von jeweils 50 Prozent)

- a) Lohnsteigerung pro Studienjahr: 4 Prozent → Lohnprämie\* = 22 Prozent  
5-jähriges Studium führt zu negativem Kapitalwert\*\* von etwa 1,7 Jahreslöhnen
- b) Lohnsteigerung pro Studienjahr: 14,9 Prozent → Lohnprämie\* = 100 Prozent  
5-jähriges Studium führt zu positivem Kapitalwert\*\* von etwa 7,1 Jahreslöhnen

**Erwartungswert im Diplom-System:** Kapitalwert\*\* = 2,7 Jahreslöhne

### **Bachelor/Master-System**

#### **Kapitalwertberechnung auf Basis des konstruierten Beispiels mit Unsicherheit**

- a) Lohnsteigerung pro Studienjahr: 4 Prozent → Lohnprämie\* = 13 Prozent  
3-jähriges Bachelor-Studium führt zu negativem Kapitalwert\*\* von etwa 1 Jahreslohn
- b) bei positiver Entwicklung mit einer hohen Lohnsteigerung erfolgt Master-Zusatzinvestition  
Lohnsteigerung pro Studienjahr: 14,9 Prozent → Lohnprämie\* = 100 Prozent  
5-jähriges Bachelor/Master-Studium führt zu positivem Kapitalwert\*\* von 7,1 Jahreslöhnen

**Erwartungswert im Bachelor/Master-System:** Kapitalwert\*\* = 3,05 Jahreslöhne

\* Lohnprämie: prozentualer Lohnvorteil gegenüber einem Sekundarstufe-II-Abschluss;

\*\* Kapitalwert: Jahreslohn bezogen auf Sekundarstufe-II-Abschluss

kungen möglich. Mit Hilfe eines staatlich gesicherten Kreditprogramms könnte der auftretende Liquiditätsbedarf der Studierenden gedeckt werden. Durch die Reduzierung der Subventionen und die Einführung von Studiengebühren ist aber ein Rückgang der tatsächlichen Studiendauer zu erwarten, was über den Systemwechsel hinaus renditesteigernd wir-

ken würde. Die OECD betont bei der Betrachtung der Bildungsrenditen deshalb gerade, dass „the low rates of return in Germany are strongly influenced by comparatively long study periods“ (OECD, 2002 a, 127).

Gelänge es durch die Einführung von Studiengebühren, die tatsächliche Studiendauer um durchschnittlich ein Jahr zu verkürzen, so würde hierdurch die Bildungsrendite in Deutschland um etwa 2 Prozent zunehmen und sich internationalen Durchschnittswerten nähern. Dieser Ansatz ist auch gerade für die berufliche Weiterbildung interessant, in der der Bachelor als Basis für berufsbegleitende Master-Programme gewählt werden könnte, die sich auch in das Human-Resource-Development der Unternehmen im Rahmen von Corporate Universities einbetten ließen.

Zusammenfassend ist bei Betrachtung des universitären Umfeldes festzuhalten, dass die finanzielle Ausstattung des Hochschulbereichs im internationalen Vergleich zurzeit durchschnittlich ist, jedoch mit dem Ziel steigender Akademikerquoten verbessert werden muss. Die Effizienz der Verwendung der Mittel im Hochschulbereich ist deutlich zu steigern. Hierzu sind mehr Wettbewerb und eine Stärkung der Nachfrageseite durch Studiengebühren dringend nötig. Zur Vermeidung des Braindrain sind die Handlungskompetenzen der Hochschulleitung zu steigern und eine stärkere leistungsorientierte Lohndifferenzierung zu fördern. Das Bachelor/Master-System samt Studiengebühren erhöht letztlich die Bildungsrendite des Studiums und ist damit in Deutschland als Regelform einzuführen.

## 7

### Die berufliche Weiterbildung

In jüngster Vergangenheit wird die Bedeutung des lebenslangen Lernens zunehmend betont. Hierbei werden Anreize zur Weiterbildung und Finanzierungszuständigkeiten kontrovers diskutiert. In diesem Zusammenhang stellen sich folgende Fragen:

- Wie lassen sich die Renditen der Weiterbildung beeinflussen?
- Welche Faktoren beeinflussen das optimale Alter für Weiterbildungsinvestitionen?

Besonders niedrig ist in Deutschland im internationalen Vergleich die Bildungsrendite der älteren Arbeitnehmer. Blöndal et al. (2002) berechnen als Bildungsrendite eines tertiären Bildungsabschlusses für 40-jährige Arbeitnehmer folgende Werte: Großbritannien führt mit 11,1 Prozent; es folgen die USA mit 8,9, Frankreich mit 7,3 und Schweden mit 3,9 Prozent. Schon weiter abgeschlagen liegen Kanada mit 1,0, Japan mit 0,9, Italien mit 0,4 Prozent. Das Schlusslicht schließlich bildet Deutschland mit -1,5 Prozent.

Hierfür ist vor allem verantwortlich, dass ein tertiärer Abschluss in Deutschland im internationalen Vergleich einen hohen Zeitbedarf und hohe Opportunitätskosten erfordert. Darüber hinaus sind bei älteren Arbeitnehmern Teile des Einkommens der Senioritätsehtlohnung zuzurechnen, so dass die Produktivität Älterer häufig unter deren Entlohnung liegen dürfte. Dies führt aufgrund institutioneller Regelungen besonders in Deutschland dazu, dass Unternehmen Anpassungen der Belegschaft in konjunkturellen Krisen häufig durch Frühverrentung vornehmen, so dass weitere negative private Anreize zur Investition in Humankapital bei Älteren bestehen. Trotz einer höheren Betriebstreue sind ältere Arbeitnehmer aus Arbeitgebersicht daher nicht ausreichend attraktiv für Humankapitalinvestitionen. Das Grenzprodukt formaler Schulung ist in obigem Modellrahmen selbst für kompetente ältere Arbeitnehmer meist zu niedrig, um in das Humankapital zu investieren.

Ferner treten bei älteren Arbeitnehmern vielfach durch „Disuse-Effekte“ Abschreibungen des Humankapitals auf, die jedoch mit Hilfe von arbeitsintegriertem Lernen zu verhindern sind, so dass die Abschreibung des Humankapitals gering zu halten ist (Reinberg, 2001).<sup>13</sup>

Neben arbeitsintegriertem Lernen können auch institutionelle Änderungen die Anreize in Weiterbildung erhöhen. Ein Ansatz hierzu liefert das oben beschriebene Bachelor/Master-System. Nach dem Bachelor und einer längeren Praxisphase kann es für den Arbeitnehmer sinnvoll sein, zusätzlich in sein Humankapital zu investieren. Die Option des Masters hat in Analogie zur Kapitalmarkt Betrachtung nahezu kein Verfallsdatum, so dass

---

<sup>13</sup> Zu solchen Modellen im Rahmen der Corporate University vgl. Wimmer et al., 2002.

der Wert der Option lediglich durch entgangene Dividenden in Form entgangener Lohnprämien geschmälert wird. Demgegenüber kann der Investor in der Zwischenzeit praktische Erfahrungen im Betrieb sammeln, die im Lichte der Mincer-Gleichung auch zu steigenden Löhnen führen. Eine spätere Investition kann daher mit einer hohen Rendite verbunden sein.

Plünnecke (2002, 173) kommt in diesem Zusammenhang bei der Analyse des optimalen Alters einer Weiterbildungsmaßnahme auf Basis einer Mincer-Gleichung zu folgenden Ergebnissen:

- Durch ein weiteres Jahr formaler Bildung steigt das durch die Mincer-Gleichung gemessene Humankapital der älteren Arbeitnehmer relativ stark an.
- Muss durch die Schulung auf die Berufstätigkeit verzichtet werden, fallen mit steigendem Alter zunehmende Opportunitätskosten an, so dass die Rendite einer solchen Bildungsmaßnahme mit steigendem Alter sinkt.
- Kann die Schulung simultan zur Beschäftigung stattfinden, so dass keine Opportunitätskosten für entgangene Einkommen zu verzeichnen sind, steigt der Barwert des neu geschaffenen Humankapitals zunächst mit steigendem Alter und sinkt nach Überschreiten eines optimalen Alters wieder.
- Das optimale Alter ist umso höher, je höher die Zeitpräferenzrate respektive der Kalkulationszinssatz ist.

Zur Steigerung der Renditen der Weiterbildung gerade bei älteren Arbeitnehmern sind daher zum einen der Zeitpunkt der Verrentung nach hinten zu verschieben, zum anderen flexible berufsbegleitende Studiemöglichkeiten auszubauen. Folgt man der Mincer-Gleichung, so ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zur Steigerung der Humankapitalbasis nach einem kurzem Studium (Bachelor) die Gewinnung von Erfahrungswissen zielführend und danach eine weitere Schulung (Master) renditesteigernd. Vor allem die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen und Informationen sollten dazu führen, dass die ausgewählten Fachinhalte der Folgeinvestition nur dann gewählt werden, wenn aus Marktgesichtspunkten eine hohe Rendite erreicht werden kann. Hohe Drop-out-Quo-

ten und andere Ineffizienzen (lange Studiendauer, Probleme des „Schweinezyklus“) sollten damit vermeidbar sein.

Neben der tertiären ist auch die nichttertiäre Weiterbildung von hoher Bedeutung. Nach Angaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ist die Teilnahmequote an Weiterbildung in den letzten Jahrzehnten gestiegen, jedoch seit 1997 rückläufig. Im Jahr 2000 nahmen 47 Prozent der 19- bis 34-Jährigen, 49 Prozent der 35- bis 49-Jährigen und 31 Prozent der 50- bis 64-Jährigen an Weiterbildungsmaßnahmen teil. Auffällig ist hierbei, dass gerade bei den älteren Arbeitnehmern der Anteil der beruflichen Weiterbildung mit 18 Prozent unter dem Anteil der allgemeinen Weiterbildung mit 21 Prozent liegt, was als Indiz interpretiert werden dürfte, dass Ältere bereits für die Zeit nach der Berufstätigkeit investieren (BMBF, 2003b). Das Maximum beim Anteil der 35- bis 49-Jährigen deckt sich mit dem bei Plünnecke (2002) abgeleiteten optimalen Alter einer Weiterbildung und wird besonders durch den mit 36 Prozent Teilnahme auch in der jüngsten Vergangenheit nicht sinkenden Anteil der Teilnahme an der beruflichen Weiterbildung deutlich.

Bei der Finanzierung der Weiterbildung sollten die Arbeitgeber vor allem den betriebsspezifischen Teil der beruflichen Weiterbildung finanzieren, während eine allgemeine Weiterbildung lediglich im Rahmen ihrer positiven Externalitäten für die Produktivität im Berufsleben seitens der Unternehmen gefördert werden sollte. Bei jüngeren Arbeitnehmern ist aufgrund der Externalität bei Verlassen des Unternehmens eine Bindungs- oder Rückzahlungsvereinbarung bei betrieblicher Weiterbildung zu prüfen.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass das Bachelor/Master-System die Bildungsrendite der beruflichen Weiterbildung im tertiären Bereich steigern kann. Berufsbegleitende Weiterbildungsmaßnahmen haben gerade auch bei älteren Arbeitnehmern stark positive Effekte, wenn es dadurch gelingt, die Abschreibungen auf ihr Humankapital zu verringern und damit den Erfahrungsschatz stärker zu nutzen.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Zur Förderung der Weiterbildungsbereitschaft vergleiche das Konzept der Investiven Arbeitszeitpolitik und hierzu Jansen, 2003, sowie zum weiteren beschäftigungspolitischen Reformbedarf bei älteren Arbeitnehmern Klös, 2000.

Das Wirtschaftswachstum in Deutschland leidet bei Betrachtung des Arbeitskräftepotenzials der Volkswirtschaft unter einer sinkenden quantitativen Nutzung des Arbeitskräftepotenzials und einer stagnierenden durchschnittlichen Qualifikation der Arbeitnehmer. Aus bildungsökonomischer Sicht und unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung sind daher steigende Bildungsinvestitionen dringend erforderlich.

Hierfür sind die Kompetenzen der Schüler nach Ende der Schulpflicht und die Rendite der anschließenden Bildungsinvestitionen entscheidend. Die PISA-Studie belegt, dass die Investitionen in tertiäre Bildung sehr eng mit dem Anteil von Kindern mit hohen Lesekompetenzen verknüpft sind. Die Lesekompetenz der Schüler ist ihrerseits in Deutschland stark abhängig vom familiären Hintergrund der Kinder, wobei Deutschland im internationalen Vergleich die stärkste Auswirkung des Bildungshintergrunds der Eltern auf die Kompetenzen der Kinder zeigt. Eine Familienpolitik, die die gravierend sinkende Fertilität von Müttern mit hohem Bildungsstand umkehrt und Kinder aus bildungsfernem Elternhaus intensiver fördert, ist daher aus bildungspolitischen Gründen dringend anzustreben.

Bei Betrachtung des schulischen Umfeldes zeigt sich, dass sich gut ausgestattete und autonom handelnde Schulen positiv auf die Kompetenzen der Schüler auswirken. Darüber hinaus führt gerade bei Kindern aus bildungsfernem Milieu die Ausdehnung der Betreuungszeiten an den Schulen durch Ganztagsunterricht zu besseren Ergebnissen, so dass die Anwesenheitspflicht der Lehrer an den Schulen pädagogisch sinnvoll und individuell fördernd ausgedehnt werden sollte. Für Immigrantenkinder wird ersichtlich, dass vor allem der Besuch des Kindergartens mit deutlich besseren späteren Bildungsergebnissen verbunden ist, so dass Maßnahmen zu einer stärkeren Integration bereits in den Kindergärten nötig sind. Ferner ist an die Einführung von Bildungsgutscheinen und die Förderung des Wettbewerbs zwischen Schulen zu denken, um eine stärkere Selbstkontrolle der Qualität des Outputs der

Schulen zu erreichen, die an vorzuziehenden Bildungsstandards gemessen werden sollten.

Nach der Ausstattung mit Grundkompetenzen in der Schule richtet sich das Augenmerk auf die Rendite der vorzunehmenden Bildungsinvestitionen. Im Bereich der beruflichen Ausbildung ist hierbei das Problem der Externalitäten für den Auszubildenden bedeutsam, da die Gefahr besteht, dass ausgebildete Kräfte die Investitionen der Unternehmen in ihr Humankapital bei anderen Betrieben Gewinn bringend einsetzen. Alternativ sinnvolle Maßnahmen zur Lösung dieses Marktversagens bestehen darin, die Auszubildenden vertraglich an das Unternehmen zu binden beziehungsweise bei deren Wechsel eine Kompensation für die Kosten zu verlangen. Eine Ausbildungsplatzabgabe ist in diesem Rahmen nicht zielführend sowie mit zusätzlichen allokativen Verzerrungen behaftet und aufgrund der damit verbundenen Verwaltungskosten abzulehnen.

Im universitären Umfeld zeigt die Flexibilität des Bachelor/Master-Systems mit dem Realoptionswert des Masters aus Renditegesichtspunkten klare Vorteile gegenüber dem deutschen Diplom-System. Neben diesem Wechsel ist darüber hinaus an eine Einführung von Studiengebühren zu denken, um positive Anreize für ein zügiges Studium zu erhalten, die Bildungsrendite zu erhöhen und die Marktmacht der Nachfrage seitens der Studierenden für effizientere Prozesse des Studiums zu nutzen. Die daraus entstehenden Mehreinnahmen könnten finanzielle Engpässe im Hochschulbereich ausgleichen, so dass zusammen mit der kürzeren Studiendauer eine deutlich bessere finanzielle Ausstattung pro Student zu erreichen wäre. Auch bei der beruflichen Weiterbildung schafft das Bachelor/Master-System gravierende Vorteile, indem berufsbegleitende tertiäre Weiterbildung möglich wird, die auch bei höherem Alter mit hinreichend hohen Renditen verbunden ist.



## Literatur

**Acemoglu**, Daron, 2003, Cross-Country Inequality Trends, in: *The Economic Journal*, Vol. 113, Nr. 1, S. 121–149

**Aghion**, Philippe / **Howitt**, Peter, 1998, *Endogenous Economic Growth*, Cambridge (Mass.)

**Akerlof**, George A. / **Kranton**, Rachel E., 2002, Identity and Schooling: Some Lessons for the Economics of Education, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 15, Nr. 4, S. 1.167–1.201

**Altonji**, Joseph, 1995, The Effects of High School Curriculum on Education and Labor Market Outcomes, in: *Journal of Human Resources*, Vol. 30, Nr. 3, S. 409–438

**Artelt**, Cordula / **aumert**, Jürgen / **Klieme**, Eckhard / **Neubrand**, Michael / **Prenzel**, Manfred / **Schiefele**, Ulrich / **Schneider**, Wolfgang / **Schümer**, Gundel / **Stanat**, Petra / **Tillmann**, Klaus-Jürgen / **Weiß**, Manfred, 2001, *PISA 2000. Zusammenfassung zentraler Befunde*, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

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

**Bassanini**, Andrea / **Scarpetta**, Stefano, 2001, Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries? Evidence for pooled mean-group estimates, in: *OECD Economics Department Working Paper*, Nr. 282, Paris

**Baumert**, Jürgen / **Artelt**, Cordula / **Klieme**, Eckhard / **Neubrand**, Michael / **Prenzel**, Manfred / **Schiefele**, Ulrich / **Schneider**, Wolfgang / **Schümer**, Gundel / **Stanat**, Petra / **Tillmann**, Klaus-Jürgen / **Weiß**, Manfred, 2003, *PISA 2000. Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland. Zusammenfassung zentraler Befunde*, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

**Bhagwati**, Jagdish Natwarlal, 1976, *The Brain Drain and Taxation*, Amsterdam u. a.

**Bils**, Mark / **Klenow**, Peter J., 2000, Does Schooling Cause Growth?, in: *American Economic Review*, Vol. 90, Nr. 5, S. 1.160–1.183

**Blöndal**, Sveinbjörn / **Field**, Simon / **Girouard**, Nathalie, 2002, Investment in Human Capital through post-compulsory education and training: Selected efficiency and equity aspects, in: *OECD Economics Department Working Paper*, Nr. 333, Paris

**BMBF** – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2002, *Grund- und Strukturdaten 2001/2002*, Bonn

**BMBF** – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003a, *Berichtssystem Weiterbildung VIII. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland*, Bonn

**BMBF** – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003b, Berufsbildungsbericht 2003, Bonn

**Caspar**, Gerhard, 2001, Kennzeichen und Erfolgsfaktoren von Spitzenuniversitäten, in: Melzer, Arnulf / Caspar, Gerhard, Wie gestaltet man Spitzenuniversitäten? – Antworten auf internationale Herausforderungen, Hanns Martin Schleyer-Stiftung, Band 56, Köln, S. 26–34

**Currie**, Janet / **Thomas**, Duncan, 1999, Early test scores, socioeconomic status and future outcomes, in: NBER Working Paper, Nr. 6943

**DGB** – Deutscher Gewerkschaftsbund, 2003, Lehrstellen/Ausbildungsplatzabgabe, URL: [http://www.dgb.de/fakten\\_argumente/lehrstellen/](http://www.dgb.de/fakten_argumente/lehrstellen/) [Stand: 2003-07-21]

**Dücker**, Thea / **Bettin**, Grietje, 2003, Ausbildungsumlage einführen, URL: [http://www.gruene-fraktion.de/rsvgn/rs\\_datei/0,,2574,00.pdf](http://www.gruene-fraktion.de/rsvgn/rs_datei/0,,2574,00.pdf) [Stand: 2003-07-03]

**Epple**, Dennis / **Romano**, Richard E., 1998, Competition Between Private and Public Schools, Vouchers and Peer-Group Effects, in: American Economic Review, Vol. 88, Nr. 1, S. 33–62

**Euwals**, Rob / **Winkelmann**, Rainer, 2002, Mobility after Apprenticeship – Evidence from Register Data, in: Konjunkturpolitik, Vol. 48, Nr. 3–4, S. 256–278

**Fertig**, Michael / **Schmidt**, Christoph M., 2002, The Role of Background Factors for Reading Literacy. Straight National Scores in the PISA 2000 Study, IZA Discussion Paper, Nr. 545, Bonn

**Grawe**, Nathan D. / **Mulligan**, Casey B., 2002, Economic Interpretations of Intergenerational Correlations, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 16, Nr. 3, S. 45–58

**Greene**, Jay, 2001, An Evaluation of the Florida A-Plus Accountability and School Choice Program, Manhattan Institute for Policy Research, Manhattan

**Grünheid**, Evelyn, 2003, Junge Frauen in Deutschland – Hohe Ausbildung contra Kinder?, in: BiB-Mitteilungen 1/2003, S. 9–15

**Hammermesh**, Daniel S., 1994, Aging and Productivity, Rationality and Matching: Evidence from Economists, NBER Working Paper, Nr. 4906

**Hanushek**, Eric A., 1986, The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools, in: Journal of Economic Literature, Vol. 24, Nr. 3, S. 1.141–1.177

**Hanushek**, Eric A., 1997, Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: an Update, in: Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol. 19, Nr. 2, S. 141–164

**Hanushek**, Eric A., 2002, Publicly Provided Education, in: Handbook of Public Finance, Amsterdam

**Hanushek**, Eric A., 2003, The Failure of Input-based Schooling Policies, in: Economic Journal, Vol. 113, Nr. 1, S. 64–98

**Hanushek**, Eric A. / **Kain**, John F. / **Rivkin**, Steven G., 2001, Disruption versus Tiebout Improvement: The Costs and Benefits of Switching Schools, NBER Working Paper, Nr. 8479

**IEA** – International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 2003, PIRLS 2001 International Reports, Boston

**Jansen**, Peter, 2003, Investive Arbeitszeitpolitik – Mehr Weiterbildung durch Arbeitszeitflexibilisierung, in: iw-trends, Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, 30. Jg., Heft 2, S. 47–57

**Kang**, Shin / **Bishop**, John, 1986, Effects of Curriculum on Labor Market Success Immediately After High School, in: Journal of Industrial Teacher Education, Vol. 23, Nr. 4, S. 14–29

**Klein**, Helmut E. / **Hüchtermann**, Marion, 2003, Schulsystem: Indikatoren für Leistung und Effizienz, in: Klös, Hans-Peter / Weiß, Reinhold (Hrsg.), 2003, Bildungs-Benchmarking Deutschland – Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?, Köln, S. 87–208

**Klös**, Hans-Peter, 2000, Ältere Arbeitnehmer: Entwicklungstrends und beschäftigungspolitischer Reformbedarf, in: iw-trends, Quartalshefte zur empirischen Wirtschaftsforschung, 27. Jg., Heft 2, S. 71–88

**Klös**, Hans-Peter / **Weiß**, Reinhold (Hrsg.), 2003, Bildungs-Benchmarking Deutschland – Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?, Köln

**Konegen-Grenier**, Christiane, 2003, Hochschulen: Akademikerbedarf und Struktur-reformen, in: Klös, Hans-Peter / Weiß, Reinhold (Hrsg.), 2003, Bildungs-Benchmarking Deutschland – Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?, Köln, S. 209–286

**Krueger**, Alan B., 2003, Economic Considerations and Class Size, in: The Economic Journal, Vol. 113, Nr. 1, S. 34–63

**Krueger**, Alan B. / **Whitmore**, D., 2001, The effects of attending a small class in the early grades on college-test taking and middle school test results: evidence from Project STAR, in: Economic Journal, Vol. 111, Nr. 1, S. 1–28

**Krueger**, Anne O., 1968, Factor Endowments and Per Capita Income Differences Among Countries, in: Economic Journal, Vol. 78, Nr. 3, S. 641–659

**Krugman**, Paul R., 1994, Past and Prospective Causes of High Unemployment, in: Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, S. 23–43

**Krugman**, Paul R., 1998, Space: The Final Frontier, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, Nr. 2, S. 161–174

**Ladd**, Helen F., 2002, School Vouchers: A Critical View, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, Nr. 4, S. 3–24

**Lazear**, Edward P., 2001, Educational Production, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, Nr. 3, S. 777–803

**Levine**, Ross / **Renelt**, David, 1992, A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions, in: *American Economic Review*, Vol. 82, Nr. 4, S. 942–963

**Lucas**, Robert E. Jr., 1988, On the Mechanism of Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, Nr. 1, S. 3–42

**Mankiw**, N. Gregory / **Romer**, David / **Weil**, David N., 1992, A Contribution to the Empirics of Economic Growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Nr. 2, S. 407–437

**Mincer**, Jacob, 1958, Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 66, Nr. 4, S. 281–302

**Mincer**, Jacob, 1962, On the Job Training: Costs, Returns, and Some Implications, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 70, Nr. 5, Supplement, S. 50–79

**Mincer**, Jacob, 1974, *Schooling, Experience, and Earnings*, New York

**Mosteller**, Frederick, 1995, The Tennessee Study of Class Size in the Early School Grades, in: *The Future of Children: Critical Issues for Children and Youths*, Vol. 5, Nr. 2, S. 113–127

**Murnane**, Richard J. / **Willet**, John B. / **Levy**, Frank, 1995, The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination, in: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 77, Nr. 2, S. 251–266

**Neal**, Derek, 2002, How Vouchers Could Change the Market for Education, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, Nr. 4, S. 25–44

**Neal**, Derek / **Johnson**, William R., 1996, The Role of Pre-market Factors in Black-White Wage Differentials, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 104, Nr. 5, S. 869–895

**Niederalt**, Michael, 2003, Berufliche Ausbildung als kollektives Phänomen, *Diskussionspapiere der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg*, Nr. 20

**OECD** – Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2001, *Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000*, Paris

**OECD** – Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2002a, *Education at a Glance*, Paris

**OECD** – Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2002b, The PISA International Database, PISA 2000, URL: [http://www.pisaweb.acer.edu.au/oecd/oecd\\_pisa\\_data.html](http://www.pisaweb.acer.edu.au/oecd/oecd_pisa_data.html) [Stand: 2003-07-01]

**OECD** – Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2003, The Sources of Economic Growth in OECD Countries, Paris

**Plünnecke**, Axel, 2002, Humankapital und Wachstum im Spannungsfeld der EU-Integration. Eine Analyse am Beispiel der Tschechischen Republik, Köln

**Puhani**, Patrick A., 2003, A Test of the ‚Krugman Hypothesis‘ for the United States, Britain, and Western Germany, in: ZEW Discussion Paper Nr. 3–18

**Reinberg**, Alexander, 2001, Arbeitsmarktrelevante Aspekte der Bildungspolitik, in: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 245, Nürnberg

**Romer**, Paul M., 1986, Increasing Returns and Long-Run Growth, in: Journal of Political Economy, Vol. 94, Nr. 5, S. 1.002–1.037

**Rosen**, Sherwin, 1976, A Theory of Lifetime Earnings, in: Journal of Political Economy, Vol. 84, Nr. 4, S. 45–57

**Schwarz**, Karl, 1999, Bedeutung der Berufsabschlüsse für Verheiratung und Kinderzahl der Frauen und Männer in den alten Bundesländern, in: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaften, Jg. 24, Nr. 2, S. 213–220

**SPD** – Sozialdemokratische Partei Deutschlands, 2003, Informationen zur Agenda 2010, SPD-Bundestagsfraktion im Juni 2003, Berlin

**Spence**, Michael A., 1973, Job Market Signaling, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 87, Nr. 3, S. 355–374

**Spiess**, C. Katharina / **Büchel**, Felix / **Wagner**, Gert G., 2003, Children Placement in Germany: does Kindergarten Attendance Matter?, in: IZA Discussion Paper Series, Nr. 722, Bonn

**Todd**, Petra E. / **Wolpin**, Kenneth I., 2003, On the Specification and Estimation of the Production Function for Cognitive Achievement, in: The Economic Journal, Vol. 113, Nr. 1, S. 3–33

**Werner**, Dirk / **Flüter-Hoffmann**, Christiane / **Zedler**, Reinhard, 2003, Berufsbildung: Bedarfsorientierung und Modernisierung, in: Klös, Hans-Peter / Weiß, Reinhold (Hrsg.), 2003, Bildungs-Benchmarking Deutschland – Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?, Köln, S. 287–382

**Wimmer**, Rudolf / **Emmerich**, Astrid / **Nicolai**, Alexander T., 2002, Corporate Universities in Deutschland. Eine empirische Untersuchung zu ihrer Verbreitung und strategischen Bedeutung, Berlin

**Wößmann**, Ludger, 2002, Schooling and the Quality of Human Capital, Heidelberg

## Kurzdarstellung

Die Bildungsstagnation ist zu einem Teil für geringes Wirtschaftswachstum und hohe Arbeitslosigkeit verantwortlich. Bildungsinvestitionen hängen von den Kompetenzen der Schüler und den Renditen der Bildungsangebote ab. Die Kompetenzen der Kinder werden von einer höheren Bildung der Eltern, durch Ganztagsunterricht an Schulen, eine bessere Ausstattung der Infrastruktur, mehr Autonomie der Schulen und mehr Wettbewerb zwischen den Schulen gesteigert.

Wirtschaftswachstum und eine wachsende Ausbildungsreife erhöhen die Zahl an Ausbildungsplätzen, während eine Ausbildungsplatzabgabe als Maßnahme zur Vermehrung der Ausbildungsplätze abzulehnen ist. Sie führt zu Wettbewerbsverzerrungen und zu immensen Verwaltungskosten. Zur Vermeidung von Humankapitalverlusten und zur Steigerung der Rendite des Studiums sind Autonomie der Hochschulen samt stärkerer Flexibilisierung der Löhne, Studiengebühren und Bachelor/Master-Systeme einzuführen. Letztere bieten auch ein großes Potenzial für die berufliche Weiterbildung.

## Abstract

Stagnation in education is one of the factors responsible for low economic growth and high unemployment. Investment in education depends on the skills of schoolchildren and the return on investment offered by schools. Children's skills can be increased by better-educated parents, longer schooldays, a better equipped infrastructure, greater autonomy for schools and more competition amongst them.

Economic growth and better qualified school-leavers will increase the number of training places. By contrast, a training levy on employers cannot be recommended as a means of increasing the availability of traineeships, leading as it would to market distortions and immense administrative costs. To avoid loss of human capital and raise the rate of return in tertiary education, universities should be granted more autonomy, wages made more flexible, tuition fees charged and separate bachelors and masters degrees introduced. These last also offer great potential for further occupational training.



