

Schriften des Vereins für Socialpolitik

---

Band 221/II

# Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung II

Von

Lutz Bellmann, Karl-Dieter Gröske, Alex Reinberg,  
Manfred Tessaring und Dieter Timmermann

Herausgegeben von

Reinar Lüdeke



**Duncker & Humblot · Berlin**

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 221/II**

**SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 221/II**

---

**Bildung, Bildungsfinanzierung  
und Einkommensverteilung II**



**Duncker & Humblot · Berlin**

# **Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung II**

Von

**Lutz Bellmann, Karl-Dieter Gröske, Alex Reinberg,  
Manfred Tessaring und Dieter Timmermann**

Herausgegeben von

**Reinar Lüdeke**



**Duncker & Humblot · Berlin**

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung /**  
hrsg. von Reinar Lüdeke. – Berlin : Duncker und Humblot  
(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts-  
und Sozialwissenschaften ; N. F., Bd. 221)  
NE: Lüdeke, Reinar [Hrsg.]; Gesellschaft für Wirtschafts- und  
Sozialwissenschaften: Schriften des Vereins . . .

2. Von Lutz Bellmann . . . – 1994  
ISBN 3-428-08169-2  
NE: Bellmann, Lutz

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen  
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1994 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme und Druck:  
Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0505-2777  
ISBN 3-428-08169-2

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
gemäß der ANSI-Norm für Bibliotheken

## Vorwort

Mit diesem Band wird der zweite Teil der Untersuchungen vorgelegt, die im Bildungsökonomischen Ausschuß in den vergangenen Jahren zum Themenkomplex „Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung“ diskutiert wurden. Nachdem es auf der Jahrestagung 1991 in Passau in erster Linie um theoretische und empirische *Grundlegungen* ging (SdVfS, Bd. 221 / I, 1993), stehen in den jetzt vorliegenden drei Beiträgen, die auf der Jahrestagung 1992 in Nürnberg präsentiert wurden, vor allem *Anwendungen* theoretischer Überlegungen auf der Grundlage reicher empirischer Befunde für die Bundesrepublik Deutschland im Mittelpunkt. Dieser Schwerpunkt harmonierte sehr gut mit der Tagungsstätte, dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung bei der Bundesanstalt für Arbeit, betrachtet doch das IAB diese Art der Forschung als seinen zentralen Auftrag und hat dieses Institut obendrein schon traditionell den Beziehungen zwischen verschiedenen Bildungsbereichen und Arbeitsmärkten größte Aufmerksamkeit geschenkt.

Aus mehr mikroökonomischer Perspektive weist die Beziehung zwischen Bildung und Einkommen und damit zwischen Bildungsverteilung und Einkommensverteilung zwei recht unterschiedliche Aspekte auf — das (elterliche) Einkommen (und Vermögen) als Determinante der Bildungsnachfrage der eigenen Kinder einerseits und die Bedeutung der Bildung für die Höhe des Perioden- und Lebensinkommens der Ausgebildeten andererseits. Traditionell wird die öffentliche Bildungsfinanzierung vor allem gefordert, um die Beziehungen zwischen dem Einkommen der Eltern und der realisierten Bildung für die Kinder zu lockern. Im Hintergrund stehen meist Ziele, die mit Schlagworten wie Startchancengleichheit, Chancengleichheit im Bildungswesen, effiziente Ausnutzung des Bildungspotentials, gleiche Bildungsrechte u. ä. beleuchtet werden. Bei näherem Hinsehen entpuppt sich manches sowohl aus der *ex-ante* als auch aus der *ex-post Perspektive* als Ausfluß eines *gutsspezifischen Egalitarismus*, der angesichts heutiger Heterogenität in den Präferenzen eine genauso schwache Legitimationsbasis aufweist wie die Forderung nach Gleichverteilung (der Chancen oder Resultate) bei einer Reihe weiterer konkreter Güter. Nach der erforderlichen Schaffung von Möglichkeiten, in effizienter Weise auch Bildungskredite aufzunehmen, sollte es allenfalls darum gehen, mit öffentlichen Finanzmitteln eine Art Internalisierung externer Bildungserträge zu betreiben, doch damit verdrängen Aspekte allokativer Effizienz die distributive Fragestellung.

Welche Bedeutung die jeweilige Bildungsfinanzierung für die Beziehung zwischen der Bildung und dem (Lebens-)Einkommen hat, darüber hört man hingegen

im allgemeinen sehr wenig. In alter humankapitaltheoretischer Tradition könnte man die öffentliche Bildungsfinanzierung zu nutzen versuchen, um über eine *gleichmäßigere Verteilung des personellen Humankapitals* eine größere Gleichheit der personellen Verteilung des Arbeitseinkommens zu erreichen. Doch letztlich ließe das für sich betrachtet auf eine ineffiziente Nutzung von investiven Realtransfers zur Erreichung distributiver Zwecke in zukünftigen Perioden hinaus. Ein ganz anderer Ansatzpunkt liegt vor, wenn mit der öffentlichen Finanzierung der Bildung insgesamt oder bestimmter Bildungswege gesondert über Änderungen in der qualifikationsmäßigen Beschäftigtenstruktur ein Einfluß auf die *bildungsbedingten Einkommensabstände* und die *Bildungsrenditen* genommen werden soll. Um einen solchen Einfluß einer Bildungsexpansion auf die originäre Einkommensverteilung (bildungsbedingte Einkommensabstände) geht es in dem Beitrag von *Bellmann, Reinberg* und *Tessaring* zum Thema „Bildungsexpansion, Qualifikationsstruktur und Einkommensverteilung“. Dabei überrascht, daß trotz der erheblichen Bildungsexpansion und einer damit einhergehenden bildungsmäßigen Höherqualifizierung des Arbeitskräftereservoirs die relativen Einkommensabstände seit den 60er Jahren wenig verändert zu sein scheinen.

Damit stellt sich die Frage nach den Auswirkungen der öffentlichen Bildungsfinanzierung auf die Einkommensverteilung in der Eltern- und Ausbildungsgeneration und die Rechtfertigung einer solchen Finanzierung aus verteilungspolitischer Sicht neu. Angesichts der bekannten Zusammenhänge zwischen der sozialen Stellung des Elternhauses und der Hochschulausbildung ihrer Kinder einerseits und zwischen der akademischen Ausbildung und dem Jahres- und Lebenseinkommen der akademisch Ausgebildeten andererseits ist es nicht erstaunlich, daß gerade die öffentlich finanzierte Hochschulausbildung in den Mittelpunkt kritischer Verteilungsuntersuchungen gerät. Ist nicht zu befürchten, daß angesichts solcher Zusammenhänge eine *öffentlich finanzierte Hochschulausbildung* einen *negativen Beitrag zur Bedarfsgerechtigkeit* der Einkommensverteilung leistet — gleich ob man nun die öffentlichen Leistungen den ausgebildeten Akademikern oder den Eltern der Akademiker zurechnet und ob man nun die Verteilung der Jahreseinkommen oder der Lebenseinkommen in den Mittelpunkt stellt? Und ist nicht darüber hinaus noch ein *negativer Einfluß der öffentlichen Bildungsfinanzierung* auf die *(Start)Chancengleichheit* zu erwarten, wenn man nur umfassender (und zugleich weniger paternalistisch) statt der Chancen auf eine Beteiligung an der akademischen Bildung die Chancen auf Lebenswohlfahrt und Lebenseinkommen in den Mittelpunkt der Chancengleichheitsdiskussion rückt?

Eine Antwort auf diese Fragen versucht vor allem *Grüske* in seinem Beitrag „Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland — Personale Inzidenz im Querschnitt und Längsschnitt“ — zu geben. Letztlich geht es dabei vor allem um die Analyse und Beurteilung dessen, was bei Konstanz der Bildungsentscheidungen und Bruttoeinkommensstrukturen einkommens- und verteilungsmäßig geschähe, wenn die öffentliche Hochschul-

finanzierung wegfielen. Die naheliegende Vermutung, daß es in *Timmermanns* Beitrag „Studiengebühren und personelle Einkommensverteilung“ konzeptionell um das gleiche Problem geht — stellen doch privat zu finanzierende Studiengebühren die naheliegende Alternative zur öffentlichen Hochschulfinanzierung dar —, trifft hingegen nicht zu. Indem bei Timmermann die Studiengebühren zur Erhöhung der Hochschulausgaben genutzt werden, umgeht er die Frage der Lasteninzidenz heutiger Hochschulfinanzierung, die bei Grüske zumindest gleichwertig neben der Frage der Leistungsinzidenz abgehandelt wird. Umso überraschender ist aber die weitgehende Koinzidenz der Ausblicke oder Politikempfehlungen beider Autoren: Verteilungspolitische Gründe für die Beibehaltung der bisherigen öffentlichen Finanzierung oder gegen die Einführung von privat finanzierten Studiengebühren wären jedenfalls nach diesen beiden Untersuchungen nicht sonderlich ernst zu nehmen, wenn nicht sogar (wie nach Grüske) vieles für eine verteilungspolitisch begründete Änderung der Finanzierung spricht.

Im weiteren seien die drei Beiträge dieses Bandes nach Vorgehensweise und Inhalt in ihrer Gesamtheit noch kurz skizziert:

Nach Darstellung der Bildungsexpansion in der Bundesrepublik zwischen 1960 und 1991 und der Veränderung der bildungsmäßigen Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen zwischen 1975 bis 1989 gehen *Bellmann*, *Reinberg* und *Tessaring* der Hypothese nach, daß sich die relativen Einkommensabstände unterschiedlich ausgebildeter und qualifizierter Arbeitskräfte (bei vier unterschiedenen Qualifikationsstufen) verringert haben. Datenbasis sind einmal die Mikrozensuserhebungen (1976 bis 1989), die — verknüpft mit der Bildungsgesamtrechnung des IAB — auch Aussagen über die relativen Einkommensabstände der Berufsanfänger zulassen. Ermittelt wird das Nettoeinkommen der Erwerbstätigen weitgehend unabhängig von der Quelle des Einkommens. Während für die Berufsanfänger unabsehbar eine gewisse Nivellierung festzustellen war, ist für die Erwerbstätigen insgesamt keine Angleichung der Nettoeinkommensabstände zu beobachten.

Theoretisch interessanter ist die Datenbasis der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit, steht hier doch das Bruttoarbeitseinkommen der (sozialversicherungspflichtig) Beschäftigten und somit das Entgelt für Produktionsfaktoren im Mittelpunkt der Betrachtung. In Übereinstimmung mit Beobachtungen in den USA ist für die männlichen Beschäftigten überraschenderweise festzustellen, daß die relativen Einkommensabstände der Hochschulabsolventen im Zeitablauf sogar noch gestiegen sind. Bei Schätzung der Parameter in multivariaten Schooling-Modellen für die Jahre 1976-1987 stellt sich — damit übereinstimmend — heraus, daß die Renditen für die Fachhochschul- und Hochschulausbildung im Zeitablauf tendenziell größer wurden. Zur Vorsicht sei allerdings gemahnt, wenn aus der Konstanz oder sogar der Erhöhung der relativen Einkommensabstände auf die Bedeutungslosigkeit der Bildungsexpansion für diese Abstände geschlossen wird, ist doch schließlich über die Entwicklung dieser Abstände ohne Bildungsexpansion zunächst noch gar nichts gesagt.



*Grüskes* neuartige und zugleich akribische Untersuchung über die Verteilungswirkungen und -probleme öffentlicher Hochschulfinanzierung ist vor allem dann von politischer Relevanz, wenn die unmittelbaren Nutznießer der Hochschulsubventionen diese zurechenbaren Vorteile nicht gleich über eine Verringerung bildungsbedingter Einkommensabstände an die Allgemeinheit weiterzugeben haben. Datenbasis der Analyse ist in erster Linie die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983, bei der Zuordnung der Studenten zu elterlichen Sozial- und Einkommenschichten auch die Sozialerhebungen des Deutschen Studentenwerks und bei der Simulation der Lebenseinkommen eine Reihe von theoretisch und empirisch anspruchsvollen Vorarbeiten aus der Literatur. Methodisch kann *Grüske* auf eine Reihe eigener Arbeiten zurückgreifen, ist er doch in Deutschland einer der wenigen Experten für empirisch gestützte Budgetinzidenzuntersuchungen (über eine Zusammenführung der Belastungen durch Staatseinnahmen und der Begünstigungen durch Staatsausgaben). Für die Ausgaben eines Funktionsbereichs — die öffentlichen Ausgaben für die Hochschulausbildung in sehr differenzierter Gliederung — liegt mit diesem Beitrag eine Ausarbeitung vor, auf die man auch bei Untersuchungen anderer Funktionsbereiche exemplarisch zurückgreifen können. Bei der Querschnittuntersuchung, in der die Leistung den Eltern der Studierenden zugerechnet und eine Finanzierung in der Regel aus den allgemeinen Haushaltsmitteln unterstellt wird (Proportionalitätsannahme), ergeben sich teilweise erwartete, teilweise aber auch recht überraschende Resultate: Während wie zu erwarten die Arbeiterhaushalte mehr zur Finanzierung der Hochschulausbildung beitragen, als sie Vorteile durch den Hochschulbesuch ihrer Kinder haben, gilt für die Haushalte aus niedrigen Einkommenschichten das Gegenteil. Weniger überrascht hingegen, daß in der Längsschnittanalyse als Ergebnis recht aufwendiger Simulationen des Lebenseinkommensverlaufs und der Ermittlung der „Hochschulausgabensteuerquote“ der Akademiker im Schnitt über sein Leben hinweg nicht das als „Hochschulsteuer“ zurückzahlt, was er während der Ausbildung erhalten hat, auch wenn sich hier für die einzelnen Studiengänge ein etwas differenziertes Bild abzeichnet. Was liegt nach einer solchen Untersuchung näher, als einen Ausblick auf alternative Finanzierungsweisen (Studiengebühren, Bildungsdarlehen) zu werfen, bei denen nicht mehr die Eltern ohne studierende Kinder den Eltern mit studierenden Kindern finanziell die Ausbildung ermöglichen (Querschnittbetrachtung) oder in der nicht mehr die Nichtakademiker den Akademikern einen bemerkenswert hohen Teil ihrer Hochschulausbildungskosten finanzieren (Längsschnittuntersuchung).

*Timmermanns* Beitrag, empirisch auf dem Mikrozensus 1991 basierend und mit den Studiengebühren Reformvorstellungen der Hochschulfinanzierung aufgreifend, unterscheidet sich auch konzeptionell ganz wesentlich von *Grüskes* Ansatz. Indem Studiengebühren, die für zusätzliche Hochschulausgaben verwendet werden, als Belastung des Einkommens der Eltern studierender Kinder (Querschnittuntersuchung) oder als Belastung späterer Akademikereinkommen gese-

hen werden, ohne daß Leistungsinzidenzfragen nachgegangen wird, erfolgt eine Problemreduktion durch Partialisierung. Auf dieser Basis wird dafür konsequent und systematisch die Wirkung der Gebühren auf vier unterschiedliche Maße der Einkommensungleichheit (Variationskoeffizient, Ginikoeffizient, LOG-Standardabweichung und LN-Standardabweichung) aufgezeigt, mitsamt eines Nachweises der Gebührelenastizitäten dieser Ungleichheitsmaße. Das Lebenseinkommen wird für fünf Qualifikationsgruppen durch Umwandlung der Querschnittsdaten in Längsschnittsdaten simuliert. Ob die hohe Aktualität der gesamtdeutschen Daten (1991) angesichts des transitorischen Charakters der Einkommen in Ostdeutschland wirklich ein Vorteil ist, muß allerdings dahingestellt bleiben. Bei der Verteilung der studierenden Kinder auf die elterlichen Einkommensschichten stützt sich Timmermann auf einleuchtende Plausibilitätsannahmen; die Ergebnisse weichen jedoch nicht unerheblich von den entsprechenden Verteilungen bei Grüske ab, die nach einem komplexen Verfahren aus Daten des Deutschen Studentenwerks abgeleitet wurden. Angesichts der unterstellten starken Konzentration studierender Kinder auf obere Einkommensschichten erscheint es zunächst überraschend, daß die Ungleichheit bei Einführung auch kleinster Studiengebühren nicht abnimmt, sondern sogar leicht zunimmt. Wesentlich für dieses Ergebnis dürfte die Senkung des Durchschnittseinkommens durch die Gebühren sein, eine Folge auch der bewußt nicht berücksichtigten Leistungsinzidenz. Da bei der Lebenseinkommensbetrachtung die Ungleichheit der (durchschnittlichen) Einkommen unterschiedlich qualifizierter Erwerbstätiger durch eine Gebührenerhebung bei drei Ungleichheitsmaßen sogar abnimmt, ansonsten aber zumindest nicht wesentlich zunimmt, mündet auch Timmermanns Beitrag — unter Hinweis auf erhebliche allokativer Vorteile — in ein Plädoyer zugunsten (sozial abgefederter) Studiengebühren.

Angesichts des inzwischen erreichten hohen Anteils der Altersjahrgänge Jugendlicher, der ein Fachhochschul- oder Universitätsstudium anstrebt, und angesichts der offenkundigen distributiven Probleme öffentlicher Hochschulfinanzierung ist nicht überraschend, daß in allen drei vorliegenden Beiträgen die Hochschulausbildung einen dominierenden Platz in der Analyse einnimmt. Ein Trugschluß wäre es jedoch, aus den hier aufgewiesenen Verteilungsergebnissen und dem daraus abgeleiteten Reformbedarf auf bevorstehende Reformaktivitäten zu schließen, blieb doch die tatsächliche bildungspolitische Willensbildung (zu untersuchen etwa mit Hilfe von public-choice Ansätzen) in den beiden vorliegenden Bänden zu Fragen der „Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung“ letztlich ausgeblendet.

Passau, im August 1994

*Reinar Lüdeke*



## Inhaltsverzeichnis

Bildungsexpansion, Qualifikationsstruktur und Einkommensverteilung – Eine Analyse mit Daten des Mikrozensus und der Beschäftigtenstatistik	
Von <i>Lutz Bellmann, Alex Reinberg</i> und <i>Manfred Tessaring</i> , Nürnberg .....	13
Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland – Personale Inzidenz im Querschnitt und Längsschnitt	
Von <i>Karl-Dieter Gröske</i> , Erlangen-Nürnberg .....	71
Studiengebühren und personelle Einkommensverteilung	
Von <i>Dieter Timmermann</i> , Bielefeld .....	149



# **Bildungsexpansion, Qualifikationsstruktur und Einkommensverteilung**

## **Eine Analyse mit Daten des Mikrozensus und der Beschäftigtenstatistik**

Von *Lutz Bellmann, Alex Reinberg und Manfred Tessaring*

### **A. Einleitung**

Der Zusammenhang von Bildungsexpansion und qualifikatorischer Einkommensstruktur verdient aus zwei Gründen besondere Aufmerksamkeit (*Lüdeke 1978, S. 100*). Den Bildungs- und Arbeitsmarktpolitiker interessiert erstens, ob sich die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften bei flexiblen qualifikatorischen Einkommensunterschieden verändert bzw. inwieweit Veränderungen der relativen Einkommen auch Indikatoren für Nachfrageveränderungen sind. Zweitens geht es um die Frage, ob die Bildungsexpansion und die veränderte Qualifikationsstruktur des Arbeitskräfteangebots in längerfristiger Betrachtung zu einer Verringerung von Einkommensabständen geführt hat.

In beiden Fällen werden flexible bzw. sich — je nach Arbeitsmarktlage — unterschiedlich verändernde Einkommen unterstellt; ein — im Vergleich zu anderen Ausbildungsabschlüssen oder zum Bedarf — höheres Angebot, z. B. an hochqualifizierten Arbeitskräften, führe auch zu einer Verringerung ihres Einkommensabstandes.

Dieser These liegt die neoklassische Begründung der Einkommensverteilung zugrunde, nach der vor allem Ausbildung und Berufserfahrung Signale für die individuelle Produktivität und demnach für die Einkommenserzielung sind. Bei forcierter Bildungsexpansion könnte der formale Ausbildungsabschluß diese Funktion nicht mehr erfüllen: Führt die Bildungsexpansion zu einer geringer werdenden Selektivität des Bildungswesens, so sinkt damit auch die Bedeutung von Abschlußzertifikaten als Signal für individuelle Produktivitäten. Ausbildung und Berufserfahrung bleiben im Zuge dieses Prozesses zwar noch eine notwendige, nicht mehr aber eine hinreichende Voraussetzung für die Zuordnung zu höheren Positionen und damit Einkommen im Beschäftigungssystem; der Filter „Ausbildung“ wird zunehmend durch andere Selektionskriterien bei der Bewerberauswahl und beruflichen Karriere ersetzt.

Hierzu gibt es eine Reihe von theoretischen Ansätzen, die nicht unbedingt im Widerspruch zu den neoklassischen Theorien stehen, sondern sie teilweise ergän-

zen (*Sahota 1977; Hübler 1984*). So etwa sind den „Britischen Theorien“ zufolge auch ererbte / angeborene Faktoren oder Zufälligkeiten wichtige Bestimmungsfaktoren der Einkommenshöhe. Segmentations- und Dual Labour Market-Theorien wiederum messen den gesellschaftlichen Faktoren (die auch den Zugang zu Bildung, Ausbildung und Beruf bestimmen) einen größeren Einfluß auf die Einkommensverteilung bei.

Diese Fragestellung hat in den letzten Jahren — vor allem in den USA — eine heftige Kontroverse ausgelöst. Dabei wird diskutiert, warum trotz der Ausweitung des Neuangebots an college-Absolventen sich ihr Einkommensabstand zu niedriger qualifizierten Arbeitskräften (z. B. high school graduates) sogar noch erhöhte (*Murphy / Welch 1991; Blackburn / Bloom / Freeman 1990/91; Katz / Murphy 1992, Bound / Johnson 1992; Katz / Loveman 1992; Hecker 1992*). Eine Begründung verweist darauf, daß — bei gegebener Verteilung von Arbeitsplätzen und der daran gebundenen Löhne — die Bildungsexpansion lediglich die Zuordnung von Arbeitskräften und Arbeitsplätzen, also auch die Adäquanz der Beschäftigung, verändern könnte. Höherqualifizierte übernehmen zunehmend Aufgaben, die vormals von niedriger Qualifizierten erledigt wurden, ohne aber auch entsprechend niedriger bezahlt zu werden. Die Löhne sind nach unten rigide, was mit Aspekten der Fairness, der Sicherung von Betriebshierarchien und der Vermeidung kostenträchtiger zwischenbetrieblicher Mobilität begründet wird: Die Bildungsexpansion tangiert die Einkommensverteilung — n. b. aller Arbeitskräfte — nicht (*Lüdeke 1981*).

Als weitere Erklärungen für den steigenden Einkommensabstand der Höherqualifizierten werden genannt:

- Der Rückgang der Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe, der zu einer relativen Zunahme der Nachfrage nach höher qualifizierten Arbeitskräften geführt habe (*Murphy / Welch 1991*)
- Die Erosion der Marktposition der Gewerkschaften, die mit einem Rückgang des Einkommens ihrer Mitglieder — überwiegend Nicht-Akademiker — verbunden ist (*Bluestone / Harrison 1988; Freeman 1991*)
- Die technologische Entwicklung (insbesondere im EDV-Bereich), die die Nachfrage nach besser ausgebildeten und flexiblen Arbeitskräften erhöht hat (*Davis / Haltiwanger 1991; Krueger 1991; Mincer 1991*)
- die Abschwächung der Zunahme des Angebots an höherqualifizierten Arbeitskräften (*Murphy / Welch 1991*)

*Hecker (1992)* verneint die letztgenannte These einer Angebotsabschwächung. Er sieht die Ursache vielmehr in der Restrukturierung der amerikanischen Wirtschaft begründet. Diese These steht — für die USA — in gewissem Widerspruch zu anderen Analysen, die aus dem Anstieg der relativen Einkommen einen Nachfrageüberhang bzw. eine Angebotslücke an college-Absolventen ableiten (*Murphy / Welch 1991; Bishop / Carter 1991*).

*Bound / Johnson* (1992) versuchen im Rahmen eines allgemeinen Ansatzes eine Gewichtung der genannten Ursachen für die zunehmenden Bildungsrenditen Hochqualifizierter vorzunehmen. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß der technische Fortschritt zur Einsparung von Arbeitskräften mit niedrigerer Qualifikation geführt habe. Diese Entwicklung war zwar auch in den 70er Jahren wirksam, wurde aber durch die Angebotszunahme von Hochschulabsolventen überdeckt. Es wäre also auch schon in den 70er Jahren zu einer Vergrößerung der qualifikationsbedingten Einkommensdisparitäten gekommen, wenn die Bildungsexpansion nicht einkommensnivellierend entgegengewirkt hätte.

International vergleichende Untersuchungen mit dem Ziel einer Erfassung von institutionellen Einflüssen und der Wirkung des technischen Fortschritts stehen somit ganz oben auf der Forschungsagenda, weil die technologische Entwicklung weitgehend einheitlich verläuft und sich damit die entsprechenden Erklärungshypothesen überprüfen lassen (*Katz / Loveman* 1992).

In der neueren arbeitsökonomischen Literatur (*Schultze* 1991) werden Einkommensrigiditäten auch damit begründet, daß es für Betriebe durchaus rational sein kann, die Löhne ihrer Beschäftigten nicht laufend der Entwicklung der Grenzproduktivität anzupassen. Vielmehr kommen Betriebe und Beschäftigte stillschweigend überein, bestimmte Konventionen und Institutionen kurzfristig unangetastet zu lassen, wenn sich die Rahmenbedingungen ändern. Neu eingestellte Beschäftigte genießen allerdings nicht mehr unbedingt die Vorteile solcher impliziten Kontrakte: Die Betriebe vollziehen die Einkommensanpassung bei Berufsanfängern ohne Zeitverzögerung, eine These, die auch mit der Segmentationstheorie bzw. der Dualen Arbeitsmarkttheorie vereinbar ist.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist die Prüfung der Hypothese, daß sich die Bildungsexpansion einkommensnivellierend auswirkt. Grundlage der statistischen Überprüfung sind die beiden einzigen Statistiken, die das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen bzw. Beschäftigten erfassen: der Mikrozensus (MZ) und die Beschäftigtenstatistik (BS). Zusätzlich werden die Berufsanfänger einer gesonderten Analyse unterzogen, um die These zu prüfen, daß eine Einkommensnivellierung, wenn überhaupt, dann vor allem beim Neueintritt in das Beschäftigungssystem sichtbar wird.

Für die Bundesrepublik Deutschland gibt es nur vergleichsweise wenige aktuelle Studien zum Zusammenhang zwischen Einkommensverteilung und Bildungsexpansion. Arbeiten aus den ersten 80er Jahren kommen im wesentlichen zu einem engen Zusammenhang zwischen Bildung und Einkommensverteilung, wengleich sich eine tendenzielle Einkommensnivellierung andeutet. Von den Untersuchungen, die sich im wesentlichen auf die gleiche Datenbasis stützen wie die vorliegende, sind folgende zu nennen:

*Clement, Tessaring* und *Weißhuhn* (1980) und *dieselben* (1983) berechnen Einkommensfunktionen aus Daten der BS sowie Einkommensstrukturen aus MZ-



Daten; *Clement* und *Weißhuhn* (1982) kommen nach einer weiteren Analyse der BS 1974-1977 zu tendenziell leicht sinkenden — aber immer noch hohen — Renditen für hohe Ausbildungsabschlüsse.

*Bellmann* und *Buttler* (1989) untersuchen mit Daten der MZ 1978, 1982, 1985 und 1987 und der BS 1976-1984 die Einkommensrelationen für Berufsanfänger; sie gehen davon aus, daß die Einkommensposition der Akademiker sich aufgrund von Arbeitsmarkt rigiditäten verzögert über die Alters- und Beschäftigtenstruktur verändert.

## B. Ziel und Aufbau der Untersuchung

Fragestellung der Untersuchung der qualifikationsbedingten Einkommensunterschiede in den alten Ländern der Bundesrepublik Deutschland ist, ob sich vor dem Hintergrund der Bildungsexpansion und der Höherqualifizierung der Erwerbstätigen eine tendenzielle Nivellierung der Einkommensdisparitäten ableiten läßt.<sup>1</sup> Weiterhin soll diskutiert werden, ob sich Veränderungen der Einkommensposition besonders bei den *Berufsanfängern*, die über keine „Berufserfahrung“ verfügen, bemerkbar machen.

Für diese Überprüfungen kommen, wie erwähnt, als statistische Grundlagen der *Mikrozensus* (MZ) — in Verbindung mit der Bildungsgesamtrechnung (BGR) des IAB — und die IAB-Stichprobe aus der *Beschäftigtenstatistik* (BS) der Bundesanstalt für Arbeit in Betracht. Beide Datenbasen haben ihre Stärken und Schwächen. Ihre Stärke liegt darin, daß sie die einzigen umfassenden Quellen einer solchen Analyse sind; ihre Schwäche ist in der nicht ganz vergleichbaren Definition der Einkommen und der Abgrenzung der Personengruppen zu sehen (vgl. die *Übersicht*). Die Analysen wurden nur für die alten Bundesländer durchgeführt; die Auszubildenden bleiben generell unberücksichtigt.

Nach einer Darstellung der Bildungsexpansion und der Veränderung der Qualifikationsstruktur (*Abschnitt C*) werden im *Abschnitt D* zunächst auf Basis der Mikrozensusen 1976 bis 1989 die Zusammenhänge zwischen Ausbildungsabschluß und den monatlichen Nettoeinkommen<sup>2</sup> der Erwerbstätigen (Voll- und Teilzeit) untersucht. Zur Berechnung der Einkommen von Berufsanfängern werden, da

<sup>1</sup> Grundsätzlich werden berechnet: Median- bzw. Quartilswerte; Einkommensindizes nach Qualifikation; Einkommensabstände zwischen den Qualifikationsgruppen im Zeitverlauf sowie relative Quartilsabstände, die die Einkommensstreuung innerhalb der jeweiligen Qualifikationsgruppe und deren zeitliche Veränderung angeben. Für die Analyse der Beschäftigtenstatistik werden zusätzlich Einkommensfunktionen und Bildungsrenditen ermittelt.

<sup>2</sup> aus Erwerbs- und Nichterwerbstätigkeit; damit ergibt sich eine Schwäche der Einkommensangaben des Mikrozensus ebenso wie aus der fehlenden Möglichkeit, Netto- in Bruttoeinkommen, die für die vorliegende Fragestellung eher relevant wären, umzurechnen (zu den Bruttoeinkommen auf Basis der Beschäftigtenstatistik vgl. Abschnitt E).

## Übersicht

**Merkmale und Abgrenzungen der für diese Untersuchung herangezogenen Datenbasis (Mikrozensus, Beschäftigtenstatistik)**

	Mikrozensus	Beschäftigtenstichprobe
einbezogene Personen	Erwerbstätige ohne Auszubildende; Voll- und Teilzeit	sozialversicherungspflichtig beschäftigte Männer; Vollzeit; ohne Auszubildende, Wehr-/Zivildienstleistende
Einkommen	alle Einkommensarten, einschl. aus Nichterwerbstätigkeit; Nettoeinkommen/Monat	Verdienste; Obergrenze: Sozialversicherungspflicht; Bruttoentgelt/Monat
Repräsentativität	1 %-Stichprobe der Bevölkerung (West); repräsentativ bis zur Besetzung von 5000 Personen (hochgerechnet) in einer Merkmalsausprägung bzw. -kombination	1 %-Stichprobe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
Betrachtungszeitraum	1976, 1978, 1980, 1982, 1985, 1987, 1989	1976 bis 1987
Quellen	Statistisches Bundesamt / IAB-Datenbank	IAB-Beschäftigtenstichprobe

das Merkmal „Berufsanfänger“ in den Statistiken nicht erhoben wird, die Ergebnisse der Bildungsgesamtrechnung des IAB zur Qualifikationsstruktur der Berufsanfänger nach Alter und Geschlecht mit entsprechenden alters- und geschlechtsspezifischen Einkommensangaben der Mikrozensen verknüpft.

Generell müßten die Daten der vorliegenden Analyse für die Verknüpfung von Bildungs-, Arbeitsmarkt- und Einkommensentwicklungen um die Teilzeitbeschäftigung bereinigt werden. Dies war jedoch aufgrund der dann in vielen Fällen resultierenden Nicht-Repräsentativität in Einzelbereichen (1 %-Stichproben) sowie auch für die Berufsanfänger nicht möglich. Die Teilzeitbeschäftigung spielt allerdings nur bei den weiblichen Erwerbstätigen eine größere Rolle (vgl. Anhang 1); insofern ist nur der Vergleich der Einkommen der Männer auf Basis der Mikrozensen und der Beschäftigtenstatistik sinnvoll.

Im *Abschnitt E* werden die Ergebnisse einer Analyse auf der Grundlage der 1 %-IAB-Stichprobe aus der Beschäftigtenstatistik 1976 bis 1987 diskutiert. Die Analyse der Bruttoeinkommen erstreckt sich auf die vollzeiterwerbstätigen Männer (ohne Wehr- / Zivildienstleistende und ohne Auszubildende). Eine ergänzende Analyse der Einkommen von Berufsanfängern war nicht durchführbar.

## C. Bildungsexpansion und Qualifikationsstruktur

### I. Demographische und soziale Komponente der Bildungsexpansion

Die Bildungsexpansion der vergangenen 30 Jahre läßt sich mittels einer shift-Analyse in zwei Komponenten aufspalten:

- in die *demographische Komponente*, die den Einfluß der Geburtsjahrgangsstärken, der Umschichtung der Altersstruktur der Bildungsteilnehmer und der Wanderungen wiedergibt und
- die Komponente der Veränderung der „*sozialen Nachfrage*“ der Bevölkerung nach Bildung und Ausbildung, die — im Sinne des „social demand Ansatzes“ — das Bildungsverhalten der Individuen und institutionell-normative Veränderungen des Bildungssystems (einschl. des Angebots an Ausbildungsplätzen, sofern ein Überhang der sozialen Nachfrage nach Bildung und Ausbildung besteht) beinhaltet.

Im folgenden wird mit Daten der Bildungsgesamtrechnung des IAB (*Tessaring / Reinberg / Fischer* 1993) am Beispiel der beiden größten Ausbildungsbereiche — betriebliche Lehre und Hochschulausbildung (einschl. Fachhochschulen) — das Zusammenwirken der beiden Komponenten seit 1960 dargestellt. Ausgangsjahr ist 1960; hält man die damals erreichte alters- und geschlechtsspezifische Ausbildungsbeteiligung für die Folgejahre konstant und legt sie an die entsprechenden Bevölkerungszahlen an, dann ergibt sich die demographisch zu erwartende Zahl an Bildungsteilnehmern. Aus der Differenz zwischen den Ist-Werten und den demographischen Erwartungswerten läßt sich der Umfang der Änderung der sozialen Ausbildungsnachfrage ableiten.

Für die Zahl der Auszubildenden in der betrieblichen Lehre zeigt sich, daß die demographische Komponente sich bis in die ersten 80er Jahre positiv ausgewirkt hätte. Sie wurde jedoch seit Ende der 60er bis Mitte der 80er Jahre durch die negative, wenn auch nach 1976 wieder steigende, soziale Nachfrage weitgehend kompensiert — mit dem Ergebnis, daß die tatsächliche Zahl der Auszubildenden weit weniger stieg als erwartet.

Die Ist-Zahl erreichte 1985 ihren Höhepunkt mit 1,83 Mio. Auszubildenden. Seit 1982/83 ist die demographische und seit 1988/89 auch die Nachfragekomponente rückläufig: Die Zahl der Auszubildenden sank auf 1,43 Mio. (1991) und weiter auf 1,39 Mio. im Jahre 1992 (*Abbildung 1*).

Für die Expansion der Hoch- und Fachhochschulen spielte die demographische Komponente demgegenüber eine nur marginale Rolle: sie war an dem Anstieg der Studentenzahl um das 5,8fache zwischen 1960 (291000) bis 1991 (1,65 Mio.) nur zu 4% beteiligt (*Abbildung 2*). In den übrigen Ausbildungsbereichen (Berufs-

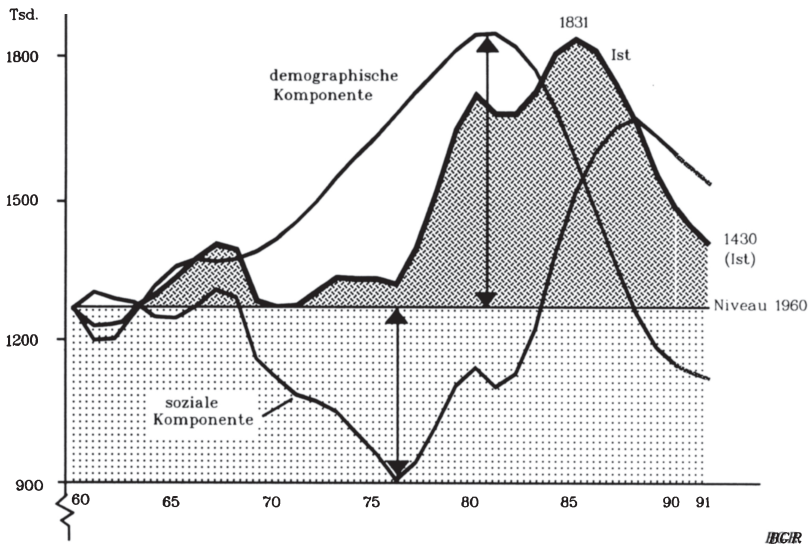


Abb. 1: Die Komponenten der Entwicklung der Zahl der Auszubildenden 1960-1990/91 \*)

\*) alte Bundesländer; Komponenten 1991 geschätzt.

Anm.: Die demographische Komponente gibt die allein aus demographischen Gründen zu erwartende Zahl der Auszubildenden seit 1960 wieder; die soziale Komponente ergibt sich aus der Differenz zwischen den Ist-Werten und den demographischen Erwartungswerten.

Quelle: Tessaring / Reinberg / Fischer (1993), S. 43 und Aktualisierung.

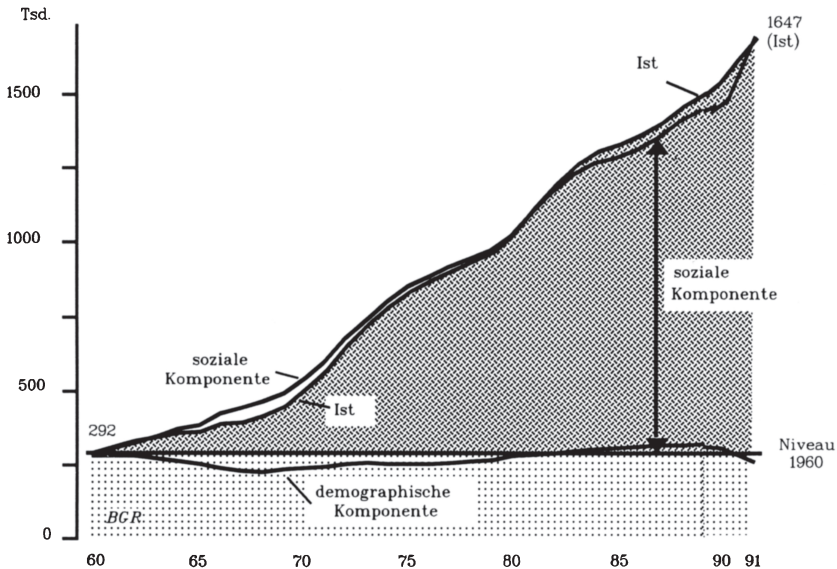


Abb. 2: Die Komponenten der Entwicklung der Studentenzahlen an Universitäten und Fachhochschulen 1960 - 1989 \*)

\*) alte Bundesländer; Komponenten 1991 geschätzt.

sonst. Anm. vgl. Abb. 1.

Quelle: Tessaring / Reinberg / Fischer (1993), S. 46 und Aktualisierung.

fach-, Fachschulen usw.) spielten beide Komponenten eine Rolle und trugen zumindest bis Mitte der 80er Jahre zu einem Anstieg der Schülerzahlen bei.

Die gestiegene soziale Nachfrage nach Bildung und (insbesondere schulischer / hochschulischer) Ausbildung findet ihren Niederschlag in der Veränderung der relativen Bildungsbeteiligung der Bevölkerung in allen relevanten Altersjahren. Sie hat sich in den vergangenen drei Jahrzehnten beträchtlich erhöht (*Abbildung 3*): Befanden sich 1960 z. B. von allen 18jährigen nur rd. 27% im gesamten Bildungswesen, so waren es 1989 bereits fast 84%; ebenso erhöhte sich die Bildungsbeteiligung der Älteren, z. B. der 26jährigen, von 3% auf 17%.

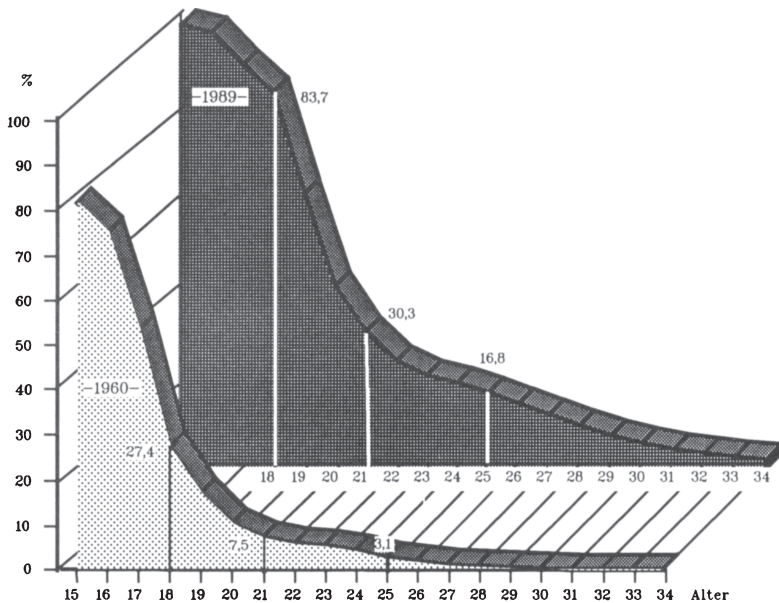


Abb. 3: Die Bildungs- und Ausbildungsbeteiligung der Bevölkerung nach Altersjahren 1960 und 1989\*)

\*) Jahresende; in % der Bevölkerung gleichen Alters.

Quelle: Tessaring / Reinberg / Fischer (1993), S. 39.

## II. Entwicklung der Qualifikationsstruktur

Die Entwicklung der Qualifikationsstruktur aller Erwerbstätigen läßt sich für die Bundesrepublik aus den Ergebnissen der Mikrozensus seit 1976 in weitgehend vergleichbarer Abgrenzung ableiten; frühere Mikrozensus, die Volkszählungen 1961 und 1970 sowie auch die Beschäftigtenstatistik (vgl. Abschnitt E) verwenden unterschiedliche Gliederungen.

Zwischen 1976 und 1989 sank der Anteil der Erwerbstätigen ohne Ausbildungsabschluß von rd. 35 % auf 20 % ab. Alle anderen Qualifikationsebenen erhöhten ihren Anteil deutlich: die Personen mit Berufsausbildung (Lehre, berufliche Schulen, Fachschulen) von 58 % auf 68 %, die Fachhochschulebene von 2 % auf 4 % und die Universitätsebene von 5 % auf 8 % (Abbildung 4).

An der Anhebung der Qualifikation der Erwerbstätigen waren Männer wie Frauen beteiligt, wenngleich letztere immer noch einen höheren Ungelernten- und einen entsprechend niedrigeren Anteil an qualifizierten und hochqualifizierten Arbeitskräften aufweisen (vgl. Anhang 2). Dennoch verringerten sich die Qualifikationsunterschiede zwischen Männern und Frauen merklich. So halbierte sich 1976 bis 1989 z. B. bei den Ungelernten die Differenz zwischen den Anteilen der Männer und Frauen von knapp 20 Prozentpunkten auf knapp 10 Punkte.

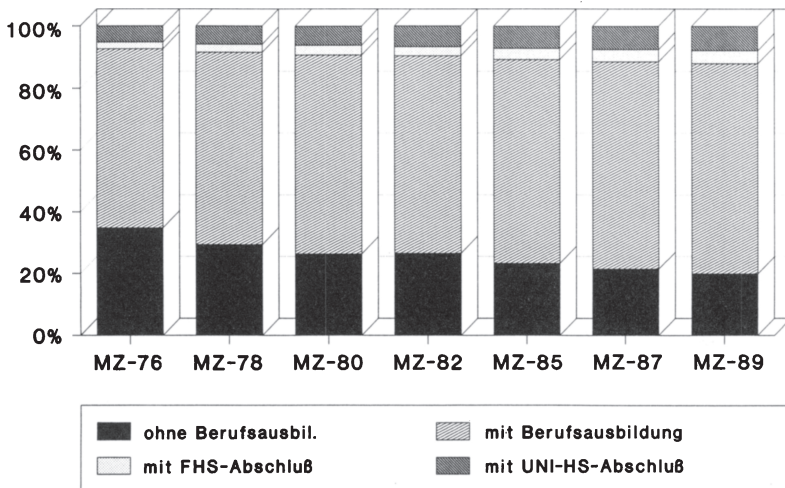


Abb. 4: Die Qualifikationsstruktur erwerbstätiger Männer und Frauen

Quelle: Mikrozensus 1976-1989.

Anzumerken sei an dieser Stelle, daß die Daten zur längerfristigen Entwicklung der Qualifikationsstruktur mit beträchtlichen *Unsicherheiten* behaftet sind. Die Ergebnisse der Mikrozensus beruhen auf Selbsteinschätzungen der Befragten und können demnach tendenziell nach oben verzerrt sein (Statusorientierung); ähnliches gilt für die Ergebnisse der Volkszählungen. In der Beschäftigtenstatistik hingegen wird die Ausbildungseinstufung (n. b. der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) durch die Betriebe vorgenommen. Da die Ausbildung kein rentenversicherungsrechtlich relevantes Merkmal ist, darf eher eine Verzerrung nach unten (Funktionsorientierung) angenommen werden (Troll 1981, Cramer 1986).

## D. Qualifikatorische Einkommensentwicklung 1975/76 bis 1989 auf der Basis der Mikrozensen und der Bildungsgesamtrechnung

### I. Datenbasis

Grundlage der im folgenden diskutierten Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Qualifikation und Einkommen sind die Ergebnisse der Mikrozensen (1 %-Haushaltsstichprobe der gesamten Bevölkerung) für die Erwerbstätigen der Jahre 1976, 1978, 1980, 1982, 1985, 1987 und 1989. Zu den Erwerbstätigen werden in der folgenden Analyse auch die Wehr- und Zivildienstleistenden, nicht aber die Auszubildenden, gerechnet.

Die Qualifikationsgliederung der Mikrozensen unterscheidet folgende Gruppen:

- (1) ohne beruflichen Ausbildungsabschluß
- (2) Abschluß einer Lehr- / Anlernausbildung oder gleichwertiger Berufsfachschulabschluß
- (3) berufliches Praktikum
- (4) Meister-, Techniker- oder gleichwertiger Fachschulabschluß
- (5) Fachhochschulabschluß (auch Ingenieurschulabschluß, Abschluß einer Berufsakademie, Verwaltungsfachhochschule u. ä.)
- (6) Hochschulabschluß (einschl. Lehrerausbildung).

Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit mit den Analysen der Beschäftigtenstatistik (Abschnitt E) werden hier folgende Aggregationen der *Qualifikationsstufen* vorgenommen (in Klammern die MZ-Kategorien):

*NFQ: ohne Berufsausbildung (1, 3)*

*BAQ: mit Berufsausbildung (2, 4)*

*FHQ: mit Fachhochschulabschluß (5)*

*UNI: mit Hochschul- / Universitätsabschluß (6)*

In den Mikrozensen wird für jedes Haushaltsmitglied das monatliche Nettoeinkommen aus Erwerbstätigkeit und anderen Quellen (Renten, Gratifikationen, Einkommen aus Vermietung / Verpachtung und sonstige Vermögenseinkommen, Sachbezüge) erfaßt. *Nicht* enthalten sind einmalige Zahlungen (Lotteriegewinne, Lebensversicherungen, Entschädigungen). Selbständige in der Landwirtschaft und mithelfende Familienangehörige ohne Pflichtversicherung in der Rentenversicherung werden nicht nach ihrem Einkommen befragt.

Die Erwerbstätigen stufen ihr Einkommen nach Einkommensklassen ein, wobei die obere offene Einkommensklasse im MZ 1976 „3000 DM und höher“ und in den MZ ab 1978 „5000 DM und höher“ betrug. Hieraus ergeben sich für die

Berechnung qualifikationsspezifischer Durchschnittseinkommen<sup>3</sup> und die Analyse der zeitlichen Entwicklung zwei Probleme: Zum einen war 1976 die Zahl der der oberen Flügelklasse zuzuordnenden Erwerbstätigen, insbesondere bei den Akademikern, relativ hoch, zum anderen fällt im Zeitablauf ein steigender Anteil (v. a. hochqualifizierter) Personen inzwischen auch in die obere Klasse über 5000 DM. Für die Analyse sind jedoch die zeitliche Entwicklung und die relativen Einkommen wichtiger als die absolute Einkommenshöhe.

Die Anteile der „zensierten“ Fälle nach Qualifikation und Geschlecht enthält die folgende *Tabelle 1*.

*Tabelle 1*  
**Anteile zensierter Fälle\* in den Mikrozensen**  
**nach höchstem erreichten Berufsabschluß und Geschlecht in v. H.**

Abschluß		Mikrozensen						
		1976	1978	1980	1982	1985	1987	1989
		<i>Männer</i>						
ohne Berufsausbildung	(NFQ)	3,2%	0,4%	0,6%	1,0%	1,5%	1,6%	1,8%
mit Berufsausbildung	(BAQ)	4,5%	1,0%	1,4%	2,1%	2,5%	2,7%	3,9%
Fachhochschule	(FHQ)	25,7%	6,2%	7,5%	10,0%	12,8%	14,3%	17,6%
Hochschule / Uni.	(UNI)	39,9%	11,7%	14,3%	18,7%	24,0%	24,8%	30,1%
Gesamt		6,8%	1,7%	2,3%	3,3%	4,5%	4,9%	6,5%
		<i>Frauen</i>						
ohne Berufsausbildung	(NFQ)	0,5%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%
mit Berufsausbildung	(BAQ)	0,6%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%
Fachhochschule	(FHQ)	0,8%	0,3%	0,7%	0,5%	1,6%	1,1%	1,0%
Hochschule / Uni.	(UNI)	6,1%	1,5%	2,1%	3,1%	3,3%	3,9%	3,8%
Gesamt		0,8%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%
		<i>Männer + Frauen</i>						
ohne Berufsausbildung	(NFQ)	1,9%	0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,0%	1,1%
mit Berufsausbildung	(BAQ)	3,3%	0,8%	1,0%	1,5%	1,8%	1,9%	2,7%
Fachhochschule	(FHQ)	22,0%	5,1%	6,4%	8,3%	10,7%	11,7%	14,2%
Hochschule / Uni.	(UNI)	29,3%	8,4%	10,2%	13,7%	17,4%	18,1%	21,4%
Gesamt		4,6%	1,2%	1,6%	2,3%	3,0%	3,3%	4,3%

\* Anteil der Erwerbstätigen, deren Einkommen in die jeweilige obere offene Einkommensklasse fielen (1976: 3 000 DM u. mehr; 1978-1989 5 000 DM u. mehr) an allen Erwerbstätigen (ohne Auszubildende) mit gleicher Berufsausbildung

Im Jahre 1976 fielen 27% aller Akademiker (Hoch-, Fachhochschule) in die obere offene Einkommensklasse „3000 DM und mehr“; obwohl in den Folgejah-

<sup>3</sup> Die Durchschnittseinkommen aus den MZ (arithmetische Mittel) stimmen im übrigen recht gut mit den Durchschnitts-Nettoeinkommen des Statistischen Jahrbuches 1993 überein.



ren diese Flügelklasse auf 5000 DM und mehr erhöht wurde, stieg der Anteil der Zensierungen bei den Akademikern deutlich an, von gut 7% (1978) auf 19% (1989). Diese Entwicklung wirkt sich natürlich auch auf die Ergebnisse, insbesondere auf die Einkommensstreuung innerhalb der Qualifikationsgruppen aus.

Die Berechnung der Einkommensentwicklung von *Berufsanfängern* nach ihrer Qualifikation ist allein mit den Mikrozensen (und auch der Beschäftigtenstatistik) nicht möglich, da dieses Merkmal nicht erfragt wird. Ein Ausweg wäre die Berechnung altersspezifischer Einkommen; hierbei entsteht jedoch das Problem, daß der Berufseinstieg je nach vorheriger Ausbildung in unterschiedlichen Altersjahren erfolgt und sich zudem das Eintrittsalter im Zeitverlauf ändert.<sup>4</sup>

Die Mikrozensus-Daten zu den Einkommen nach Qualifikation und Geschlecht wurden daher kombiniert mit den Ergebnissen der *Bildungsgesamtrechnung* (BGR) des IAB zur Qualifikation der Berufsanfänger.

In der BGR werden sämtliche verfügbaren Informationen zu den Beständen an Personen nach Qualifikation, Altersjahren und Geschlecht sowie zu den Bewegungen (Übergängen) zwischen Ausbildung, Erwerbs-, Nichterwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit in gleicher Gliederung und in gesamtwirtschaftlich konsistenter Weise zusammengeführt (*Tessaring / Reinberg / Fischer* 1993).

Zur Berechnung von Bestands- und Übergangsmatrizen in der BGR wird das „ENTROP-Modell“ verwendet; es lehnt sich dem aus den Naturwissenschaften und der Informationstheorie bekannten Entropie-Gesetz an. Die Informationen werden in Form von Gleichungen oder Ungleichungen im Modell verankert; der der Optimierungsrechnung zugrundeliegende Algorithmus minimiert ein Abstandsmaß, die Informationsdistanz (Zielfunktion), und errechnet daraus die — im statistischen Sinne — wahrscheinlichsten Übergänge unter Beibehaltung der „harten“ und „weichen“ Informationen (*Blien, Reinberg und Tessaring* 1990; *Blien und Graef* 1991).

Im einfachsten Falle zweier Matrizen ist das zu minimierende Abstandsmaß (relative Entropie)  $E_u(x)$  der Ergebnis- im Vergleich zur Basismatrix definiert als

$$E_u(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n [x_{ij} * \ln(x_{ij}/u_{ij})] ,$$

wobei  $x_{ij}$  die in der jeweiligen Iteration ermittelten und  $u_{ij}$  die aus der Vorgabematrix bekannten Zellelemente sind.

---

<sup>4</sup> Dazu ergibt sich das Problem, daß die 1%-Stichprobe des MZ bei der Kombination mehrerer Merkmale (hier: Erwerbstätigkeit, Ausbildung, Geschlecht, Alter und Einkommen) zu Zellbesetzungen führt, die vielfach unterhalb der vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen Grenze von hochgerechnet 5000 Personen liegen; auch der Datenschutz wäre nicht gewährleistet.

Die Ergebnismatrix stellt in einem spezifischen Sinne die „wahrscheinlichste“ Struktur dar; diese Interpretation ist zulässig (Paass 1988), wenn die relativen Häufigkeiten der Basistabelle als („a priori“-)Wahrscheinlichkeiten dafür aufgefaßt werden können, daß eine bestimmte Personengruppe in eine bestimmte Kategorie der Tabelle fällt. Der Ausdruck für die Wahrscheinlichkeit kann so umgeformt werden, daß dem Maximum der Wahrscheinlichkeit das Minimum der relativen Entropie entspricht (Blien und Graef 1991).

Als „Berufsanfänger“ werden in der BGR solche Personen definiert, die zwischen Jahresanfang und -ende das Bildungs- und Ausbildungswesen mit einer bestimmten Qualifikation verlassen haben und zum Jahresende in die Kategorie „Erwerbstätigkeit“ oder „Arbeitslosigkeit“ fallen. Betrachtet werden im folgenden nur die direkten Übergänge in die Erwerbstätigkeit. Die sich daraus ergebenden Qualifikationsanteile der erwerbstätigen Berufsanfänger aus der BGR nach Alter und Geschlecht wurden als Gewichtungsfaktoren an die entsprechenden Medianeinkommen der MZ (ebenfalls in der Gliederung nach Alter und Geschlecht) angelegt und hieraus die Einkommen der Berufsanfänger ermittelt:

$$EK_{B(Q,G,J)} = \sum_{AK=1}^n [EK_{MZ(Q,AK,G,J)} * B_{BGR(Q,AK,G,J)}]$$

mit  $EK$  = monatliches Nettoeinkommen;  $B$  = Berufsanfängerquote;  $Q$  = Qualifikation;  $G$  = Geschlecht;  $J$  = Jahr;  $AK$  = Altersklasse;  $MZ$  = Mikrozensus;  $BGR$  = Bildungsgesamtrechnung

Hierbei wurden die MZ-Ergebnisse jeweils auf den Jahresanfang (=Jahresende des vorangehenden Jahres) bezogen. Die Einkommensstrukturen der von den MZ nicht abgedeckten Jahre wurden interpoliert, so daß damit eine komplette Zeitreihe der Berufsanfänger-Einkommen ab 1975 (Jahresende) vorliegt.

## II. Einkommen aller Erwerbstätigen

Zwischen 1976 und 1989 hat sich das gesamte durchschnittliche Nettoeinkommen (Median) der Erwerbstätigen von 1235 DM auf 1978 DM, also um 60% erhöht. Für die Frauen ergab sich ein etwas höherer Einkommenszuwachs als bei den Männern, wenngleich sich das absolute Einkommensniveau zwischen Männern und Frauen immer noch erheblich unterscheidet (Tabelle 2). Zudem zeigt die Gliederung der Einkommen nach der Qualifikation für Männer wie Frauen eine (wenn auch vom Niveau her unterschiedliche) eindeutige Rangfolge; diese Rangfolge hat sich im Zeitverlauf weder bei den Männern noch den Frauen verändert.

*Tabelle 2*  
**Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen\*)**  
**der Erwerbstätigen nach Geschlecht — in DM —**

QUAL.	1976	1978	1980	1982	1985	1987	1989
Männer							
NFQ	1 271	1 347	1 527	1 661	1 767	1 822	1 945
BAQ	1 445	1 613	1 781	1 940	2 025	2 088	2 203
FHQ	2 399	2 628	2 845	3 152	3 260	3 415	3 638
UNI	2 713	2 912	3 164	3 393	3 649	3 808	4 093
Insg.	1 437	1 603	1 774	1 942	2 048	2 114	2 253
Frauen							
NFQ	770	855	969	1 033	1 117	1 152	1 212
BAQ	927	1 054	1 148	1 231	1 322	1 375	1 467
FHQ	1 326	1 493	1 618	1 759	1 889	1 941	2 073
UNI	1 760	1 908	1 975	2 192	2 299	2 266	2 383
Insg.	875	989	1 106	1 184	1 287	1 349	1 446
Insgesamt							
NFQ	1 022	1 133	1 242	1 355	1 466	1 509	1 605
BAQ	1 304	1 448	1 611	1 724	1 810	1 867	1 974
FHQ	2 266	2 412	2 630	2 900	3 011	3 124	3 309
UNI	2 344	2 500	2 707	2 974	3 187	3 262	3 475
Insg.	1 235	1 379	1 559	1 678	1 790	1 859	1 978

\* Median; Voll- und Teilzeit; ohne Auszubildende.

Quelle: eig. Berechnungen auf der Grundlage der Mikrozensen (zu den Abkürzungen vgl. Tab. 1).

### *1. Einkommensentwicklung 1976-1989*

Die zeitliche Veränderung der Einkommen ergibt zunächst ein etwas irritierendes Bild: Der Anstieg des Durchschnittseinkommens zwischen 1976 und 1989 liegt mit + 60% höher als die Einkommenszuwächse aller einzelnen Qualifikationsgruppen: deren Zuwächse streuen zwischen 57% (NFQ) und 46% (FHQ).

Die Erklärung liegt darin, daß sich in diesem Zeitraum die Qualifikationsstruktur deutlich verändert hat: Sinkende Anteile der Ungelernten mit etwas höheren Einkommenszuwächsen und steigende Anteile höher Qualifizierter mit geringeren Zuwächsen wirken sich entsprechend auf das durchschnittliche Einkommenswachstum aus. Wären z. B. die Einkommenszuwächse aller einzelnen Qualifikationsgruppen gleich Null und stiege allein die Qualifikationsstruktur der Erwerbs-

tätigen, so würde auch der gesamte Einkommensdurchschnitt ansteigen e. v. v. Es wird daher an späterer Stelle notwendig, diese Effekte zu trennen. Weiterhin wird aus dem gleichen Grunde bei der Berechnung der Einkommensabstände das Einkommen der NFQ-Ebene als Bezugsbasis gewählt.

Abbildung 5 veranschaulicht die Entwicklung der qualifikatorischen Durchschnittseinkommen 1976-1989 in Form von Indizes.

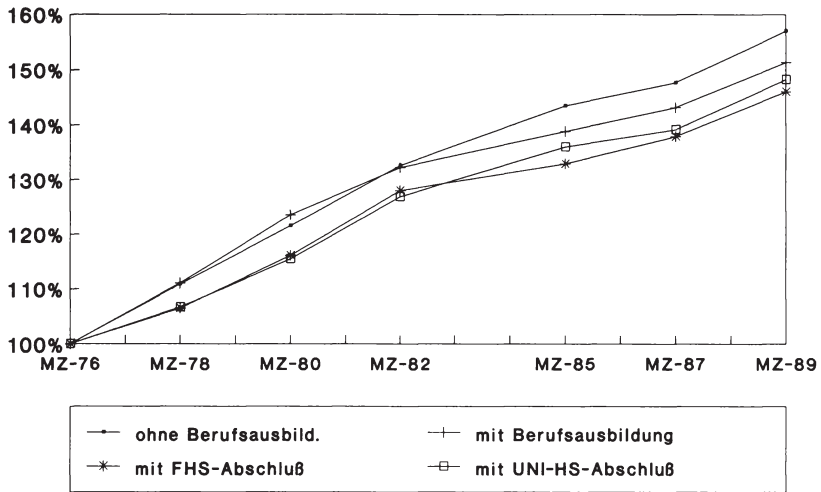


Abb. 5: Einkommensindex (erwerbstätige Männer und Frauen)

Quelle: Mikrozensus 1976-1989.

Bei der Betrachtung der Einkommenszuwächse nach dem Geschlecht (auf Basis der Tabelle 2) ist zunächst festzustellen, daß in fast allen Qualifikationsgruppen die Einkommen der Frauen etwas stärker stiegen als die der Männer. Einzige Ausnahme sind die Frauen mit UNI-Ausbildung. Für sie liegt das Einkommenswachstum bis 1989 mit gut 35% sowohl weit unter dem der gleich qualifizierten Männer (+ 51%) als auch unter dem aller anderen Qualifikationsgruppen.

Eine Erklärung hierfür ist der gestiegene Anteil an teilzeitbeschäftigten Akademikerinnen (vgl. Anhang 1); dies erklärt zwar den Unterschied zu den männlichen Akademiker-Einkommen, nicht aber den zu den übrigen weiblichen Qualifikationsgruppen. Denkbar wäre auch, daß der zurückgehende Anteil an Lehrerinnen (mit relativ höheren und stabilen Einkommen) und die zunehmende Beschäftigung weiblicher Universitätsabsolventen in Wirtschaftszweigen oder Berufen mit niedrigerem Einkommen (z. B. in privaten Dienstleistungen oder in der Industrie) sich entsprechend auf das Einkommenswachstum ausgewirkt hat.

## 2. Einkommensabstände

Für einen Vergleich der Einkommensabstände zwischen den Qualifikationsgruppen (Abbildung 6) wird im folgenden das Einkommen der Ungelernten als Bezugsbasis herangezogen.

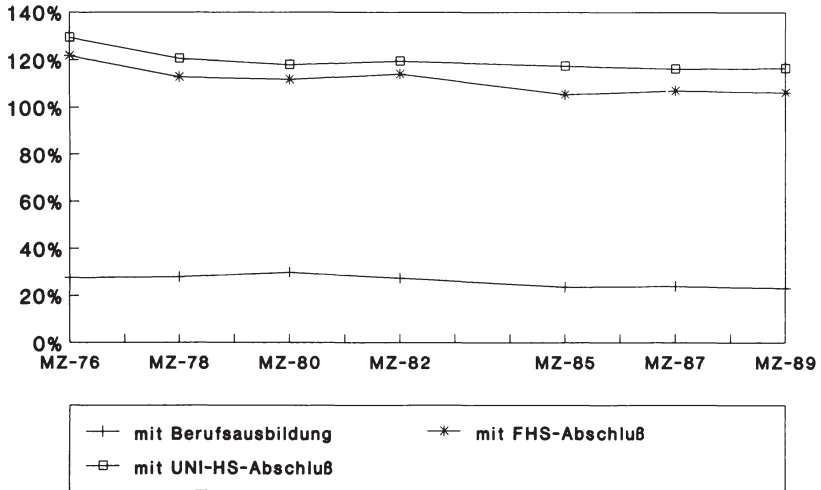


Abb. 6: Einkommensabstände (erwerbstätige Männer und Frauen)

Quelle: Mikrozensus 1976-1989.

Bei der Betrachtung der qualifikationsspezifischen Einkommensunterschiede der Erwerbstätigen (Bezugsbasis: NFQ) fällt der nach wie vor hohe Abstand der beiden Akademikerguppen auf. Zwischen 1978 und 1989 lagen die Durchschnittsverdienste der erwerbstätigen Akademiker zwischen 110% bis 120% über denen der NFQ. Die beruflich Ausgebildeten unterhalb der Hochschulebene, verdienten nur etwas über 20% mehr als die Ungelernten (vgl. Anhang 3).

Insgesamt gesehen, blieben jedoch die Einkommensabstände aller Qualifikationsgruppen, von 1976 einmal abgesehen<sup>5</sup>, trotz Bildungsexpansion weitgehend konstant. Die leicht sinkende Tendenz bei den Hochqualifizierten scheint zu gering ausgeprägt zu sein, um bereits von einer Nivellierung der Einkommensdifferenzen sprechen zu können. Die leichte Verringerung könnte z. B. auch durch eine relativ gestiegene Steuer- und Abgabenquote oder eine relative Abnahme der Einkommen aus Nichterwerbstätigkeit bei den Akademikern bewirkt worden sein.

<sup>5</sup> Der Mikrozensus 1976 bildet wegen des hohen Anteils zensierter Fälle eine Ausnahme innerhalb der Zeitreihe.

Vergleicht man den Anteil einer jeweiligen Qualifikationsgruppe an allen Erwerbstätigen mit ihrem entsprechenden Anteil am gesamten Einkommensvolumen im Zeitablauf (Abbildung 7), so zeigt sich eine aufschlußreiche Entwicklung der qualifikatorischen Einkommensverteilung.

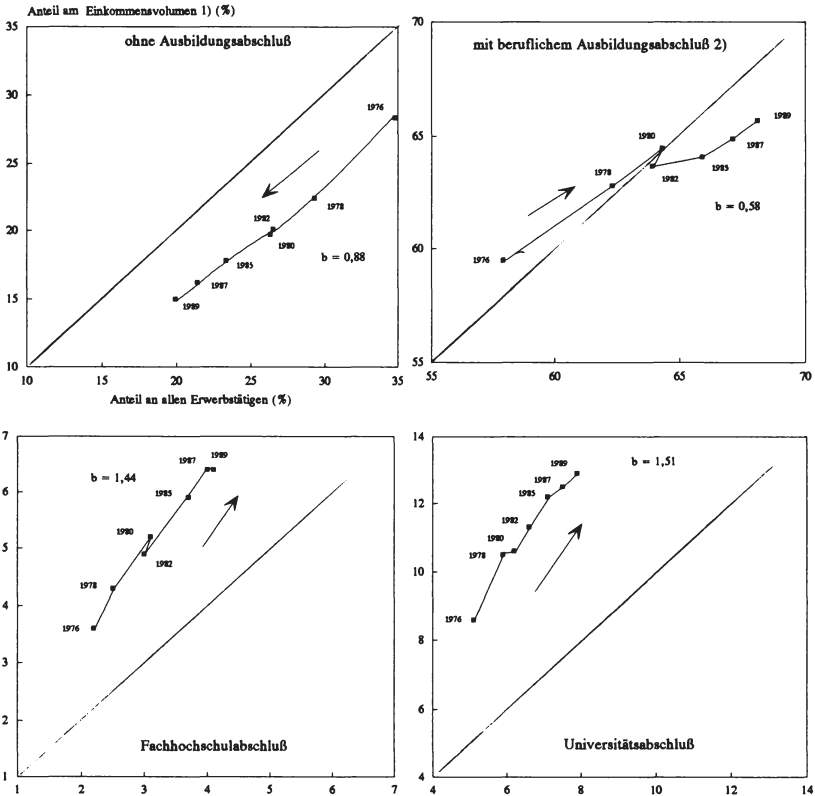


Abb. 7: Zusammenhang zwischen Qualifikations- und Einkommenstruktur 1976-1989 (in %)

b = Steigung der Regressionsgeraden.

- 1) der Erwerbstätigen aller Qualifikationsgruppen.
- 2) Abschluß einer Lehre, Berufsfach-, Fach-, Techniker-, Meisterschule.

Quelle: eigene Berechnungen auf der Grundlage der Mikrozensus 1976-1989.

Die Einkommensanteile der Ungelernten liegen in allen Jahren deutlich unter ihrem entsprechenden Gewicht im Beschäftigungssystem; dies drückt sich darin aus, daß die Linie der Einkommens- und Besetzungsrelationen deutlich unterhalb der Diagonalen (Gleichverteilung) angesiedelt ist. Auf der anderen Seite ist der Anteil der Akademikereinkommen (FHQ und UNI) am gesamten Einkommensvolumen höher als ihr Anteil an allen Erwerbstätigen. Für die Ebene der beruflich Ausgebildeten (BAQ) zeigt sich im Zeitraum ab 1982 eine Verschlechterung der

Einkommensposition: Ihr Einkommensanteil unterschreitet zunehmend ihren Anteil an allen Erwerbstätigen.

Weiterhin läßt die Abbildung 7 die Veränderung dieser Verteilungsrelationen im Zeitablauf erkennen.<sup>6</sup> Die Steigung der Regressionsgerade gibt an, ob sich die Ungleichverteilung verändert hat. Für die BAQ-Ebene (Steigung: 0,58) wird die Ungleichheit größer, d. h. der Abstand zur Diagonalen weicht tendenziell nach unten ab. Bei den NFQ nähern sich demgegenüber die — im Zeitablauf sinkenden — Einkommens- und Besetzungsrelationen der Diagonalen an; die Steigung beträgt 0,88. Für die beiden Akademikerguppen liegen die Steigungen über 1 (FHQ: 1,44; UNI: 1,51). Der wachsende Abstand von der Gleichverteilungsgeraden bedeutet, daß ihr Einkommen stärker steigt als ihr Anteil an allen Erwerbstätigen.

### 3. Komponenten der Einkommensentwicklung

Die durchschnittlichen Nettoeinkommen aller Erwerbstätigen sind während des gesamten Untersuchungszeitraumes gestiegen. Gleichzeitig hat sich infolge der Bildungsexpansion die qualifikatorische Zusammensetzung der Erwerbstätigen verändert: Die Anteile der höher Qualifizierten sind zu Lasten der Ungelernten kontinuierlich gestiegen.

Weil aber höher Qualifizierte (bisher) auch höhere Durchschnittseinkommen erzielten, läßt sich nicht mehr beurteilen, zu welchem Teil der Anstieg des Durchschnittseinkommens aller Erwerbstätigen auf tatsächliche Einkommenserhöhungen zurückzuführen ist (*Einkommenseffekt*) und zu welchem auf die gestiegene Qualifikationsstruktur (*Struktureffekt*).

Wie an anderer Stelle bereits erwähnt, wäre die Erhöhung des gesamten Durchschnittseinkommens selbst dann erklärbar, wenn die qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen im Zeitverlauf konstant geblieben wären und sich lediglich die Arbeitskräftestruktur zu Gunsten der qualifizierten Arbeitnehmergruppen mit besseren Durchschnittsverdiensten verschoben hätte.

Aus diesem Grund sollen im folgenden die Einkommens- und Struktureffekte für die einzelnen Jahre geschätzt werden.

#### a) Methodisches Vorgehen

Bei der Verwendung des arithmetischen Mittels als Durchschnittseinkommen wären beide Effekte leicht zu isolieren. Zur Berechnung des Struktureffektes müßten die qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen des Basisjahres

---

<sup>6</sup> Die Ergebnisse für das Jahr 1980 sind wegen einer nicht ganz vergleichbaren Abgrenzung der Qualifikationsgruppen im Mikrozensus 1980 im Vergleich zu den anderen Mikrozensen verzerrt

konstant gehalten und mit den veränderten Strukturgewichten der Folgejahre (wie empirisch beobachtet) multipliziert werden (gewogenes arithmetisches Mittel). Die Ermittlung des Einkommenseffektes würde umgekehrt mit konstanter Qualifikationsstruktur und variablen qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen erfolgen.

Weil aufgrund der Beschaffenheit der MZ-Daten (Ausreißer in den Einkommensklassen bzw. hoch besetzte obere Flügelklassen) aber die Verwendung des Median als Durchschnittsmaß sinnvoller erschien, mußte die Fragestellung mit Hilfe von Shift-Analysen gelöst werden. Diese Vorgehensweise der Komponentenerlegung ist prinzipiell zwar mit der oben beschriebenen identisch, basiert aber auf der Verwendung von Einkommenshäufigkeiten, aus denen sich neue Mediane berechnen lassen.<sup>7</sup>

Ausgangspunkt der Analyse bilden die Rohdaten aller Mikrozensen, d. h. die Verteilung der Erwerbstätigen (in Tausend) nach Einkommensklassen, Geschlecht und höchstem beruflichen Ausbildungsabschluß.

Zur Abschätzung des Struktureffekts werden für alle Qualifikationsgruppen die Einkommensstrukturen des Basisjahres 1978 ( $t_0$ ) konstant gehalten und mit der Anzahl der Erwerbstätigen der Folgejahre ( $t$ ) gleicher Qualifikation multipliziert.<sup>8</sup> Der entsprechende Ansatz für alle Qualifikationsgruppen der Erwartungswertematrix lautet:

$$B_{(i,k)}^{t[t_0]} = [B_{(i,k)}^{t_0} / \sum_{i=1}^m B_{(i,k)}^{t_0}] * \sum_{i=1}^m B_{(i,k)}^t$$

wobei:

- $B^{t[t_0]}$  = Beschäftigte zum Zeitpunkt  $t_0$  (1978) bzw.  $t$
- $B_{(i,k)}$  = erwartete Beschäftigtenzahlen auf Basis der qualifikationsspezifischen Einkommensstruktur  $t_0$
- $i$  = Index für die  $m$  Einkommensklassen (Zeilen)
- $k$  = Index für die  $n$  Qualifikationsgruppen (Spalten)

Das Ergebnis zeigt die hypothetische Entwicklung der Häufigkeitsverteilung der Erwerbstätigen nach Einkommensklassen, die sich ergeben hätte, wenn sich

<sup>7</sup> Shift-Analysen finden häufig im Bereich der Regionalforschung Anwendung (vgl. etwa Klemmer 1973). Im Rahmen der IAB/Prognosstudie zur Entwicklung der Arbeitslandschaft bis 2010, wurde die Methode der Komponentenerlegung in analoger Weise angewandt. Es handelt sich dabei um die Erklärung der Beschäftigungsdynamik durch einen Wirtschaftsstruktur- sowie einen Tätigkeitsstruktureffekt (vgl. Prognos 1989, S. 159 ff.)

<sup>8</sup> Das Jahr 1976, das bei den bisherigen Analysen als Ausgangsjahr verwendet wurde, war als Vergleichsmaßstab deshalb ungeeignet, weil die Einkommensklassen im Mikrozensus 1976 anders abgegrenzt waren als in den Folgejahren. Aus diesem Grund wurde als neue Basis der Mikrozensus 1978 verwendet.



zwar die Qualifikationsstrukturen wie beobachtet verändert hätten, die qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen seit 1978 aber konstant geblieben wären.

Aus diesen neu gewonnenen, um den Einkommenseffekt<sup>9</sup> bereinigten hypothetischen Häufigkeitsverteilungen lassen sich anschließend die zu erwartenden Durchschnittseinkommen (Mediane) der Erwerbstätigen insgesamt für alle Jahre ermitteln, die durch das isolierte Wirken des Struktureffekts entstanden wären. Mit Hilfe dieser Erwartungswerte ist es möglich, die beobachteten Einkommenszuwächse des Betrachtungszeitraumes zu zerlegen in jenen Teil, der den Struktureffekt repräsentiert sowie die Einkommenskomponente, gemäß:

$$M'_{(k)} - M''_{(k)} = \underbrace{(M'^{[ro]}_{(k)} - M''_{(k)})}_{\text{Struktureffekt}} + \underbrace{(M'_{(k)} - M'^{[ro]}_{(k)})}_{\text{Einkommenseffekt}}$$

wobei  $M$  für die „Medianeinkommen“ steht.

## b) Ergebnisse

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Komponentenerlegung. Der Struktureffekt schwankt während des gesamten Untersuchungszeitraumes zwischen 5 % bis 10 %. Die Bildungsexpansion erklärt in der Spitze also lediglich ein Zehntel des durchschnittlichen *nominellen Einkommenszuwachses* aller Erwerbstätigen.

Von 1980 einmal abgesehen,<sup>10</sup> hat sich der Struktureffekt stärker auf die Entwicklung der Durchschnittseinkommen der Frauen ausgewirkt, als auf die der männlichen Erwerbstätigen. 1982 betrug er für die Erwerbseinkommen der Männer noch 4,4 %, bezogen auf die der Frauen aber 6,2 %. Dieser Abstand vergrößerte sich zwar nur leicht, dafür aber kontinuierlich. Im Jahr 1989 lag der Struktureffekt für die Männer bei 6,6 %, für die Frauen hingegen bereits bei 9,7 %, also um etwa 3 % darüber.

Hauptursache hierfür ist, daß weibliche Erwerbstätige an der Bildungsexpansion stärker beteiligt waren als männliche (vgl. Anhang 2). Dies zeigt sich weniger an der Verringerung der Ungelerntenanteile an allen Erwerbstätigen gleichen Geschlechts: Der Anteil der männlichen Ungelernten sank zwischen 1978 und 1989 um ca. 30 % (von 23,3 % auf 16,6 %), der der weiblichen um 37 % (von 40,2 % auf 25,5 %). Auch die bei beiden Geschlechtern gestiegene Akademikerbe-

<sup>9</sup> Der Einkommenseffekt stellt in diesem Ansatz eine Restgröße dar, hinter der sich auch noch andere, in diesem Modell nicht erfaßte Einflußfaktoren verbergen können. Einzelne Voruntersuchungen zeigten allerdings, daß die Residualkomponente i. d. R. kleiner als 5 % ist.

<sup>10</sup> vgl. Anmerkung 6.

*Tabelle 3*  
**Komponenten der Einkommensentwicklung Erwerbstätiger**

	Durchschnitts-einkommen <sup>1</sup>		Zuwachs gegenüber 1978 in DM			Anteil am Zuwachs in Prozent	
	empirisch	hypothetisch <sup>2</sup>	empirisch	Struktur-effekt <sup>3</sup>	nomineller Einkommens-effekt	Struktur-effekt	nomineller Einkommens-effekt
<i>Männer</i>							
1978	1 603 DM	1 603 DM	0 DM	0 DM	0 DM	0,0%	0,0%
1980	1 774 DM	1 618 DM	171 DM	15 DM	156 DM	8,8%	91,2%
1982	1 942 DM	1 618 DM	339 DM	15 DM	324 DM	4,4%	95,6%
1985	2 048 DM	1 632 DM	445 DM	29 DM	416 DM	6,5%	93,5%
1987	2 114 DM	1 641 DM	511 DM	38 DM	473 DM	7,4%	92,6%
1989	2 253 DM	1 646 DM	650 DM	43 DM	607 DM	6,6%	93,4%
<i>Frauen</i>							
1978	989 DM	989 DM	0 DM	0 DM	0 DM	0,0%	0,0%
1980	1 106 DM	998 DM	117 DM	9 DM	108 DM	7,7%	92,3%
1982	1 184 DM	1 001 DM	195 DM	12 DM	183 DM	6,2%	93,8%
1985	1 287 DM	1 016 DM	298 DM	27 DM	271 DM	9,1%	90,9%
1987	1 349 DM	1 026 DM	360 DM	37 DM	323 DM	10,3%	89,7%
1989	1 446 DM	1 033 DM	457 DM	44 DM	413 DM	9,6%	90,4%
<i>Gesamt</i>							
1978	1 379 DM	1 379 DM	0 DM	0 DM	0 DM	0,0%	0,0%
1980	1 559 DM	1 395 DM	180 DM	16 DM	164 DM	8,9%	91,1%
1982	1 678 DM	1 395 DM	299 DM	16 DM	283 DM	5,4%	94,6%
1985	1 790 DM	1 416 DM	411 DM	37 DM	374 DM	9,0%	91,0%
1987	1 859 DM	1 428 DM	480 DM	49 DM	431 DM	10,2%	89,8%
1989	1 978 DM	1 437 DM	599 DM	58 DM	541 DM	9,7%	90,3%

<sup>1</sup> Als Durchschnittsmaß wurde der Median verwendet.

<sup>2</sup> Hypothese: konstante qualifikationsspezifische Durchschnittseinkommen (Basisjahr = 1978); nur die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen hätte sich wie empirisch beobachtet verändert.

<sup>3</sup> Hypothetischer Einkommenszuwachs gegenüber 1978.

schäftigung (männlich von 9,4% auf 13,7%; weiblich von 6,6% auf 9%) dürfte dafür weniger verantwortlich gewesen sein.

Es ist hauptsächlich der stark gestiegene Anteil der BAQ-Ebene bei den Frauen, der für das stärkere Wirken des Struktureffektes verantwortlich ist. Während diese Qualifikationsebene bei den männlichen Beschäftigten zwischen 1978 und 1989 kaum zunahm (von 67,3% auf 69,7%), erhöhte sich der entsprechende Anteil bei den weiblichen Erwerbstätigen von 53,3% auf 68,1%.

Trotz dieser geschlechtsspezifischen Unterschiede fällt der Struktureffekt im Hinblick auf die Größenordnung der Bildungsexpansion unerwartet gering aus.

In diesem Zusammenhang muß allerdings noch einmal auf das methodische Vorgehen bei der Ermittlung des Struktureffektes rekuriert werden.

Die qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen wurden konstant gehalten — verändert haben sich lediglich die Qualifikationsstrukturen der Erwerbstätigen wie empirisch beobachtet. Dies bedeutet aber auch, daß der Struktureffekt real, d. h. in Preisen von 1978, gemessen wurde, während der Einkommenseffekt eine rein nominale Größe darstellt. Würde man den Einkommenseffekt zunächst deflationieren, so müßte der Stellenwert des Struktureffektes, bezogen auf die Gesamtveränderung des Durchschnittseinkommens aller Erwerbstätigen eigentlich ein stärkeres Gewicht erhalten.

Um diese These zu überprüfen, wurde für die Einkommen aller Erwerbstätigen des Jahres 1989 eine Preisbereinigung vorgenommen. Zugrundegelegt wurde der langfristige Preisindex für die Lebenshaltung aller Haushalte im alten Bundesgebiet (vgl. Statistisches Jahrbuch 1993, S. 660). Demnach sind die Lebenshaltungskosten zwischen 1978 und 1989 um 37 % gestiegen. Legt man diese Teuerungsrate auf die Durchschnittseinkommen aller Erwerbstätigen des Jahres 1989 (1978 DM) um, so ergibt sich ein reales, in Preisen von 1978 gerechnetes Einkommen, von nur mehr 1466 DM. Der nominelle Einkommenszuwachs von durchschnittlich 650 DM gegenüber 1978 hätte sich damit real auf nur noch 87 DM reduziert, von denen allein 58 DM oder 66 % durch den Struktureffekt erklärt wären (vgl. Tabelle 3).

Diese vereinfachte Form der Preisbereinigung<sup>11</sup>, macht eines deutlich: Nach Deflationierung der Einkommensentwicklung wendet sich das Bild. Genau genommen ist der Anstieg der Durchschnittseinkommen aller Erwerbstätiger weniger eine Folge realer Einkommenserhöhungen, als vielmehr das Resultat veränderter Qualifikationsstrukturen und damit letztendlich auch eine Folge der Bildungsexpansion.

#### 4. Relative Quartilsabstände

Steigendes Einkommen und kaum sinkende Einkommensunterschiede zwischen den Qualifikationsgruppen sagen noch nichts darüber aus, inwieweit sich die Einkommensstreuung *innerhalb* der einzelnen Ebenen verändert hat. So kann die Hypothese aufgestellt werden, daß sich bei den verschiedenen Gruppen mehr oder weniger ausgeprägt eine Einkommenspolarisierung im Verlauf der Bildungs-

---

<sup>11</sup> Die Preisbereinigung müßte eigentlich an den qualifikationsspezifischen Durchschnittseinkommen vorgenommen werden. Damit stellt sich allerdings die Frage, welche typischen Arbeitnehmerhaushalte mit welchen typischen Haushaltseinkommen den jeweiligen Qualifikationsgruppen in den einzelnen Jahren zugeordnet werden, denn auf dieser Zuordnung basieren die verschiedenen Preisindizes. Die Unterschiede dieser haushaltstypischen Teuerungsraten sind allerdings relativ gering, weshalb unser Verfahren sicherlich zu keinen erheblichen Abweichungen gegenüber einer detailliert vorgenommenen Preisbereinigung führt.

expansion eingestellt hat, die sich — bei rigider job-Lohn-Struktur — weniger auf die Einkommensabstände zwischen den als vielmehr auf die Einkommensstreuung innerhalb der Qualifikationsebenen ausgewirkt hat. Auf der einen Seite stehen dann gut dotierte Arbeitspositionen mit hoher und teilweise das Angebot übersteigender Nachfrage (z. B. in technologieintensiven Bereichen des primären Arbeitsmarktes), auf der anderen Seite Arbeitsplätze, die eher durch Instabilität, niedrigen Technologiegrad und tendenziellen Angebotsüberhang gekennzeichnet sind.

Solchen Aspekten konnte im einzelnen im Rahmen dieser Analyse nicht nachgegangen werden. Ausgangspunkt der folgenden Aussagen zur intraqualifikatorischen Einkommensstreuung ist die Ermittlung der *relativen Quartilsabstände* („relative interquartile range“; vgl. *Weißhuhn / Büchel* 1991). Hierbei wird die Differenz der beiden oberen ( $Q_{75}$ ) und unteren ( $Q_{25}$ ) Quartile auf den Median ( $Q_{50}$ ) bezogen, also berechnet

$$[Q_{75} - Q_{25}] / Q_{50}$$

Die Verwendung dieses Maßes für die Ungleichheit der Einkommen rechtfertigt sich, wie auch Weißhuhn und Büchel (1991, S. 5 f.) anführen, aus den Restriktionen des verwendeten Datenmaterials — insbesondere aus den sowohl für die BS- als auch für die MZ-Daten geltenden Zensierungen der oberen Einkommensklassen. Im Gegensatz zu den sonst verwendeten Durchschnitts- und Streuungsmaßen werden die Quartile und damit der relative Quartilsabstand durch das Abschneideproblem sehr viel weniger beeinflusst.

Die Ergebnisse zeigen, daß sich die Streuung der Einkommen innerhalb der Qualifikationsgruppen im Zeitverlauf nicht gravierend verändert hat (*Abbildung 8*). Bezogen auf das Einkommen der Ungelernten, erreicht die relative Streuung bei Akademikern — mit leicht ansteigender Tendenz — eine Größenordnung zwischen 60 % und 70 % sowie für Personen mit Fachhochschulausbildung (ebenfalls leicht steigend) und solche mit abgeschlossener Berufsausbildung (Tendenz: leicht sinkend) im wesentlichen zwischen 50 % und 60 %. Die Einkommensdisparitäten sind, wie der Anhang 4 zeigt, bei Frauen (Durchschnitt: 67 %) — sicherlich auch bedingt durch die höhere Teilzeitquote — wesentlich höher als bei Männern insgesamt (55 %). Bis auf die Fachhochschulebene, für die die Streuung der Einkommen von Männern und Frauen gleich hoch ist (49 %), gilt dies auch für alle Qualifikationsebenen.

Auf zwei Besonderheiten sei hingewiesen: einmal auf die niedrigere Streuung bei den ausgebildeten und die höhere bei den ungelerten Erwerbstätigen im Jahre 1976, zum anderen auf die abgeflachte Entwicklung für die meisten Gruppen in den letzten Jahren. Beides erklärt sich aus den 1976 hohen und in den 80er Jahren wieder steigenden Zensierungen (vgl. Tabelle 1), die die Streuung entsprechend verringerten.

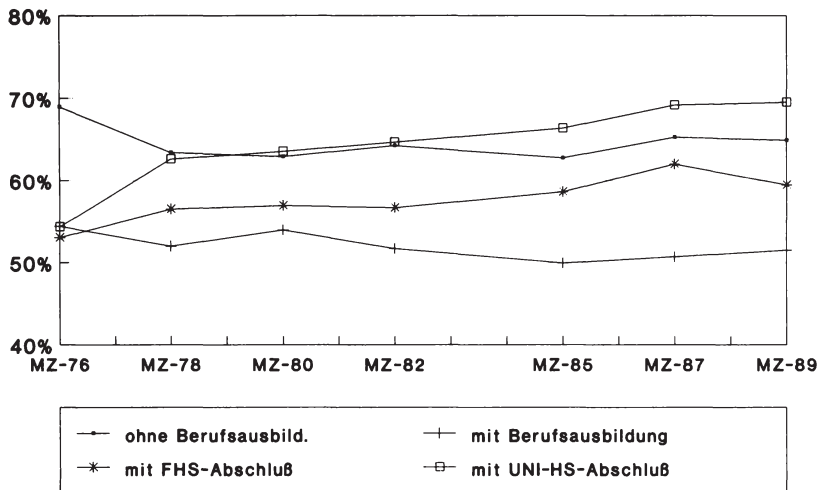


Abb. 8: Relative Quartilsabstände (erwerbstätige Männer und Frauen)

Quelle: Mikrozensus 1976-1989.

### III. Qualifikation und Einkommen der Berufsanfänger

Im folgenden ist zu untersuchen, ob sich der bei der Betrachtung aller Erwerbstätigen nur andeutende Einfluß der Bildungsexpansion und der veränderten Qualifikationsstruktur bei den Berufsanfängern deutlicher zeigt.

#### 1. Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Berufsanfänger

Die Qualifikationsstruktur derjenigen Berufsanfänger, die direkt nach der Ausbildung in die Erwerbstätigkeit übergangen (hierbei muß der Übergang in Arbeitslosigkeit entsprechend den unterschiedlichen Konjunkturphasen mit bedacht werden), veränderte sich im Betrachtungszeitraum nur wenig; Zuwächse gab es vor allem bei den Fachhochschul- und Universitätsabsolventen, bei den anderen Qualifikationsgruppen eine weitgehende Stagnation.

Diese strukturellen Änderungen verdecken jedoch die absoluten Größenordnungen der Berufsanfängerzahlen, die in diesem Zeitraum vom Arbeitsmarkt absorbiert wurden: im Durchschnitt mehr als 700 000 p. a. mit bis 1987 ansteigender Tendenz (vgl. Anhang 5). Auf der anderen Seite stagnierte die Zahl der verfügbaren Arbeitsplätze in den 70er bis weit in die 80er Jahre hinein; in Teilphasen kam es sogar zu einem Rückgang.

Es steht zu vermuten, daß mit der Integration höherqualifizierter Berufsanfänger erhebliche Substitutionseffekte zu Lasten der geringer Qualifizierten einhergehen, die auch deren Einkommen beeinflusste. *Abbildung 9* zeigt die quantitative Veränderung der Struktur der Berufsanfänger seit 1975.

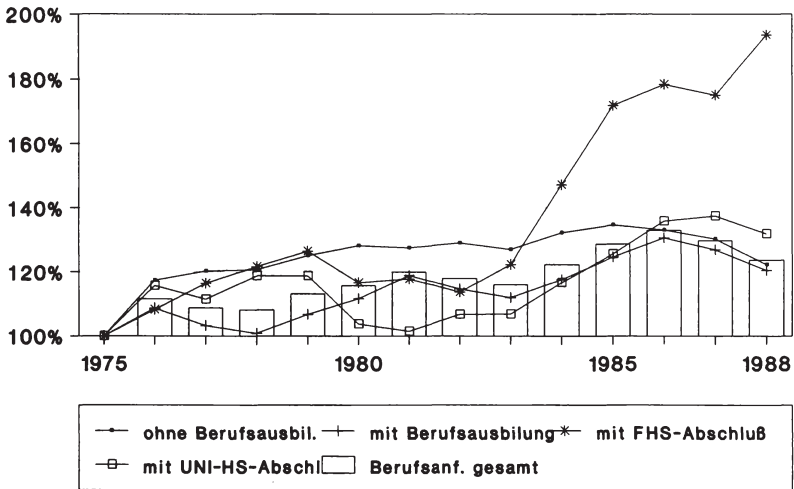


Abb. 9: Veränderung der Berufsanfänger nach Qualifikation (gesamt)

Quelle: IAB/BGR.

## 2. Entwicklung der Einkommen der Berufsanfänger

a) Das *Einkommensniveau* aller erwerbstätigen Berufsanfänger lag 1988 mit knapp 1500 DM um 25 % unter dem Durchschnitt der Erwerbstätigen insgesamt. Der *Einkommenszuwachs* der Berufsanfänger 1975-1988 (+ 78 %) entspricht jedoch weitgehend dem aller Erwerbstätigen. Das höchste Wachstum verzeichnen die Berufsanfänger mit Berufsausbildung (+ 70 %) und die Ungelernten (+ 66 %), während die Einkommen der Jungakademiker (FHQ: + 50 %, UNI: + 51 %) zwar immer noch hoch sind, jedoch etwas schwächer anstiegen (*Abbildung 10*).

b) Stärker als bei der Gesamtheit der Erwerbstätigen haben sich die *Einkommensabstände* zwischen den unterschiedlich qualifizierten Berufsanfängern verringert. Bezogen auf das Einkommen der Berufsanfänger ohne abgeschlossene Ausbildung (= 0 %) verringerte sich der Abstand der UNI-Ebene von fast 166 % (im Jahre 1975) auf 143 % in 1988 (mit wieder leicht ansteigender Tendenz in den letzten Jahren). Für FHQ-Absolventen sank der Einkommensabstand von 140 % auf 117 %, während derjenige der Personen mit Berufsausbildung, von

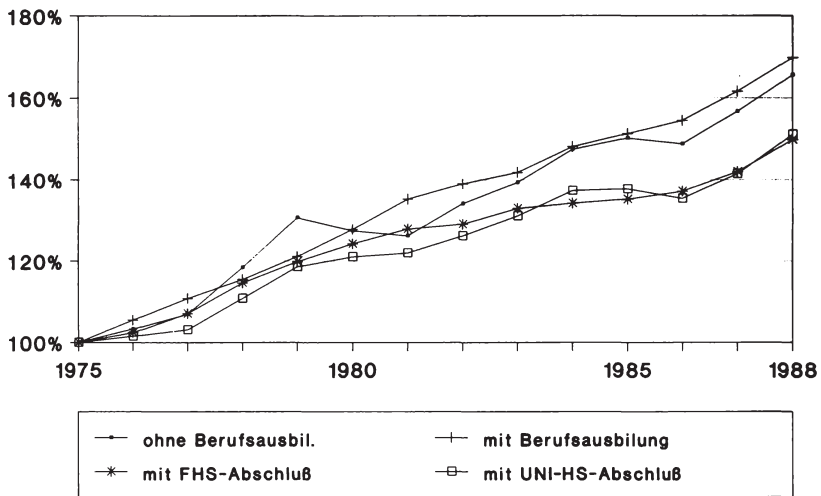


Abb. 10: Einkommensindex (männliche und weibliche Berufsanfänger)

Quelle: IAB/BGR.

geringfügigen Schwankungen einmal abgesehen, nahezu konstant blieb (Abbildung 11 sowie Anhang 8).

Waren bei den Erwerbstätigen insgesamt bislang noch keine signifikanten Tendenzen zur Verringerung der Einkommensdisparitäten zwischen den Qualifikationsebenen festzustellen (vgl. Abschnitt II), ist ein einkommensnivellierender Trend bei den Berufsanfängern unübersehbar.

Dabei scheinen die akademischen Berufsanfänger eher die „Verlierer“ dieser Entwicklung zu sein, wenngleich ihr Einkommensvorsprung gegenüber den Ungelernten und den BAQ nach wie vor erheblich ist. Die Einkommensposition der beruflich ausgebildeten Berufsanfänger hat sich gegenüber den Ungelernten zwar nicht verschlechtert, aber auch nicht verbessert, ein Faktum, das in Zusammenhang mit der aktuellen Diskussion um den drohenden Fachkräftemangel (Tessaring 1993) durchaus bedenklich stimmen muß.

c) Innerhalb der einzelnen Qualifikationsebenen zeigt sich bei den Ungelernteneinkommen eine im Zeitablauf zunehmende Streuung, gemessen an den *relativen Quartilsabständen* (Abbildung 12 sowie Anhang 9). Dahinter steht jedoch, wie eine differenzierte Betrachtung der Daten der Bildungsgesamtrechnung zeigt, eine *abnehmende Homogenität* dieser Gruppe der ungelerten Berufsanfänger: Die Zahl der Berufsanfänger mit oder ohne Hauptschulabschluß, die ohne eine weitere Ausbildung in das Erwerbsleben übergeht ( $NFQ_a$ ), nimmt immer stärker

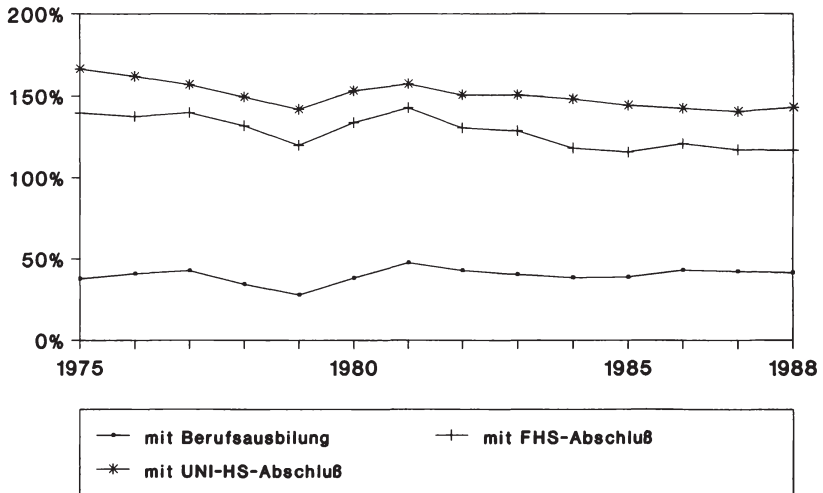


Abb. 11: Einkommensabstände (männliche und weibliche Berufsanfänger)

Quelle: IAB/BGR.

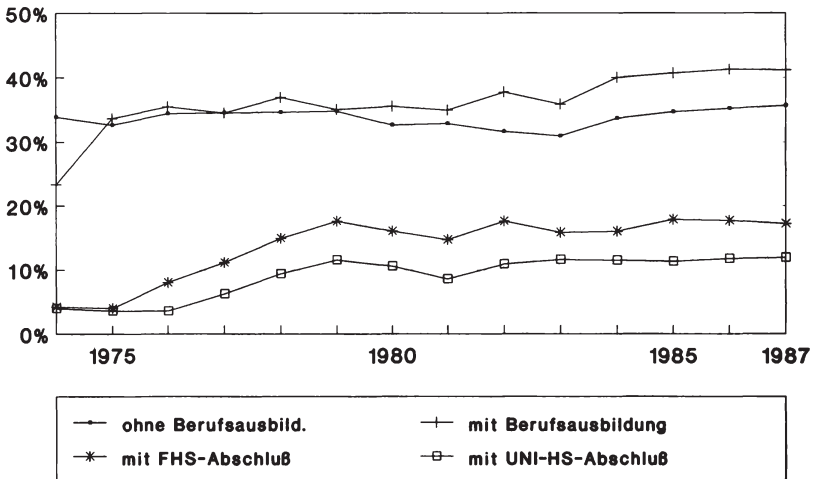


Abb. 12: Relative Quartilsabstände (männliche und weibliche Berufsanfänger)

Quelle: IAB/BGR.



ab zugunsten eines steigenden Anteils an „ungelernten“ Berufsanfänger mit höherer allgemeiner Vorbildung (mittlerer Abschluß oder Fach-/Hochschulreife; *NFQ<sub>b</sub>*).

1990 hatten von allen 276 000 Berufsanfängern ohne Ausbildungsabschluß, die direkt aus allgemeinbildenden Schulen in Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit oder Nichterwerbstätigkeit (ohne weiteren Verbleib in der Ausbildung) übergingen, 62% den mittleren Schulabschluß oder die Hochschulreife; 1975 waren es noch 52% gewesen (*Tessaring / Reinberg / Fischer* 1993 sowie aktualisierte Berechnungen). Hierfür sind einmal demographische Gründe (die Geburtsjahrgänge der Hauptschulabgänger wurden vom Rückgang der Jahrgangsstärken früher erfaßt), zum anderen und vor allem aber der gestiegene Trend zu höheren Schulabschlüssen und zu Lasten der Hauptschule maßgeblich.

Die Entwicklung der intraqualifikatorischen Einkommensstreuung spiegelt diese veränderte Zusammensetzung der ungelerten Berufsanfänger wider. Bezogen auf ihr Durchschnittseinkommen stieg die relative Streuung bei ihnen von 66% (1975) auf 82% (1988) an; bei den Männern im übrigen stärker (68%/86%) als bei den Frauen (65%/76%). Auch die Einkommensdisparitäten der UNI-Berufsanfänger nahmen in diesem Zeitraum deutlich zu (hier allerdings bei Frauen mehr als bei Männern), während sie bei den beruflich Ausgebildeten und den Fachhochschulabsolventen (vor allem den weiblichen) rückläufige Tendenzen zeigt.

d) *Zusammengefaßt* deutet sich also für Berufsanfänger — deutlicher als für die Gesamtheit aller Arbeitskräfte — eine einkommensnivellierende Wirkung der Bildungsexpansion — neben anderen Faktoren — an. Die Einkommensabstände zwischen den einzelnen Gruppen sind tendenziell rückläufig (bei Frauen stärker als bei Männern), auch wenn der Abstand der Einkommen von Höherqualifizierten immer noch relativ hoch ist.

Abnehmende intraqualifikatorische Einkommensdisparitäten zeigen sich nur für die beruflich Ausgebildeten und die Fachhochschulabsolventen. Die Streuung sinkt zudem bei den Frauen stärker als bei den Männern. Dies gilt besonders für die mittlere Qualifikationsebene (BAQ), die zum größten Teil aus betrieblich ausgebildeten Fachkräften besteht. Hierzu mag der seit Mitte der 80er Jahre (aus demographischen und Verhaltensgründen, vgl. Abschnitt B) verstärkte Rückgang der Zahl junger Fachkräfte und die Fachkräftelücke in einigen Sektoren beigetragen haben, die die Wirtschaft verstärkt dazu veranlaßten, auch junge Frauen einzustellen und höhere finanzielle Anreize zu schaffen. Welche anderen Ursachen noch verantwortlich waren (Teilzeitbeschäftigung, sektorale und berufliche Umstrukturierungen usw.), wäre im Zuge weiterer Analysen zu prüfen.

Welche *Konsequenzen* könnten diese Befunde für die Berufsanfänger auf die langfristige Einkommensentwicklung aller Erwerbstätigen haben? Hier drängen sich zwei Thesen auf:

- Die Einkommensnivellierung der Berufsanfänger führt, falls sie nachhaltig sein sollte, erst mit zeitlicher Verzögerung zu einer tendenziellen Angleichung der Einkommen aller Erwerbstätigen: Je mehr junge Alterskohorten mit relativ niedrigen Einstiegsgehältern erwerbstätig werden und mehr ältere Kohorten mit höheren Gehältern ausscheiden, desto mehr wirken sich die einkommensnivellierenden Tendenzen der Berufsanfänger auf alle Erwerbstätigen aus. Ob die feststellbaren leicht sinkenden Einkommensabstände der Erwerbstätigen bereits eine Folge dieser Entwicklung sind, läßt sich bislang noch nicht entscheiden. Dafür sind sowohl der Analysezeitraum zu kurz als auch die Trends zu schwach ausgeprägt. Darüber hinaus könnte sich eine solche Angleichung nur dann vollziehen, wenn sich die finanziellen Entwicklungsmöglichkeiten während des weiteren Erwerbslebens nicht wesentlich verändern würden.
- Es haben sich lediglich die finanziellen Einstiegsniveaus hochqualifizierter Berufsanfänger im Zeitablauf verringert; ihr Einkommen gleicht sich nach mehr oder weniger kurzer Berufserfahrung dem durchschnittlichen Verdienst der Erwerbstätigen mit gleichem Qualifikationsniveau an. Dies ist eine Hypothese, die sich auf aufgrund neuerer empirischer Untersuchungen, nach denen die Phase instabiler Beschäftigung mit relativ niedrigen Einkommen bis zu einer — auch einkommensmäßig — „adäquaten“ Beschäftigung bei Hochschulabsolventen durchschnittlich etwa 5 Jahre dauert, zu bestätigen scheint (vgl. *Lewin / Schacher* 1991; *Teichler / Buttgerit* u. a. 1992). Unter dieser Prämisse hätte die Bildungsexpansion dann nur geringe Auswirkungen auf die längerfristige qualifikationsspezifische Einkommensverteilung der Erwerbstätigen.

## **E. Qualifikatorische Einkommensentwicklung der Männer 1976-1987 auf der Basis der Beschäftigtenstatistik**

### **I. Datenbasis**

Als Datensatz wird die 1 %-Stichprobe aus der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit verwendet, die hinsichtlich ihres Umfangs und des zeitlichen Rahmens, den sie abdeckt, für die zu untersuchende Fragestellung besonders geeignet ist. Die Betriebe müssen für ihre sozialversicherungspflichtig Beschäftigten u. a. Meldungen über die Ausbildung, das Bruttoarbeitsentgelt und die Beschäftigungszeiten an die Sozialversicherung abgeben. Da mit den Einkommensangaben Rechtsansprüche an die Sozialversicherung verbunden sind, darf gerade diesen besonders gut vertraut werden (vgl. *Cramer* 1986, S. 62).

Nicht in der Beschäftigtenstatistik erfaßt werden Beamte sowie die Selbständigen, mithelfenden Familienangehörigen und geringfügig Beschäftigten. Den „Einschaltungsgrad“ der Beschäftigtenstatistik haben *Clement*, *Tessaring* und

*Weißhuhn* (1980, S. 186 f.) genauer untersucht und dabei für das Jahr 1976 festgestellt, daß er im Vergleich zum Mikrozensus für alle Arbeitnehmer (Erwerbstätigen) 72 % (60 %), für die Hochschulabsolventen 25 % (21 %), Fachhochschulabsolventen 60 % (51 %), Erwerbsspersonen mit abgeschlossener Berufsausbildung 77 % (66 %) und ohne Ausbildungsabschluß 75 % (58 %) beträgt.

Aus der Grundgesamtheit aller Personen, die im Zeitraum 1974 bis 1987<sup>12</sup> mindestens ein sozialversicherungspflichtiges Beschäftigungsverhältnis eingegangen sind, wurde jeder hundertste für die IAB-Beschäftigtenstichprobe ausgewählt. Da bei Teilzeitbeschäftigten lediglich zwischen einer wöchentlichen Arbeitszeit von unter 20 Stunden sowie 20 Stunden und mehr unterschieden wird, muß aus Gründen der Vergleichbarkeit der (Brutto-)Einkommen die Studie auf Vollzeitbeschäftigte (ohne Wehr- und Zivildienstleistende und ohne Auszubildende) beschränkt werden. Die ausschließliche Berücksichtigung von Vollzeitbeschäftigten führt zu einem Stichprobenauswahlfehler, weil die individuelle Entscheidung über die Arbeitszeit ihrerseits vom erzielbaren Nettoeinkommen und dessen Determinanten abhängig ist. Bei der Ermittlung des Zusammenhangs zwischen erworbener Qualifikation und Einkommen muß deshalb zusätzlich zur direkten Wirkung der Qualifikation auf das Einkommen die indirekte Wirkung der Qualifikation auf die Arbeitszeitentscheidung und damit auf die Zusammensetzung der Stichprobe berücksichtigt werden.

Die für die Anwendung der Heckman-Korrektur notwendige Schätzung von Arbeitsangebotsfunktionen erfordert die Verfügbarkeit von Variablen wie den Familienstand und die Anzahl der Kinder, die in der Beschäftigtenstatistik nicht zur Verfügung stehen (*Bellmann / Gerlach* 1984). Deshalb bezieht sich die empirische Analyse mit den Daten der Beschäftigtenstatistik ausschließlich auf männliche Vollzeitbeschäftigte, da wegen des geringen Anteils der teilzeitbeschäftigten Männer ein vernachlässigbarer Stichprobenfehler auftritt. Insgesamt stehen für die Jahre 1976 bis 1987 die Einkommensangaben von 97 739 bis 110 172 Männern je nach Erhebungsjahr zur Verfügung.

## II. Univariate Analyse

In der *Tabelle 4* findet sich eine Übersicht über die Struktur der Beschäftigten nach Qualifikationsstufen. Ersichtlich ist der Rückgang der Zahl der Beschäftigten ohne formalen Bildungsabschluß, während die anderen Gruppen ihren Anteil erhöht haben; dies gilt besonders für die Beschäftigten mit Fachhochschul- und Hochschulabschluß. Im folgenden werden die Qualifikationsstufen „ohne abgeschlossene Berufsausbildung“, „mit abgeschlossener Berufsausbildung“, „Fachhochschulabschluß“ und „Hochschulabschluß“ zusammengefaßt. Diese Gruppen-

<sup>12</sup> Die Auswertung wurde hier auf den Zeitraum 1976 bis 1987 beschränkt, da sich einige unplausible Verläufe an den Rändern der Jahre 1974 bis 1989 (noch) nicht bereinigen ließen.

bildung erfolgte, um die Ergebnisse der univariaten Analyse mit denen des Mikrozensus vergleichen zu können.

*Tabelle 4*  
**Struktur der Beschäftigten nach Qualifikationsstufen, 1976 bis 1987**

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
ohne Berufsausbildung und ohne Abitur	23,9	23,4	23,2	23,0	22,3	21,8	20,1	20,1	19,8	19,5	18,9	18,4
mit Berufsausbildung und ohne Abitur	70,0	70,2	69,9	70,0	70,4	70,7	71,2	71,7	71,7	71,7	72,0	72,0
ohne Berufsausbildung und mit Abitur	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
mit Berufsausbildung und mit Abitur	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8
Fachhochschule	2,4	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
Hochschule	2,3	2,3	2,6	2,6	2,7	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8

Quelle: Eigene Berechnungen mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe.

Die Berechnung des Medians, des unteren und des oberen Quartilspunkts, des Quartilsabstands und des auf den Median bezogenen Quartilsabstands anstelle des arithmetischen Mittels, der Streuung und Variationskoeffizienten wurde vorgenommen, weil sich bei den Daten aus der Beschäftigtenstatistik das Abschneideproblem bei Überschreiten der Pflichtgrenze in der gesetzlichen Rentenversicherung in besonderem Maße stellt: Die Pflichtgrenze wird in der Stichprobe in einzelnen Qualifikationsgruppen von bis zu 66 % der Beschäftigten überschritten (*Tabelle 5*)<sup>13</sup>. Diese Beobachtungen bleiben für die Berechnung der angegebenen Quantile und der daraus abgeleiteten Statistiken zumindest für einige Qualifikationsgruppen ohne Einfluß, wenn der Anteil der Zensierungen kleiner als 25 % (beim oberen Quartilspunkt) bzw. 50 % (beim Median) ist. Dagegen würden bei der Berechnung des arithmetischen Mittels, der Streuung und des Variationskoeffizienten auch die Beobachtungen, bei denen die Einkommensangaben zensiert sind, vollständig berücksichtigt werden.

In der *Abbildung 13* ist die Einkommensentwicklung für alle Qualifikationsgruppen dargestellt, indem jeweils der Median des betreffenden Jahres auf den des Jahres 1974 bezogen wurde. *Abbildungen 14* und *15* zeigen für die männlichen Akademiker, daß im Beobachtungszeitraum sowohl der Einkommensabstand zur Gruppe der nicht formal qualifizierten Beschäftigten als auch der relative Quartilsabstand innerhalb der Gruppen der Fachhochschul- und der Hochschulabsolventen größer geworden ist.

<sup>13</sup> Das Überschreiten der Pflichtgrenze bedeutet nicht, daß diese Beschäftigten in der Beschäftigtenstatistik nicht mehr enthalten sind, sondern lediglich, daß ihr Einkommen über der Pflichtgrenze nicht nachweisbar ist.

*Tabelle 5*  
**Anteile der zensierten Fälle in den Qualifikationsgruppen, 1976 bis 1987**

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
ohne abgeschlossene Berufsausbildung												
ohne Abitur	0,8	0,8	0,6	0,5	1,1	0,7	0,7	0,6	1,6	1,0	1,5	1,6
mit Abitur	7,0	6,5	5,5	4,9	7,9	5,7	5,2	6,2	9,7	7,4	10,2	10,3
mit abgeschlossener Berufsausbildung												
ohne Abitur	19,1	18,0	14,7	12,8	16,8	14,2	13,7	15,2	20,5	15,0	20,9	21,2
mit Abitur	44,0	37,5	32,2	29,0	37,5	29,0	25,8	27,6	33,7	26,5	31,8	31,2
Fachhochschulabschluß	55,9	52,2	44,8	39,6	54,7	43,3	40,8	44,0	56,0	44,6	56,2	56,5
Hochschulabschluß	66,1	62,0	57,4	54,2	65,4	56,3	55,0	58,8	65,7	55,8	64,8	63,7
Sozialversicherungs- pflichtgrenze (monatliches Bruttoeinkommen)	3 100	3 400	3 700	4 000	4 200	4 400	4 700	5 000	5 200	5 400	5 600	5 700

Quelle: Eigene Berechnungen mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe.

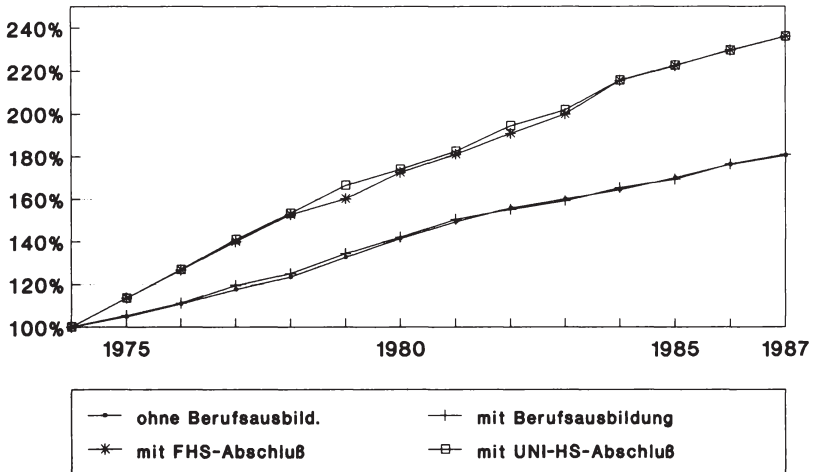


Abb. 13: Einkommensindex (Männer)

Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik.

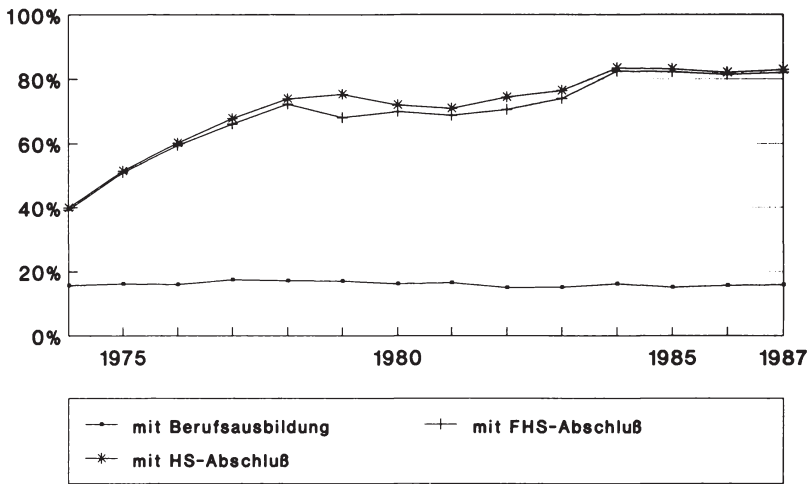


Abb. 14: Einkommensabstände (Männer)

Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik (Basis = „ohne Berufsausbildung“).

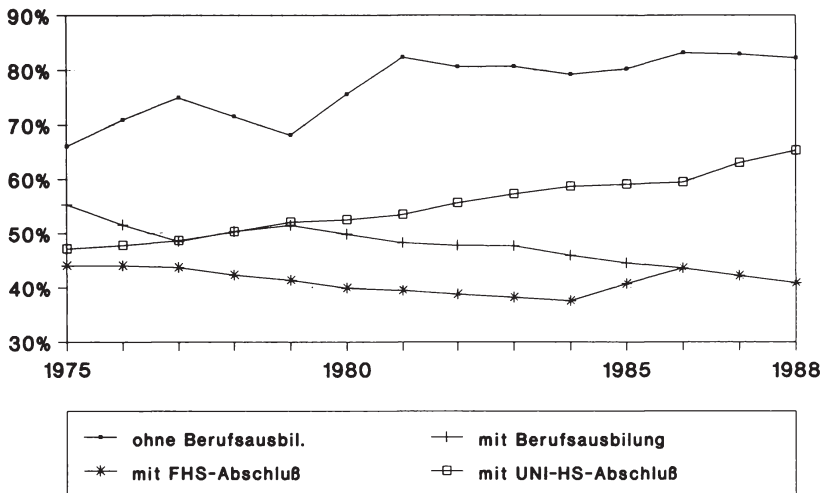


Abb. 15: Relativer Quartilsabstand (Männer)

Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik.

### III. Vergleich mit den Mikrozensen

In diesem Beitrag wurde bereits darauf eingegangen, daß die Mikrozensen und die Beschäftigtenstatistik Beschränkungen hinsichtlich des erfaßten Personenkreises sowie der Unterschiede bei der Erfassung verschiedener Einkommensarten und der Zensierung unterliegen. Außerdem werden bei der Beschäftigtenstatistik Bruttoeinkommen, bei den Mikrozensen jedoch Nettoeinkommen angegeben. Aus diesen Gründen sind auch beim Vergleich der Einkommensabstände und der relativen Quartilsabstände als Streuungsmeßzahlen Unterschiede zu erwarten. Im folgenden werden die Ergebnisse aus beiden Statistiken für die Männer und für den Zeitraum 1976-1987, der durch beide Datenquellen abgedeckt ist, gegenübergestellt.<sup>14</sup>

Die *Abbildungen 16 bis 19* zeigen, daß bei der Gruppe der Beschäftigten ohne akademischen Abschluß sowohl die Einkommensabstände als auch die relativen Quartilsabstände in beiden Datensätzen eine ähnliche Größenordnung aufweisen. Diese Aussage gilt für Niveau und Verlauf der genannten Größen. Weiterhin zeigt sich für die beiden Gruppen der Akademiker, daß sich die ausgeprägten Einkommensabstände im Vergleich zu den anderen Qualifikationsebenen auf der Basis der Mikrozensus-Daten kaum verändern, während sie in der Beschäftigtenstatistik leicht zugenommen haben.

Deutliche Unterschiede gibt es allerdings bei den Einkommensabständen *zwischen* Fachhochschul- und Hochschulabsolventen. Die Beschäftigtenstatistik weist vergleichsweise geringe Einkommensabstände aus, während aus den Mikrozensen ein im Zeitverlauf sich vergrößernder Einkommensvorsprung der Hochschulabsolventen gegenüber den Fachhochschulabsolventen ermittelt wurde. Innerhalb der Gruppe der Akademiker ist die Einkommensdisparität, gemessen am relativen Quartilsabstand, in der Beschäftigtenstatistik kleiner als in den anderen Qualifikationsgruppen, während es bei den Mikrozensen umgekehrt ist.

---

<sup>14</sup> Anders als bei der Analyse des Mikrozensus (in Verbindung mit der BGR) war eine gesonderte Berechnung der Einkommen der Berufsanfänger mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe nicht möglich.

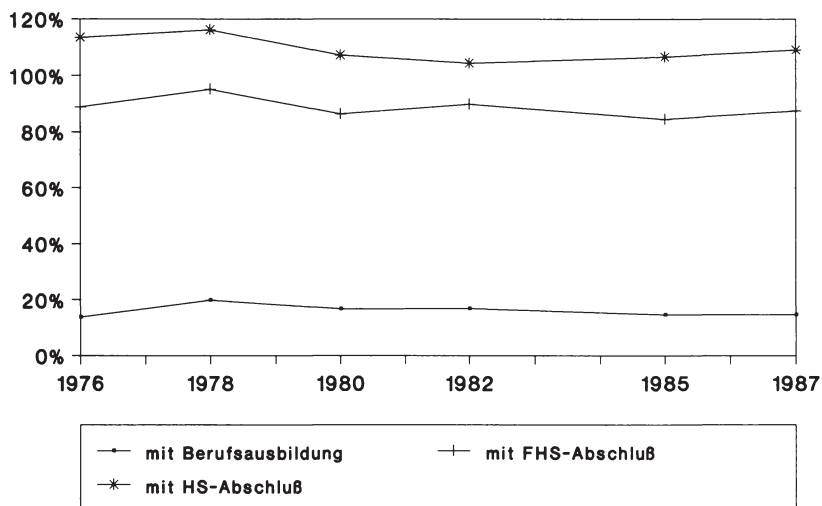


Abb. 16: Einkommensabstände nach Mikrozensen (Männer)

Quelle: Mikrozensen 1976-1987 (Basis = „ohne Berufsausbildung“).

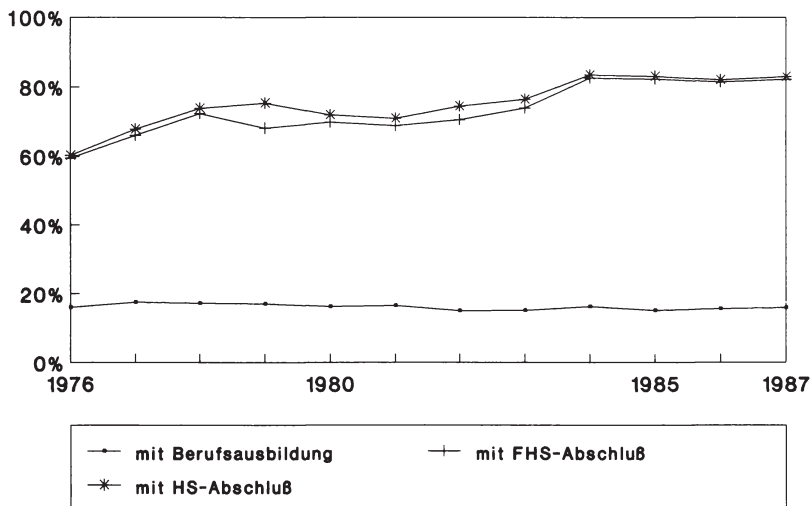


Abb. 17: Einkommensabstände nach Beschäftigtenstatistik (Männer)

Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik (Basis = „ohne Berufsausbildung“).



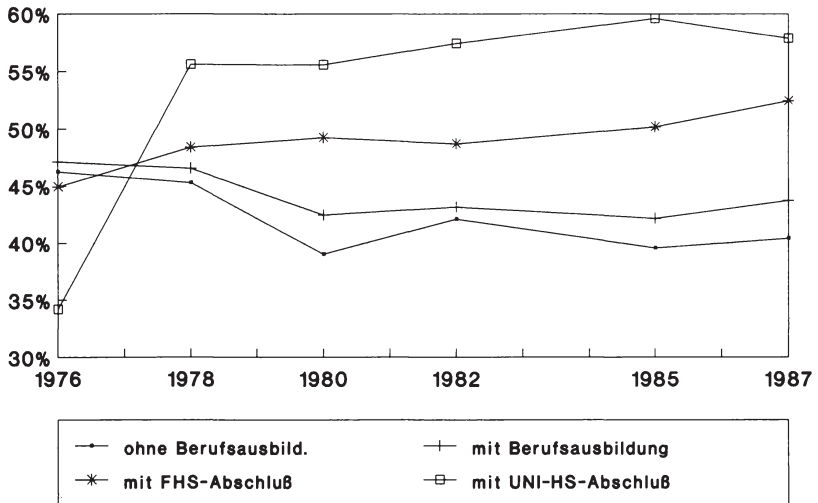


Abb. 18: Relative Quartilsabstände nach Mikrozensen (Männer)

Quelle: Mikrozensen 1976-1987.

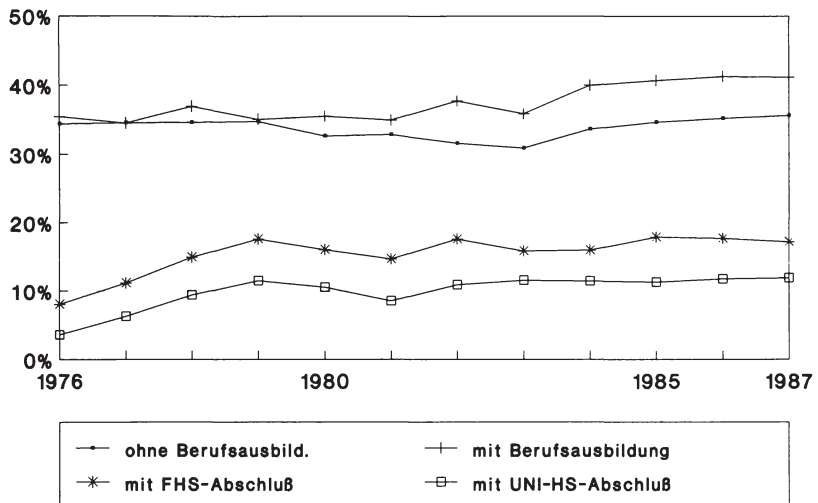


Abb. 19: Relative Quartilsabstände nach Beschäftigtenstatistik (Männer)

Quelle: IAB-Beschäftigtenstatistik.

Diese Ergebnisse lassen sich unter anderem mit der unterschiedlichen Erfassung höherer Einkommen in beiden Datenquellen erklären. Die Erfassung der Einkommen bis zur Pflichtgrenze der gesetzlichen Sozialversicherung bei der Beschäftigtenstatistik und die offene obere Flügelklasse beim Mikrozensus stellen Zensierungsmechanismen dar, die möglicherweise zu den deutlichen Unterschieden der Einkommensabstände sowohl zwischen beiden Datenquellen als auch im Vergleich zu den anderen Qualifikationsgruppen sowie zwischen Fachhoch- und Hochschulabsolventen geführt haben. Weil das Zensierungsverfahren beim Mikrozensus anteilmäßig weniger Beschäftigte betrifft, ist diese Datenquelle bei der Beurteilung der Einkommensentwicklung der Akademiker gegenüber der Beschäftigtenstatistik vorzuziehen. Hinzu kommt, daß im Mikrozensus, anders als in der Beschäftigtenstatistik, auch die Selbständigen und Beamten<sup>15</sup> enthalten sind, deren Einkommen teilweise höher als die der abhängig beschäftigten Arbeiter und Angestellten sind.

#### IV. Multivariate Analyse

Die univariate Analyse der Einkommen hat den Nachteil, daß insbesondere der Einfluß der Berufserfahrung auf das Einkommen nicht berücksichtigt werden kann. Im nächsten Schritt werden deshalb getrennt für jedes Jahr von 1976 bis 1987 Einkommensfunktionen geschätzt. Es werden zunächst Regressionen mit den logarithmierten Bruttoeinkommen ( $\ln Y$ ) als abhängige Variable und der Schulvariablen ( $S$ ), der potentiellen Berufserfahrung ( $EX$ ) und der quadrierten Berufserfahrung ( $EX^2$ ) als unabhängige Variablen gerechnet:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 EX + \beta_3 EX^2 + u \quad ,$$

wobei  $u$  die Störvariable mit den Annahmen des klassischen Regressionsmodells (*Wagner / Lorenz* 1988) ist und die  $\beta$ 's die mit der Methode der kleinsten Quadrate zu schätzenden Regressionen. Die Schulvariable enthält die Bildungszeiten der standardisierten Ausbildungsgänge. Im einzelnen sind die genannten Variablen wie folgt gebildet worden:

– Ohne beruflichen Abschluß (10 Jahre)

(Zerlegt in: Grund- / Hauptschule mit 9 Jahren, 3 Jahre Berufsschule mit einem Tag je Woche ergibt ein weiteres halbes Jahr zuzüglich eines durchschnittlich halben

---

<sup>15</sup> Die Laufbahneinstufung im öffentlichen Dienst orientiert sich weitgehend am formalen Ausbildungsabschluß: Universitätsabsolventen werden in der Regel in den Höheren Dienst, Fachhochschulabsolventen in den Gehobenen Dienst übernommen. Weil die Beamten unter den Universitätsabsolventen stärker vertreten sind (Lehrer u. a.) als unter den Fachhochschulabsolventen, wirkt sich dies auch auf den Einkommensabstand zwischen beiden Gruppen im Vergleich der Mikrozensus- mit den Beschäftigtenstatistik-Daten aus.

Jahres Anlernzeit bzw. Berufsgrundbildungsjahres, Berufsvorbereitender Maßnahmen u. ä.)

- Nur Abitur (13 Jahre)
- Abgeschlossene Berufsausbildung ohne Abitur (12,125 Jahre)  
(Abgeleitet aus der Dauer für den Besuch der Grund- und Hauptschule und der Berufsfachschule / Fachschule / Technikerschule mit durchschnittlich 12,5 Jahren und der Lehre mit 12 Jahren und angenommenen Gewichten mit 0,75 für Lehre und 0,25 für die Berufsfachschul- / Technikerschuldauer)
- Abgeschlossene Berufsausbildung mit Abitur (15,125)  
(Abgeleitet aus der Dauer des Besuchs des Gymnasiums und der Lehre mit 15 Jahren und des Besuchs der Berufsfachschule / Fachschule / Technikerschule mit 15,5 Jahren und angenommenen Gewichten mit 0,75 für Lehre und 0,25 für die Berufsfachschul- / Technikerschuldauer)
- Fachhochschule (15 Jahre)  
(Fachhochschulreife 12 Jahre und 3 Jahre Fachhochschule)
- Hochschule (18 Jahre)  
(Abitur 13 Jahre und durchschnittliche Hochschulbesuchsdauer mit 5 Jahren<sup>16</sup>).

Die potentielle Berufserfahrung wird berechnet als Lebensalter abzüglich Bildungszeiten der standardisierten Ausbildungsgänge (Schulvariable) und abzüglich Schuleintrittsalter (6. Lebensjahr): ( $EX = \text{Alter} - S - 6$ ). Bei dieser Approximation der tatsächlichen Berufserfahrung bleiben Faktoren, wie die tatsächliche berufsrelevante Erfahrung; Zusammenhänge zwischen Lebensalter und Berufserfahrung (z. B. Obsoleszenz der Ausbildung) und Erwerbsunterbrechungen unberücksichtigt. Da letztere insbesondere bei Frauen eine große Rolle spielen, verbietet sich auch aus diesem Grunde eine Anwendung des gewählten Einkommensfunktionsansatzes auf die Frauen in der Beschäftigtenstatistik, wenn es nicht gelingt, Zeiten der Erwerbsunterbrechung in der Beschäftigtenstatistik sauber zu erfassen (Gerlach 1987).

Die Schätzergebnisse für das Schooling-Modell finden sich in der *Tabelle 6*. Dabei zeigt sich ein leichter Anstieg für den Koeffizienten der Variablen Schuldauer, der als Bildungsrendite für ein zusätzliches Ausbildungsjahr interpretiert werden kann, von 5,7% (1976) auf 5,9% (1987). Mit anderen Worten hat das Einkommen von Beschäftigten mit längeren Bildungszeiten im Beobachtungszeitraum stärker zugenommen als das Einkommen von Beschäftigten mit kürzeren Bildungszeiten. Die geschätzten Renditen liegen niedriger als die etwa von *Clement* und *Weißhuhn* (1982) mit den Daten der Beschäftigtenstatistik für die Jahre 1974 und 1977 berechneten. *Hübler* und *Gerlach* (1990) kommen dagegen auf

---

<sup>16</sup> Dies ist länger als die für die meisten Hochschulfächer erforderliche Regelstudienzeit. Allerdings gehört bei den Lehrern und Juristen die Referendarzeit zur Ausbildung; außerdem ist die Promotion entsprechend zu berücksichtigen.

Basis des Sozio-ökonomischen Panels und eines Datensatzes der Bremer Arbeiterkammer zu ähnlichen Renditen.

Eine Alternative zur Erfassung der Ausbildungsvariablen in Form kontinuierlicher Werte (S-Werte) besteht in der Bildung von Dummy-Variablen für die sechs abgegrenzten Ausbildungsgänge. In der *Tabelle 7* sind die Schätzergebnisse für Einkommensfunktionen mit diesen Dummy-Variablen, in denen die Beschäftigten ohne formalen Bildungsabschluß die Standardgruppe bilden, wiedergegeben. Bei der Ermittlung der Renditen verschiedener Ausbildungsgänge auf der Basis von Einkommensfunktionen mit Dummy-Variablen für die Ausbildungsgänge ist zu beachten, daß die Differenz der Dauer von verschiedenen Ausbildungsgängen unterschiedlich ist, so daß eine Normierung vorgenommen werden muß (vgl. Anhang 11).

In der *Tabelle 8* sind die Bildungsrenditen gemäß „üblichem“ Bildungsverlauf bzw. gemäß Ausbildungsalternativen, die sich aus dem Dummy-Variablen-Modell errechnen lassen, angegeben. Die Werte geben die Rendite je zusätzlichem Ausbildungsjahr an. Danach hat sich die Rendite einer abgeschlossenen Berufsausbildung kaum verändert. Sie liegt im betrachteten Zeitraum etwa über 7%. Die Fachhochschul- und die Hochschulabsolventen konnten sich dagegen im Vergleich zu den Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung deutlich verbessern. Die Rendite eines Fachhochschulabschlusses hat sich im Vergleich zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung von 8,5% (1976) auf 10,3% (1987) erhöht. Die Rendite eines Hochschulabschlusses hat sich von 3,9% (1976) auf 4,9% (1987) erhöht. Im Unterschied dazu liegen bei Fachhochschul- und Hochschulabsolventen im betrachteten Zeitraum die Einkommensdifferenziale sehr nahe beieinander.

Zusammenfassend ergibt sich damit aus der Schätzung von Einkommensfunktionen auf der Basis der Beschäftigtenstatistik, daß sowohl im Schooling-Modell als auch im Modell mit Dummy-Variablen für sechs abgegrenzte Ausbildungsgänge die Einkommen von Beschäftigten mit längeren Bildungszeiten stärker zugenommen haben als die Einkommen von Beschäftigten mit kürzeren Bildungszeiten. Während die Einkommensposition von Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung (ohne Abitur) sich gegenüber nicht formal qualifizierten Beschäftigten kaum verändert hat, haben sich die Akademiker, insbesondere aber die Fachhochschulabsolventen, gegenüber den Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung (ohne Abitur) deutlich verbessert. Beim Vergleich der Renditen von abhängig beschäftigten Fachhochschul- und Hochschulabsolventen ergeben sich kaum Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen.

*Tabelle 6*  
**Schätzergebnisse für Einkommensfunktionen vollzeitbeschäftigter Männer, 1976 bis 1987 (Schooling-Modell)**

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Schuldauer	0,057 (95,62)	0,059 (100,23)	0,061 (103,45)	0,060 (102,95)	0,058 (100,97)	0,058 (103,78)	0,059 (104,39)	0,061 (108,44)	0,061 (104,34)	0,061 (105,03)	0,060 (103,54)	0,059 (104,82)
Berufserfahrung	0,018 (68,82)	0,019 (72,10)	0,019 (71,35)	0,019 (71,62)	0,019 (72,51)	0,019 (73,04)	0,019 (70,34)	0,019 (68,82)	0,020 (65,59)	0,020 (62,55)	0,020 (61,43)	0,021 (63,74)
Berufserfahrung quadriert	-0,00069 (114,96)	-0,00070 (117,40)	-0,00068 (115,49)	-0,00065 (115,39)	-0,00063 (115,10)	-0,00061 (115,28)	-0,00059 (111,42)	-0,00058 (109,41)	-0,00059 (105,71)	-0,00056 (100,67)	-0,00056 (98,88)	-0,00055 (100,11)
Konstante	3,543	3,575	3,611	3,688	3,762	3,806	3,836	3,837	3,884	3,905	3,948	3,963
R <sup>2</sup>	0,330	0,335	0,334	0,327	0,319	0,321	0,317	0,324	0,323	0,316	0,313	0,313
SEE	0,262	0,267	0,271	0,274	0,275	0,274	0,278	0,280	0,293	0,297	0,300	0,298
Fallzahl	97 739	100 517	101 599	105 327	106 693	108 150	107 320	106 353	107 406	107 327	109 129	110 172

*Quelle:* Eigene Berechnungen mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe.

Tabelle 7  
 Schätzergebnisse für Einkommensfunktionen vollzeitbeschäftigter Männer, 1976 bis 1987 (Dummy-Variablen-Modell)

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
mit Berufsausbildung und ohne Abitur	0,143 (71,34)	0,151 (74,6)	0,149 (72,53)	0,146 (71,11)	0,143 (69,60)	0,148 (71,77)	0,145 (68,18)	0,150 (68,93)	0,154 (67,47)	0,153 (65,90)	0,151 (63,83)	0,150 (63,55)
ohne Berufsausbildung und mit Abitur	0,132 (10,83)	0,130 (11,06)	0,128 (11,48)	0,127 (11,71)	0,100 (9,20)	0,111 (10,20)	0,118 (10,56)	0,113 (9,85)	0,108 (9,12)	0,098 (8,30)	0,128 (10,97)	0,108 (9,52)
mit Berufsausbildung und mit Abitur	0,296 (32,94)	0,288 (32,85)	0,293 (34,44)	0,272 (32,91)	0,263 (32,81)	0,270 (34,32)	0,266 (34,06)	0,288 (37,04)	0,256 (32,97)	0,269 (34,84)	0,248 (33,46)	0,258 (36,16)
Fachhochschule	0,377 (66,59)	0,396 (71,23)	0,406 (73,60)	0,401 (73,38)	0,390 (72,45)	0,391 (75,15)	0,404 (76,75)	0,420 (79,96)	0,431 (79,54)	0,432 (79,30)	0,427 (78,52)	0,432 (81,38)
Hochschule	0,367 (62,61)	0,390 (67,55)	0,409 (72,49)	0,408 (73,44)	0,398 (72,75)	0,401 (75,96)	0,414 (78,54)	0,435 (83,44)	0,435 (81,53)	0,443 (83,61)	0,438 (83,67)	0,432 (85,22)
Berufserfahrung	0,018 (67,97)	0,019 (71,10)	0,019 (70,54)	0,019 (70,97)	0,019 (71,97)	0,019 (72,45)	0,019 (69,90)	0,019 (68,47)	0,020 (65,34)	0,020 (62,46)	0,020 (61,51)	0,021 (63,91)
Berufserfahrung quadriert	-0,00069 (114,29)	-0,00069 (116,54)	-0,00067 (114,77)	-0,00064 (114,75)	-0,00062 (114,54)	-0,00061 (114,70)	-0,00059 (110,97)	-0,00058 (109,03)	-0,00058 (105,47)	-0,00056 (100,56)	-0,00055 (98,96)	-0,00055 (100,27)
Konstante	4,094	4,147	4,202	4,271	4,326	4,370	4,411	4,434	4,472	4,498	4,528	4,535
R <sup>2</sup>	0,334	0,340	0,338	0,330	0,323	0,326	0,321	0,329	0,340	0,323	0,319	0,320
SEE	0,262	0,266	0,271	0,273	0,274	0,273	0,277	0,279	0,292	0,295	0,299	0,297
Fallzahl	97 739	100 517	101 599	105 327	106 693	108 150	107 320	106 353	107 406	107 327	109 129	110 172

Quelle: Eigene Berechnungen mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe.

*Tabelle 8*  
**Renditen gemäß Dummy-Variablen-Modell**

Jahr	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
abgeschlossene Berufsausbildung (ohne Abitur) / ohne abgeschlossene Berufsausbildung	7,0	7,4	7,3	7,1	7,0	7,2	7,1	7,3	7,5	7,5	7,4	7,1
Fachhochschulabschluß / abgeschlossene Berufsausbildung (ohne Abitur)	8,5	8,9	9,4	9,3	9,0	8,8	9,4	9,9	10,1	10,2	10,1	10,3
Hochschulabschluß / abgeschlossene Berufsausbildung (ohne Abitur)	3,9	4,2	4,5	4,6	4,4	4,4	4,7	5,0	4,9	5,1	5,0	4,9
Hochschulabschluß / Fachhochschulabschluß	- 0,3	- 0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,1	0,4	0,4	0

Bemerkung: Es wird also jeweils das Bildungsniveau vor dem Schrägstrich mit dem danach verglichen.

Quelle: Eigene Berechnungen mit den Daten der Beschäftigtenstichprobe.

## F. Zusammenfassung

Fragestellung des Beitrags war, ob sich im Zuge der Bildungsexpansion und des steigenden Angebots an qualifizierten und hochqualifizierten Arbeitskräften auch deren relative Einkommensposition verändert hat.

Diese Frage wurde für die alten Bundesländer anhand zweier Datengrundlagen und für 4 Qualifikationsebenen geprüft: zum einen auf der Grundlage der Mikrozensen 1976 bis 1989 für alle Erwerbstätigen nach Geschlecht und zum anderen mit Hilfe der Beschäftigtenstichprobe des IAB für die vollzeiterwerbstätigen und sozialversicherungspflichtigen Männer sowie für den Zeitraum 1976 bis 1987. Weil aufgrund der Einkommensrigiditäten der bereits Erwerbstätigen zu vermuten ist, daß sich einkommensnivellierende Effekte am ehesten und am deutlichsten bei den Berufsanfängern bemerkbar machen, wurden die Einkommen der Mikrozensen mit Ergebnissen der Bildungsgesamtrechnung des IAB verknüpft, um auch Aussagen für die Gruppe der Berufsanfänger treffen zu können.

Berechnet wurden jeweils Einkommensindizes sowie die Entwicklung der interqualifikatorischen Einkommensabstände. Da sich die Bildungsexpansion, so die a priori-Vermutung, nicht nur in den relativen Einkommensabständen, sondern auch in der Einkommensstreuung innerhalb einer Qualifikationsgruppe bemerkbar macht, wurden darüber hinaus relative Quartilsabstände angegeben. Aus den Daten der Beschäftigtenstatistik wurden zusätzlich mit Hilfe von Einkommensfunktionen Bildungsrenditen ermittelt, die den Einfluß der Ausbildungsdauer und der Berufserfahrung wiedergeben.

Die Ergebnisse auf der Grundlage der Mikrozensen zeigen, daß das Einkommen nach wie vor eng mit der Höhe der Qualifikation verbunden ist. Die Bildungsexpansion wirkte sich jedoch in einer tendenziellen Verringerung der Einkommensabstände bei den Berufsanfängern unterschiedlicher Qualifikation aus. Der stärkste Rückgang wurde bei den Hochschulabsolventen verzeichnet, obwohl ihr Einkommensvorsprung zu den übrigen Qualifikationsebenen immer noch erheblich ist. Auf der anderen Seite stieg die Einkommensstreuung am stärksten bei den ungelernten Berufsanfängern — ein Indiz dafür, daß sich die Zusammensetzung dieser Gruppe „ohne formalen Ausbildungsabschluß“ immer mehr in Richtung höherer schulischer Bildungsabschlüsse verändert hat. Die tendenzielle Einkommensnivellierung der Berufsanfänger hängt sowohl mit der Veränderung ihrer Qualifikationsstruktur als auch mit der mengenmäßigen Absorption in den Arbeitsmarkt zusammen.

Inwieweit und wann sich solche Nivellierungstendenzen dann auch für alle Erwerbstätigen bemerkbar machen — dies würde voraussetzen, daß die Einkommensnivellierung bei Berufsanfängern ein nachhaltiger Prozeß wäre -, kann anhand des vorliegenden Datenmaterials und wegen der nur relativ kurzen Beobachtungsperiode nicht abgeschätzt werden. In den vergangenen 15 Jahren jedenfalls hat sich eine solche Entwicklung nicht eingestellt: Die Einkommensabstände



zwischen allen Erwerbstätigen Gruppen haben sich nicht signifikant verringert. Allenfalls könnte die tendenziell gestiegene Streuung der Akademikereinkommen als erstes Anzeichen gelten.

Es scheint, auch aufgrund jüngerer empirischer Erhebungen, einiges für die Vermutung zu sprechen, daß sich zwar die Einstiegsphase der Hochschulabsolventen bis zum Erreichen der ersten stabilen und entsprechend dotierten Beschäftigung verlängert hat; danach aber schwenken die Berufskarrieren und damit Einkommen auf die bisherigen Niveautrends ein. Dies würde bedeuten, daß auch längerfristig das steigende Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften nicht oder kaum die qualifikatorische Einkommensverteilung aller Erwerbstätigen beeinflussen würde.

Für diese Hypothese spricht auch die Analyse der Beschäftigtenstatistik. Für die vollzeiterwerbstätigen Männer in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung zeigen die Ergebnisse der Beschäftigtenstichprobe des IAB, daß — zumindest bis 1987 — der Einkommensabstand der Akademiker im Vergleich zu den anderen Qualifikationsgruppen gestiegen ist. Dieses Ergebnis wird durch die Schätzung von Einkommensfunktionen bestätigt, aus denen sich Bildungsrenditen, d. h. der Einkommenszuwachs je eines zusätzlichen Ausbildungsjahres (im „Dummy-Variablen-Modell“), berechnen lassen. Dabei ergibt sich allerdings seit Mitte der 80er Jahre ein leichter Rückgang der Bildungsrenditen für Akademiker, ohne daß ihre Spitzenposition jedoch gefährdet würde. Hierbei ist zudem zu beachten, daß die Selbständigen und Beamten mit zum Teil hohen Einkommen in der Beschäftigtenstatistik nicht erfaßt werden.

Trotz aller Probleme der Vergleichbarkeit beider Datengrundlagen (Mikrozensus und Beschäftigtenstatistik) läßt sich zusammenfassend feststellen, daß für die Männer ohne akademischen Abschluß sowohl das Niveau als auch der Verlauf der Einkommensabstände sowie der relativen Streuung übereinstimmen. Gravierende Unterschiede ergeben sich allerdings bei den Fachhochschul- und Universitätsabsolventen. Als Erklärung kommen hierbei — neben den Unterschieden in der Einkommensabgrenzung — einmal der unterschiedliche Einschaltungsgrad beider Qualifikationsgruppen sowie die Auswirkung der unterschiedlichen Zensurierungen in beiden Statistiken in Betracht.

## G. Literatur

- Bellmann, L. / Buttlar, F.*: Lohnstrukturflexibilität — Theorie und Empirie der Transaktionskosten und Effizienzlöhne, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 2, 1989, S. 202 ff.
- Bellmann, L. / Gerlach, K.*: Einkommensfunktionen für Frauen und Männer mit individuellen und strukturellen Bestimmungsfaktoren, in: Bellmann, L., Gerlach, K., Hübler, O. (Hrsg.): Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt / M., 1984, S. 190 ff.

- Bishop, J. / Carter, S.:* The worsening shortage of college graduates, in: Educational Research and Policy, Fall 1991
- Blackburn, M. L. / Bloom, D. E. / Freeman, R.:* An era of falling earnings and rising inequality. *Brookings Review*, Vol. 9, 1990 / 91, S. 38 ff.
- Blien, U. / Graef, F.:* Entropieoptimierungsverfahren in der empirischen Wirtschaftsforschung, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 208 / 4, 1991, S. 399 ff.
- Blien, U. / Reinberg, A. / Tessaring, M.:* Die Ermittlung der Übergänge zwischen Bildung und Beschäftigung. Methodische Werkzeuge und Ergebnisse der Bildungsgesamtrechnung des IAB, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 2, 1990, S. 181 ff.
- Bluestone, B. / Harrison, B.:* The great U-turn: Corporate restructuring and the polarization of America, New York, 1988
- Bound, J. / Johnson, G.:* Changes in the structure of wages in the 1980's: An evaluation of alternative explanations, in: *American Economic Review*, Vol. 82, 1992, S. 371 ff.
- Clement, W. / Weißhuhn, G.:* Analyse der qualifikationsspezifischen Einkommensrelationen in der Bundesrepublik Deutschland auf der Basis der Beschäftigtenstatistik 1974-77, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 1, 1982, S. 36 ff.
- Clement, W. / Tessaring, M. / Weißhuhn, G.:* Zur Entwicklung der qualifikationsspezifischen Einkommensrelationen in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Heft 2, 1980, S. 184 ff.
- Clement, W. / Tessaring, M. / Weißhuhn, G.:* Ausbildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 80, Nürnberg 1983
- Cramer, U.:* Probleme der Genauigkeit der Beschäftigtenstatistik, in: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 69. Jg., 1986, S. 56 ff.
- Davis, St. J. / Haltiwanger, J.:* Wage Dispersion between and within U.S. manufacturing plants, 1963-86. *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 1991, S. 115 ff.
- Freeman, R.:* The changing economic value of higher education in developed economies: A report to the OECD. National Bureau of Economic Research Working Paper, No. 820, 1981
- Gerlach, K.:* A note on male-female wage differences in West Germany, in: *Journal of Human Resources*, Vol. 22, 1987, S. 584 ff.
- Hecker, D. E.:* Reconciling conflicting data on jobs for college graduates, in: *Monthly Labor Review*, July 1992, S. 3 ff.
- Hübler, O. / Gerlach, K.:* Individual earnings and the efficiency wage hypothesis, in: König, H. (ed.): *Economics of wage determination*, Heidelberg u. a. 1990, S. 105 ff.
- Katz, L. / Loveman, G.:* An international comparison of changes in the structure of wages: France, The United Kingdom, and the United States. Paper presented at the Universities Research Conference. National Bureau of Economic Research in Cambridge (MA), 10. / 11. April 1992
- Katz, L. / Murphy, K.:* Changes in the relative wages, 1963-1987: Supply and demand factors, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, 1992, S. 35 ff.

- Klemmer, P.*: Die Shift-Analyse als Instrument der Regionalforschung, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Methoden der empirischen Regionalforschung (1. Teil), Hannover 1973, S. 117 ff.
- Krueger, A. B.*: How computers have changed the wage structure: Evidence from microdata, 1984-89. Princeton University, 1991, mimeo
- Lewin, K. / Schacher, M.*: 12 Jahre nach Erwerb der Hochschulreife — der Studienberechtigtenjahrgang 1975 / 76 auf dem Weg zum Beruf bis 1988, HIS Kurzinformation A4, 1991, Hannover
- Lüdeke, R.*: Substitutionselastizitäten zwischen Arbeitskräften unterschiedlicher Bildungsqualifikationen: Alternative Interpretationen üblicher Schätzergebnisse, in: *Kyklos*, Vol. 31, 1978, S. 100 ff.
- Lüdeke, R.*: Mechanismen bildungsbedingter Einkommenssteigerungen von Individuen, in: Clement, W. (Hrsg.): Konzept und Kritik des Humankapitalansatzes, Berlin 1981, S. 209 ff.
- Mincer, J.*: Human capital, technology, and the wage structure: What does the time series show? National Bureau of Economic Research Working Paper No. 3581, 1991
- Murphy, K. / Welch, F.*: The role of international trade in wage differentials, in: Kosters, M. (ed.): Workers and their wages, Washington, D.C., 1991, S. 36 ff.
- Paass, G.*: Stochastic generation of a synthetic sample from marginal information, Arbeitspapiere der GMD, Nr. 308, St. Augustin 1988
- Prognos AG / Hofer, P. u. a.*: Arbeitslandschaft bis 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen; Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 131.2, Nürnberg 1989, S. 159 ff.
- Sahota, G. S.*: Personal income distribution theories of the mid-1970s, in: *Kyklos*, Vol. 30, 1977, S. 724 ff.
- Schultze, Ch. L.*: Microeconomic efficiency and nominal wage stickiness, in: *American Economic Review*, Vol. 75, 1985, S. 1 ff.
- Statistisches Bundesamt*: Statistisches Jahrbuch 1993 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1993
- Teichler, U. / Buttgerit, M. u. a.*: Hochschulabsolventen im Beruf. Ergebnisse der dritten Befragung bei Absolventen der Kasseler Verlaufsstudie, Bad Honnef 1992
- Tessaring, M.*: Das duale System der Berufsausbildung in Deutschland: Attraktivität und Beschäftigungsperspektiven, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 2, 1993, S. 131 ff.
- Tessaring, M. / Reinberg, A. / Fischer, G.*: Bildung, Beschäftigung und Qualifikation in den alten Bundesländern. Bestände und Übergänge im Rahmen der Bildungsgesamtrechnung-West des IAB, in: Fischer, G. u. a. (Hrsg.): Bestand und Bewegung im Bildungs- und Beschäftigungssystem der Bundesrepublik Deutschland. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 170, Nürnberg 1993, S. 7 ff.
- Troll, L.*: Unschärfen bei der Erfassung des ausgeübten Berufs und Ansätze zur Verbesserung statistischer Nachweise, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 2, 1981, S. 163 ff.
- Wagner, J. / Lorenz, W.*: The earnings function and test, in: *Economic Letters*, Vol. 27, 1988, S. 95 ff.

*Weißhuhn, G. / Büchel, F.:* Bildungsexpansion und Verteilung der Arbeitseinkommen — eine empirische Analyse mit Längsschnittdaten aus der Beschäftigtenstatistik. Vortrag für die Tagung des Bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik in Passau am 10. / 11. Oktober 1991

## Anhang

### Anhang 1

#### Durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit 1976 und 1989 nach Alter und beruflichem Ausbildungsabschluß in v. H.

	<i>Männer</i>				<i>Frauen</i>			
	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	NFQ	BAQ	FHQ	UNI
— 1976 —								
unter 16 Std.	0,9 %	0,3 %	0,5 %	1,8 %	7,1 %	4,9 %	7,0 %	8,7 %
16 - 25 Stunden	1,4 %	0,6 %	0,8 %	4,5 %	16,6 %	16,7 %	13,3 %	13,3 %
26 - 35 Stunden	1,0 %	0,5 %	0,9 %	6,2 %	8,1 %	6,8 %	7,1 %	17,4 %
36 - 45 Stunden	80,3 %	83,3 %	79,4 %	55,6 %	54,8 %	63,6 %	62,4 %	46,6 %
46 Std. u. mehr	16,4 %	15,2 %	18,4 %	31,8 %	13,4 %	8,2 %	10,2 %	14,0 %
<i>Gesamt</i>	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
— 1989 —								
unter 16 Std.	2,3 %	0,5 %	0,6 %	1,3 %	9,4 %	5,7 %	5,6 %	9,4 %
16 - 25 Stunden	1,9 %	0,7 %	0,7 %	3,1 %	20,8 %	19,1 %	15,3 %	18,8 %
26 - 35 Stunden	2,1 %	0,8 %	1,3 %	2,7 %	9,1 %	7,1 %	4,7 %	10,9 %
36 - 45 Stunden	80,5 %	83,6 %	81,1 %	63,3 %	52,0 %	62,1 %	69,1 %	50,7 %
46 Std. u. mehr	13,3 %	14,4 %	16,4 %	29,5 %	8,6 %	5,9 %	5,2 %	10,2 %
<i>Gesamt</i>	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

*Quelle:* Mikrozensus 1976 / 1989; NFQ = ohne Berufsausbildung; BAQ = mit Berufsausbildung; FHQ = mit Fachhochschulabschluß; UNI = mit Hochschul- / Universitätsabschluß.

## Anhang 2

**Die Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen  
nach den Mikrozensen 1976-1989**

	MZ-76	MZ-78	MZ-80	MZ-82	MZ-85	MZ-87	MZ-89
m: NFQ	27,6%	23,3%	20,0%	20,9%	18,9%	17,6%	16,6%
m: BAQ	63,8%	67,3%	69,5%	68,2%	68,6%	69,1%	69,7%
m: FHQ	3,0%	3,2%	4,1%	3,9%	4,7%	5,1%	5,2%
m: UNI	5,6%	6,2%	6,4%	7,0%	7,7%	8,1%	8,5%
<b>Männer</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
w: NFQ	46,9%	40,2%	37,6%	36,2%	30,8%	27,8%	25,5%
w: BAQ	47,9%	53,3%	55,2%	56,6%	61,2%	63,8%	65,5%
w: FHQ	0,9%	1,3%	1,4%	1,4%	1,9%	2,1%	2,2%
w: UNI	4,4%	5,3%	5,8%	5,8%	6,1%	6,4%	6,8%
<b>Frauen</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
g: NFQ	34,8%	29,3%	26,3%	26,5%	23,3%	21,4%	19,9%
g: BAQ	57,9%	62,3%	64,3%	63,9%	65,9%	67,1%	68,1%
g: FHQ	2,2%	2,5%	3,1%	3,0%	3,7%	4,0%	4,1%
g: UNI	5,1%	5,9%	6,2%	6,6%	7,1%	7,5%	7,9%
<b>Gesamt</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Anmerkungen und Quelle wie Anhang 1.

## Anhang 3

**Die Einkommensabstände\* der einzelnen Qualifikationsebenen  
zu den Ungelernten nach Geschlecht**

	MZ-76	MZ-78	MZ-80	MZ-82	MZ-85	MZ-87	MZ-89
<b>m: BAQ</b>	13,7%	19,7%	16,6%	16,8%	14,6%	14,6%	13,3%
<b>m: FHQ</b>	88,7%	95,1%	86,3%	89,8%	84,5%	87,4%	87,0%
<b>m: UNI</b>	113,5%	116,2%	107,2%	104,3%	106,5%	109,0%	110,4%
<b>Männer</b>	13,1%	19,0%	16,2%	16,9%	15,9%	16,0%	15,8%
<b>w: BAQ</b>	20,4%	23,3%	18,5%	19,2%	18,4%	19,4%	21,0%
<b>w: FHQ</b>	72,2%	74,6%	67,0%	70,3%	69,1%	68,5%	71,0%
<b>w: UNI</b>	128,6%	123,2%	103,8%	112,2%	105,8%	96,7%	96,6%
<b>Frauen</b>	13,6%	15,7%	14,1%	14,6%	15,2%	17,1%	19,3%
<b>g: BAQ</b>	27,6%	27,8%	29,7%	27,2%	23,5%	23,7%	23,0%
<b>g: FHQ</b>	121,7%	112,9%	111,8%	114,0%	105,4%	107,0%	106,2%
<b>g: UNI</b>	129,4%	120,7%	118,0%	119,5%	117,4%	116,2%	116,5%
<b>Gesamt</b>	20,9%	21,7%	25,5%	23,8%	22,1%	23,2%	23,2%

\* Einkommensabstand (Qual) = (EK[qual]/EK[nfq] - 100).

Sonstige Anmerkungen und Quelle wie Anhang 1.

## Anhang 4

**Die relativen Quartilsabstände innerhalb der Qualifikationsgruppen  
Erwerbstätiger [(Q 75 % - Q 25 %)/Q 50 %]**

	MZ-76	MZ-78	MZ-80	MZ-82	MZ-85	MZ-87	MZ-89
<i>m: NFQ</i>	0,46	0,45	0,39	0,42	0,40	0,40	0,42
<i>m: BAQ</i>	0,47	0,47	0,42	0,43	0,42	0,44	0,46
<i>m: FHQ</i>	0,45	0,48	0,49	0,49	0,50	0,52	0,49
<i>m: UNI</i>	0,34	0,56	0,56	0,57	0,60	0,58	0,49
<i>Männer</i>	0,54	0,53	0,49	0,49	0,53	0,54	0,55
<i>w: NFQ</i>	0,76	0,71	0,66	0,67	0,68	0,72	0,73
<i>w: BAQ</i>	0,65	0,60	0,64	0,65	0,62	0,61	0,62
<i>w: FHQ</i>	0,60	0,52	0,53	0,53	0,54	0,53	0,49
<i>w: UNI</i>	0,58	0,61	0,64	0,65	0,66	0,69	0,69
<i>Frauen</i>	0,71	0,67	0,67	0,70	0,67	0,66	0,67
<i>g: NFQ</i>	0,69	0,63	0,63	0,64	0,63	0,65	0,65
<i>g: BAQ</i>	0,54	0,52	0,54	0,52	0,50	0,51	0,52
<i>g: FHQ</i>	0,53	0,57	0,57	0,57	0,59	0,62	0,59
<i>g: UNI</i>	0,54	0,63	0,64	0,65	0,66	0,69	0,70
<i>Gesamt</i>	0,62	0,60	0,61	0,60	0,59	0,59	0,61

Anmerkungen und Quelle wie Anhang 1.

Anhang 5

Die Entwicklung der Berufsanfängerzahl nach Qualifikation und Geschlecht 1975-1988

Jahr	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	Gesamt
<i>Männer</i>					
1975	97 522	241 924	12 853	27 456	379 755
1976	121 428	269 728	13 806	32 161	437 123
1977	123 581	253 313	14 989	32 375	424 258
1978	122 309	246 118	16 195	34 752	419 374
1979	129 579	253 298	16 613	35 782	435 272
1980	136 199	260 542	14 607	29 285	440 633
1981	143 330	277 369	14 038	28 886	463 623
1982	145 613	260 484	12 503	28 757	447 357
1983	145 738	254 419	13 242	27 228	440 627
1984	155 077	268 579	16 682	30 455	470 793
1985	154 277	286 214	19 879	33 463	493 833
1986	155 868	292 719	20 424	35 655	504 666
1987	156 482	283 007	20 876	36 380	496 745
1988	150 321	270 448	22 686	33 339	476 794
<i>Frauen</i>					
1975	79 940	167 612	4 113	20 206	271 871
1976	86 764	175 208	4 539	22 963	289 474
1977	89 816	168 938	4 766	20 692	284 212
1978	91 872	166 753	4 450	21 863	284 938
1979	92 318	183 376	4 845	20 837	301 376
1980	91 252	196 483	5 177	20 123	313 035
1981	82 987	209 622	5 938	19 464	318 011
1982	83 389	208 919	6 775	22 063	321 146
1983	79 514	204 106	7 503	23 691	314 814
1984	79 608	212 996	8 282	25 155	326 041
1985	84 795	224 418	9 270	26 412	344 895
1986	80 297	242 261	9 842	29 079	361 479
1987	74 676	236 387	8 824	29 119	349 006
1988	66 598	222 817	10 143	29 507	329 065
<i>Männer + Frauen</i>					
1975	177 462	409 536	16 966	47 662	651 626
1976	208 192	444 936	18 345	55 124	726 597
1977	213 397	422 251	19 755	53 067	708 470
1978	214 181	412 871	20 645	56 615	704 312
1979	221 897	436 674	21 458	56 619	736 648
1980	227 451	457 025	19 784	49 408	753 668
1981	226 317	486 991	19 976	48 350	781 634
1982	229 002	469 403	19 278	50 820	768 503
1983	225 252	458 525	20 745	50 919	755 441
1984	234 685	481 575	24 964	55 610	796 834
1985	239 072	510 632	29 149	59 875	838 728
1986	236 165	534 980	30 266	64 734	866 145
1987	231 158	519 394	29 700	65 499	845 751
1988	216 919	493 265	32 829	62 846	805 859

(Abkürzungen s. Anh. 1).

Quelle: IAB / BGR.



## Anhang 6

Die Qualifikationsstruktur der Berufsanfänger nach Geschlecht  
1975-1988

Jahr	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	Gesamt
<i>Männer</i>					
1975	25,7%	63,7%	3,4%	7,2%	100,0%
1976	27,8%	61,7%	3,2%	7,4%	100,0%
1977	29,1%	59,7%	3,5%	7,6%	100,0%
1978	29,2%	58,7%	3,9%	8,3%	100,0%
1979	29,8%	58,2%	3,8%	8,2%	100,0%
1980	30,9%	59,1%	3,3%	6,6%	100,0%
1981	30,9%	59,8%	3,0%	6,2%	100,0%
1982	32,5%	58,2%	2,8%	6,4%	100,0%
1983	33,1%	57,7%	3,0%	6,2%	100,0%
1984	32,9%	57,0%	3,5%	6,5%	100,0%
1985	31,2%	58,0%	4,0%	6,8%	100,0%
1986	30,9%	58,0%	4,0%	7,1%	100,0%
1987	31,5%	57,0%	4,2%	7,3%	100,0%
1988	31,5%	56,7%	4,8%	7,0%	100,0%
<i>Frauen</i>					
1975	29,4%	61,7%	1,5%	7,4%	100,0%
1976	30,0%	60,5%	1,6%	7,9%	100,0%
1977	31,6%	59,4%	1,7%	7,3%	100,0%
1978	32,2%	58,5%	1,6%	7,7%	100,0%
1979	30,6%	60,8%	1,6%	6,9%	100,0%
1980	29,2%	62,8%	1,7%	6,4%	100,0%
1981	26,1%	65,9%	1,9%	6,1%	100,0%
1982	26,0%	65,1%	2,1%	6,9%	100,0%
1983	25,3%	64,8%	2,4%	7,5%	100,0%
1984	24,4%	65,3%	2,5%	7,7%	100,0%
1985	24,6%	65,1%	2,7%	7,7%	100,0%
1986	22,2%	67,0%	2,7%	8,0%	100,0%
1987	21,4%	67,7%	2,5%	8,3%	100,0%
1988	20,2%	67,7%	3,1%	9,0%	100,0%
<i>Männer + Frauen</i>					
1975	27,2%	62,8%	2,6%	7,3%	100,0%
1976	28,7%	61,2%	2,5%	7,6%	100,0%
1977	30,1%	59,6%	2,8%	7,5%	100,0%
1978	30,4%	58,6%	2,9%	8,0%	100,0%
1979	30,1%	59,3%	2,9%	7,7%	100,0%
1980	30,2%	60,6%	2,6%	6,6%	100,0%
1981	29,0%	62,3%	2,6%	6,2%	100,0%
1982	29,8%	60,7%	2,5%	6,6%	100,0%
1983	29,8%	60,7%	2,7%	6,7%	100,0%
1984	29,5%	60,4%	3,1%	7,0%	100,0%
1985	28,5%	60,9%	3,5%	7,1%	100,0%
1986	27,3%	61,8%	3,5%	7,5%	100,0%
1987	27,3%	61,4%	3,5%	7,7%	100,0%
1988	26,9%	61,2%	4,1%	7,8%	100,0%

(Abkürzungen s. Anh. 1).

Quelle: IAB / BGR.

Anhang 7

**Die Entwicklung der Durchschnittseinkommen (MEDIAN) von Berufsanfängern  
(in DM [Netto] / Monat) nach Geschlecht**

Jahr	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	Gesamt
<i>Männer</i>					
1975	705	998	1 698	1 800	940
1976	713	1 049	1 757	1 873	981
1977	729	1 099	1 853	1 945	1 024
1978	805	1 138	1 981	2 154	1 091
1979	885	1 204	2 071	2 362	1 170
1980	879	1 261	2 116	2 395	1 207
1981	884	1 334	2 172	2 402	1 265
1982	957	1 374	2 209	2 526	1 317
1983	1 006	1 414	2 309	2 651	1 366
1984	1 066	1 471	2 351	2 759	1 435
1985	1 049	1 505	2 369	2 753	1 461
1986	1 008	1 531	2 439	2 672	1 474
1987	1 117	1 599	2 477	2 812	1 545
1988	1 216	1 671	2 589	2 996	1 623
<i>Frauen</i>					
1975	607	769	1 201	1 563	721
1976	638	834	1 249	1 572	784
1977	668	901	1 313	1 580	844
1978	746	947	1 390	1 632	899
1979	825	988	1 460	1 691	951
1980	792	1 041	1 563	1 750	977
1981	767	1 094	1 637	1 768	1 011
1982	802	1 120	1 689	1 807	1 046
1983	820	1 128	1 740	1 857	1 063
1984	871	1 178	1 767	1 930	1 122
1985	911	1 212	1 762	1 901	1 165
1986	925	1 250	1 739	1 874	1 205
1987	931	1 306	1 855	1 922	1 252
1988	955	1 374	1 966	2 032	1 315
<i>Männer + Frauen</i>					
1975	654	901	1 567	1 742	833
1976	675	950	1 603	1 768	887
1977	699	998	1 677	1 796	939
1978	774	1 040	1 795	1 930	999
1979	854	1 091	1 877	2 065	1 062
1980	833	1 151	1 946	2 108	1 090
1981	825	1 218	2 003	2 123	1 133
1982	877	1 252	2 021	2 197	1 182
1983	911	1 277	2 082	2 282	1 221
1984	964	1 334	2 102	2 391	1 290
1985	982	1 363	2 118	2 398	1 322
1986	973	1 392	2 149	2 358	1 348
1987	1 025	1 456	2 224	2 464	1 409
1988	1 083	1 530	2 347	2 631	1 486

(Abkürzungen s. Anh. 1).

Quelle: IAB / BGR.

## Anhang 8

**Die Entwicklung der Einkommensabstände von Berufsanfängern  
(nach Qualifikationsgruppen) zur Ebene der NFQ**

Jahr	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	Gesamt
<i>Männer</i>					
1975	0,0 %	41,6 %	140,9 %	155,3 %	33,3 %
1976	0,0 %	47,1 %	146,4 %	162,7 %	37,6 %
1977	0,0 %	50,8 %	154,2 %	166,8 %	40,5 %
1978	0,0 %	41,4 %	146,1 %	167,6 %	35,5 %
1979	0,0 %	36,0 %	134,0 %	166,9 %	32,2 %
1980	0,0 %	43,5 %	140,7 %	172,5 %	37,3 %
1981	0,0 %	50,9 %	145,7 %	171,7 %	43,1 %
1982	0,0 %	43,6 %	130,8 %	163,9 %	37,6 %
1983	0,0 %	40,6 %	129,5 %	163,5 %	35,8 %
1984	0,0 %	38,0 %	120,5 %	158,8 %	34,6 %
1985	0,0 %	43,5 %	125,8 %	162,4 %	39,3 %
1986	0,0 %	51,9 %	142,0 %	165,1 %	46,2 %
1987	0,0 %	43,2 %	121,8 %	151,7 %	38,3 %
1988	0,0 %	37,4 %	112,9 %	146,4 %	33,5 %
<i>Frauen</i>					
1975	0,0 %	26,7 %	97,9 %	157,5 %	18,8 %
1976	0,0 %	30,7 %	95,8 %	146,4 %	22,9 %
1977	0,0 %	34,9 %	96,6 %	136,5 %	26,3 %
1978	0,0 %	26,9 %	86,3 %	118,8 %	20,5 %
1979	0,0 %	19,8 %	77,0 %	105,0 %	15,3 %
1980	0,0 %	31,4 %	97,3 %	121,0 %	23,4 %
1981	0,0 %	42,6 %	113,4 %	130,5 %	31,8 %
1982	0,0 %	39,7 %	110,6 %	125,3 %	30,4 %
1983	0,0 %	37,6 %	112,2 %	126,5 %	29,6 %
1984	0,0 %	35,2 %	102,9 %	121,6 %	28,8 %
1985	0,0 %	33,0 %	93,4 %	108,7 %	27,9 %
1986	0,0 %	35,1 %	88,0 %	102,6 %	30,3 %
1987	0,0 %	40,3 %	99,2 %	106,4 %	34,5 %
1988	0,0 %	43,9 %	105,9 %	112,8 %	37,7 %
<i>Männer + Frauen</i>					
1975	0,0 %	37,8 %	139,6 %	166,4 %	27,4 %
1976	0,0 %	40,7 %	137,5 %	161,9 %	31,4 %
1977	0,0 %	42,8 %	139,9 %	156,9 %	34,3 %
1978	0,0 %	34,4 %	131,9 %	149,4 %	29,1 %
1979	0,0 %	27,8 %	119,8 %	141,8 %	24,4 %
1980	0,0 %	38,2 %	133,6 %	153,1 %	30,9 %
1981	0,0 %	47,6 %	142,8 %	157,3 %	37,3 %
1982	0,0 %	42,8 %	130,4 %	150,5 %	34,8 %
1983	0,0 %	40,2 %	128,5 %	150,5 %	34,0 %
1984	0,0 %	38,4 %	118,0 %	148,0 %	33,8 %
1985	0,0 %	38,8 %	115,7 %	144,2 %	34,6 %
1986	0,0 %	43,1 %	120,9 %	142,3 %	38,5 %
1987	0,0 %	42,0 %	117,0 %	140,4 %	37,5 %
1988	0,0 %	41,3 %	116,7 %	142,9 %	37,2 %

(Abkürzungen s. Anh. 1).

Quelle: IAB / BGR.

Anhang 9

Die relativen Quartilsabstände innerhalb der Qualifikationsgruppen von Berufsanfängern nach Geschlecht

Jahr	NFQ	BAQ	FHQ	UNI	Gesamt
<i>Männer</i>					
1975	68,4%	48,3%	43,2%	49,2%	56,2%
1976	74,6%	47,9%	41,4%	50,3%	56,3%
1977	79,8%	47,6%	39,6%	51,6%	56,5%
1978	80,6%	51,1%	39,4%	48,8%	57,4%
1979	80,8%	53,2%	39,6%	47,5%	57,4%
1980	85,8%	50,8%	38,4%	48,2%	57,5%
1981	89,8%	47,9%	38,1%	49,9%	56,5%
1982	86,5%	45,9%	38,9%	52,3%	55,1%
1983	85,7%	44,0%	38,4%	53,5%	54,0%
1984	84,3%	41,2%	38,1%	54,0%	51,1%
1985	88,3%	40,6%	38,7%	54,0%	51,5%
1986	94,1%	40,6%	39,4%	55,5%	52,8%
1987	89,8%	39,2%	39,8%	54,7%	52,1%
1988	86,1%	37,9%	40,2%	53,8%	51,0%
<i>Frauen</i>					
1975	64,7%	63,3%	45,3%	49,1%	66,0%
1976	68,3%	52,3%	44,4%	49,6%	59,8%
1977	71,4%	42,8%	43,6%	50,2%	54,5%
1978	60,5%	45,8%	38,8%	51,4%	52,7%
1979	51,6%	47,7%	35,1%	52,2%	50,8%
1980	62,4%	46,3%	35,9%	53,3%	53,1%
1981	73,3%	44,8%	37,4%	54,0%	54,3%
1982	72,6%	45,8%	37,2%	55,2%	54,6%
1983	73,5%	48,0%	37,6%	56,1%	56,3%
1984	71,1%	47,4%	36,8%	56,9%	54,4%
1985	70,9%	44,5%	39,6%	56,2%	51,9%
1986	72,1%	42,6%	41,3%	55,3%	50,1%
1987	75,1%	41,1%	39,6%	61,3%	50,4%
1988	76,4%	40,4%	38,7%	65,9%	50,3%
<i>Männer + Frauen</i>					
1975	66,1%	55,3%	44,0%	47,1%	60,9%
1976	71,0%	51,6%	44,0%	47,7%	58,9%
1977	75,0%	48,5%	43,7%	48,7%	57,4%
1978	71,6%	50,4%	42,3%	50,3%	57,1%
1979	68,1%	51,5%	41,4%	52,1%	56,3%
1980	75,6%	49,9%	39,9%	52,5%	57,7%
1981	82,3%	48,3%	39,4%	53,5%	58,4%
1982	80,6%	47,8%	38,7%	55,6%	57,0%
1983	80,7%	47,7%	38,2%	57,2%	56,6%
1984	79,3%	46,0%	37,6%	58,6%	54,0%
1985	80,2%	44,5%	40,7%	59,0%	52,6%
1986	83,1%	43,6%	43,6%	59,4%	52,0%
1987	82,9%	42,2%	42,2%	63,0%	52,0%
1988	82,2%	40,8%	40,9%	65,3%	51,1%

(Abkürzungen s. Anh. 1).

\*  $Q = (Q75\% - Q25\%) / Q50\%$ .

Quelle: IAB / BGR.

*Anhang 10***Mediane, unterer und oberer Quartilspunkt des Einkommens  
vollzeitbeschäftigter Männer 1974-1987**

		Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>75</sub>
74	1	17 089	20 690	21 102
	2	22 264	23 923	27 853
	3	28 208	28 818	29 429
	4	28 362	28 939	29 516
75	1	18 175	21 691	25 265
	2	21 277	25 200	29 767
	3	32 072	32 735	33 398
	4	32 262	32 853	33 444
76	1	18 800	22 913	26 696
	2	22 323	26 574	31 757
	3	34 366	36 532	37 297
	4	36 060	36 714	37 373
77	1	20 067	24 309	28 475
	2	24 035	28 567	33 904
	3	36 698	40 375	41 213
	4	38 943	40 805	41 516
78	1	21 038	25 545	29 893
	2	25 134	29 932	36 193
	3	38 473	44 024	45 042
	4	41 041	44 417	45 220
79	1	22 650	27 467	32 209
	2	27 075	32 154	38 352
	3	40 632	46 187	48 753
	4	45 864	50 341	51 177
80	1	24 465	29 279	34 029
	2	28 872	34 024	40 966
	3	43 021	49 748	50 992
	4	45 864	50 341	51 177
81	1	25 744	30 909	35 905
	2	30 456	36 022	43 064
	3	45 313	52 179	52 973
	4	48 500	52 844	53 028
82	1	27 086	32 263	37 295
	2	31 545	37 116	45 560
	3	47 192	55 041	56 873
	4	51 018	56 295	57 151

## Anhang 10 (Fortsetzung)

		Q <sub>25</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>75</sub>
83	1	28 000	33 113	38 246
	2	32 419	38 110	46 103
	3	49 905	57 612	59 017
	4	52 500	58 429	59 266
84	1	20 067	24 309	28 475
	2	24 035	28 567	33 904
	3	36 698	40 375	41 213
	4	38 943	40 805	41 516
85	1	21 038	25 545	29 893
	2	25 134	29 932	36 193
	3	38 473	44 024	45 042
	4	41 041	44 417	45 220
86	1	30 156	36 489	43 019
	2	35 368	42 207	52 800
	3	55 400	66 207	67 116
	4	59 412	66 450	67 236
87	1	30 893	37 340	44 211
	2	36 167	43 288	54 000
	3	57 308	68 008	69 016
	4	61 037	68 313	69 163

## Anhang 11

## Zur Berechnung von Bildungsrenditen aus Einkommensfunktionen

- Variablen:*  $\ln Y$  = logarithmiertes Bruttoeinkommen  
 $S$  = Schuldauer  
 $EX$  = potentielle Berufserfahrung  
 $D_1$  = 1, wenn Person zur  $i$ -ten Qualifikationsgruppe gehört  
0 sonst  
 $u, v$  = Störvariablen  
 $\alpha, \beta$  = Regressionskoeffizienten  
 $d_{ij}$  = Differenz der Länge zweier (Aus)bildungsgänge  $i$  und  $j$

*Regressionsmodelle:*

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 EX + \beta_3 EX^2 + u$$

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 EX + \alpha_4 EX^2 + v$$

*Bildungsrendite im Schooling-Modell*

$$\frac{Y}{S} = \beta_1 \exp(\ln Y) = \beta_1 Y$$

$$= \frac{\delta Y}{\delta S} \frac{1}{Y} = \beta_1$$

*Bildungsrendite im Dummyvariablen-Modell*

Der Einkommenszuwachs in der Gruppe 1 im Vergleich zur Gruppe 0 („Standardgruppe“) bezogen auf das Einkommen der Gruppe 0 beträgt

$$g_1 = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} = \frac{Y_1}{Y_0} - 1 = \frac{\exp(\alpha_0 + \alpha_1)}{\exp(\alpha_0)} - 1$$

Bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Bildungsdauern ergibt sich

$$g_1^* = \exp(\alpha_1/d_{10}) - 1$$

Der Einkommenszuwachs in der Gruppe 2 im Vergleich zur Gruppe 1 bezogen auf das Einkommen der Gruppe 1 beträgt

$$g_2 = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} = \frac{Y_2}{Y_1} - 1 = \frac{\exp(\alpha_0 + \alpha_2)}{\exp(\alpha_0 + \alpha_1)} - 1$$

$$= \exp(\alpha_2 + \alpha_1) - 1$$

Bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Bildungsdauern ergibt sich

$$g_2^* = \exp\left(\frac{\alpha_2 - \alpha_1}{d_{21}}\right) - 1$$

# Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland

## Personale Inzidenz im Querschnitt und Längsschnitt

Von *Karl-Dieter Gröske\**, Erlangen-Nürnberg

### A. Einführendes

Das Angebot sowie die Finanzierung der Bildung an Hochschulen erfolgt in Deutschland weitgehend öffentlich.<sup>1</sup> Die entscheidende Begründung für die staatliche Hochschulfinanzierung ergibt sich unmittelbar aus den *verteilungspolitischen* Zielen: Da Bildung ein wichtiger Bestimmungsfaktor für die Höhe der Erwerbseinkommen am Markt ist, soll durch gleiche Chancen und hohe Beteiligung an der Hochschulbildung die Einkommensvarianz verringert werden.<sup>2</sup>

Neben den distributiven Implikationen der öffentlichen Finanzierung der Hochschulen sind mit ihr gleichzeitig aber auch *Umverteilungseffekte* verbunden. Der Staat bietet Hochschulleistungen „unentgeltlich“ an und finanziert die entsprechenden Ausgaben über das öffentliche Einnahmesystem. Da damit Nutzer und Zahler entkoppelt sind, kommt es gleichsam „automatisch“ zu redistributiven Effekten. Im Gegensatz zu den distributiven Wirkungen des öffentlich finanzierten Bildungssystems werden indes die redistributiven Aspekte im Schrifttum nur am Rande thematisiert. Einige internationale Studien sind vor allem in den 70er Jahren in den USA und in wenigen anderen Ländern entstanden.<sup>3</sup>

Für Deutschland sind lediglich vier ältere Versuche zur Berechnung der personalen Inzidenz der öffentlichen Hochschulfinanzierung bekannt.<sup>4</sup> Unabhängig

---

\* Ich danke vor allem *Hans-Dieter Holtzmann*, der mich bei den umfangreichen Berechnungen maßgeblich und initiativ unterstützt und mich in den technischen Arbeiten weitgehend entlastet hat. *Reinar Lüdeke* danke ich für zahlreiche Anregungen und Hinweise. Schließlich gilt mein Dank der *Hans-Frisch-Stiftung*, die diese Studie großzügig finanziell gefördert hat.

<sup>1</sup> Von den wenigen privaten Hochschulen wird hier abgesehen.

<sup>2</sup> Näheres hierzu in den methodischen Anmerkungen zur Längsschnittanalyse.

<sup>3</sup> Ausgelöst durch eine Studie von *Hansen / Weisbrod* (1969) erschienen Beiträge von *Pechman* (1970), *Crean* (1975) und *Conlisk* (1977). Zu einer Übersicht über weitere Länderstudien siehe *Merz* (1982), S. 5.

<sup>4</sup> Dazu zählen die Dissertation von *Fuchs* in Verbindung mit *Pfaff* (1976), das Fallbeispiel für die Universität Köln von *Mackscheidt* (1976), die Partialanalyse im Rahmen der Strukturberichterstattung des RWI (1981) und die Transfer-Enquête-Studie von *Helberger* (1982). Zum Begriff der personalen Inzidenz siehe unten.



von der zeitlichen Forschungslücke fallen auch zahlreiche methodische Schwächen auf. So differenzieren selbst die umfassenden Publikationen von *Fuchs* (1976) und *Helberger* (1982) nicht nach Studienfächern, sondern argumentieren nur mit Durchschnittsgrößen. Keine der vier Arbeiten enthält die Vorteile der hochschulbedingten Anrechnungszeiten für Beamte. Die Verteilung der Lasten zur Finanzierung der Hochschulen ist in allen Studien höchst rudimentär oder gar nicht (*Mackscheidt* 1976) enthalten. Nur *Helberger* berücksichtigt neben den Realausgaben und dem BAföG auch weitere hochschulbezogene Ausgaben und unterscheidet nach Querschnitt- und Längsschnitteffekten.

Die vorliegende Studie versucht die angedeuteten Schwächen bisheriger Arbeiten zu vermeiden. Sie konzentriert sich dabei auf eine detaillierte Analyse der Umverteilungseffekte der öffentlichen Finanzierung wissenschaftlicher Hochschulen.<sup>5</sup> In diesem Rahmen will sie möglichst differenziert und umfassend die folgenden Fragen klären:

1. Wem fließen die öffentlichen *Leistungen* für die fächerbezogene Ausbildung an Hochschulen zu?
2. Wer trägt die *Lasten* der öffentlichen Hochschulfinanzierung?
3. Welche *Nettoeffekte* ergeben sich aus dem Vergleich von Lasten und Leistungen?
4. Wie unterscheiden sich die redistributiven Wirkungen der öffentlichen Hochschulfinanzierung im *Querschnitt* und im *Längsschnitt*?

Eine empirisch fundierte Beantwortung dieser Fragen vermag die Diskussion zu Reformansätzen für die Finanzierung der Hochschulen auf eine Grundlage zu stellen, die bisher fehlt. Zwar wird in Reformvorschlägen meist verteilungsorientiert argumentiert, indes sind die Informationen über die tatsächlichen Last-Leistungs-Relationen bisher unzureichend.

## **B. Analytischer und methodischer Rahmen einer empirischen Inzidenzanalyse der öffentlichen Hochschulfinanzierung**

Jede empirische Untersuchung benötigt einen analytischen und methodischen Rahmen, der Annahmen und Abgrenzungen klärt und ein Einordnen der Ergebnisse erlaubt. Insbesondere sind in diesem Kontext Kategorien der Inzidenz und generelle Aspekte zur Querschnitt- und Längsschnittanalyse zu präzisieren.

---

<sup>5</sup> Nur im Längsschnitt werden zur Abrundung der Ergebnisse auch Fachhochschulen vergleichsweise einbezogen. An den wissenschaftlichen Hochschulen studieren 74% aller Studenten (bezogen auf das Jahr 1982/83 nach Grund- und Strukturdaten 1985/86, S. 128 und eigenen Berechnungen).

Da sich die Inzidenz auf die Verteilung der öffentlichen hochschulbezogenen Lasten *und* Leistungen für Nutzer und Zahler bezieht, müssen neben den verwendeten Inzidenzkonstrukten die einbezogenen Finanzströme abgegrenzt sowie die Annahmen zur Traglast der Abgaben offengelegt werden.

## I. Inzidenzkonzepte und -stufen

Die Inzidenzanalyse ermittelt die Vor- und/oder Nachteile der öffentlichen Hochschulfinanzierung für betroffene Gruppen, Haushalte oder Individuen. Die Studie geht vom Konzept der effektiven Inzidenz<sup>6</sup> aus und untersucht damit nicht nur formale Zahlungsströme, sondern bezieht primäre Überwälzungsvorgänge der Abgaben (Traglast) ein und fragt nach den primären Nutznießern der öffentlichen Leistungen. Externe Effekte und weitergehende dynamische Inzidenzwirkungen infolge von Anpassungsreaktionen werden vernachlässigt, da theoretisch abgesicherte empirische Aussagen dazu in dem gegebenen Modellrahmen nicht abzuleiten sind.

Die Inzidenz der Lasten, Leistungen und Nettoeffekte kann man auf verschiedenen Stufen abbilden, die sich auf die Art der Erfassung von Verteilungswirkungen beziehen:<sup>7</sup>

- *absolute Inzidenz*: Verteilung der hochschulbezogenen Aktivitäten auf relevante Bezugseinheiten in absoluten Größen;
- *relative Inzidenz*: Verteilung der relativen Anteile von Lasten und Leistungen auf die Bezugseinheiten;
- *relativierte Inzidenz*: Die absolut verteilten öffentlichen Einnahmen, Ausgaben und Nettoeffekte werden an einem bestimmten Einkommenskonzept relativiert, so daß man über Quotenverläufe Aussagen zur relativen Be- und/oder Entlastung der Bezugseinheiten ableiten kann;
- *Umverteilung*: Aus den Verläufen der Nettoeffekte kann schließlich auf die Umverteilung von nettobelasteten zu nettobegünstigten Gruppen geschlossen werden.<sup>8</sup>

In der empirischen Analyse werden alle Inzidenzstufen einbezogen, um die Ergebnisse möglichst weitgefächert interpretieren zu können. Demgemäß werden die Verteilungseffekte der öffentlichen Leistungen (*Leistungsinzidenz*) den entsprechenden Wirkungen ihrer Finanzierung (*Abgabeninzidenz*) gegenübergestellt.

---

<sup>6</sup> Zur Theorie der Inzidenzanalyse und zur Einordnung verschiedener Inzidenzkonzepte siehe etwa *Bohnet* (1989), S. 93 ff. oder *Zimmermann / Henke* (1990), S. 208 ff.

<sup>7</sup> Detailliert siehe *Grüske* (1978), S. 20 ff.

<sup>8</sup> Im Grunde setzt die Umverteilungsanalyse ein Primäreinkommen als Konzept voraus, um von dieser Basis aus die Verteilung des Sekundäreinkommens zu vergleichen. Da die Bestimmung eines Primäreinkommens ohne staatliche Hochschulfinanzierung indes rein fiktiv wäre, ist ein solches Vorgehen für diese Partialanalyse wenig sinnvoll, so daß nur „indirekte Schlüsse“ auf die Umverteilungseffekte zu ziehen sind. Zu dieser Problematik siehe *Grüske* (1978), S. 39 ff.

Entscheidend für die Verteilungsergebnisse ist die Nettoposition der jeweils betrachteten Bezugseinheit (*Nettoinzidenz*).

Die Inzidenz in ihren verschiedenen Ausprägungen kann sich generell auf Einzelpersonen (oder -haushalte) oder auf aggregierte Gruppen nach zahlreichen Strukturkriterien (etwa geordnet nach der Einkommenshöhe, soziologischen, funktionalen, regionalen Kriterien oder auch nach Generationen) für unterschiedliche Zeithorizonte beziehen. Der vorliegenden Studie liegt das Konzept der „personalen Inzidenz“ zugrunde, wobei die Bezugseinheiten je nach gewähltem Zeithorizont die Herkunftshaushalte oder die Absolventen der Hochschulen sind.

## II. Verteilungseffekte im Querschnitt und Längsschnitt

### 1. Zeithorizont der Untersuchung

Verteilungseffekte von hochschulbezogenen Lasten und Leistungen können grundsätzlich im Querschnitt und Längsschnitt auftreten. Eine Inzidenzanalyse der staatlichen Hochschulfinanzierung muß beide zeitliche Ebenen einbeziehen, da die Ergebnisse andernfalls einseitig bleiben und zu falschen Schlüssen führen.

Während des Studiums fallen in jedem einzelnen Jahr (*Querschnitt*) öffentliche Ausgaben für Hochschulen an, die den Studenten (bzw. deren Herkunftshaushalten) als direkten Nutznießern quasi kostenlos zugute kommen. Diese Leistungen werden gleichzeitig über die öffentlichen Einnahmen des Staatshaushalts finanziert, zu denen die betroffenen Studenten in der Regel nur wenig beitragen.<sup>9</sup> Es kommt damit zu Umverteilungseffekten im Querschnitt. Als Bezugszeitpunkt der Studie wird das Jahr 1983 gewählt, da die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), die eine der wesentlichen Datengrundlagen für die Abgabenzinzenz bildet, erst für dieses Jahr vollständig ausgewertet ist.<sup>10</sup> Auch wenn dadurch eine größere zeitliche Lücke entsteht, sind die Ergebnisse aufgrund der durchgeführten Sensitivitätsanalysen und den relativ „stabilen“ Verhältnissen im Hochschulsektor der letzten Jahre auch für die jüngste Zeit aussagekräftig.<sup>11</sup>

Da die Akademiker erst während ihres Erwerbslebens nach Abschluß des Studiums über die hochschulbezogenen Abgaben zur öffentlichen Finanzierung der Leistungen für Hochschulen beitragen, fallen bei ihnen Nutzung und Lasten zeitlich auseinander. Zur Analyse dieser Verteilungseffekte bietet sich deshalb

---

<sup>9</sup> Abgesehen wird hier von eventuellen steuerbelasteten Arbeitseinkommen und indirekten Steuern (insbesondere Verbrauchsteuern) der Studenten während ihrer Studienzzeit.

<sup>10</sup> Die Ergebnisse der EVS für 1988 liegen leider noch nicht vollständig vor. Das ist um so bedauerlicher, als die Sozialerhebungen für das Deutsche Studentenwerk (DSW) bereits bis 1991 ausgewertet sind.

<sup>11</sup> So sind z. B. BAföG-Regelungen mit und ohne Darlehensanteil alternativ berücksichtigt (s. u.). Zu weiteren Argumenten zur Entwicklung im Hochschulwesen siehe die abschließende Zusammenfassung.

eine Untersuchung im *Längsschnitt* an, die neben der Studiendauer auch die Lebenserwerbszeit einbezieht.<sup>12</sup>

Ergänzend könnte man argumentieren, daß nicht nur die Studierenden nach Beendigung ihres Studiums hochschulbezogene Abgaben leisten, sondern auch deren Eltern bereits vor und während des Studiums zur öffentlichen Hochschulfinanzierung beitragen. Rechnet man den entsprechenden Kostenanteil der Eltern mit ein, muß man den Zeithorizont der Studie (alternativ) auf *zwei Generationen*, die Studierenden und ihre Eltern, ausdehnen.

## 2. Bezugseinheiten

Die Analyse unterscheidet die Bezugseinheiten nach dem betrachteten Zeithorizont.

### (i) Querschnitt:

Im Querschnitt spielt die *Herkunft* des Studenten für die Nutzung des Hochschulsystems eine entscheidende Rolle. Abgesehen davon, daß der elterliche Haushalt auch deshalb Nutznießer „kostenloser“ staatlicher Hochschulleistungen ist, da er in alternativen Bildungssystemen die Kosten des Studienplatzes der Kinder direkt mitfinanzieren müßte<sup>13</sup>, sprechen zudem einige andere Gründe für den Herkunftshaushalt als Bezugsgröße. So ist die Beteiligung an der Nutzung der Hochschuleinrichtungen nicht unabhängig von dem Status der Eltern. Untersuchungen zu Bildungschancen konzentrieren sich deshalb meist auf Querschnittbetrachtungen, die auf den Herkunftshaushalt und dessen sozio-ökonomische Einordnung abzielen. Ferner wohnt ein knappes Viertel der Studenten noch bei den Eltern in einem gemeinsamen Haushalt,<sup>14</sup> der einerseits Hochschulleistungen nutzt, andererseits über seine Abgaben zu deren Finanzierung beiträgt. Schließlich erhebt die EVS entsprechende Daten auf der Haushaltsebene.

Zur Analyse von Verteilungseffekten im Querschnitt müssen die Herkunftshaushalte geschichtet werden. Als Gliederungsmerkmale bieten sich zunächst die Kategorien an, die das DSW in seinen Sozialerhebungen verwendet:

- *sozio-ökonomische Einkommenschichten* nach vier Klassen (niedrig, mittel, gehoben, hoch),
- *soziale Gruppen* (Selbständige, Beamte, Angestellte, Arbeiter, Nichterwerbstätige).

---

<sup>12</sup> Da wir auch Anrechnungsvorteile in der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) berücksichtigen, wird auf der Leistungsseite auch die Rentenzeit einbezogen.

<sup>13</sup> Private Bildungssysteme führen ohne staatliche Unterstützung i. d. R. zu erheblichen Belastungen für die Eltern, wie das Beispiel der USA und anderer Länder zeigt.

<sup>14</sup> Nach der 11. Sozialerhebung des DSW wohnten 1982 / 83 noch 22 % aller Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen bei ihren Eltern (S. 291).

Während die Abgrenzung nach sozialen Gruppen wenig Anpassungsbedarf an die EVS erfordert, müssen die sozio-ökonomischen Kategorien relativ aufwendig in entsprechende Einkommensklassen umgerechnet werden, um die Verknüpfung mit der Lastverteilung (auf EVS-Basis) zu gewährleisten und zu Verteilungsausagen für Einkommensgruppen zu gelangen.

Generell kann man die Verteilungseffekte für die Bezugseinheiten zweifach interpretieren<sup>15</sup>: Zum einen sind unterschiedliche Haushaltstypen *mit* Studenten verschiedener Fachrichtungen betroffen; zum anderen treten Umverteilungseffekte zwischen Haushalten *mit und ohne* Studenten auf.

Die Ergebnisse können sich sowohl auf einen Individualhaushalt wie auf die jeweilige Gruppe beziehen, wobei erstmals fünf Studienrichtungen unterschieden werden. Damit wird abweichenden Bildungsbeteiligungen ebenso Rechnung getragen wie den unterschiedlichen Kosten der Hochschulausbildung der Studienfächer.

#### (ii) Längsschnitt:

Im Längsschnitt steht der *einzelne männliche*<sup>16</sup> Akademiker als Bezugseinheit im Mittelpunkt der Verteilungsanalyse. Er ist der alleinige Nutznießer der *internen* investiven und konsumtiven Erträge seiner Ausbildung an Hochschulen. So weisen zahlreiche Studien nach, daß Hochschulbildung als Investition in Humankapital ein wesentlicher Erklärungsfaktor für die Einkommenshöhe und -verteilung ist.<sup>17</sup> Zudem kommt es möglicherweise zu nichtmonetären Erträgen, etwa in Form von qualitativ höherwertigen Berufen, bildungsbedingt ausgeprägterer Nutzung von Freizeit- und Kultureinrichtungen, höherer Selbstverwirklichung und ähnlichem.<sup>18</sup>

Gegenüber den unzweifelhaften internen Erträgen sind die *externen* Erträge der Hochschulbildung für bestimmte Gruppen oder die Mitglieder einer Gesellschaft in der wissenschaftlichen Diskussion umstritten.<sup>19</sup> Abgesehen von den

<sup>15</sup> Als eine dritte Möglichkeit könnte man noch das RWI-Verfahren heranziehen, das die Leistungen fiktiv auf *alle* Haushalte einer sozialen Gruppe verteilt. Da jedoch primär nur Haushalte mit Studenten Hochschulleistungen nutzen und gleichzeitig alle Haushalte zur Finanzierung herangezogen werden, ist dieses Konzept inkonsistent und verschleiert wesentliche Umverteilungseffekte.

<sup>16</sup> Wegen der unterschiedlichen Lebenserwartung und evtl. abweichenden Lebensincomesprofilen müßten hier Alternativberechnungen für Frauen durchgeführt werden, auf die wir verzichten.

<sup>17</sup> Siehe hierzu z. B. Becker (1964), Billerbeck (1968), Weißhuhn (1977), Kuna (1980), Lüdeke (1981) und van Lith (1985). Zu einem Überblick siehe etwa Merz (1982), S. 152 ff. und Gröske (1985), S. 65 ff. Auch jüngere Untersuchungen kommen zu einem signifikanten Einfluß. Dazu Blossfeld / Hannan u. a. (1991).

<sup>18</sup> Siehe zu den problematischen Argumenten z. B. Kuna (1980), S. 105 ff. oder Musgrave, et al. (1975), S. 253.

<sup>19</sup> Zu einer Übersicht siehe etwa kritisch Friedman (1971), v. Weizsäcker (1971), Kuna (1980), van Lith (1985).

begrifflichen und inhaltlichen Problemen sowie ihrer empirischen Relevanz spielen sie für diese Untersuchung keine Rolle, da die monetären Verteilungseffekte im Längsschnitt ganz unabhängig von den externen Effekten berechnet werden können.

Wie die Querschnittsanalyse differenziert die Inzidenzanalyse im Längsschnitt nach fünf *Fächergruppen*. Sie unterscheidet sich damit gegenüber allen bisherigen Untersuchungen, die nur von einem Durchschnittsakademiker ausgehen. Die Vorteile eines solchen Vorgehens liegen auf der Hand: Zum einen können die erheblichen Unterschiede in den Ausbildungskosten für die einzelnen Fächergruppen berücksichtigt werden; zum anderen trägt eine Differenzierung den abweichenden Lebenseinkommen Rechnung, die für die Bestimmung der Abgabelast und der Nettosition während des Erwerbslebens entscheidend sind.

In einer ergänzenden Längsschnittanalyse kann man zudem die beiden *Generationen* der *Studenten* an wissenschaftlichen Hochschulen und ihrer *Eltern* mit ihrer jeweiligen Lebensabgabelast berücksichtigen. In diesem Falle werden die Bezugseinheiten verknüpft. Die Gruppierung erfolgt hier nach den sozialen Gruppen, aus denen die Studenten stammen. Im Längsschnitt werden die kombinierten Abgabelasten der beiden Generationen dem entsprechenden Anteil der Nutzung von Hochschulleistungen durch die Generation der Studenten gegenübergestellt. Zwar könnte man in diesem Zusammenhang auch untersuchen, in welchem Umfang eine Generation die gesamten Kosten der Hochschulfinanzierung trägt, jedoch würde man dann den methodischen Rahmen der personalen Inzidenz verlassen und über die intergenerative Sicht zur temporalen Inzidenz übergehen. Das ist hier indes nicht beabsichtigt.

Um die Ergebnisse besser einordnen zu können, werden schließlich die Absolventen von *Fachhochschulen* vergleichsweise herangezogen. Da für die Fachhochschüler aber nur Daten für Durchschnittseinkommen zur Verfügung standen, muß bei dem Vergleich nach Studienabschlüssen auf eine Differenzierung nach Fächergruppen verzichtet werden. Immerhin kann die Nettoinzidenz für unterschiedliche Hochschularten zu weiteren interessanten Einsichten führen, die im Zusammenhang mit Lebenseinkommen, Eintrittsalter in das Erwerbsleben, Ausbildungsdauer und -kosten stehen.

### 3. Einkommenskonzepte

Aussagen über die Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung benötigen im Rahmen der relativierten Inzidenz ein Einkommenskonzept, an dem Lasten und Leistungen gemessen werden können. Auf Umverteilungseffekte kann geschlossen werden, wenn die beanspruchten Hochschulleistungen die hochschulbezogenen Abgaben übersteigen (Nettoentlastung bzw. Nettotransfer) oder umgekehrt (Nettobelastung). Andere staatliche Aufgaben bleiben in der Partialbe-

trachtung unberücksichtigt. Auch für das Einkommenskonzept müssen Querschnitts- und Längsschnittaspekte unterschieden werden.

Im *Querschnitt* bietet sich das Haushaltsbruttoeinkommen als Basis für die Relativierung an. Als umfassendes Einkommenskonzept enthält es neben dem verfügbaren Markteinkommen die staatlichen Transfers, direkte Steuern auf Einkommen und Vermögen und die Arbeitnehmerbeiträge zur Sozialversicherung.<sup>20</sup> Die Verteilung der Mikrogrößen aus der EVS 1983 wird als Hilfsindikator für die Makrowerte aus der VGR herangezogen, da auch die Abgaben in der Analyse statistisch als Makrokonzept ausgewiesen sind.

Die Inzidenzanalyse im *Längsschnitt* erfordert eine Lebensverlaufsanalyse für den einzelnen Hochschüler, der während seiner Studiendauer das öffentliche Hochschulangebot nutzt und in der Folgezeit Erwerbseinkommen erzielt, das mit Abgaben zur Finanzierung öffentlicher Aufgaben belastet wird.

Dieses Vorgehen setzt in der studienfachbezogenen *ersten Variante (Studienfachvariante)* die Ermittlung eines Bruttolebensseinkommens voraus. Sowohl die Nutzung der öffentlichen Hochschulleistungen wie auch die durchschnittlichen Verläufe des Lebensseinkommens unterscheiden sich nach Fächergruppen. Wie schon erwähnt, empfiehlt sich deshalb eine Differenzierung nach Studienrichtungen an wissenschaftlichen Hochschulen. Da keine Kohorten- oder Paneldaten zur Verfügung standen, müssen Abläufe des Lebensseinkommens auf der Grundlage von Querschnittsdaten simuliert werden.

Als Grundlage für die Berechnung von Alter-Einkommens-Profilen nach Fächergruppen dienen

- Brutto-Einstiegsgehälter für das Basisjahr 1983 (nach *Helberger / Palamidis* 1990)
- durchschnittliche Bruttojahreseinkommen 1983 für die Altersgruppe von 50 Jahren (nach *Grätz* 1988 und eigenen Berechnungen für Medizin)
- die Studiendauer (zwischen 6 und 7 Jahren)
- die aus der Studiendauer (Eintrittsalter) abgeleitete Erwerbsdauer (33-34 Jahre; Annahme für durchschnittlichen Beginn des Ruhestandes: Vollendung des 61. Lebensjahres)<sup>21</sup>
- prozentuale Veränderungen der Nettoeinkommen nach Altersstufen in Fünfjahresabständen (nach *Weißhuhn* 1977).

Im Ergebnis gelangt man zum fächergruppendifferenzierten Brutto-Lebensseinkommen (BLEK)<sup>22</sup>, wobei die Methode mehreren Einschränkungen unterliegt.

<sup>20</sup> Auch *Helberger* (1982) verwendet in seiner Inzidenzuntersuchung der öffentlichen Hochschulfinanzierung das Bruttoeinkommen als Bezugsbasis — allerdings nur für die Abgabenseite, wodurch seine Analyse in diesem Punkt inkonsistent wird.

<sup>21</sup> Das Eintrittsalter berechnet sich ausgehend vom Durchschnittsalter der Studiengänge 1983 an wissenschaftlichen Hochschulen von rd. 21 Jahren und der jeweiligen durchschnittlichen Studiendauer. Der durchschnittliche Beginn des Ruhestandes ist umstritten. Wir folgen hier der Position des Sachverständigenrates und *Schmähl* (1983), S. 7.

<sup>22</sup> Zur Berechnung siehe empirischer Teil.

Zum einen unterstellt sie implizit, daß der Verlauf der Einkommensentwicklung für alle Fächergruppen und Hochschularten für das Untersuchungsjahr 1983 sowie auf Bruttobasis ähnlich ist. Zum anderen überträgt sie Querschnittsdaten auf den Längsschnitt. Damit abstrahiert sie von nichtvorhersehbaren Entwicklungen wie historischen Umbrüchen, Inflation oder strukturellen Einflüssen.<sup>23</sup>

Um zumindest den Faktor Wirtschaftswachstum zu berücksichtigen, wird später eine *zweite dynamische Variante* berechnet (*Wachstumsvariante*). Unabhängig davon ist eine Simulation der Alter-Einkommens-Profile einem Ansatz nach Durchschnittseinkommen vorzuziehen, da sonst in einer diskontierten Betrachtung das Lebenseinkommen systematisch überschätzt würde.<sup>24</sup>

Die *dritte Variante* der Längsschnittanalyse für wissenschaftliche Hochschulen geht von der Überlegung aus, daß auch Eltern bereits Abgaben für die Universitäten als Basis für die Ausbildung der Kinder zahlen (*Generationenvariante*). Die Ermittlung der Lebensabgabelast der „Vätergeneration“ von Studenten erfordert umfangreiche Berechnungen der Lebensbruttoeinkommen der Eltern als Basis für deren Abgaben. Da die „Vätergeneration“ nur nach sozialen Gruppen zu gliedern ist, kann in den Vergleichsrechnungen die Gewichtung nach Studienfächern für die sozialen Gruppen übernommen werden. Im Ergebnis werden die aggregierten Abgabelasten der Eltern- und Studentengeneration den öffentlichen Leistungen für das Studium der Studentengeneration gegenübergestellt.

Eine *vierte Variante* vergleicht im Längsschnitt einen durchschnittlichen Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen mit einem *Fachhochschulabsolventen* (*Hochschulvariante*). Das Vorgehen ist dabei ähnlich der ersten Variante, doch sind die Ergebnisse nicht direkt vergleichbar, da die Datenbasis für die Durchschnittsbetrachtung abweicht. Für die Differenzierung nach Studienabschlüssen an wissenschaftlichen und Fachhochschulen wird der Mikrozensus ausgewertet, der nur die Berechnung des Nettolebenseinkommens erlaubt. Das Nettoeinkommen ist allerdings zur Relativierung der Lasten und Leistungen nur eingeschränkt geeignet, da zwar Transfers enthalten sind, nicht aber direkte Abgaben, so daß die Bezugsbasis inkonsistent wäre.<sup>25</sup> Auf einen Vergleich von Quotenverläufen wird deshalb verzichtet.

In theoretischen Erörterungen zu Längsschnittanalysen spielen Diskussionen zur *Diskontierung* eine wichtige Rolle. Da die Bruttoeinkommen, Nutzungen und Lasten der öffentlichen Hochschulfinanzierung zu unterschiedlichen Zeiten im Lebensverlauf anfallen, werden in unserer Analyse die entsprechenden Beträge zu einem Gegenwartswert abgezinst. Der Faktor ist dabei umstritten. Wir richten

---

<sup>23</sup> Zur Problematik einer Längsschnittanalyse auf der Basis von Querschnittsdaten siehe etwa *Fuchs* (1976), S. 26 und *Schmähl* (1983), S. 44 ff.

<sup>24</sup> Die „zu hoch“ angesetzten Einkommen in den ersten Erwerbsjahren werden am niedrigsten abgezinst, während die „zu geringen“ Einkommen im späteren Lebensabschnitt durch die Diskontierung nur unzureichend kompensiert werden.

<sup>25</sup> Detaillierter zur Einkommensbasis für Quotenverläufe *Grüske* (1978), S. 174 ff.



uns hier nach den gängigen Vorschlägen in der Literatur<sup>26</sup> und wählen einen relativ hohen realen Zinssatz von 5%, der eine Art Obergrenze darstellt. Um den Einfluß der Diskontierung zu testen, werden jeweils die absoluten Werte (Diskontsatz von 0%) alternativ gegenübergestellt.

### III. Kategorien und Bewertung der hochschulbezogenen Leistungen

Da die Nutzung der staatlichen Hochschulleistungen umfassend einbezogen werden soll, sind möglichst alle bewertbaren Kategorien zu erfassen. Wir unterscheiden lehrbezogene Realleistungen, direkte Förderleistungen während des Studiums sowie die indirekte Förderung in Form der Anrechnung von Studienzeiten. Einen Überblick über die Größenordnungen gibt Tabelle A 1. Danach überwiegen mit etwa 60% Anteil die lehrbezogenen Realleistungen gegenüber den Förderleistungen an wissenschaftlichen Hochschulen.

#### 1. Lehrbezogene Realleistungen

Die realen Leistungen werden als Nettoausgaben 1983 nach den Studienfächern für den Lehr- und Forschungsbereich aufgeschlüsselt. Sie umfassen die laufenden Ausgaben<sup>27</sup> und die Investitionen.<sup>28</sup> Der Ansatz nach Nettoausgaben entspricht nicht den tatsächlichen Kosten, da kalkulatorische und qualitative (externe) Kosten nicht enthalten sind.<sup>29</sup> Zudem müßte man zumindest für die Investitionen mit entsprechenden Abschreibungen rechnen. Implizit wird mit dem gewählten Ansatz unterstellt, daß die Abschreibungen jährlich konstant in Höhe der Investitionsausgaben erfolgen.<sup>30</sup>

Die Realausgaben der amtlichen Statistik werden möglichst weitgehend<sup>31</sup> den fünf Fächergruppen der Sozialerhebungen des DWS zugeordnet. Dividiert man die gesamten Realausgaben je Fächergruppe durch die jeweils immatrikulierten Studenten im Wintersemester 1982 / 83, so gelangt man zu den Pro-Kopf-Ausgaben. Dabei werden drei *Annahmen* getroffen:

<sup>26</sup> Siehe etwa Pfaff / Fuchs (1978) oder Layard (1977).

<sup>27</sup> Laufende Ausgaben entsprechen den Personalausgaben, sächlichen Verwaltungsausgaben sowie Zuschüssen für laufende Zwecke.

<sup>28</sup> Zu den Ausgaben für Investitionen zählen der Erwerb von Grundstücken, Baumaßnahmen, Ersteinrichtungen in Verbindung mit Baumaßnahmen und der sonstige Erwerb von beweglichen Sachen.

<sup>29</sup> Zu einer umfassenden Darstellung der Kosten der Hochschulbildung siehe Timmermann (1985), S. 162 f.

<sup>30</sup> Da laufend neue Investitionen im Hochschulbereich erfolgen, ist dieser Ansatz bei weitem nicht so unrealistisch, wie es prima facie scheint.

<sup>31</sup> Nicht zugeordnet werden konnten die Studienrichtungen Agrar-, Forst-, Ernährungs- sowie Kunstwissenschaft.

- Da Hochschulkliniken als Versorgungseinrichtungen auch eigene Einnahmen erzielen, werden sie nur in Höhe des öffentlichen Zuschußbedarfs berücksichtigt.
- Für die Lehre an wissenschaftlichen Hochschulen wird ein Anteil von 60 % der gesamten einbezogenen Realausgaben angesetzt, für Fachhochschulen 100 %.<sup>32</sup>
- Ausgaben für zentrale Einrichtungen werden zu 100 % berücksichtigt und den Fächergruppen gemäß ihrem Anteil an Studierenden zugerechnet.<sup>33</sup>

## 2. Direkte Förderleistungen während des Studiums

Unter diese Kategorie fallen alle Leistungen, die unmittelbar während des Studiums der Förderung von Studenten bzw. deren Herkunftsfamilien zukommen.

### (i) Leistungen nach dem BAföG

Die gesetzlichen Regelungen für die Unterstützung von Studierenden nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) sind seit 1971 mehrfach geändert worden. Um den Einfluß der unterschiedlichen Bedingungen zu testen, wird die Inzidenzanalyse alternativ nach zwei Grundlagen durchgeführt:

- B 83: nach der geltenden Regelung des Berichtsjahres 1983 wird die Förderung bis auf einen Darlehensanteil von monatlich 150 DM als Zuschuß gewährt;<sup>34</sup>
- B 93: die derzeit geltende Regelung geht von einem Zuschuß von 50 % aus, die andere Hälfte muß als Darlehen später zurückgezahlt werden.<sup>35</sup> Insofern werden in den Berechnungen nach B 93 nur 50 % des Förderbetrages berücksichtigt.

Die Bewertung erfolgt als „Finanzaufwand“, d. h. der amtlich ausgewiesene finanzielle Aufwand wird um die unmittelbaren Einnahmen bereinigt. Der Finanzaufwand wird nach der sozialen Herkunft und nach Studienfächern zugerechnet. Vereinfachend wird hier von dem ausgewiesenen durchschnittlichen Förderbetrag je Student ausgegangen, da die Sozialerhebungen keine Staffelung vorsehen.<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> Der Anteil für Lehre ist in der Literatur umstritten. Siehe zu einem Überblick *Kuna* (1980), S. 72. Wir verwenden hier wie *Helberger* (1982, S. 39) einen mittleren Wert.

<sup>33</sup> Amtliche Daten für eine genauere Zurechnung liegen nicht vor.

<sup>34</sup> Da in der Alternativrechnung ein hälftiger Darlehensanteil einbezogen wird, gehen wir für BAföG 83 von 100 % Zuschuß aus, obwohl der Darlehensanteil 1983 bereits bis zu 30 % ausmachte. Mit der reinen Zuschußregelung B83 können wir damit gleichsam eine obere Grenze der Förderung abstecken.

<sup>35</sup> Da in der Realität der Zinssatz durch Streckungsmöglichkeiten der Darlehen, verschiedene Zuschußformen u. ä. keine große Rolle spielt, vernachlässigen wir hier die Zinsbelastung.

<sup>36</sup> Die gestaffelten Förderbeträge nach Herkunftsschichten in der 11. Sozialerhebung (1986, S. 273) können nicht auf die sozialen Gruppen übertragen werden. In der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, daß die Einkommen der Eltern und die Zahl der Geschwister den Förderbetrag beeinflussen.

## (ii) Sonstige Fördermaßnahmen

Die sonstigen Fördermaßnahmen umfassen die folgenden Transfers:<sup>37</sup>

- Unterkunfts- und Verpflegungsbeihilfen
- Stipendien
- Zuschüsse für die Teilnahme an Exkursionen
- Zuschüsse und Darlehen an das Studentenwerk
- Zuschüsse an Studentenverbände, zum Studentenaustausch usw.

Es liegen keine Informationen über die Aufteilung dieser Fördermaßnahmen nach sozialer Herkunft und Fächergruppen vor. Der Finanzaufwand (auch hier bereinigt um die unmittelbaren Einnahmen) wird daher gleichmäßig den Studierenden zugerechnet.

## (iii) Wohnraumförderung für Studenten

Da die Sozialerhebungen die Wohnformen der Studierenden erfassen, kann der Finanzaufwand für den Bau- und Unterhalt der studentischen Wohnheime<sup>38</sup> sowohl nach der sozialen Herkunft wie auch nach Fächergruppen zugerechnet werden.

## (iv) Kindergeld für Studierende

Gestaffelt nach der Anzahl der Kinder in einem Haushalt wird für Studierende i. d. R. bis zur Vollendung des 27. Lebensjahres Kindergeld gewährt.<sup>39</sup> Nach der EVS ist die durchschnittliche Kinderzahl in Verbindung mit dem Haushaltsnettoeinkommen bekannt. Da auch der Zusammenhang zwischen sozialen Gruppen und Kindergeld ausgewiesen ist,<sup>40</sup> kann man in der Querschnittsanalyse für die beiden untersuchten Schichtungen das durchschnittliche Kindergeld je Haushalt und Studierenden berechnen und (vereinfachend) auf den Längsschnitt übertragen.

## (v) Ausbildungsfreibetrag

Nach § 33 a, Abs. 2, S. 1 EStG können Steuerpflichtige einen Ausbildungsfreibetrag<sup>41</sup> in Anspruch nehmen, der für die betroffenen Haushalte einen weiteren

<sup>37</sup> Vgl. z. B. Fachserie 14, R. 3.4. (1984), S. 137 ff.

<sup>38</sup> Wie bei den Investitionen müssen auch hier Abschreibungen unberücksichtigt bleiben.

<sup>39</sup> Nach § 10, Abs. 1 BKGG wurden 1983 für das 1. Kind 50 DM, für das 2. Kind 100 DM, für das 3. Kind 220 DM und für das 4. und jedes weitere Kind 240 DM monatlich gewährt. Unberücksichtigt bleibt, daß ab dem 2. Kind nach dem Jahreseinkommen der Empfänger gestaffelt wird, und daß bestimmte Ausfallzeiten (wie Grundwehr- und Zivildienst) über das 27. Lebensjahr hinaus angerechnet werden.

<sup>40</sup> Siehe Fachserie 1 des Statistischen Bundesamtes.

Entlastungseffekt darstellt. Da der Freibetrag steuerrechtlich bei der effektiv abgeführten Lohn- und Einkommensteuer erfaßt wird, tauchen die entsprechenden Entlastungseffekte nicht explizit bei der Ausgabenverteilung auf, sondern werden implizit bei der Abgabenezinzidenz berücksichtigt.

### 3. Indirekte Förderung über Anrechnungszeiten

Neben den bisher erwähnten Real- und Förderleistungen für Studenten muß eine weitere Kategorie an indirekter Förderung eines Studiums beachtet werden. Es handelt sich um die Anrechnung der Studienzeit auf die Versicherungszeit in der GRV und auf das Dienstalter der Beamten.<sup>42</sup> Da sich die beiden Förderungen erst nach dem Studium oder im Rentenalter auswirken, wurden die entsprechenden Anrechnungsvorteile nur in der Längsschnittanalyse berücksichtigt.

#### (i) Anrechnung der Studienzeit auf die Versicherungszeit in der GRV

Bis zur Rentenreform 1992 wurde eine studienbedingte Ausfallzeit bis zu einer Dauer von fünf Jahren auf die Versicherungszeit angerechnet.<sup>43</sup> Zugrundegelegt werden dabei die Altersbezüge für ein durchschnittliches Bruttoeinkommen (entsprechend einer persönlichen Bemessungsgrundlage von 100%). Der Nutzungsvorteil in der GRV ergibt sich als Differenz zwischen der Rentenhöhe ohne und mit Anrechnung der Ausfallzeit. Wir gehen von folgenden Eckdaten aus:

- Beginn des Ruhestandes nach Vollendung des 61. Lebensjahres (kompatibel mit dem Alter-Einkommens-Profil)
- Lebenserwartung der Männer von durchschnittlich 70 Jahren<sup>44</sup>
- daraus folgende durchschnittliche Ruhestandsdauer von 10 Jahren.

Da Selbständige nicht pflichtversichert sind und sich die Pension der Beamten nach dem Beamtenversorgungsgesetz bestimmt,<sup>45</sup> berücksichtigt die Untersu-

---

<sup>41</sup> Im Untersuchungsjahr 1983 betrug der Ausbildungsfreibetrag nach Vollendung des 18. Lebensjahres 2.400 DM bei Unterbringung im Haushalt des Steuerpflichtigen und 4.200 DM bei auswärtiger Unterbringung. Eigene Einkünfte der Studierenden werden ab 2.400 DM ebenso angerechnet wie eine Ausbildungsförderung nach dem BAföG.

<sup>42</sup> Wir vernachlässigen hier die Möglichkeit, daß Studenten bis zum 25. Lebensjahr zudem noch bei ihren Eltern in der Krankenversicherung mitversichert und während des Studiums arbeitslosenversichert sind.

<sup>43</sup> Siehe auch § 36, Abs. 1, Ziffer 4 b, Angestelltenversicherungsgesetz.

<sup>44</sup> 1982 betrug die durchschnittliche Lebenserwartung der Männer 70,2 Jahre. In der Analyse ist das 71. Lebensjahr noch voll berücksichtigt. Die Bewertung ist demnach eher an der *unteren Grenze* angesiedelt, da man im Grunde die Lebenserwartung eines Studenten ansetzen müßte, die höher liegt. Zudem müßte man bei Frauen eine höhere Lebenserwartung ansetzen und die Auswirkungen auf die Höhe von Hinterbliebenenrenten berücksichtigen.

<sup>45</sup> Die Anrechnung des Studiums auf das Dienstalter (s. u.) wirkt sich auf die Pensionshöhe i. d. R. nicht aus.

chung nur Studierende, die Angestellte werden<sup>46</sup>, d. h. 44,7% aller Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und 60,9% der Fachhochschüler.

(ii) Anrechnung der Studienzeit auf das Dienstalter der Beamten

Der altersabhängige Teil des Einkommens eines Beamten richtet sich nach dem Besoldungsdienstalter. Nach § 28, Abs. 6, S. 2, BBesG wird ein Studium in Höhe der Regelstudienzeit angerechnet.<sup>47</sup> Damit erreicht etwa ein Beamter mit einem Studium an wissenschaftlichen Hochschulen gemäß den Ansätzen für die Berechnung des Besoldungsdienstalters im Vergleich zu einem (fiktiven) Kollegen jede Dienstaltersstufe ein Jahr früher.<sup>48</sup> Der Vorteil dieser Regelung bezieht sich auf die Besoldungskategorien A und C, die bis zu 15 Dienstaltersstufen enthalten.<sup>49</sup> Der Einfluß auf das Lebenseinkommen berechnet sich nach Durchschnittswerten, da keine statistischen Informationen über die Besetzung der einzelnen Dienstaltersstufen in den jeweiligen Besoldungsklassen zur Verfügung standen. Die Anrechnungsvorteile entstehen logischerweise nur für Studierende, die später Beamte werden, d. h. für 36,5% der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen und 24,6% aller Fachhochschüler.<sup>50</sup>

#### IV. Annahmen zur Abgabenzinzenz

Die Finanzierung der Hochschulausgaben erfolgt nicht durch zweckgebundene Abgaben, sondern nach dem Prinzip der Nonaffektation aus dem Gesamtbudget der öffentlichen Haushalte (ohne Sozialversicherung). Für die *Verteilung* der Lasten muß deshalb die aggregierte Abgabenzinzenz aller einzelnen Abgabekategorien berechnet werden. Da die gesamten öffentlichen Einnahmen aber zur Finanzierung *aller* staatlicher Aufgaben dienen, darf für die *hochschulbedingte Belastung* nur jener *Anteil* herangezogen werden, der sich durch die Hochschulausgaben im Verhältnis zu den Gesamtausgaben der Gebietskörperschaften ergibt. Jeder einzelne trägt somit in gleicher *relativer* Höhe zur öffentlichen Hochschulfinanzierung bei, unabhängig davon, ob er deren Leistungen nutzt oder nicht.

Die einbezogenen Vorteile durch die Anrechnung der Studienzeit in der GRV bilden insofern einen Sonderfall, als sie über den Haushalt der Sozialversicherung und damit im wesentlichen über die Sozialversicherungsabgaben finanziert wer-

<sup>46</sup> Der Anteil der Arbeiter mit Hochschulbildung ist minimal und würde eine eigene Berechnung erfordern, auf die hier verzichtet wird.

<sup>47</sup> Unterstellt wird für 1983 eine Regelstudienzeit an wissenschaftlichen Hochschulen von 4 Jahren, an Fachhochschulen von 3 Jahren.

<sup>48</sup> Die Besoldungsstufen des höheren Dienstes können zwar nur mit einem Hochschulstudium erreicht werden, doch entspricht die Anrechnung der Studienzeiten einem Sondervorteil.

<sup>49</sup> Die Besoldungsstufen werden dabei mit der Besetzung gewichtet.

<sup>50</sup> Berechnet nach dem Mikrozensus 1985.

den. Analog zu dem Vorgehen für den allgemeinen öffentlichen Haushalt dürfen auch hier nur die entsprechenden hochschulbezogenen Anteile der Sozialversicherungsabgaben herangezogen werden.

Die Berechnung der Abgabenzinidenz nach Einkommens- und sozialen Gruppen erfolgt differenziert für 38 Einnahmearten<sup>51</sup> und baut vor allem auf der EVS 1983 auf. Obwohl sich die Theorie zur Inzidenz öffentlicher Einnahmen in den letzten Jahrzehnten erheblich weiterentwickelt hat,<sup>52</sup> stehen die Annahmen zur Überwälzung der Abgaben (und der Ausgaben) nach wie vor im Zentrum der Kritik an (Um-)Verteilungsstudien. Auch wenn theoretische Modelle zur Inzidenz einzelner Steuern in einem konsistenten Rahmen zu bestimmten Ergebnissen kommen, so hängt deren empirische Überprüfung weitgehend von (z. T. impliziten) Annahmen über mikroökonomische Angebots- und Nachfrageelastizitäten und deren Determinanten sowie bestimmte makroökonomische Zusammenhänge ab. Daraus erklären sich meist die beträchtlichen Unterschiede in den Ergebnissen.

Um der Kritik theoretisch wenig abgesicherter oder gar willkürlicher Annahmen zur Überwälzung von Abgaben zu begegnen, versuchen empirische Analysen den Einfluß von abweichenden Annahmen zu schätzen. So rechnet etwa Pechman (1985) für die USA mit acht verschiedenen Alternativen, für Deutschland liegen Berechnungen mit sechs Varianten vor.<sup>53</sup> Die Ergebnisse zeigen, daß die Unterschiede in den Inzidenzverläufen zwischen den extremen Annahmebündeln (mit jeweils progressivsten oder regressivsten Effekten) bemerkenswert gering sind. Gemessen an einer mittleren Variante mit einem gesamten Umverteilungseffekt aller staatlichen Lasten und Leistungen von etwa 30% ergibt sich nur eine Spannweite von  $\pm 3$  bis 4 Prozentpunkten.<sup>54</sup> Es ist deshalb gerechtfertigt, in dieser Studie mit „Standardannahmen“ zur Überwälzung von Abgaben zu arbeiten, die in ihrem Ergebnis zwischen den (unrealistischen) Extremhypothesen liegen. Die Tabelle A 2 zeigt die Größenordnung der einzelnen Einnahmekategorien sowie die Annahmen für die Verteilung der Abgaben auf Einkommensklassen. Die folgenden Anmerkungen zu den *Verteilungsannahmen* dienen der grundsätzlichen Klärung der Konzeption, ohne auf jede der Abgaben im einzelnen einzugehen.

---

<sup>51</sup> Die Analyse geht damit weit über die beiden einzigen umfassenden Verteilungsstudien der öffentlichen Hochschulfinanzierung in der BRD von *Fuchs* (1976) und *Helberger* (1982) hinaus, die jeweils nur zwei Einnahmearten grob einbeziehen.

<sup>52</sup> Zu einem Überblick siehe die Diskussion in *Pechman* (1985), S. 24 ff.

<sup>53</sup> Siehe *Grüske* (1978).

<sup>54</sup> Grundlagen für die Berechnungen ist die relative Veränderung der Gini-Koeffizienten für die Konzentration von Primär- und Sekundäreinkommen. Siehe *Recktenwald / Grüske* (1980). Im übrigen kommt *Pechman* (1985) auch für die USA zu ähnlich gering veränderten Inzidenzverläufen für die progressivste und regressivste Variante.

(i) „Direkte“ Abgaben<sup>55</sup>

Generell wird davon ausgegangen, daß *Unselbständige* die Abgaben, die auf sie direkt entfallen, nicht überwälzen können. Das gilt etwa für die Lohn- und Einkommensteuern, die Vermögen-, Erbschaft- und Schenkungsteuern. Weitere Abgaben auf *Selbständige* können diese dann weitergeben, wenn sie als Kostenbestandteile in die Kalkulation eingehen. In diesem Sinne kann man z. B. die Kfz-, Grund-, Versicherung- und Gewerbesteuern oder die Feuerschutzabgaben behandeln. Für die umstrittene Inzidenz der Körperschaftsteuer wählen wir eine mittlere Variante, die von einer 60prozentigen Überwälzung ausgeht.<sup>56</sup> Die Annahmen für sonstige direkte Abgaben, wie die Gewerbe-, Gesellschaft- oder Kapitalertragsteuer, sind unmittelbar in Tabelle A 2 abzulesen.

## (ii) „Indirekte“ Abgaben

Grundsätzlich wird angenommen, daß die Steuern auf die Umsätze bestimmter Güter und Dienste in den Preisen enthalten sind und damit die Konsumenten gemäß ihres spezifischen Verbrauchs in den Einkommensklassen belasten. Einige indirekte Steuern fallen zudem in Unternehmen an, die solche Belastungen über die Preise weitergeben. So erfordern etwa die Mineralöl-, Versicherung-, Wechsel-, Börsenumsatz- oder Leuchtmittelsteuer ein Aufspalten in gewerbliche und private Verbraucher. Je nach Anteil ergibt sich als Verteilungskriterium eine kombinierte Belastung aus direktem Verbrauch der besteuerten Güter und Gesamtverbrauch.

## (iii) Abgaben mit individueller Gegenleistung

Öffentliche Einnahmen aus Gebühren, Beiträgen sowie Verwaltungs- und Betriebseinnahmen sind über die privaten Ausgaben der Nutznießer für die in Anspruch genommenen Leistungen direkt zurechenbar.<sup>57</sup>

## (iv) Nettokreditaufnahme

Das Einbeziehen der Nettoneuverschuldung in die Inzidenzanalyse ist umstritten. Zum einen kommen theoretische und empirische Untersuchungen zu widersprüchlichen Ergebnissen<sup>58</sup>, zum anderen ist die Belastung der Anleihezeichner

<sup>55</sup> Die Einteilung in „direkte“ und „indirekte“ Abgaben ist insofern etwas problematisch, als direkte Unternehmensteuern wenigstens zum Teil als überwälzbar angenommen werden und zu diesem Teil als „indirekt“ angesehen werden müßten.

<sup>56</sup> Zu den verschiedenen Ergebnissen theoretischer Ableitungen und alternativen Berechnungen siehe *Gröske* (1978), S. 113 ff.

<sup>57</sup> Da auch öffentliche Einnahmen mit direkter Gegenleistung i. d. R. in den allgemeinen Haushalt einfließen und nur selten zweckgebunden für die Finanzierung bestimmter Ausgaben eingesetzt werden, müssen diese Abgaben hier mit einbezogen werden.

<sup>58</sup> Siehe etwa *Gandenberger* (1970), *Zwiener* (1989).

im Gegensatz zu den Steuern freiwillig. Zudem spielt die zeitliche Komponente eine wichtige Rolle. Dennoch wird die Nettokreditaufnahme hier aufgenommen, da einerseits kreditfinanzierte Mittel auch den Nutznießern öffentlicher Hochschulleistungen zufließen, und sie andererseits auf unterschiedlichem Konsumverzicht der Kapitalgeber in den Einkommensklassen beruht. Die Verteilung ergibt sich deshalb nach dem Kapitalvermögen.

(v) Sozialversicherungsbeiträge

Es wird davon ausgegangen, daß die Beitragszahler die Sozialversicherungsbeiträge insgesamt tragen. Die Überwälzbarkeit, insbesondere der Arbeitgeberbeiträge, ist zwar unklar, aber Sensitivitätsanalysen zeigen auch hier, daß der Einfluß unterschiedlicher Überwälzungshypothesen auf die Umverteilung bemerkenswert gering ist.<sup>59</sup>

(vi) Zur Belastung des Lebenseinkommens

Die Abgabenzinzenz im Querschnitt bezieht sich auf die Belastung der gruppierten Herkunftshaushalte und kann schon aus diesem Grunde nur mit Einschränkungen auf die einzelnen Studierenden mit ihrem Lebenseinkommen übertragen werden.<sup>60</sup> Immerhin besteht die pragmatische Möglichkeit, das simulierte Bruttoeinkommen jedes Erwerbsjahres im Lebensverlauf in die EVS-Einkommensklassen einzuordnen, die entsprechend anfallenden Lasten aus der Querschnittsanalyse anzusetzen und im Längsschnitt zu kumulieren. Vereinfachend wird für eine solche Berechnung der Lebensabgabelasten unterstellt, daß die jeweilige absolute Belastung jeder Einkommensklasse unabhängig von der Haushaltsgröße und der Art der Einkunftsquellen ist. Zudem wird der status quo der Abgabenverteilung langfristig festgelegt. Diese Annahme ist weniger „heroisch“ als sie anmutet, wenn man bedenkt, daß die Inzidenzverläufe der Abgaben im langfristigen Vergleich von 1963 bis 1983 bemerkenswert wenig variieren.<sup>61</sup>

### C. Querschnittsanalyse für das Jahr 1983

Auf der Basis der methodischen Grundlegung können wir im folgenden die personalen Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung empirisch für das Jahr 1983 untersuchen. Die Analyse erfolgt nach zwei Verteilungskriterien:

---

<sup>59</sup> Siehe die alternativen Berechnungen in v. *Loeffelholz* (1979).

<sup>60</sup> Man müßte dazu das Haushaltsnettoeinkommen eines Absolventen jeder Altersstufe kennen, um sie in die EVS-Einkommensklassen einordnen und die entsprechende Abgabenlast ermitteln zu können.

<sup>61</sup> Siehe dazu *Grüske* (1994). Ähnliches gilt im übrigen trotz aller Steuerreformen für die USA. Dazu mehr in *Pechman* (1985).



- für sozio-ökonomisch abgegrenzte *Einkommensschichten*
- für *soziale Gruppen*.

## **I. Verteilungseffekte nach sozio-ökonomisch abgegrenzten Einkommensschichten**

### *1. Zur Abgrenzung der Einkommensschichten*

Für das Jahr 1983 liegt keine Einteilung der Studenten mit ihren verschiedenen Merkmalen nach dem Einkommen der Herkunftshaushalte vor.<sup>62</sup> Wie erwähnt, muß deshalb die Stellung der Eltern im Beruf, die die Sozialerhebung des DSW in vier sozio-ökonomische Schichten zusammenfaßt, den Einkommensklassen der EVS nach Haushaltsnettoeinkommen zugeordnet werden. Erst auf einer solchen Basis ist die Verknüpfung mit der Verteilung der Finanzierungslasten öffentlicher Hochschulleistungen möglich.

Die Gruppierung der Herkunftshaushalte der Studenten nach niedrigen, mittleren, gehobenen und hohen Einkommensschichten<sup>63</sup> ist zwar recht heterogen, aber immerhin erlaubt die Einordnung der hierarchischen Stellung der Beamten eine Einteilung nach entsprechenden Einkommenskategorien. So ordnet das DSW

- Beamte im einfachen und mittleren Dienst (Besoldungsstufe A 1 - A 9<sup>64</sup>) der niedrigen Schicht zu,
- Beamte des gehobenen Dienstes ohne Hochschulabschluß (A 9 - A 12) der mittleren Schicht,
- Beamte im höheren Dienst ohne und im gehobenen Dienst mit Hochschulabschluß (A 13 - A 16) der gehobenen Schicht und
- Beamte im höheren Dienst mit Hochschulabschluß (mehr als A 16<sup>65</sup>) der hohen Schicht.

Unter Berücksichtigung der Besetzung der Besoldungsstufen, 13 Monatsgehältern, Sozialversicherungsbeiträgen, durchschnittlichen Dienstalterstufen und Ortszuschlägen ergibt sich ein gewichtetes monatliches Bruttoeinkommen für die vier Schichten.

---

<sup>62</sup> Erst seit der 13. Sozialerhebung 1991 wird nach dem monatlichen Nettoeinkommen der *Eltern* gefragt, allerdings ohne Verknüpfung mit den hier interessierenden Merkmalen und aus statistisch-systematischen Gründen wenig verläßlich.

<sup>63</sup> Ausführlich zur Konstruktion der Indikation „soziale Herkunftsgruppen“ 12. Sozialerhebung (1983), S. 112 ff.

<sup>64</sup> Die Einordnung erfolgte im Rahmen dieser Studie in Anlehnung an die Besoldungsstufen nach dem BBesG.

<sup>65</sup> Diese Einteilung scheint relativ hoch, berücksichtigt damit aber auch die anderen Berufsgruppen in den Einkommensschichten. So sind z. B. in der höchsten Klasse auch große Selbständige und Angestellte in gehobener Position mit Hochschulabschluß enthalten, die i. d. R. höher als A 16 einzustufen sind.

Unter gewissen Einschränkungen<sup>66</sup> können wir danach den sozio-ökonomischen Einkommensschichten die entsprechenden EVS-Klassen für Haushaltsnettoeinkommen zuordnen. Die Ergebnisse dieser Einteilung gehen aus Tabelle A 3 hervor. Die Einordnung der vier Herkunftsschichten erlaubt im folgenden das Erfassen der Besetzung mit der Zahl der Haushalte und die Berechnung der Abgabenzinzenz auf der Grundlage von EVS-Daten.

## *2. Hochschulbeteiligung nach Einkommensschichten und Fächergruppen*

Die Beteiligung der Studierenden an der Ausbildung einzelner Fächergruppen an wissenschaftlichen Hochschulen ist unmittelbar den Sozialerhebungen des DSW zu entnehmen. Gemäß Tabelle A 4 kommen mit einem knappen Drittel der Studenten die meisten aus der mittleren Schicht, während nur knapp jeder fünfte Student aus der niedrigsten Schicht stammt.

Zur Relativierung dieser Ergebnisse muß man jedoch die Besetzung der Schichten kennen. Da in den Sozialerhebungen die nichterwerbstätigen Eltern (insbesondere Rentner) den zuletzt ausgeübten Berufen zugerechnet werden, während die EVS die Nichterwerbstätigen gesondert ausweist, ist eine einfache Übertragung der EVS-Schichtenbesetzung nicht möglich.<sup>67</sup> Nimmt man an, daß die Nichterwerbstätigen aus allen sozio-ökonomischen Schichten stammen, so kann man sie verteilungsneutral behandeln, um Verzerrungseffekte zu vermeiden. Tabelle A 4 zeigt die Studenten aus der untersten Einkommensschicht deutlich unterrepräsentiert, während Studierende der mittleren und gehobenen Schicht überproportional vertreten sind. In der höchsten Schicht entspricht der Anteil der Studenten fast dem der Bevölkerung.<sup>68</sup>

Die Anteile an der Belegung einzelner Fächergruppen weisen zudem deutliche schichtspezifische Unterschiede auf. Während z. B. die Ingenieur-, Sprach- und Kulturwissenschaften relativ gleichmäßige Belegungsanteile aufweisen, steigt vor allem in der Medizin der Anteil der Studenten mit zunehmendem Einkommen der Herkunftsfamilien um mehr als das doppelte an.

---

<sup>66</sup> Die Bruttoeinkommen der Beamten sind geringer als die Haushaltsbruttoeinkommen, da keine Kapitaleinkünfte, soziale Transfers und Einkommen weiterer Haushaltsmitglieder erfaßt sind.

<sup>67</sup> Die Nichterwerbstätigen sind nach der EVS insbesondere in den untersten Einkommensschichten vertreten, während sie sich in den Sozialerhebungen über alle sozio-ökonomischen Schichten verteilen. Arbeitslose werden aus erhebungstechnischen Gründen vernachlässigt.

<sup>68</sup> Dieses vielleicht überraschende Ergebnis hat sowohl methodische als auch inhaltliche Gründe. So erfolgte die Zuordnung der vier Schichten in die EVS-Einkommensklassen ausschließlich über die Beamten. Da diese in der höchsten Einkommensklasse unterrepräsentiert sind, wird die Besetzung insgesamt leicht überschätzt. Inhaltlich läßt sich der unterproportionale Anteil von Studierenden aus der höchsten Schicht mit einer höheren Aufstiegsorientierung der Gehobenen im Vergleich zur höchsten Schicht begründen.

Ein weiterer Grund für die Differenzierung nach Fächergruppen wird in den erheblichen Kostenspannen deutlich. So ist das Medizinstudium mit jährlich 20.450 DM etwa viermal teurer als das Studium der Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften mit 5.140 DM (Tabelle A 4).

### *3. Fächergruppengewichtete Nutznießerinzidenz öffentlicher Hochschulleistungen nach Einkommensschichten*

Gemäß unseren Inzidenzstufen untersuchen wir zunächst die absoluten und relativen Vorteile für die Studenten der vier Herkunftsschichten (absolute und relative Inzidenz) und relativieren dann die zugerechneten Leistungen am Einkommen (relativierte Inzidenz).

#### (i) Absolute und relative Nutznießerinzidenz

Die Berechnung der fächergruppengewichteten lehrbezogenen öffentlichen Leistungen für die Studenten aus einer bestimmten Herkunftsschicht erfolgt nach der Formel:

$$L_h = \left( \sum_{i=1}^5 L_{hi} = \left( \sum_{F=1}^5 s_{F_h} \times \frac{R_F}{S_F} \times l \right) \times (s_h \times S) + (b_h \times B) + (s_h \times SF) + (w_h \times W) + (\bar{K}_h \times s_h \times S) \right)$$

wobei:

- $L_h$  öffentliche Leistungen für die Einkommensschicht  $h$
- $h$  Einkommensschicht  $h$  ( $h = 1, \dots, 4$ )
- $i$  Ausgabenkategorie  $i$  ( $i = 1, \dots, 5$ )
- $L_{hi}$  öffentliche Leistungen der Ausgabenkategorie  $i$  für die Einkommensschicht  $h$
- $F$  Fächergruppe  $F$  ( $F = 1, \dots, 5$ )
- $s_{F_h}$  prozentuale Besetzung mit Studierenden der Fächergruppe  $F$  in der Einkommensschicht  $h$
- $R_F$  Realausgaben für die Fächergruppe  $F$
- $S_F$  absolute Zahl der Studierenden der Fächergruppe  $F$
- $S$  absolute Zahl der berücksichtigten Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen
- $l$  Anteil der Lehre an den Realausgaben
- $s_h$  prozentuale Besetzung mit Studierenden in der Einkommensschicht  $h$
- $b_h$  prozentualer Anteil der BAföG-Empfänger in der Einkommensschicht  $h$
- $B$  Finanzaufwand für Ausbildungsförderung für Studierende nach dem BAföG
- $SF$  Finanzaufwand für sonstige Fördermaßnahmen
- $w_h$  prozentualer Anteil der Studierenden in Wohnheimen in der Einkommensschicht  $h$
- $W$  Finanzaufwand für Wohnraumförderung für Studierende
- $\bar{K}_h$  durchschnittliches Kindergeld pro Jahr und Studierenden in der Einkommensschicht  $h$

Tabelle A 5 zeigt, daß die *Realausgaben* je Student von 8.256 DM in der untersten Einkommensschicht auf 9.522 DM in der hohen Schicht wachsen. Vergleicht man die Anteile der Realausgaben je Schicht mit jenen der Studierenden (Tab. A 4), so nutzt nur die oberste Gruppe überproportional, was vor allem auf die stärkere Inanspruchnahme der teuren Medizinausbildung zurückzuführen ist.

Die Inzidenz der *Förderausgaben* verläuft genau umgekehrt. Sowohl bei der 83er wie (abgemildert) bei der 93er BAföG-Regelung profitieren die Studenten der niedrigen Einkommensschicht deutlich am meisten, die Studierenden aus der hohen Schicht am wenigsten. Bezogen auf die Anteile an den Förderausgaben erhalten die beiden unteren Schichten überproportional, die oberen Schichten unterproportional viele Fördermittel. Demnach wirkt die Förderung von Studenten in der gewünschten Richtung.

Für die *gesamten Hochschulausgaben* kommt es allerdings zu einem uneinheitlichen Bild. Während sich für die 83er BAföG-Regelung (reiner Zuschuß) der einzelne Student aus der niedrigen Einkommensschicht am besten stellt, profitiert bei der 93er Regelung (häftiger Darlehensanteil) ein Student aus der hohen Schicht mit einem leichten Vorsprung vor der niedrigen Schicht. Insgesamt sind die Abstände für die einzelnen Einkommensschichten jedoch nicht allzu stark ausgeprägt.

#### (ii) Relativierte Nutznießerinzidenz

Bezieht man die Hochschulausgaben auf die Bruttoeinkommen<sup>69</sup>, so erhält man die relativierte Nutznießerinzidenz. Nach Tabelle A 5 resultiert unabhängig von der BAföG-Regelung ein deutlich nivellierender Verteilungseffekt. Die Hochschulleistungen machen in der niedrigen Schicht immerhin etwa ein Drittel des Bruttoeinkommens aus, in der hohen Schicht aber nur etwas weniger als 10%. Die Nivellierung kommt dadurch zustande, daß die Herkunftshaushalte etwa gleichmäßig nutzen, während ihre Bruttoeinkommen als Bezugsbasis mit zunehmender Einkommensschicht deutlich wachsen.

#### 4. Abgabenbelastung nach Einkommensschichten

Wie bei den Hochschulleistungen unterscheiden wir die Ergebnisse nach Inzidenzstufen. Die Abgabebelastung verteilt sich gemäß unserer differenzierten Inzidenzanalyse zunächst auf die 13 EVS-Einkommensklassen. Die Übertragung der Lastanalyse auf die vier Einkommensschichten der Herkunftshaushalte erfolgt analog zur Vorgehensweise für das durchschnittliche Haushaltsbruttoeinkommen.<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Nach der EVS-Berechnung in Tabelle A 3.

<sup>70</sup> So werden auch für die Abgabenbelastung die Nichterwerbstätigen verteilungsneutral den Einkommensklassen zugeordnet.

Wir haben bereits begründet, daß die Abgaben nur in jener Höhe einzubeziehen sind, wie sie der Finanzierung der öffentlichen Hochschulausgaben dienen. Danach errechnet sich ein Anteil der Abgaben (ohne Sozialversicherung), der für Hochschulen zur Verfügung steht, für die 83er BAföG-Regelung von 1,94 % und für die 93er Regelung von 1,83 %.<sup>71</sup>

(i) Absolute und relative Abgabenzinzenz

Wie aus Tabelle A 6 hervorgeht, trägt die hohe Einkommensschicht mit 45 % fast die Hälfte aller hochschulbezogenen Abgabebelasten, obwohl nur jeder vierte Haushalt zu ihr gehört. Mit 15 bis 20 % tragen die anderen drei Schichten relativ gleichmäßig zur Finanzierung bei. Allerdings sagt diese relative Verteilung noch wenig aus, da die Besetzung der Schichten mit Haushalten berücksichtigt werden muß. Bezogen auf den einzelnen Haushalt steigt danach erwartungsgemäß die absolute Last in den einzelnen Einkommensschichten deutlich an. Beträgt sie in der untersten Schicht je nach BAföG-Regelung noch 237 bzw. 224 DM, so trägt die höchste Schicht mit 800 bzw. 755 DM fast viermal so viel.

(ii) Relativierte Abgabenzinzenz

Zur Berechnung von Quotenverläufen muß man die Lasten am Bruttoeinkommen relativieren. Wie die Graphik 1 für die EVS-Einkommensklassen zeigt, ergibt sich für etwa 97 % der Haushalte<sup>72</sup> ein weitgehend proportionaler Verlauf der gesamten Abgabebelastung. Progressive und regressive Elemente des Abgabensystems gleichen sich in ihren Effekten zu einem Großteil aus und entsprechen damit den Ergebnissen früherer Analysen zur Abgabenzinzenz.<sup>73</sup>

Bezogen auf den Anteil der Abgaben zur Finanzierung der Hochschulleistungen und relativiert am Haushaltsbruttoeinkommen der vier Einkommensschichten kommt es demgemäß zu einer weitgehend proportionalen Belastung. Tabelle A 6 weist nur für die hohe Einkommensschicht nach B 83 einen etwas höheren Anteil von 0,7 % aus. Alle anderen Schichten werden unabhängig von der BAföG-Regelung mit 0,6 % ihres Bruttoeinkommens belastet.

---

<sup>71</sup> Gemäß Tabelle A 5 entstehen nach unserer Abgrenzung lehrbezogene Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen in Höhe von 11,005 Mrd. DM (B 83) bzw. 10,375 Mrd. DM (B 93). Die Gesamtabgaben betragen 566,308 Mrd. DM (Abgaben von Arbeitslosen wurden vernachlässigt, da die Gruppe der Arbeitslosen auch auf der Nutzungsseite nicht einbezogen werden konnte).

<sup>72</sup> Die Graphik täuscht etwas, da die Einkommensklassen ungleichmäßig besetzt sind. So umfaßt die unterste Gruppe nur 2 %, die oberste nur 1 % der Haushalte. Beide Gruppen sind überdurchschnittlich belastet.

<sup>73</sup> Ein entsprechender Verlauf kann für alle berechneten Inzidenzverläufe seit 1963 nachgewiesen werden. Siehe dazu etwa Gröske (1985), S. 380. Im übrigen zeigt sich nach Pechman (1985) auch in den USA ein sehr ähnlicher Verlauf der Abgabenzinzenz.

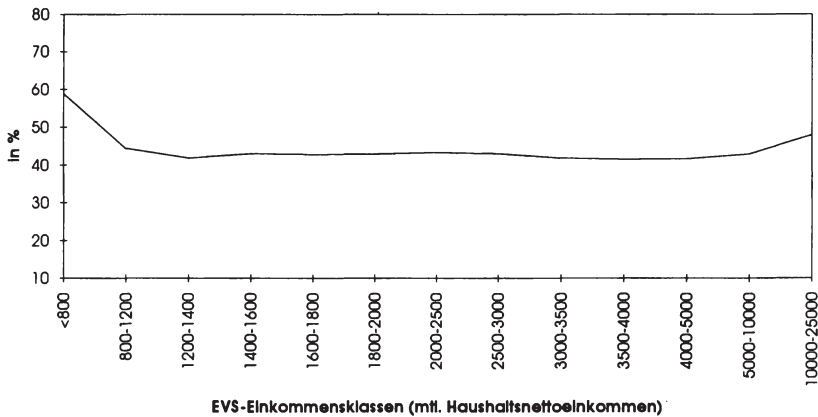


Abb. 1: Am Bruttoeinkommen relativierte Abgabenlast (ohne Sozialversicherungsbeiträge) nach EVS-Einkommensklassen

Quelle: Eigene Darstellung nach der differenzierten Lastanalyse von Gröske (1994) und eigenen Berechnungen.

### 5. Nettoinzidenz für die Einkommensschichten

Die Differenz zwischen den empfangenen Leistungen und entsprechenden Lasten führt zur Nettoinzidenz der öffentlichen Hochschulfinanzierung. Allerdings muß man bei der Untersuchung des Nettoeffekts noch zwischen Haushalten mit und ohne Studierenden unterscheiden:

#### (i) Haushalte mit Studierenden

Generell zählen Haushalte mit Studierenden im Querschnitt immer zu den „Nettogewinnern“ der öffentlichen Hochschulfinanzierung, da die Lasten von allen Haushalten getragen werden, wobei die Haushalte mit Studierenden nur mit etwa 4,2% zur Finanzierung beitragen,<sup>74</sup> während sie gleichzeitig die alleinigen Nutznießer sind.

#### — Absolute und relative Nettoinzidenz

Der absolute „Nettogewinn“ eines Haushaltes mit Studenten beträgt gemäß Tabelle A 7 nach der 83er BAföG-Regelung zwischen 10.672 und 12.623 DM, nach der 93er Regelung zwischen 10.278 und 11.222 DM. In beiden Fällen ist die unterste Schicht jeweils der größte Nutznießer. Damit übersteigen die empfan-

<sup>74</sup> Berechnet nach Tabelle A 7 als Anteil der hochschulbezogenen Abgaben der berücksichtigten Schichten mit Studenten an den gesamten Abgaben, die zur Finanzierung der Hochschulleistungen benötigt werden.

genen Leistungen die Lasten der niedrigen Schicht um das über Fünfzigfache. Mit zunehmendem Einkommen sinkt dieser relative Nettovorteil, beträgt aber selbst für die höchste Schicht noch das etwa Fünfzehnfache.

Der Anteilsquotient von relativer Nutzung und Last nimmt mit zunehmendem Einkommen ebenfalls ab, und zwar von etwa 2,2 auf 0,6. Allerdings sagt dieser Wert wenig aus, da er die absolute Größenordnung von Lasten und Leistungen verschleiert. Er drückt im Grunde nur aus, daß die anteiligen Lasten mit zunehmendem Einkommen stärker steigen als die entsprechenden Nutzungen.

#### — Relativierte Nettoinzidenz

Bezieht man die absoluten Nettoeffekte auf das Bruttoeinkommen, ergibt sich ein eindeutig nivellierender Quotenverlauf. Die niedrige Einkommensschicht profitiert mit über 30% ihres Einkommens, während der relativierte Nettoeffekt für die hohen Einkommen bei 9% liegt. Graphik 2 zeigt zusammenfassend, daß dieser nivellierende Verteilungseffekt durch die sinkende relativierte Nutzung der Hochschulleistungen mit steigendem Einkommen bei gleichzeitig proportionaler Verteilung der Abgaben bedingt ist. Die unterschiedliche BAföG-Regelung wirkt sich auf den Verlauf der Nettoinzidenz nur unerheblich aus und ändert die generelle Aussage nicht.

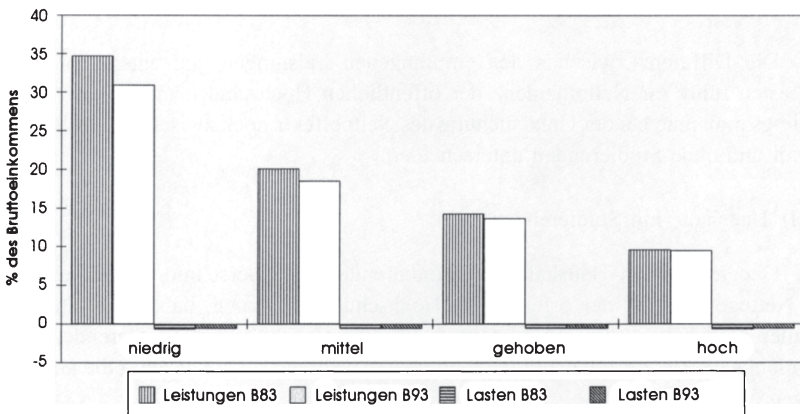


Abb. 2: Relativierte Leistungs- und Lastinzidenz nach Herkunftsschichten — Haushalte mit Studierenden

Quelle: Tab. A5 (Leistungen) und A6 (Last).

#### (ii) Haushalte ohne Studierende

Natürgemäß tragen Haushalte ohne Studenten ausschließlich Lasten zur Finanzierung der öffentlichen Hochschulausgaben, ohne gleichzeitig entsprechende

Leistungen in Anspruch zu nehmen. Nach Tabelle A 7 steigt der relative Lastanteil mit zunehmendem Einkommen an.

Infolge der ausschließlichen Belastung der Haushalte ohne Studenten kommt es gleichsam automatisch zu einer ausgeprägten Umverteilung hin zu Haushalten mit Studierenden. Falls die späteren Akademiker über ihre Abgaben im Lebensverlauf ihre beanspruchten öffentlichen Leistungen wieder „zurückzahlen“ würden, könnte dieser Effekt langfristig kompensiert werden.

Bevor wir uns aber der Längsschnittanalyse zuwenden, untersuchen wir zunächst, welche Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung auftreten, wenn wir statt den Einkommen die sozialen Gruppen als Bezugsmerkmal zugrunde legen.

## II. Verteilungseffekte nach sozialen Gruppen

Da die Entscheidung für die Aufnahme und Art eines Studiums möglicherweise auch von dem Beruf des Vaters abhängt, ist es trotz der heterogenen Zusammensetzung sozialer Gruppen sinnvoll, die Verteilungseffekte nach diesem Kriterium zu analysieren. Zudem entfällt die (problematische) Zuordnung von sozio-ökonomisch abgegrenzten Schichten zu bestimmten Einkommensklassen, da sowohl die Sozialerhebungen des DSW wie auch die EVS Merkmale nach sozialen Gruppen erhebt. Dennoch müssen auch hier zwei (wenig problematische) Abgrenzungen vorgenommen werden, da die EVS Landwirte und Arbeitslose gesondert ausweist, die in den Sozialerhebungen nicht berücksichtigt werden. Wie in der Schichtung nach Einkommen werden Arbeitslosenhaushalte vernachlässigt.<sup>75</sup> Die Landwirte werden dagegen mit entsprechender Gewichtung<sup>76</sup> den Selbständigen zugeordnet.

### *1. Hochschulbeteiligung von Studenten verschiedener Fachrichtungen nach der beruflichen Stellung des Vaters*

Die Hochschulbeteiligung der Studenten von Arbeitern, Angestellten, Beamten, Selbständigen und Nichterwerbstätigen<sup>77</sup> ist sowohl aggregiert wie auch nach Fächergruppen differenziert der Tabelle A 8 zu entnehmen. Danach kommen mit 32 % am meisten Studenten aus Angestelltenfamilien, mit 13,1 % die wenig-

---

<sup>75</sup> Nach der 12. Sozialerhebung (1989), S. 115 waren 1985 lediglich 1 % der Studentenväter arbeitslos.

<sup>76</sup> Die Gewichtung mit den Anteilen der beiden Gruppen erfolgt insbesondere zur Berechnung der durchschnittlichen Bruttoeinkommen und der Abgabenlast.

<sup>77</sup> Die Beteiligung der Nichterwerbstätigen ist als nach den Anteilen der Studierenden der übrigen Gruppen gewichtetes Mittel berechnet. Danach hängen die Präferenzen der Studierenden für bestimmte Fächergruppen nicht davon ab, ob der Vater noch berufstätig ist.



sten aus Arbeiterhaushalten. Bezogen auf die Besetzung der sozialen Gruppen sind Haushalte von Arbeitern und Nichterwerbstätigen deutlich unter-, von Angestellten, Beamten und Selbständigen signifikant überrepräsentiert.

Zudem zeigen sich herkunftsbedingte Unterschiede in der Fächerwahl. So studierten 1982/83 z. B. 13% aller Studierenden aus Selbständigenhaushalten Medizin, aber nur 7% der Arbeiterkinder. 35% aller studierenden Beamtenkinder wählten Sprach- und Kulturwissenschaften gegenüber 30% aus Arbeiterfamilien. Dagegen bildeten Arbeiterkinder mit 15% den größten Anteil an Ingenieurwissenschaften, für die sich nur 11% der Studenten aus Beamtenfamilien entschieden.

## 2. Fächergruppengewichtete öffentliche Leistungen nach sozialen Gruppen

Wir unterscheiden auch hier nach den Inzidenzstufen der absoluten (bzw. relativen) und der relativierten Inzidenz.

### (i) Absolute und relative Nutznießerinzidenz

Wie für die Berechnung der Nutznießerinzidenz nach Einkommensgruppen können wir für die sozialen Gruppen nach einer analogen Formel vorgehen:

$$L_g = \left( \sum_{i=1}^5 L_{g_i} = \left( \sum_{F=1}^5 s_{F_g} \times \frac{R_F}{S_F} \times l \right) \times (s_g \times S) + (b_g \times B) + (s_g \times SF) + \right. \\ \left. + (w_g \times W) + (\bar{K}_g \times s_g \times S) \right)$$

wobei:

- $L_g$  öffentliche Leistungen für die soziale Gruppe  $g$
- $g$  soziale Gruppe  $g$  ( $g = 1, \dots, 5$ )
- $i$  Ausgabenkategorie  $i$  ( $i = 1, \dots, 5$ )
- $L_{g_i}$  öffentliche Leistungen der Ausgabenkategorie  $i$  für die soziale Gruppe  $g$
- $F$  Fächergruppe  $F$  ( $F = 1, \dots, 5$ )
- $s_{F_g}$  prozentuale Besetzung mit Studierenden der Fächergruppe  $F$  in der sozialen Gruppe  $g$
- $R_F$  Realausgaben für die Fächergruppe  $F$
- $S_F$  absolute Zahl der Studierenden der Fächergruppe  $F$
- $S$  absolute Zahl der berücksichtigten Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen
- $l$  Anteil der Lehre an den Realausgaben
- $s_g$  prozentuale Besetzung mit Studierenden in der sozialen Gruppe  $g$
- $b_g$  prozentualer Anteil der BAföG-Empfänger in der sozialen Gruppe  $g$
- $B$  Finanzaufwand für Ausbildungsförderung für Studierende nach dem BAföG
- $SF$  Finanzaufwand für sonstige Fördermaßnahmen
- $w_g$  prozentualer Anteil der Studierenden in Wohnheimen in der sozialen Gruppe  $g$  (Annahme:  $w_g = s_g$ )

$W$  Finanzaufwand für Wohnraumförderung für Studierende  
 $\bar{K}_g$  durchschnittliches Kindergeld pro Jahr und Studierenden in der sozialen Gruppe  $g$

Tabelle A 9 weist die Ergebnisse der Inzidenzberechnungen der Real-, Förder- und gesamten Hochschulausgaben für die sozialen Gruppen aus.

Danach verursacht ein Student aus Selbständigenfamilien mit 9.026 DM die höchsten lehrbezogenen *Realausgaben*, ein Arbeiterkind mit 8.349 DM die geringsten. Die Unterschiede entstehen durch die gruppenspezifisch abweichende Belegung der Fächergruppen. Vergleicht man die Anteile der Realausgaben, die von den sozialen Gruppen in Anspruch genommen werden, mit den Anteilen an den Studenten, so entfallen auf die Beamten leicht überproportional, auf die Arbeiter leicht unterproportional hohe relative Realausgaben, während die übrigen Gruppen weitgehend proportional nutzen.

Für die *Förderausgaben* zeigt sich ein gegensätzliches Bild. Hier entfallen die höchsten Beträge mit 4.468 DM (nach B 83) bzw. 3.094 DM (B 93) auf ein Arbeiterkind, die geringsten auf die Studenten aus Selbständigen- (2.762 DM nach B 83) bzw. Beamtenhaushalten (2.257 DM nach B 93). In der anteiligen Betrachtung ergibt sich demgemäß eine überproportionale Nutzung der Förderausgaben durch Arbeiterhaushalte.

Im *Gesamtergebnis* kommt es zu einer Überkompensation der Förderausgaben über die Realleistungen. Sowohl die absolute wie auch die relative Inzidenz weisen die Studenten aus Arbeiterfamilien als die größten Nutznießer der öffentlichen Hochschulleistungen aus, unabhängig davon, ob BAföG als reiner Zuschuß oder mit Darlehensanteil gewährt wird. Anders ausgedrückt ist der Studienplatz eines Arbeiterkindes mit 12.800 DM (nach B 83) um durchschnittlich etwa 1.000 DM teurer als der Studienplatz für einen Studenten aus den anderen sozialen Schichten, die in ihrer Nutzung nur wenig differieren.

#### (ii) Relativierte Nutznießerinzidenz

Bezieht man die Hochschulleistungen auf die Bruttoeinkommen der sozialen Gruppen, so wird die Reihenfolge der Nutznießer von den Einkommensgrößen determiniert, die für die sozialen Gruppen weit mehr abweichen als die beanspruchten öffentlichen Leistungen. Nach Tabelle A 9 sind die Nichterwerbstätigen mit etwa 36% die bei weitem größten Nutznießer, gefolgt von den Arbeiter-, Beamten-, Angestellten- bis hin zu den Selbständigenhaushalten mit rund 12%.

### 3. Abgabenbelastung der sozialen Gruppen

Wie in der Querschnittsanalyse für Einkommensschichten wird die Belastung mit Abgaben nur in dem Ausmaß berücksichtigt, wie sie zur Finanzierung der

lehrbezogenen Hochschulleistungen herangezogen werden, d. h. zu 1,94% (B 83) bzw. 1,83% (B 93).

(i) Absolute und relative Abgabenzinzenz

Aufgrund ihres hohen Bruttoeinkommens tragen die Haushalte der Selbständigen mit 887 bzw. 836 DM die höchste Abgabelast, die Nichterwerbstätigen mit 271 bzw. 256 DM erwartungsgemäß die geringste (siehe Tab. A 10). Bedingt durch ihren großen Anteil an den Haushalten tragen die Angestellten fast ein Drittel der hochschulbezogenen Lasten, die Beamten wegen ihrer geringen Anzahl und trotz ihrer hohen Hochschulbeteiligung nur knapp ein Zehntel. Die anderen sozialen Gruppen liegen mit ihrer relativen Inzidenz zwischen den beiden Extremen.

(ii) Relativierte Abgabenzinzenz

Analog der Einkommenschichtung werden die Bruttoeinkommen der sozialen Gruppen durch die gesamten Abgaben gemäß Abbildung 3 weitgehend proportional belastet. Nur die Arbeiter und Nichterwerbstätigen tragen im Verhältnis zu ihrem Bruttoeinkommen etwas weniger Abgaben. Daraus folgt dann auch unmittelbar eine entsprechende relativierte Abgabenzinzenz für die hochschulbedingten Lasten, wie sie Tabelle A 10 ausweist.<sup>78</sup>

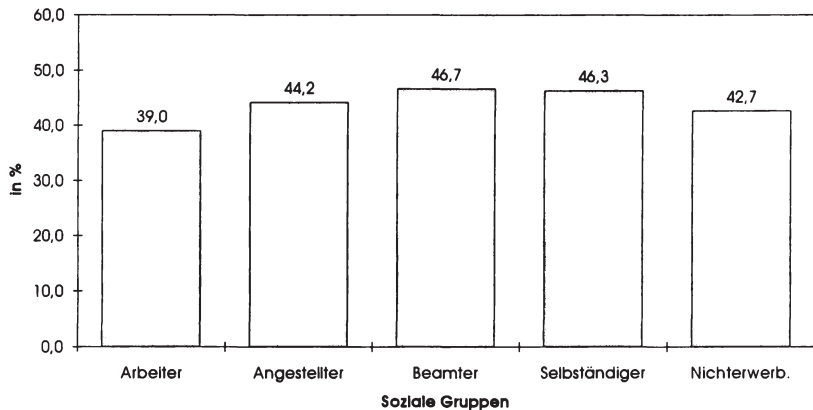


Abb. 3: Am Bruttoeinkommen relativierte Gesamtabgabelast (ohne Sozialversicherungsbeiträge) nach sozialen Gruppen

Quelle: Tab. A 10 und eigene Berechnungen zur Ermittlung der dargestellten Abgabelast.

#### 4. Nettoinzidenz nach sozialen Gruppen

Wir unterscheiden wie für die Einkommensschichten nach der Nettoinzidenz der Haushalte mit und ohne Studenten.

##### (i) Haushalte mit Studenten

###### — Absolute und relative Nettoinzidenz

Gemäß Tabelle A 11 entstehen die erwarteten hohen absoluten Nettovorteile für die Haushalte mit Studierenden. Sie betragen je nach BAföG-Regelung jährlich zwischen 10.901 und 12.339 DM bzw. 10.417 und 10.993 DM. Die größten Nettogewinne weisen jeweils die Arbeiter vor den Nichterwerbstätigen auf, die geringsten die Selbständigen (B 83) bzw. Angestellten (B 93). Damit übersteigen die Leistungen die hochschulbezogenen Lasten bei den Selbständigen um das Dreizehnfache bis hin zum Vierundvierzigfachen bei den Nichterwerbstätigen.

Die berechneten Anteilsquoten in Tabelle 11 zeigen, daß Arbeiter- und Nichterwerbstätigenhaushalte relativ mehr nutzen als sie zahlen. Bei den übrigen Gruppen liegt der Anteilsquotient unter 1.

###### — Relativierte Nettoinzidenz

Da alle Haushalte zur Finanzierung der Hochschulen beitragen, aber nur die Haushalte mit Studenten unmittelbare Nutznießer der öffentlichen Leistungen sind, übersteigen naturgemäß auch die am Bruttoeinkommen relativierten Leistungen die relativierten Lasten bei weitem. Graphik 4 stellt die entsprechenden Quotenverläufe gegenüber.

Die weitgehend gleichmäßig verteilten Lasten werden von der Inzidenz der Leistungen dominiert. Die Bandbreite der relativierten Nettoeffekte liegt zwischen etwa 35 % des Bruttoeinkommens der Nichterwerbstätigen und etwa 11 % für die Selbständigen (siehe Tab. A 11).

##### (ii) Haushalte ohne Studierende

Die ausschließlich zahlenden Haushalte ohne Studenten tragen mit 10,5 bzw. 9,9 Mrd. DM etwa das Neunzehnfache zur Finanzierung der Hochschulen bei wie die Haushalte mit Studierenden. An dieser deutlichen Umverteilung hin zu den Familien mit Studenten beteiligen sich die Angestellten als größte belastete Gruppe mit 31 %, die Beamten als entsprechend kleine Gruppe nur mit etwa 9 %.

---

<sup>78</sup> Die prozentuale Belastung der Bruttoeinkommen fällt hier höher aus als für die Einkommensschichten, da die Nichterwerbstätigen mit ihren niedrigen Bruttoeinkommen gesondert ausgewiesen sind, während sie in der ersten Querschnittsberechnung erhebungsbedingt den Einkommensschichten verteilungsneutral zugewiesen wurden (s. o.).

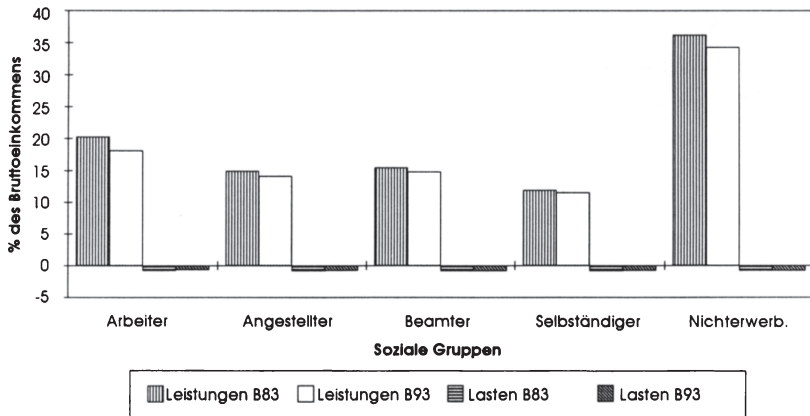


Abb. 4: Relativierte Leistungs- und Lastinzidenz nach sozialen Gruppen — Haushalte mit Studierenden

Quelle: Tab. A 9 (Leistungen) und A 10 (Last).

### III. Zusammenfassung der Querschnittsanalyse — ein Zwischenergebnis

Im Vergleich sind die Ergebnisse der Inzidenzanalyse der öffentlichen Hochschulfinanzierung für die Einkommensschichten und sozialen Gruppen als Herkunftshaushalte von Studenten weitgehend kompatibel. Wir haben jeweils in Leistungs-, Abgaben- und Nettoinzidenz unterschieden und können damit die eingangs gestellten Fragen für die Querschnittsanalyse des Jahres 1983 beantworten.

#### 1. Welche Gruppen sind die Nutznießer?

Am teuersten sind die Studienplätze für Studenten aus Familien mit niedrigem Einkommen und Arbeiterhaushalten. Sie sind die größten Nutznießer der Hochschulleistungen, wobei der differenzierende Effekt der fächergruppengewichteten Realausgaben<sup>79</sup> durch den nivellierenden Effekt der Förderausgaben überkompensiert wird. Ihr Studienplatz kostet etwa 12.800 DM gegenüber etwa 11.700 DM für hohe Einkommensschichten und die anderen sozialen Gruppen.

Bezieht man die Hochschulleistungen auf die Bruttoeinkommen der Herkunftsfamilien, profitieren niedrige Einkommensschichten und Nichterwerbstätigen

<sup>79</sup> Der differenzierende Effekt kommt dadurch zustande, daß teilweise deutliche Unterschiede in der Nutzung der einzelnen Fächergruppen durch Einkommensschichten und soziale Gruppen bestehen. So wird Medizin als teuerste Ausbildung am stärksten von der hohen Einkommensschicht und den Selbständigenhaushalten nachgefragt.

haushalte<sup>80</sup> mit jeweils etwa einem Drittel ihrer Bruttoeinkommen am meisten, hohe Einkommensschichten und Selbständigenhaushalte mit etwa einem Zehntel am wenigsten.

### 2. Wer trägt die Lasten?

Das gesamte Abgabensystem belastet die Einkommensschichten und sozialen Gruppen weitgehend proportional, da sich progressive und regressive Lasten in ihrem Verteilungseffekt zu einem Großteil ausgleichen. Damit steigen zwar die absoluten Beträge zur Finanzierung der öffentlichen Hochschulleistungen je Haushalt mit zunehmendem Einkommen deutlich an und sind für Selbständigenhaushalte am größten, aber bezogen auf das Bruttoeinkommen sind praktisch keine Unterschiede feststellbar.

### 3. Welche Nettoeffekte ergeben sich aus dem Vergleich von hochschulbezogenen Lasten und Leistungen?

Generell kommt es trivialerweise zu einer Umverteilung von Haushalten *ohne* Studenten, die ausschließlich belastet werden (etwa 96% aller Haushalte), zu Haushalten *mit* Studenten, deren ausschließlicher Nutzung nur eine anteilige Belastung gegenübersteht. *Innerhalb* der Haushalte *mit* Studenten kommt es damit zu hohen ausschließlich positiven Nettoeffekten. Der Verlauf der Nettoinzidenz wird bei weitgehend proportionaler Lastverteilung durch die Nutzung der Hochschulleistungen determiniert, wie wir sie bereits im Ergebnis zusammengefaßt haben.

Die unterschiedliche BAföG-Regelung, entweder als reiner Zuschuß oder als hälftiger Darlehensanteil, wirkt sich im Querschnitt nur wenig aus. Wie erwartet, wird der nivellierende Effekt der Förderleistungen durch den Darlehenseffekt etwas abgemildert, was in wenigen Fällen zu einer leicht veränderten Reihenfolge in der Gesamtnutzung der öffentlichen Hochschulfinanzierung durch die berücksichtigten Gruppen führt. Insgesamt kommt es zu der wohl auch politisch erwünschten Besserstellung von Studenten aus Haushalten mit niedrigem Einkommen sowie aus Arbeiter- und Nichterwerbstätigenfamilien gegenüber anderen Gruppen.

## D. Längsschnittanalyse

Wie im methodischen Teil begründet, ist für eine Analyse im Längsschnitt nicht mehr der elterliche Haushalt Bezugseinheit, sondern der einzelne (männliche) Studierende, der während seines Studiums Hochschulleistungen nutzt und

---

<sup>80</sup> Da das Einkommen der Nichterwerbstätigen im Durchschnitt noch unter dem der Arbeiter liegt, gleichzeitig deren Nutzung nicht weit abweicht, liegen in der relativierten Betrachtung die Nichterwerbstätigen vor den Arbeitern.

während des Erwerbslebens über seine Abgaben zur Finanzierung dieser Leistungen beiträgt. Als Ausgangspunkt für die Längsschnittanalyse dient wie für den Querschnitt das Jahr 1983.

Die Längsschnittanalyse wird zunächst nach vier Varianten differenziert durchgeführt, wobei jeweils alternativ mit Diskontsätzen von 0 und 5 % gerechnet und als Basis die BAföG-Zuschuß-Regelung des Ausgangsjahres 1983 zugrundegelegt wird<sup>81</sup>. Eine fünfte (Sub-)variante bezieht sich auf die 93er-Regelung.

- *Studienfachvariante*: Die fächergruppendifferenzierte Untersuchung, die erstmals durchgeführt wird, unterstellt zunächst ein reales Nullwachstum.
- *Wachstumsvariante*: Ergänzend wird dann in einem dynamischen Ansatz untersucht, welches reale Wachstum der Einkommen nötig wäre, damit die Absolventen die in Anspruch genommenen Leistungen über ihre hochschulbezogene Abgabenlast „zurückzahlen“.
- *Generationenvariante*: Ein Zwei-Generationen-Modell bezieht zudem die Eltern-generation mit ihren hochschulbezogenen Abgabelasten ein.
- *Hochschulvariante*: Eine alternative Längsschnittanalyse berechnet die personale Inzidenz der öffentlichen Hochschulfinanzierung getrennt für wissenschaftliche Hochschulen und Fachhochschulen.<sup>82</sup>
- *BAföG-Variante*: Alle vier erläuterten Varianten werden alternativ mit der BAföG-Regelung des Jahres 1993 durchgerechnet, um den Einfluß des hälftigen Darlehensanteils dieser Fördermaßnahme auf die Verteilungsergebnisse zu testen.

## I. Längsschnittanalyse für Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen (Studienfachvariante)

### 1. Lebenseinkommen nach Fächergruppen

Die Simulation des Bruttoerwerbseinkommens im Lebenslauf geht von den fächerspezifischen Einstiegs- und Durchschnittseinkommen aus. Die Entwicklung der akademischen Einkommen lehnt sich für die einzelnen Altersstufen an eine Sonderauswertung der Volkszählung 1970 durch *Weißhuhn* (1977) an. Danach steigt das durchschnittliche Einkommen anfangs deutlich, nach dem 40. Lebensjahr bis zum 55. Lebensjahr nur noch geringfügig an, um dann sogar leicht abzunehmen.

Entscheidende Eckwerte für die Simulation der Einkommensentwicklung nach einzelnen Fächern sind demnach die Einstiegseinkommen und die Durchschnittseinkommen eines etwa 50jährigen Akademikers. Die Übersichten A 12 und A 13 zeigen das Vorgehen zur Ermittlung der entsprechenden Bruttoerwerbseinkommen. Für die Fächergruppen wurden typische Berufe ausgewählt, für die Informa-

<sup>81</sup> Als Abzinsungszeitpunkt wird die Geburt des Studierenden angesetzt. Dazu auch *Fuchs* (1976), S. 131, 151.

<sup>82</sup> In der Hochschulvariante muß aus methodischen Gründen auf eine Differenzierung nach Fächergruppen und die Berechnung der relativierten Inzidenz verzichtet werden.

tionen über die Einstiegseinkommen nach *Helberger / Palamidis* (1990) und Durchschnittseinkommen nach *Grätz* (1988) verfügbar waren. Wenn Einkommensangaben für mehrere Berufe einer Fächergruppe vorlagen, z. B. Physiker und Chemiker für die Studienrichtung Naturwissenschaften, wurde ein mittlerer Wert angesetzt.<sup>83</sup> Besondere Probleme ergaben sich für das Fach Medizin, in dem freiberufliche und Krankenhausärzte einbezogen wurden und zudem zwischen Human-, Zahn- und Tierärzten unterschieden wurde. Die Einstiegs- und Durchschnittseinkommen errechneten sich hier als gewichtete Mittelwerte.

Aus den jeweiligen Eckwerten in Verbindung mit den Annahmen, wie wir sie im methodischen Teil ausführten, kann das Lebensbruttoerwerbseinkommen der Absolventen der einzelnen Fächergruppen an wissenschaftlichen Hochschulen nach folgender Formel berechnet werden:

$$Y_{LBr_F} = \sum_{i=e}^p \frac{Y_{iBr_F}}{(1+r)^i}$$

wobei:

- $Y_{LBr_F}$  durchschnittliches Lebensbruttoerwerbseinkommen für einen Absolventen der Fächergruppe  $F$
- $Y_{LBr}$  durchschnittliches Lebensbruttoerwerbseinkommen
- $F$  Fächergruppe  $F$  ( $F = 1, \dots, 5$ )
- $i$  Alter  $i$
- $e$  erstes Jahr im Erwerbsleben, wobei  
 $e = 27$  für Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler  
 $e = 28$  für die übrigen Fächergruppen
- $p$  letztes Jahr im Erwerbsleben ( $p = 60$ )
- $Y_{iBr_F}$  durchschnittliches Bruttoerwerbseinkommen im Alter  $i$  für einen Absolventen der Fächergruppe  $F$
- $r$  Diskontsatz ( $r = 0$  bzw.  $5\%$ )

Die Lebensbruttoerwerbseinkommen der Absolventen der fünf Fächergruppen sind für die alternativen Diskontsätze  $r = 0$  und  $5\%$  in Tabelle A 14 enthalten, der Verlauf der Einkommensentwicklung wird in Abbildung 5 graphisch dargestellt.

Mit  $5,6$  ( $r = 0\%$ ) bzw.  $0,65$  ( $r = 5\%$ ) Mio DM verdienen die Mediziner im Laufe ihres Erwerbslebens im Durchschnitt fast das Dreifache der Sprach- und Kulturwissenschaftler ( $1,9$  bzw.  $0,23$  Mio DM) und etwa das Doppelte der übrigen Fächergruppen, die relativ nahe beieinander liegen. Der gewichtete Durchschnitt der akademischen Bruttolebensinkommen liegt bei  $2,83$  bzw.  $0,34$  Mio DM.

<sup>83</sup> Wenn möglich, wurde eine Gewichtung mit den Studentenzahlen vorgenommen (z. B. Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften). Siehe dazu die Dokumentation in A 13.



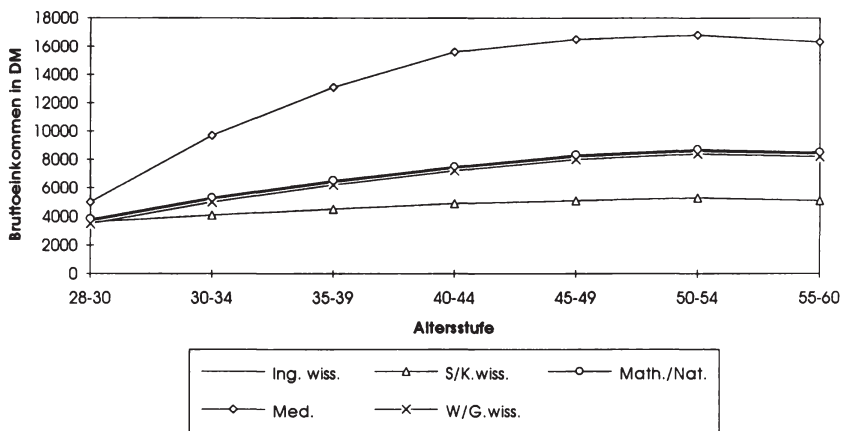


Abb. 5: Bruttomonatseinkommen nach Studienfächern im Alter-Einkommens-Profil

Quelle: Gemäß simulierter Alter-Einkommens-Profile auf der Basis der durchschnittlichen Anfangseinkommen nach Fächergruppen (vgl. Tab. A 12) und der Durchschnittseinkommen nach Fächergruppen (vgl. A 13) in Anlehnung an Weißhuhn (1977).

## 2. Nutznießerinzidenz öffentlicher Hochschulleistungen nach Fächergruppen

Die lehrbezogenen *Realausgaben* und die verschiedenen Kategorien der *Förderleistungen* aus der Querschnittsanalyse können ohne weiteres auf die durchschnittliche Studienzzeit der einzelnen Fächergruppen<sup>84</sup> hochgerechnet werden. Allerdings sind dabei einige Ausgestaltungsmerkmale der Fördermaßnahmen zu beachten.<sup>85</sup>

Wie im methodischen Teil begründet, müssen in der Längsschnittanalyse zum einen noch die *Anrechnungsvorteile* in der *GRV* vom 61. bis zum 70. Lebensjahr berücksichtigt werden; zum anderen sind die Sondervorteile durch die Anrechnung der Studienzzeit auf das *Dienstalter* der *Beamten* einzubeziehen, wobei die Regelstudienzzeit und die fächerabhängige Lebenserwerbszeit zu beachten sind.

Analog zur Vorgehensweise der Querschnittsanalyse unterscheiden wir im folgenden wieder nach absoluten und relativierten Inzidenzeffekten.

<sup>84</sup> Für Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften werden 6, für die übrigen Fächergruppen 7 Jahre angesetzt.

<sup>85</sup> Bei BAföG werden gemäß der Regelstudienzzeit 5 Jahre unterstellt. Das Kindergeld wird mit dem Durchschnittswert aus den Querschnittsanalysen in Höhe von jährlich 1.000 DM je Student bis zur Altersgrenze des 27. Lebensjahres berücksichtigt, d. h. bis auf die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften entfällt das Kindergeld im letzten Studienjahr der Fachrichtungen. Zudem wird unterstellt, daß Studenten in Wohnheimen während ihres gesamten Studiums diese Wohnform beibehalten.

## (i) Absolute Nutznießerinzidenz

Die Ausgabeninzidenz nach Fächergruppen ergibt sich nach folgender Formel:

$$L_F = \sum_i \frac{(R_F/S_F)l}{(1+r)^i} + \sum_i \frac{b_F \times \bar{B}}{(1+r)^i} + \sum_i \frac{SF/S}{(1+r)^i} + \sum_i \frac{w_F(W/S_w)}{(1+r)^i} + \sum_i \frac{K/S}{(1+r)^i} \\ + \sum_i \frac{b \times \overline{DB}_i}{(1+r)^i} + \sum_i \frac{a \times RV_i}{(1+r)^i}$$

wobei:

- $L_F$  öffentliche Leistungen für Studierende der Fächergruppe  $F$  im Längsschnitt
- $F$  Fächergruppe  $F$  ( $F = 1, \dots, 5$ )
- $i$  Alter  $i$
- $R_F$  Realausgaben für die Fächergruppe  $F$  pro Jahr
- $S$  Zahl der berücksichtigten Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen
- $l$  Anteil der lehrbezogenen Realausgaben an den Gesamtausgaben
- $r$  Diskontsatz  $r$  ( $r = 0$  bzw.  $5\%$ )
- $b_F$  Anteil der BAföG-Empfänger in der Fächergruppe  $F$
- $\bar{B}$  durchschnittlicher BAföG-Förderbetrag für Studierende an wissenschaftlichen Hochschulen pro Jahr
- $SF$  Finanzaufwand für sonstige Fördermaßnahmen für Studierende pro Jahr
- $w_F$  Anteil der Studierenden in Wohnheimen in der Fächergruppe  $F$
- $W$  Finanzaufwand für Wohnraumförderung für Studierende pro Jahr
- $S_w$  Zahl der Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen, die in Wohnheimen leben
- $K$  Ausgaben für Kindergeld für Studierende an wissenschaftlichen Hochschulen (berechnet als Durchschnitt der beiden Querschnittsanalysen)
- $b$  Anteil der Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen, die Beamte werden (für alle Fächergruppen als konstant angenommen)
- $\overline{DB}_i$  Vorteil für Beamte durch Anrechnung der Studienzeit auf das Dienstalter im Alter  $i$ , gewichtet nach Besetzung der Besoldungsstufen
- $a$  Anteil der Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen, die Angestellte werden (für alle Fächergruppen als konstant angenommen)
- $RV_i$  Vorteile für Angestellte durch Anrechnung der Studienzeit auf die Versicherungszeit in der GRV

Der obere Teil der Tabelle A 15 weist aus, in welcher Höhe die Studenten der verschiedenen Fächergruppen an wissenschaftlichen Hochschulen öffentliche lehrbezogene Ausgaben in Anspruch genommen haben.

Nicht abgezinst verursacht ein Mediziner mit 143.000 DM die höchsten Realkosten, ein Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler dagegen mit 31.000 die geringsten. Dies wird zwar ein wenig dadurch kompensiert, daß die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler mit 43.000 die höchsten Fördervorteile genießen, ändert aber nichts an der Tatsache, daß Mediziner insgesamt mit 180.000

im größten Umfange Hochschulleistungen in Anspruch nehmen. Die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler kommen mit 74.000 gerade auf gut 40 % dieser Beträge.

Mit Ausnahme der Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften liegen die undiskontierten Förderausgaben für alle anderen Fächergruppen unter den Realausgaben. Diskontiert man mit 5 % ab, so sind auch für die Wirtschafts- / Gesellschaftswissenschaftler die Förderausgaben geringer.<sup>86</sup> Die Wahl des Diskontsatzes für die gesamten lehrbezogenen Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen vermindert naturgemäß die absoluten Werte, hat aber keinen Einfluß auf die Rangfolge der Nutznießung für die Fächergruppen.

(ii) Relativierte Nutznießerinzidenz

Bezogen auf das Bruttolebensinkommen ergibt sich eine etwas andere Reihenfolge: Jetzt liegen für die Gesamtausgaben die Mathematiker und Naturwissenschaftler an der Spitze, während sich die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler auch in der relativierten Betrachtung am Ende der Skala befinden (siehe Tab. A 15, unterer Teil). Für die erste Gruppe machen die Leistungen undiskontiert 4,2 % ihres Lebensinkommens aus, diskontiert 9,8 %. Die vergleichbaren Werte für die letzte Gruppe liegen mit 2,6 % undiskontiert und 5,5 % diskontiert deutlich darunter.

Im Gegensatz zu der absoluten Betrachtung sind hier die diskontierten Leistungen höher als die undiskontierten, da die in Anspruch genommenen Nutzungen mit Ausnahme der Anrechnungszeiten früher anfallen als die Erwerbseinkommen, so daß sie vergleichsweise weniger abgezinst werden.

### 3. Abgabenbelastung nach Fächergruppen

(i) Bestimmung der hochschulbezogenen Abgabenlast

Die Anteile der Gesamtangaben, die für die Finanzierung der Hochschulleistungen im Querschnitt errechnet wurden, müssen für die Längsschnittanalyse korrigiert werden. Verantwortlich für die Korrektur sind die Anrechnungsvorteile, die jetzt einbezogen werden und die das Volumen der Hochschulleistungen erhöhen. Zu unterscheiden sind die Sondervorteile für die Dienstalterszulage der Beamten, die den öffentlichen Haushalt der Gebietskörperschaften belasten, von den Anrechnungszeiten in der GRV, die dem Sozialversicherungsbudget zuzurechnen sind.

---

<sup>86</sup> Dieser Effekt kommt dadurch zustande, daß die Anrechnungsvorteile für Beamte erst während des Erwerbslebens, für Angestellte erst im Ruhestand auftreten und deshalb im Vergleich zu den Leistungen während des Studiums stärker abgezinst werden.

Das Gesamtvolumen der Anrechnungsvorteile für die *Beamten* berechnet sich nach der Formel

$$DB = b \times S_A \times \sum_{i_v} \frac{\overline{DB}_{i_v}}{26} \times 26 = b \times S_A \times \sum_{i_v} \overline{DB}_{i_v}$$

wobei:

- $DB$  Gesamtvolumen der Ausgaben für Anrechnungsvorteile für Beamte pro Jahr
- $b$  Anteil der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, die Beamte werden
- $S_A$  Zahl der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen pro Jahr
- $i_v$  Alter  $i_v$ , in dem Beamten Anrechnungsvorteile entstehen
- $\overline{DB}_{i_v}$  Anrechnungsvorteile für Beamte im Alter  $i$ , gewichtet mit Besetzung der Besoldungsstufen und Fächergruppen

Aus den Anrechnungsvorteilen ergeben sich jährliche Gesamtausgaben in Höhe von 520 Mio DM, die die hochschulbezogenen Ausgaben der Querschnittsanalyse entsprechend erhöhen. Der Anteil der Gesamtabgaben (ohne Sozialversicherung), der damit für die Hochschulfinanzierung im Längsschnitt berücksichtigt werden muß, beträgt für die 83er-Zuschuß-Regelung des BAföG 2,03 %, für die 93er-Darlehensregelung 1,92 %.

Für die Berechnung der Vorteile der *Angestellten* in der GRV muß ein gesonderter Lastanteil bestimmt werden, der sich auf die Sozialversicherungsausgaben bezieht. Die jährlichen Gesamtausgaben berechnen sich nach der Formel

$$RV = a \times S_A \times \sum_{i_v=61}^{70} \frac{\overline{RV}_{i_v}}{10} \times 10 = a \times S_A \times \sum_{i_v=61}^{70} \overline{RV}_{i_v}$$

wobei:

- $RV$  Gesamtvolumen der Ausgaben für Anrechnungsvorteile für Angestellte in der GRV pro Jahr
- $a$  Anteil der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen, die Angestellte werden
- $\overline{RV}_{i_v}$  Anrechnungsvorteile für Angestellte in der GRV im Alter  $i_v$  ( $i_v = 61, \dots, 70$ ), gewichtet nach Besetzung der Fächergruppen

Danach ergibt sich ein Ausgabenvolumen von 1,98 Mrd. DM pro Jahr. Dies entspricht einem Anteil am Sozialversicherungsbudget des Jahres 1983 von 0,74 %, mit dem die Sozialversicherungsabgaben zur Finanzierung der hochschulbedingten Leistungen beitragen.

## (ii) Absolute Abgabeninzidenz

Die Übertragung der Abgabenverteilung des Jahres 1983 auf die Bruttoeinkommen der Akademiker, die diese im Laufe ihres Lebens erzielen, erfolgt nach der Vorgehensweise, wie wir sie im methodischen Teil skizziert haben. Die jeweilige jährliche Belastung der Bruttoeinkommen<sup>87</sup> gemäß dem Alter-Einkommens-Profil für jede Fächergruppe wird kumuliert, um zur Lebensabgabenlast zu gelangen. Die Berechnungen werden getrennt für die generellen Abgaben<sup>88</sup> und die Sozialversicherung<sup>89</sup> durchgeführt und für die verschiedenen Altersstufen zusammengeführt, wobei wiederum die alternativen Diskontsätze 0 und 5 % anzusetzen sind.

Die entsprechenden Teile der Gesamtabgabenlast, die zur Finanzierung der Hochschulleistungen dienen, sind in ihrer absoluten Höhe für die verschiedenen Fächergruppen in Tabelle A 16 abzulesen. Bedingt durch ihr hohes Lebenseinkommen tragen die Mediziner mit undiskontiert 57.300 DM die höchsten hochschulbezogenen Lasten. Aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Einkommen werden die Sprach- und Kulturwissenschaftler mit 19.600 DM am wenigsten belastet. Die diskontierten Beträge sind naturgemäß weitaus kleiner, ändern aber die Reihenfolge nicht.

## (iii) Relativierte Abgabenlast

Gemessen am Bruttolebensinkommen tragen die Akademiker aller Fachrichtungen unabhängig von der Diskontierung mit 1 %<sup>90</sup> den gleichen Anteil hochschulbezogener Abgabelasten (siehe Tab. A 16). Trotz der berücksichtigten (eher regressiven) Sozialversicherungsabgaben wirken damit die Abgaben — wie weitgehend auch im Querschnitt — proportional.

#### 4. Fächerbezogene Nettoinzidenz im Längsschnitt

## (i) Absolute Nettoinzidenz

Im Vergleich der absoluten Nutzung der Hochschulleistungen mit den hochschulbezogenen Lasten kommen wir zu dem Ergebnis, daß die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen unabhängig von der studierten Fachrichtung und

<sup>87</sup> Die Belastung der durchschnittlichen Bruttoeinkommen der EVS-Einkommensklassen muß dabei etwas korrigiert werden, da die durchschnittlichen Bruttoeinkommen nach dem Alter-Einkommens-Profil etwas abweichen. Wegen des weitgehend proportionalen Inzidenzverlaufs ist diese Korrektur leicht möglich.

<sup>88</sup> Einbezogen sind auch hier alle 38 berücksichtigten Abgabekategorien.

<sup>89</sup> Die Belastung der Bruttoeinkommen mit Sozialversicherungsabgaben errechnet sich nach der EVS 1983.

<sup>90</sup> Die Relation liegt hier etwas höher als im Querschnitt, da zum einen der Abgabenanteil wegen der einbezogenen Sozialversicherung höher ist, zum anderen die Bruttoerwerbseinkommen konzeptionell unter den *Gesamt*bruttoeinkommen der Querschnittsanalyse liegen, in denen auch Transfers und Kapitaleinkünfte enthalten sind.

der Wahl des Diskontsatzes in keinem Falle die von ihnen in Anspruch genommenen Leistungen über jene Abgaben zurückzahlen, die zur Finanzierung dieser öffentlichen Leistungen dienen.<sup>91</sup>

Wie Tabelle A 17 belegt, sind die Unterschiede in den *absoluten* Nettovorteilen beträchtlich. Am meisten profitieren Mediziner mit undiskontiert 123.000 DM, am wenigsten Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler mit 45.100 DM. Die diskontierten Werte liegen auch im Nettoeffekt niedriger, beeinflussen aber die Reihenfolge und den relativen Abstand zwischen den Fächergruppen nicht. Die Graphiken 6 und 7 veranschaulichen die absoluten Leistungen, Lasten und Nettoeffekte beispielhaft für die BAföG-Regelung 83 und undiskontiert.

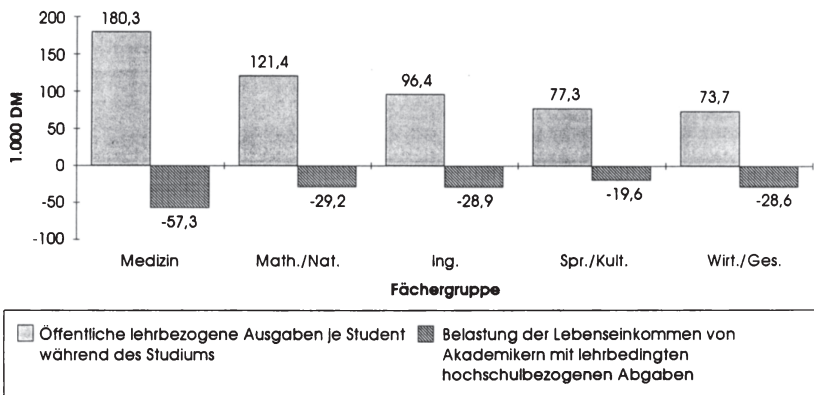


Abb. 6: Lehrbezogene öffentliche Ausgaben während des Studiums und Belastung der Lebenseinkommen mit lehrbedingten hochschulbezogenen Abgaben je Student ( $r = 0\%$ , B 83, in 1.000 DM)

Quelle: Tab. A 15 (Leistungen) und Tab. A 16 (Lasten).

Drückt man die Nettovorteile als *Quotient* zwischen den absolut in Anspruch genommenen Leistungen und den entsprechenden Abgaben aus, so liegen jetzt die Mathematiker und Naturwissenschaftler an der Spitze. Ihre Nutzung der Hochschulausbildung übersteigt ihre hochschulbezogene Last um das vier- ( $r = 0\%$ ) bzw. zehnfache ( $r = 5\%$ ). Auch in dieser Betrachtung haben die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler den geringsten Nettovorteil, nutzen aber immer noch das Drei- bzw. Fünffache mehr, als sie zur Finanzierung beitragen.

<sup>91</sup> Zu kompatiblen Ergebnissen kommt auch *Fuchs* (1976) trotz seiner rudimentären Berücksichtigung der Abgaben und unvollständigen Hochschulleistungen. Ähnliche Vermutungen ohne Beleg und ohne Einbeziehen der hochschulbezogenen Abgaben äußern trivialerweise auch *Häuser* (1983), S. 28 und *Zöller* (1983), S. 49.

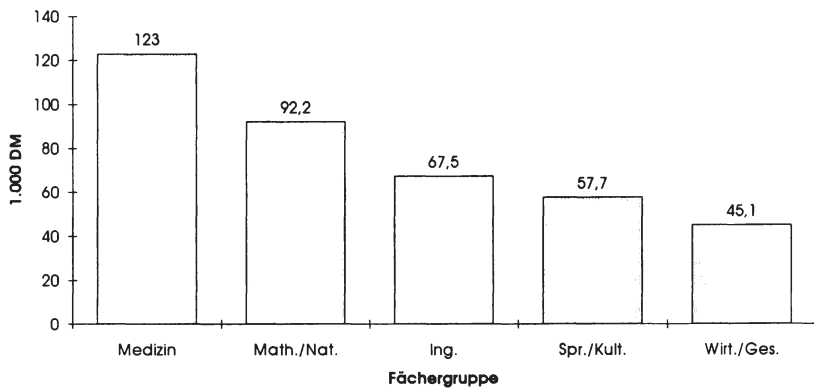


Abb. 7: Nettonutzung öffentlicher Universitätsfinanzierung je Akademiker im Längsschnitt (Leistungen abzüglich Lasten,  $r = 0\%$ , B 83, in 1.000 DM)

Quelle: Tab. A 17.

## (ii) Relativierte Nettoinzidenz

Bezogen auf das Bruttolebens Einkommen belegen die Mediziner trotz ihrer hohen absoluten Nettovorteile nur noch einen unteren Mittelplatz, da ihr Lebens Einkommen überproportional hoch ist. Wie Abbildung 8 beispielhaft zeigt, ist der relativierte Nettoeffekt für die Mathematiker und Naturwissenschaftler am größten. Undiskontiert liegt ihr Nettoeffekt bei gut 3% ihres Bruttolebens Einkommens, diskontiert bei fast 9%. Am unteren Ende der Skala befinden sich wiederum die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler mit 1,6% bzw. diskontiert bei gut 4,5% ihres Bruttolebens Einkommens.

*Zusammenfassend* subventionieren die Nichtakademiker in allen betrachteten Fällen im Längsschnitt die Akademiker. Auch wenn die relativierten Nettovorteile im Längsschnitt deutlich unter denen für die Haushalte mit Studierenden in der Einjahresbetrachtung liegen, betragen sie diskontiert immerhin bis zu 8,8% des Bruttolebens Einkommens. Damit stehen den leicht nivellierenden Effekten im Querschnitt deutlich differenzierende Verteilungswirkungen der öffentlichen Hochschulfinanzierung im Längsschnitt gegenüber. Der differenzierende Effekt kommt dadurch zustande, daß die Finanzierungslücke der gutverdienenden Akademiker durch geringer verdienende Nichtakademiker geschlossen wird.<sup>92</sup>

<sup>92</sup> Nach Helberger (1982, S. 191) liegt das durchschnittliche Lebensnettoeinkommen der Universitätsabsolventen bei 156% des Kohortendurchschnitts. Im übrigen kommt auch Helberger zu ähnlichen Schlußfolgerungen.

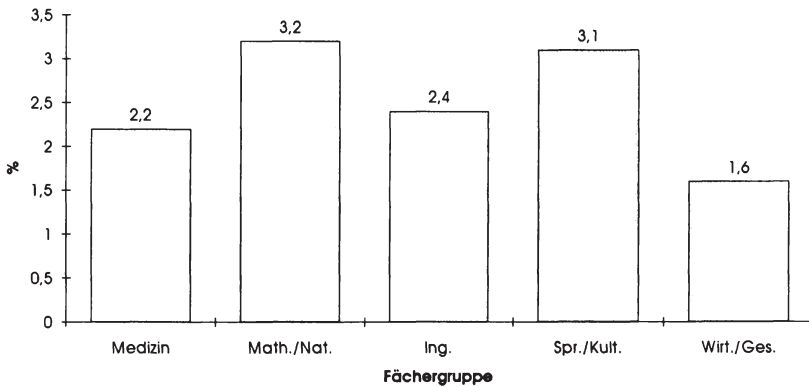


Abb. 8: Nettonutzung öffentlicher Universitätsfinanzierung je Akademiker im Längsschnitt (Leistungen abzüglich Lasten, bezogen auf das Bruttolebensseinkommen,  $r = 0\%$ , B 83, in Prozent)

Quelle: Tab. A 17.

## II. Nettoinzidenz bei realem Wachstum der Akademikereinkommen (Wachstumsvariante)

Dynamisiert man das Alter-Einkommens-Profil im Lebenslauf, indem man reales Wachstum der Einkommen unterstellt, so könnte man zunächst mit alternativen Wachstumsraten versuchen, reale Szenarien zu simulieren. Da dieses Vorgehen höchst aufwendig wäre und wenig ergiebig scheint, fragen wir hier, welche reale Wachstumsrate erforderlich wäre, damit Akademiker ihre in Anspruch genommenen Leistungen über ihre hochschulbezogene Abgabelast zurückzahlen. Da zudem vor allem die Untergrenze interessiert, ist es (auch aufgrund des hohen Rechenaufwandes) sinnvoll, sich auf die Studienrichtung mit den geringsten Nettovorteilen, die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler, zu konzentrieren und die Rechnung undiskontiert durchzuführen.<sup>93</sup> Außerdem nehmen wir die Nutzungsseite als konstant an und verzichten auf die aufwendige (und diskontiert kaum ins Gewicht fallende) Berücksichtigung der Anrechnungszeiten.<sup>94</sup>

Die Dynamisierung der Einkommensentwicklung hat zur Folge, daß auch die hochschulbezogenen Abgabelasten entsprechend unserer Inzidenzanalyse proportional steigen. Unter den angesprochenen Einschränkungen kommen die Berech-

<sup>93</sup> Wie im letzten Abschnitt erläutert und in Tabelle A 17 belegt, liegen die diskontierten Leistungs-Last-Relationen über den undiskontierten Werten.

<sup>94</sup> Bezieht man sie mit ein, erhöht sich die in Anspruch genommene Hochschulleistung, und die realen Wachstumsraten müßten noch höher ausfallen. Insofern halten wir uns auch hier an eine Untergrenze.



nungen zu dem Ergebnis, daß die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler erst ab einer realen Wachstumsrate von jährlich 5% ihre in Anspruch genommenen Hochschulleistungen über die hochschulbezogenen Abgaben zurückzahlen. Für die übrigen Fächergruppen müßten die Wachstumsraten zum Teil noch deutlich höher ausfallen, damit sich hochschulbedingte Lasten und Leistungen ausgleichen. Reale zukünftige Wachstumsraten von fünf und mehr Prozent sind jedoch für Deutschland unrealistisch. In der letzten Wachstumsphase der 80er Jahre wuchs das reale BSP durchschnittlich gerade um jährlich 2,1%. Zusammenfassend kann man konstatieren, daß bei wachsendem Realeinkommen zwar die Nettovorteile für Akademiker zurückgehen, aber die Subventionierung von Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen durch Nichtakademiker mit geringeren Einkommen bestehen bleibt.

### **III. Längsschnittanalyse für Hochschulabsolventen in einem Zwei-Generationen-Modell (Generationenvariante)**

#### *1. Zum generellen Vorgehen*

Die Verknüpfung der Elterngeneration mit den Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen geht der Frage nach, ob die Lebensabgabenlast beider Generationen ausreicht, die Hochschulausbildung der Studierenden zu finanzieren. Dahinter steht der Gedanke, daß im Querschnitt die Herkunftshaushalte als Nutznießer angesehen wurden und die Frage auftaucht, ob diese Nutznießung nicht bereits durch entsprechende Beiträge der Eltern zur Finanzierung der Hochschulen abgegolten wurde. Die eventuell in Anspruch genommene eigene Hochschulausbildung der Eltern bleibt hier unberücksichtigt, da man in einem solchen Falle die bisherigen Längsschnittüberlegungen gleichsam nur um eine Generation vorverlegen würde, was wenig neue Erkenntnisse bringen dürfte.

Die zusätzliche Ermittlung der Lebensabgabenlast der Elterngeneration erfordert umfangreiche Berechnungen des Erwerbseinkommens der Eltern von Studenten. Als Ausgangspunkt dient wiederum das Jahr 1983, für das die soziale Gruppenverteilung der Eltern bekannt ist und von dem aus auf den Längsschnitt geschlossen wird. Demgemäß ist die soziale Stellung der Väter Gruppierungsmerkmal, wobei der Mikrozensus 1985 als weitere Datenbasis die Verknüpfung mit dem Bildungsabschluß erlaubt.<sup>95</sup> Die Kenntnis des Bildungsabschlusses ist notwendig, um das durchschnittliche gewichtete Eintrittsalter der Väter in das Erwerbsleben nach der Stellung im Beruf abschätzen zu können.<sup>96</sup> Ausgehend vom durchschnittlichen Haushaltsbruttoeinkommen der sozialen Gruppen (siehe

---

<sup>95</sup> Da der Mikrozensus Nichterwerbstätige und Arbeitslose vernachlässigt, können wir diese deshalb nicht berücksichtigen.

<sup>96</sup> Siehe dazu die Anmerkungen in Tabelle A 18.

Tab. A 9) kann dann — wiederum in Anlehnung an ein mittleres Alter-Einkommens-Profil nach *Weißhuhn* (1977) — die gewichtete Einkommensentwicklung für die sozialen Gruppen simuliert werden. Die Berechnung der Gesamtabgabenlast der Vätergeneration kann dann analog zur ersten Längsschnittanalyse erfolgen. Dazu werden die durchschnittlichen Bruttoerwerbseinkommen der Väter in den sozialen Gruppen gemäß den EVS-Einkommensklassen für jedes Erwerbsjahr eingeordnet<sup>97</sup> und die entsprechende Belastung durch Abgaben ermittelt.<sup>98</sup>

Zur Verknüpfung der Generation der Väter mit der der Studierenden wird für 1983 ein durchschnittliches Alter der Studierenden von 25 Jahren und das der Väter von 55 Jahren unterstellt.<sup>99</sup> Als Beginn der öffentlichen Hochschulfinanzierung wird das Jahr 1949 angenommen<sup>100</sup>, das auch als Basis für die Abdiskontierung mit 5% (alternativ 0%) dient.

## *2. Inzidenz der öffentlichen Hochschulfinanzierung für die Absolventen- und Elterngeneration*

In dieser Variante ist es wenig sinnvoll, die relativierte Inzidenz zu berechnen, da die Basis mit dem Bruttoeinkommen der Eltern und deren Kinder als spätere Akademiker nicht zusammengefaßt werden kann. Wir konzentrieren uns deshalb hier auf die absoluten Effekte.

### (i) Nutznießerinzidenz

In der Generationenvariante wird, wie bisher, davon ausgegangen, daß die Anrechnungsvorteile ausschließlich den Absolventen zukommen und deshalb die Vätergeneration nicht zu deren Finanzierung herangezogen wird. Alle übrigen Leistungen werden von beiden Generationen mitfinanziert. Da die soziale Stellung der Väter Gruppierungsmerkmal ist, müssen die Lasten und Leistungen der bisherigen Längsschnittanalyse mit der Beteiligung der sozialen Gruppen an den einzelnen Studienrichtungen gewichtet werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Präferenzen für die Fachrichtungen entfallen die größten Leistungen auf die Absolventen aus der Gruppe der Selbständigen (Tab. A 18). Der Abstand zu den anderen sozialen Gruppen ist indes nur gering,

---

<sup>97</sup> Auch hier sind wieder leichte Korrekturen erforderlich, da die durchschnittlichen Bruttoeinkommen der EVS-Klassen nicht genau mit den hier ermittelten durchschnittlichen Bruttoeinkommen übereinstimmen.

<sup>98</sup> Wie in der ersten Längsschnittanalyse wird der status quo der Abgabeninzidenz des Jahres 1983 übernommen. Wie oben bereits erwähnt, haben sich die Quotenverläufe seit 1963 kaum verändert.

<sup>99</sup> Zur Begründung siehe Anmerkungen zur Tabelle A 18.

<sup>100</sup> Aufgrund der Währungsreform wäre eine Berechnung der Abgaben vor diesem Jahr wenig sinnvoll.

da natürlich auch Studenten aus anderen sozialen Gruppen teure Studiengänge wählen und umgekehrt.

(ii) Abgabenzinzen

Gemäß den zu finanzierenden Hochschulleistungen werden die entsprechenden Anteile der Abgaben der Väter- und Absolventengeneration herangezogen und für die sozialen Gruppen zusammengefaßt. Nach Tabelle A 18 tragen sowohl die Väter, die der sozialen Gruppe der Selbständigen angehören, wie auch deren Kinder die höchsten hochschulbezogenen Lebensabgabelasten. Am unteren Ende rangieren Arbeiterväter und deren Kinder. Damit werden kumulative Effekte deutlich. Selbständigenkinder kommen aus Haushalten mit überdurchschnittlichen Einkommen und studieren selbst tendenziell eher Fachrichtungen (vor allem Medizin), die zu hohen Einkommen führen. Zusammengenommen trägt daher ein Selbständigenhaushalt am meisten, ein Arbeiterhaushalt am wenigsten zur öffentlichen Hochschulfinanzierung bei. Das gilt sowohl für diskontierte wie für undiskontierte Betrachtung.

(iii) Absolute Nettozinzen

Als generelles Ergebnis ist festzuhalten, daß selbst die zusammengefaßte Abgabenzinzenlast der Väter- und Studentengeneration nicht ausreicht, um die in Anspruch genommenen Hochschulleistungen zu finanzieren oder zurückzuzahlen. Für alle sozialen Gruppen ergeben sich nach Tabelle A 18 durchweg positive Leistungs-Last-Salden.

Den größten absoluten Nettovorteil genießen i. d. R. die Arbeiter-, den geringsten die Selbständigenhaushalte mit ihren einkommensbedingt hohen absoluten Lasten. Je Haushalt liegen die Nettoeffekte undiskontiert zwischen 48.000 und 39.000 DM. Die diskontierten Nettovorteile liegen erheblich unter diesen Werten<sup>101</sup>, ändern aber nichts an der Rangfolge.

Die in Anspruch genommenen Hochschulleistungen übersteigen damit die hochschulbezogenen Lasten auch in der Zwei-Generationen-Betrachtung undiskontiert um das 1,6- (Selbständige) bis 2-fache (Arbeiter). Die diskontierten Werte liegen etwas tiefer. Im Vergleich zu der Längsschnittanalyse für die Hochschulabsolventen sind die Quotienten zwar undiskontiert ein Drittel und diskontiert deutlich geringer, aber immer noch beträchtlich.

---

<sup>101</sup> Da auch die Leistungen auf das Bezugsjahr 1949 abgezinst werden, fallen diese weniger ins Gewicht.

#### IV. Längsschnittanalyse nach Hochschularten (Hochschulvariante)

Bisher haben wir uns ausschließlich auf die wissenschaftlichen Hochschulen konzentriert. In einer ergänzenden Variante wollen wir prüfen, ob sich die bisherigen Ergebnisse auch für die Fachhochschulen bestätigen lassen und welche Inzidenzeffekte sich im Hochschulvergleich ergeben. Wie im methodischen Teil ausgeführt, können wir aus statistischen Gründen nicht nach Fächergruppen unterscheiden und nicht am Bruttoeinkommen relativieren. Die Datenbasis des Mikrozensus bietet dabei zwar die Grundlage für die Berechnung der Inzidenz für Fachhochschulen, erfordert aber für einen konsistenten Vergleich auch eine Neuberechnung für wissenschaftliche Hochschulen, so daß die Ergebnisse der bisher durchgeführten Analysen nicht unmittelbar übertragbar sind.

##### 1. Nettoerwerbseinkommen im Lebensverlauf nach Hochschularten

Die Einkommensentwicklung der Absolventen beider Hochschularten dient als Basis für die Berechnung der hochschulbezogenen Lebensabgaben. Für die Simulation des Nettolebenseinkommens gehen wir ähnlich vor wie beim Alter-Einkommens-Profil nach Fächergruppen. Die Eckdaten<sup>102</sup> beziehen sich wiederum auf das durchschnittliche Nettoerwerbseinkommen für Absolventen der wissenschaftlichen und Fachhochschulen, das durchschnittliche Eintrittsalter ins Erwerbsleben sowie den Verlauf der Einkommen nach Altersstufen in Anlehnung an *Weißhuhn* (1977). Die Entwicklung der Einkommenshöhe für die Hochschulüler ist der Abbildung 9 zu entnehmen.

Undiskontiert liegt das Nettolebenseinkommen der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 1,30 Mio DM<sup>103</sup> etwas über dem der Fachhochschüler mit 1,25 Mio DM. Diskontiert man indes mit 5 %, übersteigt aufgrund des früheren Einstiegs ins Erwerbsleben<sup>104</sup> das Lebensnettoeinkommen der FH-Absolventen mit 162.000 DM das der Universitätsabgänger, die auf 158.000 DM kommen. Die drei Jahre des früheren Studienendes an Fachhochschulen wirken sich in diesem Falle stärker aus als die etwas geringeren Einstiegseinkommen und das Alter-Einkommens-Profil für Fachhochschüler, das durchgängig unter dem der Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen liegt.

---

<sup>102</sup> Siehe dazu die Anmerkungen in Tabelle A 19.

<sup>103</sup> Die Durchschnittseinkommen nach der Auswertung des Mikrozensus durch *Tessaring* (1984, S. 4) scheinen im Vergleich mit den Bruttolebensinkommen zu tief. Der Grund liegt in unterschiedlichen Datenquellen. Während die Mikrozensus-Auswertung auf der Basis des Medians der Nettoeinkommen stärker die unteren Einkommensgruppen einbezieht, dürften die oben verwendeten Grätz-Daten eher die höheren Einkommensgruppen bevorzugen. Insofern geben die Unterschiede gleichsam eine Art Spannweite an, ohne daß die Ergebnisse deswegen grundlegend abweichen würden (s. u.).

<sup>104</sup> Möglicherweise spielt auch die progressive Einkommensteuer eine gewisse Rolle.

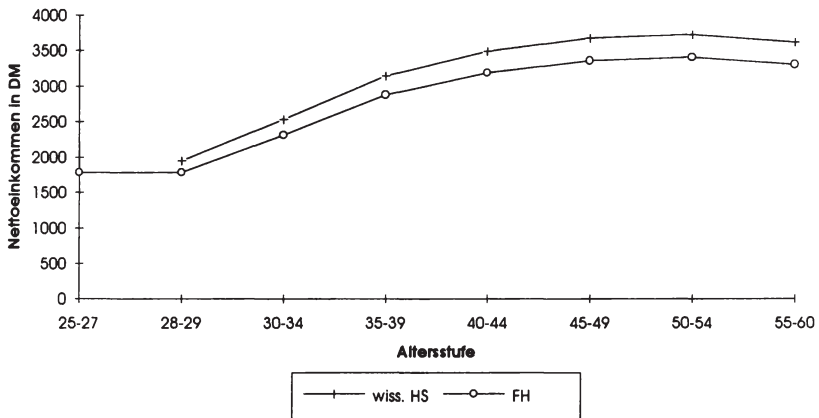


Abb. 9: Nettomonatseinkommen nach Hochschularten im Alter-Einkommens-Profil

Quelle: Gemäß simulierter Alter-Einkommens-Profile auf der Basis des durchschn. Nettoeinkommens nach Tessaring (1984) in Anlehnung an Weißhuhn (1977).

## 2. Leistungs-, Abgaben- und Nettoinzidenz nach Hochschularten

### (i) Nutznießerinzidenz

Grundsätzlich werden alle Ausgabekategorien der bisherigen Längsschnittanalyse für den Vergleich nach Hochschularten herangezogen<sup>105</sup>, wobei *alle* Studenten berücksichtigt werden, d. h. 997.000 an wissenschaftlichen Hochschulen<sup>106</sup> und 276.100 an Fachhochschulen.

Die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen nutzen undiskontiert durchschnittlich 59.500 DM (diskontiert 18.600 DM) an lehrbezogenen *Realleistungen* während ihres siebenjährigen Studiums. Ihre Nutzung liegt damit etwa um das Dreifache höher als die Realleistung, die einem Fachhochschulabsolventen während seines vierjährigen Studiums zukommt (siehe Tab. A 19).

Trotz der kürzeren Studiendauer an Fachhochschulen unterscheiden sich die *Förderleistungen* für Studenten der beiden Hochschularten insgesamt nur wenig. Der Grund liegt darin, daß an Fachhochschulen jeder zweite Student BAföG-Empfänger ist, während an wissenschaftlichen Hochschulen nicht einmal jeder dritte von dieser Förderung betroffen ist. Im Gegensatz zu den Universitäten

<sup>105</sup> Die Größenordnungen für das Jahr 1983 sind der Tabelle A 1 zu entnehmen.

<sup>106</sup> Da einige Fächer der wissenschaftlichen Hochschulen in der bisherigen fächergruppenbezogenen Analyse nicht zugeordnet werden konnten (s. o.), weichen hier die Zahlen etwas ab.

liegen damit die Förderleistungen an den Fachhochschulen regelmäßig über den Realleistungen<sup>107</sup> (siehe Tab. A 19).

Die *gesamten Leistungen* je Student an einer wissenschaftlichen Hochschule übersteigen mit undiskontiert 98.700 DM die Ausgaben für Studenten an den Fachhochschulen um etwa 64%. Diskontiert sind sie um knapp das Doppelte höher.

#### (ii) Abgabenzinzenz

Wie in der gesamten Analyse zur Inzidenz der öffentlichen Hochschulfinanzierung kann nur jener Teil der Abgaben herangezogen werden, der der Finanzierung der Ausgaben für die beiden Hochschularten zusammen dient.<sup>108</sup> Die Anteile der budgetären Ausgaben am Gesamthaushalt betragen 2,60% (B 83) bzw. 2,42% (B 93) sowie für die Anrechnungsvorteile in der GRV 1,16% der Sozialversicherungsbeiträge. Naturgemäß liegen diese Werte über den Größenordnungen bei ausschließlicher Betrachtung der wissenschaftlichen Hochschulen, da die Ausgaben und der Nutzerkreis höher sind.

In der Berechnung der Lebensabgabelast können wir genauso vorgehen wie in der Längsschnittanalyse für wissenschaftliche Hochschulen, wobei jetzt die entsprechenden *Nettoerwerbseinkommen* den EVS-Einkommensklassen zugeordnet werden und die Abgabenzinzenz des Querschnitts auf den Längsschnitt übertragen wird. Danach tragen die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen mit 26.100 DM undiskontiert eine etwas höhere Last als die Fachhochschüler. Das gleiche gilt für diskontierte Werte (siehe Tab. A 19).

#### (iii) Nettoinzidenz nach Hochschularten

Unabhängig von der Diskontierung ist der Nettoeffekt für die Absolventen beider Hochschularten stets positiv. Selbst bei Einbeziehen der Fachhochschulen zahlen die Absolventen die in Anspruch genommenen Hochschulleistungen über ihre hochschulbezogenen Abgaben im Erwerbsleben *nicht* zurück. Der Nettovorteil für wissenschaftliche Hochschüler liegt dabei etwa doppelt so hoch wie für Fachhochschüler (siehe Tab. A 19). Ein wesentlicher Grund liegt im Fehlen besonders teurer naturwissenschaftlicher und vor allem medizinischer Studiengänge in Fachhochschulen. Dazu kommen die kürzeren Studienzeiten bei gleichzeitig ähnlicher hochschulbezogener Abgabelast.

Im einzelnen belegt Tabelle A 19, daß Fachhochschüler einen undiskontierten Nettovorteil von 36.500 DM haben und damit ihre Nutzung 2,5 mal höher liegt

---

<sup>107</sup> Nur für die 93er-BAföG-Regel liegen die Förderleistungen diskontiert unter den Realleistungen.

<sup>108</sup> Wir erweitern damit im Grunde unsere bisherige Partialanalyse um die Fachhochschulen und gelangen zur Gesamtbetrachtung des Hochschulwesens.

als ihre Lasten. Mit entsprechenden 72.600 DM nutzen die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen 3,8 mal mehr als sie bezahlen. Diskontiert liegen die Raten noch deutlich höher.<sup>109</sup>

### V. Einfluß der BAFöG-Regelung im Längsschnitt (BAFöG-Variante)

In einer letzten Variante der Längsschnittanalyse können wir wie im Querschnitt testen, wie sich die Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung ändern, wenn wir statt der 83er-BAFöG-Regelung eines reinen Zuschusses die Regelung des Jahres 1993 zugrundelegen. Danach wird die Hälfte des BAFöG als Darlehen gewährt, das nach Beendigung des Studiums i. d. R. zurückzuzahlen ist. Da die Berechnungen des BAFöG-Einflusses für alle Varianten im Längsschnitt durchgeführt wurden, handelt es sich im Grunde um eine Art Subvariante. Ohne auf die Ergebnisse, wie sie die Tabellen A 15 — A 19 ausweisen, im einzelnen einzugehen, wollen wir hier nur einige der wichtigeren Effekte herausgreifen.

In der *Studienfachvariante* wirkt sich der Darlehensanteil naturgemäß mindernd auf die empfangenen Förderleistungen aus. Je nach Fachrichtung erhalten die Studenten etwa 4.000 bis 6.000 DM undiskontiert weniger an staatlichen Transfers. Da gleichzeitig aber auch die hochschulbezogenen Abgabelasten geringer sind, liegt auch der positive Nettoeffekt im Vergleich zur reinen Zuschußregelung nur wenig tiefer. Die Rangfolge der betroffenen Fächergruppen ändert sich dabei nicht.

Auch in der *Generationenvariante* sinken die Nettoeffekte durch die Darlehensregelung zwischen undiskontiert 1.000 und 2.000 DM je Haushalt, liegen aber mit 38.000 DM für die Selbständigen- und 46.000 DM für die Arbeiterhaushalte immer noch eindeutig im positiven Bereich.

Durch den hohen Anteil der BAFöG-geförderten Studenten an Fachhochschulen wirkt sich in der *Hochschulvariante* die Darlehensgewährung etwas stärker aus als an wissenschaftlichen Hochschulen. Undiskontiert ist der Nettoeffekt je Student dadurch an den Fachhochschulen um 5.000 DM geringer und sinkt auf 31.000 DM; an den wissenschaftlichen Hochschulen vermindert er sich um 3.000 DM auf etwa 69.000 DM. Generell bleibt damit aber für alle Hochschularten ein hoher Nettovorteil bestehen.

---

<sup>109</sup> Die höheren Werte erklären sich aus der entsprechend höheren Abzinsung der Belastung durch Abgaben im Erwerbsleben.

## VI. Zusammenfassung der Längsschnittanalyse

Die Analyse bezieht sich auf männliche Studenten, die das öffentlich finanzierte Hochschulsystem nutzen. Um eine Spannweite abzugreifen, werden die Ergebnisse jeweils alternativ mit einer Diskontrate von 0% und 5% durchgerechnet. Dabei zeigt sich, daß im allgemeinen nur die absoluten Werte, nicht aber die Rangfolge (etwa nach Fächergruppen) oder gar das Vorzeichen (etwa der Nettoeffekte) betroffen sind.

Wir unterscheiden insgesamt fünf Varianten, die der Differenzierung und Absicherung der Ergebnisse dienen.

### 1. Studienfachvariante

Die erste und zentrale Längsschnittuntersuchung konzentriert sich auf die Absolventen verschiedener Fächergruppen an wissenschaftlichen Hochschulen. Zur Berechnung der relativierten Inzidenz und als Grundlage für die Ermittlung der Abgabenlast im Längsschnitt wird zunächst das *Brutto-Lebenseinkommen* (BLEK) auf der Basis von Alter-Einkommens-Profilen für fünf verschiedene Fächergruppen während des Erwerbslebens simuliert. Dabei erreichen die Mediziner mit undiskontiert 5,6 Mio DM das höchste BLEK und damit etwa das dreifache eines Sprach- und Kulturwissenschaftlers als der Gruppe mit dem geringsten BLEK unter den Akademikern. Dazwischen liegen in einer engen Spannweite die anderen Fachrichtungen.

Wie im Querschnitt können wir die anfangs gestellten Fragen nun auch im Längsschnitt beantworten.

— *Welche Gruppen sind die Nutznießer?*

Aufgrund der hohen Ausgaben für einen medizinischen Studienplatz und der langen Studiendauer profitieren Mediziner absolut am meisten von den öffentlichen Hochschulleistungen. Undiskontiert kommen sie etwa auf 180.000 DM, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler dagegen gerade auf gut 40% dieses Betrages.

Bezogen auf das BLEK stellen sich allerdings Mathematiker und Naturwissenschaftler am besten. Die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler profitieren dagegen auch relativiert am wenigsten, wobei hier die geringen Kosten für den Studienplatz und die vergleichsweise kürzere Studiendauer entscheidend sind.

— *Wie verteilen sich die Lasten?*

Gemäß den proportionalen Quotenverläufen im Querschnitt werden auch die BLEK der unterschiedlichen Studienrichtungen mit den hochschulbezogenen Abgaben im Lebensverlauf proportional belastet.



Absolut steigen die Lasten entsprechend den unterschiedlichen BLEK von den Sprach- und Kulturwissenschaftlern bis hin zu den Medizinern.

— *Welche Nettoeffekte ergeben sich?*

Generell ist festzuhalten, daß die hochschul- und lehrbezogenen Lasten während des Erwerbslebens für keine der Studienrichtungen ausreicht, um die empfangenen öffentlichen Hochschulleistungen „zurückzuzahlen“.

Die Leistungsinzidenz dominiert die Nettoeffekte: Absolut profitieren die Mediziner am meisten; in relativierter Sicht haben die Mathematiker und Naturwissenschaftler den größten Nettoeffekt; Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler belegen in allen Fällen den letzten Platz. Ein Vergleich zwischen den undiskontierten absoluten Nettoeffekten mag den Abstand demonstrieren: Mediziner liegen mit einer Nettonutzung von undiskontiert 123.000 DM viermal höher als Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftler mit einem Nettovorteil von 45.000 DM.

## 2. Wachstumsvariante

Um festzustellen, welche realen Wachstumsraten mindestens erforderlich sind, damit Akademiker ihre in Anspruch genommenen Hochschulleistungen über ihre hochschulbezogenen Abgaben zurückzahlen, wird ein *dynamischer Ansatz* für die Gruppe mit den geringsten Nettovorteilen, den Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaftlern, durchgerechnet. Danach sind mindestens unrealistische 5% reales Wachstum jährlich erforderlich, damit die Absolventen dieser Fächergruppe ihre empfangenen Leistungen selbst finanzieren.

## 3. Generationenvariante

Die Einbeziehung der Eltern von Studenten mit entsprechenden Lasten für die spätere Hochschulausbildung ihrer Kinder führt in einem kombinierten *Zwei-Generationen-Modell* für alle sozialen Gruppen zu positiven Nettoeffekten, die undiskontiert zwischen 38.000 und 48.000 DM liegen.

## 4. Hochschulvariante

Im Vergleich mit *Fachhochschülern* zeigt sich, daß für diese der Nettoeffekt zwar um durchschnittlich die Hälfte geringer ist als für Absolventen an wissenschaftlichen Hochschulen, aber mit undiskontiert 37.000 DM immer noch einen deutlich positiven Wert annimmt.

### 5. BAföG-Variante

Der Übergang von der Zuschußregelung des BAföG auf einen hälftigen *Darlehensanteil* vermindert zwar die Nettoeffekte für alle Varianten ein wenig, hat aber keinen Einfluß auf die Rangfolge der betroffenen Gruppen und ändert vor allem auch nicht die Richtung der Wirkungen. In allen Fällen bleibt trotz Darlehensrückzahlung ein beträchtlicher Nettovorteil. Im übrigen zeigen Kontrollrechnungen, daß auch bei vollständiger Darlehensgewährung noch hohe Nettovorteile bleiben.<sup>110</sup>

## E. Gesamtergebnis und Schlußfolgerungen

Generell ist festzuhalten, daß die Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung in einer Jahresbetrachtung (Querschnitt) gänzlich anders ausfallen als in langfristiger Sicht (Längsschnitt). Den leicht nivellierenden Effekten der öffentlichen Hochschulfinanzierung im Querschnitt stehen erhebliche differenzierende Wirkungen im Längsschnitt gegenüber. In keiner der untersuchten grundlegenden Varianten zahlen die Nutznießer der öffentlich finanzierten Hochschulbildung die in Anspruch genommenen Leistungen über ihre hochschulbezogenen Abgaben während ihres Erwerbslebens auch nur annähernd zurück! Die Einkommen müßten real um mindestens unrealistische 5 % jährlich steigen, damit sie als Basis für die hochschulbezogenen Lasten zur Refinanzierung ausreichen. Im übrigen tragen die Absolventen der wissenschaftlichen Hochschulen undiskontiert nur zwischen 24 % (als Mathematiker / Naturwissenschaftler) bis maximal 40 % (als Wirtschafts- / Gesellschaftswissenschaftler) ihrer empfangenen Leistungen selbst. Diskontiert liegen die äußeren Grenzen für die gleichen Fachrichtungen nur noch zwischen 10 und 20 %. Die Finanzierungslücke decken jeweils die Nichtakademiker, die demnach bis zu 90 % der gesamten Ausbildungskosten der Hochschulübernehmer übernehmen.

Da den unteren Einkommensschichten sowie den Studenten aus Arbeiter- und Nichterwerbstätigenfamilien im Querschnitt höhere Nettoeffekte zukommen als den anderen Gruppen, wird damit zwar dem politischen Ziel einer *verbesserten* Chancengleichheit entsprochen, aber aus Sicht des Lebenseinkommens offenbart sich eine bedenkliche Diskrepanz zwischen hochschulbezogenen Nutzen und Lasten. Erwerbspersonen mit Hochschulbildung beziehen nach Helberger (1982) durchschnittlich 156 % des Lebenseinkommens der Nichtakademiker, und dennoch wird ihre Hochschulausbildung, die wesentlich zu ihren höheren Einkünften beiträgt, zu beträchtlichen Teilen von Nichtakademikern mit geringeren Lebenseinkommen finanziert.

---

<sup>110</sup> Die Gründe liegen in dem geringen Anteil der BAföG-Leistungen an den Gesamtausgaben für hochschulbezogene Lehre und in der geringen Zahl der BAföG-Empfänger.

Neben den langfristig problematischen Umverteilungseffekten kommt es im übrigen auch im Querschnitt zu einer gleichsam automatischen Redistribution von Haushalten ohne Studenten hin zu Haushalten mit Studenten. Da an der Hochschulbildung, trotz der nachgewiesenen Förderung mit Nettovorteilen für niedrige Einkommensschichten, soziale Gruppen mit höherem Einkommen deutlich überrepräsentiert sind, ist auch aus dieser Sicht selbst im Querschnitt mit differenzierenden Umverteilungseffekten zu rechnen.

Über die fächerbezogene Vorgehensweise können wir darüber hinaus „kumulative Effekte“ nachweisen: So stammen etwa Medizinstudenten überproportional aus hohen Herkunftsschichten, haben später das bei weitem höchste Lebenseinkommen und gleichzeitig den höchsten absoluten Nettoeffekt im Vergleich von empfangenen Hochschulleistungen mit hochschulbezogenen Lasten; zudem werden die hohen Nettovorteile kurz- und langfristig zu einem überwiegenden Teil von einkommensschwächeren Gruppen getragen.

Die Frage bleibt, wie die verteilungspolitische Brisanz, vornehmlich der Langfristeffekte, zu beurteilen ist und welche Schlußfolgerungen zu ziehen sind.

Zunächst kann man nicht davon ausgehen, daß durch das Abschmelzen von Bildungsrenditen in Folge der Bildungsexpansion<sup>111</sup> die differenzierende Umverteilung im Längsschnitt abnehmen würde. Das Gegenteil wäre der Fall, da bei geringeren Lebenseinkommen auch die hochschulbezogenen Abgaben sinken würden, so daß die Nettovorteile für Hochschulabsolventen noch größer wären.<sup>112</sup> Hier muß man streng zwischen der Hochschulpolitik als Instrument zur Beeinflussung der Einkommensverteilung am Markt und den eigentlichen *Umverteilungseffekten* der öffentlichen Hochschulfinanzierung unterscheiden.

Aus dem Blickwinkel der differenzierenden Redistribution im Längsschnitt müßte man sogar davon ausgehen, daß die Renditen aus Hochschulbildung derzeit zu gering sind, da sie nicht ausreichen, die empfangenen Leistungen zu refinanzieren. Nur bei entsprechender Äquivalenz zwischen Nutzung und Last müßten die Abgaben der Nichtakademiker nicht zur Finanzierung der Hochschulausgaben herangezogen werden, sondern stünden für andere staatliche Aufgaben zur Verfügung oder könnten sogar gesenkt werden.

In einer alternativen Betrachtungsweise könnte man schließlich der Frage nachgehen, ob die zusätzlichen Abgaben, die als Folge bildungsbedingter Mehreinkommen gegenüber Nichtakademikern entstehen, zur Finanzierung der Hochschulen ausreichen würden. Diese Frage stellt sich indes bestenfalls theoretisch, denn eine solche Finanzierungsform nach dem Äquivalenzprinzip verstößt gegen die Nonaffektation, die unserem System zugrundeliegt. In diesem Falle würde

---

<sup>111</sup> Mit diesem Problem beschäftigen sich *Bellmann* u. a. (1994).

<sup>112</sup> Ähnliches gilt im übrigen für weibliche Akademiker, die z. B. wegen Familiengründung aus dem Erwerbsleben ausscheiden oder generell für Akademiker, die aus individuellen Gründen unterdurchschnittliche Alter-Einkommens-Profile aufweisen.

man davon abstrahieren, daß die zusätzlichen Abgaben der Akademiker nicht nur *einer* staatlichen Aufgabe dienen (hier der Hochschulfinanzierung), sondern generell für *alle* öffentlichen Leistungen herangezogen werden, die ja ebenfalls von Akademikern genutzt werden.

Als letzte Begründung für die hohen Finanzierungsanteile der Nichtakademiker bleibt das Argument der positiven *externen Effekte* der Hochschulbildung. Wir haben indes schon im methodischen Teil angemerkt, daß selbst die Existenz solcher Effekte in der Literatur bereits höchst umstritten ist und daß ihre Bedeutung eher gering einzuschätzen ist. Keinesfalls dürften sie Größenordnungen erreichen, die es rechtfertigen würden, daß Nichtakademiker bis zu 90% der Hochschulausbildung finanzieren müßten.

Schließlich könnte man noch die zeitliche Lücke aufgreifen und die Relevanz für die Entwicklung des Hochschulwesens nach 1983 in Frage stellen. Da die Nettoausgaben für Hochschulen von 1983 bis 1992 um nominal 61% (real 41%), die Studenten an Hochschulen gleichzeitig um 32% zugenommen haben<sup>113</sup>, dürften die langfristigen Nettovorteile für Akademiker eher noch größer geworden sein.<sup>114</sup>

Es liegt auf der Hand, daß man *alternative Finanzierungsformen* der Hochschulbildung entwickeln muß, die neben den Verteilungseffekten auch die allokativen Effizienz des Hochschulsystems berücksichtigen sollte. Ein solches Konzept müßte zumindest vier Forderungen genügen:

- Die Lasten der Hochschulfinanzierung sollten von jenen getragen werden, die unmittelbare Nutznießer der Hochschulbildung sind.
- Die Chancen einer Hochschulbildung dürfen nicht durch die soziale Herkunft eingeschränkt werden, sondern sollten gegenüber dem bisherigen System verbessert werden.<sup>115</sup>
- Die „Produktionseffizienz“ des Hochschulsystems sollte gesteigert werden, wenn man die zahlreichen Indizien für derzeitige allokativen Ineffizienz berücksichtigt.<sup>116</sup>
- Falls externe Effekte der Hochschulbildung nachgewiesen werden, müßten die Nutznießer der externen Effekte zur Finanzierung herangezogen werden.

Es ist hier nicht der Raum, um ein Reformkonzept im einzelnen zu diskutieren, das diesen Forderungen genügen würde. Insbesondere erfordert neben den Vertei-

---

<sup>113</sup> Nach Grund- und Strukturdaten (1993/94, S. 266) haben in den alten Bundesländern die Nettoausgaben von 20,278 auf 32,635 Mrd. DM zugenommen, während sich nach Grund- und Strukturdaten (1991/92, S. 141 und 1993/94, S. 129) die Gesamtzahl der Studenten von 1,27 auf 1,68 Mio. erhöhte. Die Fachhochschüler hatten dabei deutlich höhere relative Zuwächse als die Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen.

<sup>114</sup> Die auf 1990 hochgerechneten Kosten eines Ausbildungsplatzes an Hochschulen nach unserer Abgrenzung liegen noch unter den fächerspezifischen Kosten je Student nach *iwd* (1994, S. 5), so daß auch das auf eher gewachsene Nettovorteile hinweist.

<sup>115</sup> Wie die Sozialerhebungen nachweisen, gibt es nachwievor große Unterschiede in der Bildungsbeteiligung sozialer Gruppen.

<sup>116</sup> Beispiele sind überlange Studienzeiten, hohe Abbrecherquoten, ungünstige Betreuungsrelationen und möglicherweise zu hohe Kosten durch staatliche Reglementierung.

lungsaspekten die allokativen Seite eine eingehendere Diskussion. Ein entsprechendes Modell könnte auf drei integralen Säulen aufbauen<sup>117</sup>, die abschließend skizziert werden:

### 1. Studiengebühren

Um die lehrbezogenen Kosten unmittelbar den studierenden Nutznießern zuzuordnen und damit die allokativen Effizienz zu erhöhen, sind Gebühren gestaffelt nach der Studienrichtung zu erheben. Voraussetzung wäre ein Zurückziehen des Staates aus der angebotsorientierten Finanzierung. Die Gebühren sollten je nach privaten Drittmitteln (Stiftungen, Spenden usw.) die entsprechende Finanzierungslücke schließen. Im übrigen ist Deutschland derzeit das einzige OECD-Land, das keine Studiengebühren erhebt.<sup>118</sup>

### 2. Bildungsdarlehen

Damit jeder Student unabhängig von seiner Herkunft studieren kann, ist ein Rechtsanspruch auf ein subsidiär staatlich vermitteltes Darlehen zu etablieren. Die Höhe des Darlehens richtet sich nach den Studiengebühren zuzüglich den Kosten für Lebensunterhalt eines „Standard-Studenten“. Die Rückzahlung sollte einkommensabhängig erfolgen, Rückzahlungsobergrenzen berücksichtigen und möglichst über einen „Risikopool“ erfolgen.

### 3. Bildungsscheine

Um die externen Effekte zu berücksichtigen, sollte jeder Student einen Rechtsanspruch auf einen Bildungsschein haben. Der Nennwert richtet sich nach den externen Nettovorteilen der Hochschulbildung, die der Gemeinschaft zugute kommen und die demgemäß vom Staat als „Bildungssubvention“ zu finanzieren sind. Die Bildungsscheine kann ein Student bei seiner Hochschule einreichen, die sich damit wiederum beim Staat refinanziert. Solche Bildungsscheine können zeitlich limitiert sein und individuelle Kriterien etwa in Form von Stipendiaufstockung enthalten.<sup>119</sup>

Ein solches *integriertes System* könnte die Forderungen nach einem effizienten, chancengerechten und verteilungsneutral finanzierten Hochschulsystem weitgehend erfüllen. Der entstehende Wettbewerb unter den Hochschulen fördert die Produktionseffizienz. Der engere Verbund zwischen Nutzern, Zahlern, Anbietern und Entscheidern von Hochschulleistungen infolge von Studiengebühren und

<sup>117</sup> Zur eingehenden Diskussion eines solchen Modells siehe *Holtzmann* (1994); ähnlich auch *Frankfurter Institut* (1993), S. 38 ff.

<sup>118</sup> Siehe dazu *OECD* (1990), S. 94.

<sup>119</sup> Zu einer Übersicht über Bildungsscheinsysteme für Bildungsausgaben siehe etwa *van Lith* (1985), S. 193 ff.

entsprechendem Druck auf das Angebot führt gleichzeitig zu höherer Allokationseffizienz mit verbesserter Bildungsqualität. Durch den Rechtsanspruch auf Bildungsdarlehen erhöht sich daneben die Chancengleichheit, die gleichzeitig über die Rückzahlung des Darlehens die problematischen Umverteilungseffekte im Längsschnitt vermeidet. Die Vor- und Nachteile sind in der Übersicht A 20 stichwortartig zusammengefaßt. Während die Details der technischen Ausgestaltung der drei Elemente ohne weiteres zu lösen sein dürften, liegen die entscheidenden Probleme eines solch umfassenden Reformkonzepts wohl insbesondere in den Widerständen von Lehrenden und Studierenden, aber auch von Verwaltungsbürokraten und Politikern. Die vorgelegten Verteilungsanalysen sollten jedenfalls dazu beitragen, die Argumentation zu versachlichen.

#### Abkürzungsverzeichnis:

AVG	=	Angestelltenversicherungsgesetz
BAföG	=	Bundesausbildungsförderungsgesetz
BBesG	=	Bundesbesoldungsgesetz
BGBI	=	Bundesgesetzblatt
BKGG	=	Bundeskinderergeldgesetz
BMBW	=	Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
BRRG	=	Beamtenrechtsrahmengesetz
DFG	=	Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V.
DSW	=	Deutsches Studentenwerk
EStG	=	Einkommensteuergesetz
EVS	=	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
FH	=	Fachhochschule
FS	=	Fachserie
GRV	=	Gesetzliche Rentenversicherung
JHR	=	Journal of Human Resources
MatAB	=	Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
N. F.	=	Neue Folge
OECD	=	Organisation for Economic Co-operation and Development
R.	=	Reihe
RWI	=	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung Essen
VGR	=	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VUB	=	Volks- und Betriebswirt
WS	=	Wintersemester

#### Literaturverzeichnis

- Becker, G. S.* (1964), *Human Capital — A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York.
- Bellmann, L. / Reinberg, A. / Tessaring, M.* (1994), *Bildungsexpansion, Entwicklung der Qualifikationsstruktur und Einkommensverteilung*, Vortrag auf der Tagung des Bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik 1992 in Nürnberg.
- Billerbeck, K.* (1968), *Kosten-Ertrags-Analyse*, Berlin.

- Blossfeld, H. P. / Hannan, M. T.* (1991), Die Bedeutung der Bildung im Arbeitseinkommensverlauf, Vortrag auf der Tagung des Bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik 1991 in Passau, unveröffentlichtes Manuskript.
- Bohnet, A.* (1989), Finanzwissenschaft: Staatliche Verteilungspolitik, München und Wien.
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft* (Hg.) (1985), Grund- und Strukturdaten 1985 / 86, Bonn.
- (Hg.) (1986), 11. Sozialerhebung des DSW — Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn.
- (Hg.) (1989), 12. Sozialerhebung des DSW — Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn.
- (Hg.) (1992), 13. Sozialerhebung des DSW — Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn.
- Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit* (Hg.) (1985), Daten des Gesundheitswesens, Ausgabe 1985, Stuttgart.
- Conlisk, J.* (1977), A Further Look at the Hansen-Weisbrod-Pechman Debate, in: JHR, 12, S. 147 - 163.
- Crean, J. F.* (1975), The Income Redistribution Effects of Public Spending on Higher Education, in: JHR, 10, S. 116 - 122.
- Frankfurter Institut für wirtschaftspolitische Forschung e. V.* (Hg.) (1993), Zur Reform der Hochschulen, Bad Homburg.
- Friedman, M.* (1971), Kapitalismus und Freiheit, Stuttgart.
- Fuchs, G.* (1976), Verteilungswirkungen des Bildungssystems unter Berücksichtigung von Lebenseinkommen und Transfer-Steuer-Salden für alternative Bildungsschlüsse, Diss., Augsburg.
- Gandenberger, O.* (1970), Öffentlicher Kredit und Einkommensumverteilung, in: Finanzarchiv, N. F., Nr. 29.
- Grätz, F.* (1991), „Satte Saläre“, in VUB, 3 / 91, S. 20 - 21.
- Gröske, K.-D.* (1978), Die personale Budgetinzidenz — Eine Analyse für die Bundesrepublik, Göttingen.
- (1985), Personale Verteilung und Effizienz der Umverteilung — Analyse und Synthese, Göttingen.
- (1994), Budget und Umverteilung — Vergleichende Analyse für die USA und die Bundesrepublik — Forschungsergebnisse zu einem DFG-unterstützten Projekt, Nürnberg.
- Hansen, W. L. / Weisbrod, B. A.* (1969), The Distribution of Costs and Direct Benefits of Public Higher Education: The Case of California, in: JHR, 4, S. 176 - 191.
- Häuser, K.* (1983), Ist (Hochschul-)Bildung ein öffentliches Gut?, in: M. Zöllner (Hg.) (1983), Bildung als öffentliches Gut?, Stuttgart, S. 15 - 33.
- Helberger, Ch.* (1982), Auswirkungen öffentlicher Bildungsausgaben in der Bundesrepublik Deutschland auf die Einkommensverteilung der Ausbildungsgeneration, Stuttgart und Berlin.

- Helberger, Ch. / Palamidis, H.* (1990), Entwicklung und empirische Überprüfung von Theorien des Bildungsverhaltens — Abschlußbericht des DFG-Projekts „Theorien des Bildungsverhaltens“, unveröffentlichtes Manuskript, o. O.
- Holtzmann, H.-D.* (1994), Öffentliche Finanzierung der Hochschulausgaben in der Bundesrepublik Deutschland — Verteilungseffekte, allokativen Folgen und Reformbedarf (= Forum Finanzwissenschaft Bd. 5, hg. von K.-D. Grüske), Nürnberg.
- Institut der Deutschen Wirtschaft* (Hg.) (1985), Zahlen zur wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik 1985, Köln.
- (Hg.) (1992), Zahlen zur wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik 1992, Köln.
- (Hg.) — iwd (1994), Hochschulen — Krisen-Management, in: iwd Nr. 18 / 5. Mai 1994, S. 4f.
- Kuna, W.* (1980), Hochschulfinanzierung — ein alternatives Modell, Weinheim und Basel.
- Layard, R.* (1977), On Measuring the Redistribution of Lifetime Income, in: M. S. Feldstein; R. P. Inman (Hg.) (1977), The Economics of Public Services, London, S. 45-72.
- Loeffelholz, H. D. von* (1979), Die personale Inzidenz des Sozialhaushalts, Göttingen.
- Lüdeke, Reinar* (1981), Mechanismen bildungsbedingter Einkommenssteigerungen von Individuen, in: W. Clement (Hg.) (1981), Konzept und Kritik des Humankapitalansatzes, Berlin.
- Mackscheidt, K.* (1976), Öffentliche Güter und Ausgabeninzidenz, in: W. Dreissig (Hg.) (1976), Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 75 / IV, Berlin, S. 59-129.
- Merz, D.* (1982), Umverteilungswirkungen der schweizerischen Hochschulpolitik, Diss., Basel.
- Meyer, M.* (1990), Krankenhäuser ohne Management — Schafft die Gesundheitsreform Abhilfe?, in: Forschungsgruppe Medizinökonomie am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Operations Research der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Arbeitsbericht Nr. 90-3, Nürnberg.
- Musgrave, R. A. / Musgrave, P. B. et al.* (1975), Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, Bd. 1, Tübingen.
- OECD* (Hg.) (1990), Financing Higher Education, Paris.
- Pechman, J. A.* (1970), The Distributional Effects of Public Higher Education in California, in: JHR, 5, S. 361-370.
- (1985), Who Paid the Taxes, 1966 — 1985?, Washington D. C.
- Pfaff, M. / Fuchs, G. et al.* (1978), Alternative Konzepte zur Berechnung einer Akademikersteuer, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Jg. 1978, S. 181-209.
- Recktenwald, H. C. / Grüske, K.-D.* (1980), Justitia Distributiva durch Umverteilung?, in: Kyklos 33.
- Schmähl, W.* (1983), Lebenseinkommensanalysen — Einige methodische und empirische Fragen im Überblick, in: W. Schmähl (Hg.) (1983), Ansätze der Lebenseinkommensanalyse, Tübingen, S. 1-55.



- Statistisches Bundesamt* (Hg.) (1986), Fachserie 1, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit 1985, Reihe 1, Stuttgart.
- (Hg.) (1986), Fachserie 1, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit 1985, Reihe 3, Stuttgart.
- (Hg.) (1984), Fachserie 12, Gesundheitswesen 1983, Reihe 5, Stuttgart.
- (Hg.) (1983), Fachserie 14, Finanzen und Steuern 1982, Reihe 3.4, Stuttgart.
- (Hg.) (1985), Fachserie 14, Finanzen und Steuern 1984, Reihe 3.4, Stuttgart.
- (Hg.) (1984), Fachserie 14, Finanzen und Steuern 1983, Reihe 7.1, Stuttgart.
- (Hg.) (1984), Fachserie 15, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983, Heft 1, Stuttgart.
- (Hg.) (1984), Fachserie 15, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983, Heft 6, Stuttgart.
- (o. J.), Mikrozensus 1985, Wiesbaden.
- (Hg.) (1986), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1986, Stuttgart.
- (Hg.) (1987), Wirtschaft und Statistik, Jg. 1987, Stuttgart.
- Tessaring, M.* (1984), Qualifikation und Einkommen, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (Hg.): *MatAB 7 / 1984*, Nürnberg.
- Timmermann, D.* (1985), Gebührenfähigkeit der Hochschulausbildung: allokativen und distributiven Aspekte, in: G. Brinkmann (Hg.) (1985), *Probleme der Bildungsfinanzierung*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 146, Berlin, S. 157-208.
- Van Lith, U.* (1985), *Der Markt als Ordnungsprinzip des Bildungsbereichs*, München.
- Weißhuhn, G.* (1977), *Sozioökonomische Analyse von Bildungs- und Ausbildungsaktivitäten*, Berlin.
- Weizsäcker, C. Ch. von* (1971), Lenkungsprobleme der Hochschulpolitik, in: *Schriften des Vereins für Socialpolitik*, N. F. Bd. 58, S. 535-553.
- Wolfmeyer, P.* (1981), Bildungsexpansion und Arbeitsmarkt, in: *Mitteilungen des RWI*, Jg. 32, S. 97-115.
- Zimmermann, H. / Henke, K.-D.* (1990), *Einführung in die Finanzwissenschaft*, 6. Auflage, München.
- Zöller, M.* (1983), Für eine Neu-Fassung des Gesellschaftsvertrages — Das Beispiel der Hochschul- und Studienfinanzierung, in: M. Zöller (Hg.) (1983), *Bildung als öffentliches Gut?*, Stuttgart, S. 49-58.
- Zwiener, R.* (1989), Die Einkommensumverteilungseffekte öffentlicher Defizite in einer unterbeschäftigten Wirtschaft, in: *Konjunkturpolitik*, Nr. 35.

## Gesetzestexte

- Angestelltenversicherungsgesetz (AVG) i. d. F. vom 23.2.1957 (BGBl. I, S. 88).
- Bundesgesetz über die individuelle Förderung der Ausbildung (Bundesausbildungsförderungsgesetz BAföG) i. d. F. vom 6.6.1983 (BGBl. I, S. 645, ber. S. 1680).
- Bundesbesoldungsgesetz (BBesG) i. d. F. vom 21.2.1989 (BGBl. III, 2032-1).

Bundeskindergeldgesetz (BKGG) i. d. F. vom 21. 1. 1982 (BGBl. I, S. 14.)

Rahmengesetz zur Vereinheitlichung des Beamtenrechts (Beamtenrechtsrahmengesetz BRRG) i. d. F. vom 27. 2. 1985 (BGBl. III 2030-1).

Einkommensteuergesetz (EStG) i. d. F. vom 6. 12. 1981 (BGBl. I, S. 1249).

Gesetz zur Durchführung einer Repräsentativstatistik über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt (Mikrozensusgesetz) i. d. F. vom 10. 6. 1985 (BGBl. I, S. 1249).

Gesetz zur Zwanzigsten Rentenanpassung und zur Verbesserung der Finanzgrundlagen der gesetzlichen Rentenversicherung (Zwanzigstes Rentenanpassungsgesetz) vom 27. 6. 1977 (BGBl. I, S. 1040, ber. S. 1744).

Gesetz über die Statistik der Wirtschaftsrechnungen privater Haushalte i. d. F. vom 11. 1. 1961 (BGBl. I, S. 18).

## Anhang

Tabelle A 1

### Öffentliche Gesamtausgaben nach Hochschularten in Mio. DM für das Jahr 1983

Ausgabenkategorie	Fachhochschule		wiss. Hochschule		Summe	
	B83 (8)	B93 (9)	B83	B93	B83	B93
Lehrbezogene Realausgaben (1)	1462	1462	8435	8435	9897	9897
BAföG (2)	618	309	1349	675	1967	984
sonst. Fördermaßnahmen (3)	181	181	654	654	835	835
Wohnraumförderung (4)	22	22	111	111	133	133
Kindergeld (5)	276	276	997	997	1273	1273
Sondervorteile Beamte (6)	244	244	432	432	676	676
Zwischensumme	2803	2494	11978	11304	14781	13798
Anrechnung GRV (7)	1064	1064	2055	2055	3119	3119
Summe	3867	3558	14033	13359	17900	16917

#### Quellen/Anmerkungen:

- (1) Nettoausgaben 1983 nach BMW u. eigene Berechnungen an wiss. Hochschulen 14059 Mio. DM (Hochschulkliniken nur Zuschußbedarf), an FH 1462 Mio. DM; Anteil für die Lehre an wiss. Hochschulen 60%, an FH 100%.
- (2) Finanzieller Aufwand 1983 nach Grund- u. Strukturdaten 1985/86, S. 201 an wiss. Hochschulen 1349 Mio. DM, an FH 618 Mio. DM; bei 93er Regelung jeweils die Hälfte.
- (3) Finanzaufwand 1982 nach FS 14, R. 3.4, 1982, S. 114 zugerechnet nach Zahl der Studierenden (997000 an wiss. Hochschulen, 276100 an FH).
- (4) Finanzaufwand 1982 nach FS 14, R. 3.4, 1982, S. 118 zugerechnet nach durchschnittlichem Aufwand von 1014 DM und der Zahl der Studierenden in Wohnheimen (109670 an wiss. Hochschulen, 22088 an FH), nach 11. Sozialerhebung (1986), S. 298 u. eigene Berechnungen.
- (5) Kindergeld nach BKGG 1982 ohne Berücksichtigung von Einkommensgrenzen, aufsummiert nach Kinderzahl pro Jahr; berechnet als Durchschnitt der beiden Querschnittsuntersuchungen; durch. Kinderzahl für Herkunftsschichten nach EVS 1983 durch Gewichtung mit Kinderzahl in EVS-Eink.klassen, für soziale Gruppen analog nach Fachserie 1 R.3 1985; Kindergeld pro Jahr und Haushalt als Kindergeld nach Kinderzahl pro Jahr gewichtet mit Besetzung der Kinderzahl; Kindergeld pro Jahr und Knd berechnet durch Division des jeweiligen Kindergeldes pro Jahr und Haushalt durch durch. Kinderzahl.
- (6) Sondervorteile gemäß Erläuterungen im Text gewichtet nach Besetzung der Besoldungsstufen; nur den Absolventen zugerechnet, die Beamte werden.
- (7) Anrechnungsvorteile in der GRV gemäß Erläuterungen im Text den Absolventen zugerechnet, die Angestellte werden.
- (8) B83: BAföG-Regelung als Zuschuß (s. Text).
- (9) B93: BAföG-Regelung mit hälftigem Darlehensanteil (s. Text).

*Tabelle A 2*  
**Öffentliche Einnahmen in der BRD 1983 und Verteilungsannahmen**

Öffentliche Einnahmen	In Mio DM	%	Verteilungsannahmen
<b>1 "Direkte" Abgaben</b>	235.777,11	27,83	
1.1 Lohnsteuer und veranlagte Einkommen-Steuer	157.164,30	18,55	Ausgaben für Lohn- und Einkommensteuer
1.2 Körperschaftsteuer	23.674,94	2,79	80% Gesamtk., 40% Kapitalvermögen
1.3 Ergänzungsabgaben	21,10	0,00	61% Körperschaft-, 39% Einkommensteuer
1.4 Gewerbesteuer	26.184,41	3,09	Gesamtkonsum
1.5 Vermögensteuer	4.992,31	0,59	Einnahmen aus Gesamtvermögen
1.6 Erbschaftsteuer	1.432,94	0,17	Einnahmen aus Gesamtvermögen
1.7 Grundsteuer A	431,00	0,05	50% Nahrungsmittelkosum, 50% Instandhaltung
1.8 Grundsteuer B	6.336,00	0,75	50% Mietausgaben, 50% Instandhaltung
1.9 Grunderwerbsteuer	1.940,17	0,23	Ausgaben für Grundstückskäufe
1.10 Zuschlag zur Grunderwerbsteuer	1.215,00	0,14	Ausgaben für Grundstückskäufe
1.11 Kapitalertragsteuer	4.708,96	0,56	Einnahmen aus Kapitalvermögen
1.12 Kraftfahrzeugsteuer	6.983,85	0,82	25% Gesamtkons., 75% private KFZ-Ausgaben
1.13 Gesellschaftsteuer	692,14	0,08	55,7% Gesamtkons., 44,3% Börsenumsätze
<b>2 "Indirekte" Abgaben</b>	161.196,95	19,02	
2.1 Umsatzsteuer	59.189,75	6,98	Gesamtk. ohne Mieten -1/2 Nahrungsmittelk.
2.2 Einfuhrumsatzsteuer	46.681,27	5,51	Gesamtkonsum ohne Mieten
2.3 Mineralölsteuer	23.338,03	2,75	75,03% Ausgaben für Benzin, 24,97% Gesamtk.
2.4 Tabaksteuer	13.880,70	1,64	Ausgaben für Tabak
2.5 Versicherungssteuer	2.164,46	0,26	56% Gesamtk., 44% Versicherungsausgaben
2.6 Wechselsteuer	395,81	0,05	93% Gesamtk., 7% Kapitalvermögen
2.7 Börsenumsatzsteuer	135,88	0,02	55,7% Gesamtk., 44,3 Börsenumsatz
2.8 Feuerschutzsteuer	303,74	0,04	75% Mietwerte f. Eigentümerw., 25% Gesamtk.
2.9 Biersteuer	1.295,55	0,15	Ausgaben für Alkohol
2.10 Brantweinsteuer	4.276,78	0,50	Ausgaben für Alkohol
2.11 Kaffeesteuer	1.588,00	0,19	Ausgaben für Kaffee
2.12 Teesteuer	61,70	0,01	Ausgaben für Tee
2.13 Leuchtmittelsteuer	119,57	0,01	67% Elektrizitätsausgaben, 33% Gesamtk.
2.14 Rennwett- und Lotteriesteuer	1.428,87	0,17	Ausgaben für Unterhaltung
2.15 Schaumweinsteuer	682,72	0,08	Ausgaben für Alkohol
2.16 Zuckersteuer	139,24	0,02	Ausgaben für Zucker
2.17 Salzsteuer	46,56	0,01	Ausgaben für Gewürze
2.18 sonstige Verbrauchsteuern	228,00	0,03	Gesamtkonsum
2.19 Zölle	4.745,92	0,56	Gesamtkonsum ohne Mieten
2.20 Beförderungsteuer	0,08	0,00	Gesamtkonsum
2.21 sonstige Steuern und steuerähnliche Einnahmen	494,33	0,06	verteilungsneutral
<b>3 Abgaben mit individueller Gegenleistung</b>	124.775,90	14,72	
3.1 Gebühren, Entgelte, Strafen	47.127,00	5,56	Ausgaben für Dienstleistungen
3.2 Verwaltungs- und Betriebseinnahmen	58.821,90	6,94	Ausgaben für Dienstleistungen
3.3 Einnahmen aus Vermögensbewegung	18.827,00	2,22	pro Haushalt
<b>4 Nettoneuverschuldung</b>	56.598,00	6,68	Einnahmen aus Kapitalvermögen
<b>5 Sozialversicherung</b>	269.057,00	31,75	Sozialversicherungsbeiträge
<b>Gesamteinnahmen</b>	<b>847.404,95</b>	<b>100,00</b>	

Quelle: Gröske (1994), Tab. A 1.

Tabelle A 3

**Zuordnung sozio-ökonomischer Schichten zu Einkommensklassen der EVS**

sozio-ökonom. Eink.schicht	Besoldungsstufen f. Beamte	gewichtete durchschnittl. Bruttoeink. mtl. in DM	durchschnittl. Bruttoeink. mtl. in DM nach EVS (2)	Haushaltsnettoeink. mtl. nach EVS in DM
niedrig	A1-A9 (Zulage) (1)	3.489	3.703	<3.000
mittel	A9-A12	4.835	5.038	3.000-4.000
gehoben	A13-A16	6.493	6.510	4.000-5.000
hoch	höher A16	9.692	10.198	5.000-25.000 (3)

Quellen/Anmerkungen:  
 (1) Aufstiegsbeamte des einfachen Dienstes niedriger Schicht zugeordnet, da Einteilung des DSW nicht ausschließlich nach Einkommen, sondern nach sozio-ökonomischen Kriterien erfolgt.  
 (2) Berechnet als mit der Besetzung der Haushalte gewichtetes Mittel der jeweils zu einer Schicht zusammengefaßten EVS-Einkommensklassen. Nichterwerbstätigenhaushalte sind verteilungsneutral den Einkommensklassen zugeordnet.  
 (3) Haushalte mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von über 25.000 DM sind in der EVS ebenso wenig enthalten wie Haushalte von Ausländern und in Anstalten; vgl. Statistisches Bundesamt (1987), S. 579.

Tabelle A 4

**Studenten an wissenschaftlichen Hochschulen nach sozialer Herkunft und Fächergruppen 1982/83 (in %) sowie lehrbezogene Ausgaben je Student 1983**

Fächergruppen (1)	Herkunftsschicht				lehrbezogene jhrl. Ausgaben je Student in DM (2)
	niedrig	mittel	gehoben	hoch	
Ingenieurwiss.	12	10	10	10	8.486
Sprach-/Kulturwiss.	23	24	25	23	5.966
Mathematik/Naturwiss.	22	23	18	19	11.749
Medizin	7	8	10	17	20.448
Wirt./Gesell.wiss.	36	35	37	31	5.138
Summe/Durchschnitt	100	100	100	100	8.744
Studenten absolut (3)	166.255	286.328	240.146	230.910	
Anteil Studenten	18,0	31,0	26,0	25,0	
Haushalte absolut in 1000 (4)	7.123	5.677	4.455	6.214	
Anteil Haushalte	30,3	24,2	19,0	26,5	

Quellen/Anmerkungen:  
 (1) 11. Sozialerhebung (1986), S. 369; Fächergruppen teilweise zusammengefaßt.  
 (2) Stat. Jahrbuch 1986, S. 365; Anteil an der Lehre 60%; einschließlich anteilige zentrale Einrichtungen; Hochschulkliniken nur Zuschußbedarf.  
 (3) 11. Sozialerhebung (1986), S. 109; 92,6% aller Studierenden an wiss. Hochschulen zugeordnet.  
 (4) Haushalte nach EVS-Einkommensklassen 1983; Nichterwerbstätige neutral zugeordnet.

**Tabelle A 5: Nutznießerinzidenz lehrbezogener öffentlicher Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen nach Herkunftsschichten 1983**

Herkunftsschicht (mit. HH-Nettoeink.)	Realausgaben (1)			Förderausgaben (2)						gesamte Hochschulausgaben						jährl. HH- Bruttoeink. in DM (3)	ges. HS-Ausgaben in % des Bruttoeink. B83	
	in Mio. DM	%	je Student in DM	in Mio. DM		je Student in DM		in Mio. DM		%		je Student in DM		in DM (3)				
				B83	B83	B83	B83	B83	B83	B83	B83	B83	B83					
niedrig (< 3000)	1.373	17,2	8.256	765	530	25,4	22,3	4.604	3.190	2.138	1.903	19,4	18,4	12.860	11.446	37.028	34,7	30,9
mittel (3000-4000)	2.410	30,1	8.417	1.061	792	35,3	33,4	3.705	2.773	3.471	3.202	31,5	30,9	12.122	11.190	60.457	20,1	18,5
gehoben (4000-5000)	2.017	25,2	8.401	663	562	22,1	23,7	2.759	2.338	2.690	2.579	24,4	24,8	11.160	10.739	78.124	14,3	13,7
hoch (5000-25000)	2.199	27,5	9.522	517	480	17,2	20,6	2.262	2.123	2.716	2.689	24,7	25,9	11.784	11.645	122.370	9,6	9,5
insgesamt/Durchschnitt	7.999	100	8.660	3.006	2.374	100	100	3.260	2.572	11.005	10.375	100	100	11.920	11.233	-	-	-

Quellen/Anmerkungen:

(1) Aggregierte lehrbezogene Ausgaben, gewichtet mit der Besetzung der Studienfächer in der jeweiligen Schicht; Ausgaben für zentrale Einrichtungen verteilungsneutral zugeordnet.

(2) Umfällt:

a) BAföG; finanzieller Aufwand 1983 nach Grund- u. Strukturdaten 1985:86, S. 201; den Schichten zugerechnet entsprechend ihrer Anteile an BAföG-Empfängern;

vgl. 11. Sozialerhebung (1986), S. 270.

b) andere Fördermaßnahmen; finanzieller Aufwand 1982 nach Informationen des Stat. Bundesamtes; berücksichtigten Studenten gleichmäßig zugerechnet.

c) Wohnraumerweiterung; finanzieller Aufwand 1982 nach Informationen des Stat. Bundesamtes; Schichten gemäß der jeweiligen Zahl an Studenten in Wohnheimen zugerechnet.

vgl. 11. Sozialerhebung (1986), S. 298 und eigene Berechnungen.

d) Kindergeld; Schichten entsprechend der jeweiligen durchschnittlichen Kinderzahl zugerechnet mit Hilfe der Informationen über Kinderzahl nach Einkommensklassen

in der EVS 1983, bezogen auf die Zahl der Studenten in den Schichten.

(3) Bruttoeinkommen des Herkunftshaushalts nach EVS 83 und eigenen Berechnungen (siehe auch Tab. A3)

Tabelle A 6

**Hochschul- und lehrbezogene Abgaben (ohne Sozialversicherungsbeiträge)  
nach Herkunftsschichten 1983**

Herkunftsschicht (monatl. HH-Nettoeinkommen)	Abgaben für Erwerbstätige						
	in Mio. DM		in %	je Haushalt in DM		in % des HH-Bruttoeink.	
	B83	B93		B83	B93	B83	B93
niedrig (< 3000)	1.695	1.598	15,4	237	224	0,6	0,6
mittel (3000-4000)	2.146	2.023	19,5	378	357	0,6	0,6
gehoben (4000-5000)	2.179	2.054	19,8	488	461	0,6	0,6
hoch (5000-25000)	4.985	4.700	45,3	800	755	0,7	0,6
Summe/Durchschnitt	11.005	10.375	100	468	442	0,6	0,6

## Quellen/Anmerkungen:

gemäß differenzierter Lastanalyse nach Gröske (1994) (ohne Sozialversicherungsbeiträge); berücksichtigt sind 1,94 (83er Regelung) bzw. 1,83% (93er Regelung) entsprechend dem Anteil der öffentlichen lehrbezogenen Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen an den Gesamtausgaben der Gebietskörperschaften; Abgabenlast der Nichterwerbstätigen den Schichten verteilungsneutral zugerechnet.

**Table A 7: Absolute und relative Inzidenz öffentlicher Hochschulausgaben und deren Finanzierung für Haushalte mit und ohne Studierende nach Herkunftsschichten 1983**

Herkunftsschicht	Leistungen						Haushalte mit Studierenden Leistungen abzgl. Lasten						Haushalte ohne Studierende Lasten (2)											
	in Mio. DM		in %		Lasten (1) in Mio. DM		in %		in Mio. DM		in %		je Haushalt in DM		in % des Bruttoeink.		absolut je Haushalt		Anteilskoeffizient		in Mio. DM		in %	
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93
niedrig	2.138	1.903	19,4	18,4	41	36	6,8	8,6	2.097	1.865	18,7	12,623	11,222	34,1	30,3	52,1	50,1	2,2	2,1	1.704	1.607	15,7	15,7	
mittel	3.471	3.204	31,5	30,9	112	105	24,1	24,1	3.359	3.099	31,8	31,2	11.744	10.833	19,4	17,9	31,0	30,5	1,3	1,3	2.102	1.984	19,3	19,3
gehoben	2.680	2.579	24,4	24,8	121	114	26,0	26,0	2.559	2.465	24,3	34,9	10,672	10,278	13,7	13,2	22,1	22,6	0,9	1,0	2.124	2.002	19,5	19,5
hoch	2.716	2.689	24,7	25,9	191	180	41,1	41,1	2.530	2.509	24,0	25,2	10,962	10,890	9,0	8,9	14,2	14,9	0,6	0,6	4.942	4.661	45,5	45,5
Summe	11.005	10.375	100	100	465	437	100	100	10.540	9.938	100	100	-	-	-	-	-	-	-	10.872	10.254	100	100	

Quellen/Anmerkungen:

(1) Leihbezogene Abgaben je Haushalt (vgl. Tab. A6) multipliziert mit Zahl der Studierenden in der jeweiligen Schicht (vgl. Tab. A4).

(2) Leihbezogene Abgaben je Haushalt multipliziert mit Differenz aus Haushalten insgesamt (vgl. Tab. A4) und Zahl der Studierenden.

Tabelle A 8: Studenten an wissenschaftlichen Hochschulen nach sozialen Gruppen und Fächergruppen 1982/83 (in %)

Fächergruppen (1)	Soziale Gruppe					Nichterberbstätiger
	Arbeiter	Angestellter	Beamter	Selbständiger		
Ingenieurwiss.	15	14	11	12	13	13
Sprach-/Kulturwiss.	30	31	35	29	31	31
Mathematik/Naturwiss.	21	20	19	19	20	20
Medizin	7	10	12	13	11	11
Wirt./Gesell.wiss.	27	25	23	27	25	25
Summe	100	100	100	100	100	100
Studenten absolut (2)	121.181	295.380	189.346	151.477	166.255	166.255
Anteil Studenten	13,1	32,0	20,5	16,4	18,0	18,0
Haushalte absolut in 1000 (3)	5.146	5.142	1.553	1.758	9.338	9.338
Anteil Haushalte	22,4	22,4	6,8	7,7	40,7	40,7

Quellen/Anmerkungen:  
(1) Gemäß 11. Sozialerhebung (1986), S. 379 und eigene Berechnungen; Studienfächer der Nichterberbstätigenhaushalte ermittelt durch Gewichtung der Anteile der übrigen Gruppen.  
(2) Vgl. 11. Sozialerhebung (1986), S. 379 und eigene Berechnungen; bei den Nichterberbstätigen wurde nach 11. Sozialerhebung (1986), S. 115 angenommen, daß 18% aller Väter von Studierenden an wiss. Hochschulen nicht mehr erwerbstätig waren.  
(3) Gemäß EVS 1983.



**Table A 9: Nutznießerinzidenz lehrbezogener öffentlicher Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen nach sozialen Gruppen 1983**

Soziale Gruppe	Realausgaben		Förderausgaben (1)				gesamte Hochschulausgaben				jährl. HH- Bruttoeink. in DM (2)	ges. HS-Ausgaben in % des Bruttoeink.				
	In Mio. DM	%	In Mio. DM	%	je Student in DM	%	In Mio. DM	%	je Student in DM	B83		B93				
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93				
Arbeiter	1.002	12,4	537	372	16,6	4.468	3.094	1.539	1.374	14,0	13,3	12.817	11.443	63.108	20,3	18,1
Angestellter	2.576	31,8	880	690	30,7	2.976	2.333	3.456	3.266	31,5	31,6	11.693	11.050	78.336	14,9	14,1
Beamter	1.724	21,3	869	540	18,8	2.783	2.257	2.264	2.162	20,6	20,9	11.672	11.146	75.216	15,5	14,8
Selbständiger	1.334	16,4	408	338	14,2	2.762	2.288	1.742	1.672	15,9	16,2	11.788	11.314	98.796	11,9	11,5
Nichtwerbstätiger	1.469	18,1	506	398	17,6	3.043	2.394	1.975	1.867	18,0	18,0	11.879	11.230	32.772	36,2	34,3
Summe/Durchschnitt	8.105	100	2.871	2.236	100	3.109	2.421	10.976	10.341	100	100	11.885	11.197	-	-	-

Quellen/Anmerkungen:

(1) Kindergeld gemäß Informationen des Stat. Bundesamtes über die durchschnittliche Kinderzahl pro Familie der jeweiligen sozialen Gruppe zugerechnet.

zu den übrigen Ausgabenkategorien vgl. Tab. A5.

(2) Jährliches Haushaltsbruttoeinkommen nach EVS 1983 + 14% Aufschlag; Begründung: Die aus Makrogrößen berechneten Haushaltsbruttoeinkommen liegen nach eigenen Berechnungen um durchschnittlich 14% in jeder EVS-Einkommensklasse über den dort ausgewiesenen Werten. Daher wurde dieser Prozentsatz als pauschaler Aufschlag auf die sozialen Gruppen übertragen. Wünschenswert wäre das Bruttoeinkommen der Haushalte mit Studenten, das jedoch leider nicht ausgewiesen wird.

**Table A 10: Hochschul- und lehrbezogene Abgaben (ohne Sozialversicherungsbeiträge) nach sozialen Gruppen 1983**

Soziale Gruppe	Abgaben für Erwerbstätige						
	in Mio. DM		in %	je Haushalt in DM		in % des HH-Bruttoeink.	
	B83	B93		B83	B93	B83	B93
Arbeiter	2.437	2.296	22,2	478	450	0,8	0,7
Angestellter	3.424	3.226	31,2	671	633	0,9	0,8
Beamter	1.054	993	9,6	681	642	0,9	0,9
Selbständiger	1.548	1.458	14,1	887	836	0,9	0,8
Nichterwerbstätiger	2.513	2.368	22,9	271	256	0,8	0,8
Summe/Durchschnitt	10.976	10.341	100	482	455	0,9	0,8

Quellen/Anmerkungen:  
gemäß differenzierter Lastanalyse (ohne Sozialversicherungsbeiträge);  
berücksichtigt sind 1 94 (83er BAföG-Regelung) bzw. 1 83% (93er Regelung) entsprechend  
dem Anteil der öffentlichen lehrbezogenen Ausgaben für wissenschaftliche Hochschulen an den  
Gesamtausgaben der Gebietskörperschaften.

**Table A 11: Absolute und relativierte Inzidenz öffentlicher Hochschulausgaben und deren Finanzierung für Haushalte mit und ohne Studenten nach sozialen Gruppen 1983**

Soziale Gruppe	Leistungen						Haushalte mit Studierenden Leistungen abz Lasten						Haushalte ohne Studierende Lasten (2)								
	in Mio. DM		in %		in Mio. DM		in %		in DM		in % des Bruttoeink.		absolut je Haushalt		in Mio. DM		in %				
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93			
Arbeiter	1.539	1.374	14,0	13,3	57	54	10,1	10,1	12.339	10.893	19,5	17,4	27,0	25,4	1,4	1,3	2.402	2.262	22,9	22,9	
Angestellter	3.456	3.266	31,5	31,6	196	187	35,2	35,2	11.022	10.417	14,0	13,3	17,5	17,5	0,9	0,9	3.252	3.068	31,0	31,0	
Beamter	2.264	2.162	20,6	20,9	132	125	23,4	23,4	2.037	20,7	20,7	10,991	10,504	14,6	13,9	0,9	0,9	925	872	8,8	8,8
Selbständiger	1.742	1.672	15,9	16,2	131	124	23,3	23,3	1.611	15,8	15,8	10,901	10,478	11,0	10,7	0,7	0,7	1.428	1.346	13,6	13,6
Nichtenerwerbstätiger	1.975	1.867	18,0	18,0	45	43	8,0	8,0	1.824	18,5	18,5	11,608	10,974	35,4	33,5	43,4	2,3	2,486	2,348	23,7	23,7
Summe	10.976	10.341	100	100	563	533	100	100	10.413	9.808	100	100	-	-	-	-	10.493	9.896	100	100	

Quellen/Anmerkungen:

(1) Leihbezogene Abgaben je Haushalt (vgl. Tab. A10) multipliziert mit Zahl der Studierenden in der jeweiligen sozialen Gruppe (vgl. Tab. A8).

(2) Leihbezogene Abgaben je Haushalt multipliziert mit Differenz aus Haushalten insgesamt (vgl. Tab. A8) und Zahl der Studierenden.

Tabelle A 12

**Durchschnittliche Anfangseinkommen nach Fächergruppen**

Fächergruppe	Durch. Bruttoanfangseink./Monat in DM
Ingenieurwiss.	3.700
Sprach-/Kulturwiss.	3.600
Mathematik/Naturwiss.	3.800
Medizin	5.000
Wirt./Gesell.wiss.	3.500
<p>Quellen/Anmerkungen:</p> <p>Ingenieurwiss.: durch. Bruttoanfangseink. 1983 für Ingenieure nach Helberger/Palamidis (1990), S. 117.</p> <p>Sprach-/Kulturwiss.: durch. Bruttoanfangseink. 1983 für Lehrer nach Helberger/Palamidis (1990), S. 117.</p> <p>Mathematik/Naturwiss.: durch. Bruttoanfangseink. 1983 für Mathematiker (3380 DM) und Chemiker (3840 DM), gewichtet nach Besetzung im WS 82/83 (Math. 16,5%, Nat.wiss. 83,5%) nach Stat. Jahrbuch 1986, S. 365 u. eigenen Berechnungen.</p> <p>Medizin: durch. Bruttoanfangseink. 1983 für Assistenzärzte, vgl. A13.</p> <p>Wirt./Gesell.wiss.: durch. Bruttoanfangseink. 1983 für Betriebswirte (3425 DM), Juristen (3880 DM) und Soziologen (3000 DM), gewichtet nach Besetzung im WS 82/83 (Wirt.wiss. 51,4%, Jura 32,9% und Soz.wiss. 15,4%) nach Stat. Jahrbuch 1986, S. 365 u. eigenen Berechnungen.</p>	

Tabelle A 13

**Dokumentation zu durchschnittlichen Bruttoerwerbseinkommen  
nach Fächergruppen**

**a) Ingenieurwissenschaften:**

Durch. Bruttojahreseink. 1987 (Alter = 50 Jahre; ohne FH): 119.000 DM (Quelle: Grätz (1988), S.14); Veränderung des durch. Bruttojahresverdienstes von Angestellten in Industrie und Handel 1983-87 (nur Männer): + 16% (Quelle: Zahlen 1992, Tab. 59); Eink.entwicklung übertragen auf Ingenieure ergibt für 1983 ein durch. jährliches Bruttoerwerbseink. von 103.000 DM.

**b) Sprach- und Kulturwissenschaften:**

Bruttoerwerbseink. 1987 für Theologen 71.000 DM, für Gymnasiallehrer 74.000 DM (Quelle: Grätz (1988), S. 14); korrigiert um die Eink.entwicklung 1983-87 ergibt sich als jährliches Bruttoerwerbseink. für das Jahr 1983 ein Mittel von 63.000 DM.

**c) Mathematik/Naturwissenschaften:**

Bruttoerwerbseink. 1987 für Physiker 107.000 DM, für Chemiker 134.000 DM (Quelle: Grätz (1988), S. 14); korrigiert um die Eink.entwicklung 1983-87 ergibt sich als jährliches Bruttoerwerbseink. für das Jahr 1983 ein Mittel von 104.000 DM.

**d) Medizin:**

d1) Bruttoerwerbseink. von Krankenhausärzten:

- leitende Ärzte: 1 Mio. DM/J; Quelle: Westphal zitiert nach Meyer (1990), S. 3.
- Oberärzte: A 16, höchste Dienstaltersstufe, Ortszuschlag 2 Kinder: 6.886 DM/M
- Assistenzärzte: A 13, höchste Dienstaltersstufe, Ortszuschlag 2 Kinder: 5.008 DM/M

gewichtet nach der Besetzung 1983 (Quelle: Daten Gesundheitswesen 1985, S. 265):  
193.000 DM

d2) Bruttoerwerbseink. von Ärzten in freier Praxis: 180.000 DM; Quelle: FS 14, R. 7.1, 1983, S. 28 für das Jahr 1983

d3) Bruttoerwerbseink. von Ärzten:

gewichtet nach Anteilen in freier Praxis und Krankenhäusern 1983 (Quelle: Daten Gesundheitswesen 1985): 187.000 DM

d4) Bruttoerwerbseink. von Zahnärzten 211.000 DM, von Tierärzten 102.000 DM (Quelle: Fachserie 14, Reihe 7.1, 1983, S.28)

d5) Bruttoerwerbseink. für Fächergruppe Medizin insgesamt (Gewichtung nach Fachserie 12, Reihe 5, 1983, S. 22): 187.000 DM.

**e) Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften:**

Bruttoerwerbseink. 1987 für Juristen (2. Staatsexamen) 122.000 DM, für Wirtschaftsakademiker (ohne FH) 128.000 DM, für Soziologen 72.000 DM (Quelle: Grätz (1988), S. 14); korrigiert um die Eink.entwicklung 1983-87 ergibt sich gewichtet mit den Studentenzahlen im WS 82/83 ein durch. jährliches Bruttoerwerbseink. für das Jahr 1983 von 101.000 DM.

Tabelle A 14

**Lebensbruttoeinkommen (LBEk) nach Fächergruppen in 1000 DM**

Fächergruppe	LBEk (1)	
	r=0%	r=5%
Ingenieurwiss.	2841,6	335,9
Sprach-/Kulturwiss.	1887,6	234,4
Mathematik/Naturwiss.	2881,2	340,9
Medizin	5595,6	653,8
Wirt./Gesell.wiss.	2804,4	336,7
Durchschnitt (2)	2829,0	338,5
<p>Quellen/Anmerkungen:            (1) Berechnung gemäß simulierter Alter-Einkommens-Profile auf der Basis der durch. Anfangseinkommen nach Fächergruppen (vgl. Tab. A12) und der Durchschnittseink. nach Fächergruppen (vgl. A13); Simulation in Anlehnung an Weißhuhn (1977); zu den Annahmen siehe Text.            (2) Gewichtet nach Studentenzahlen im WS 1982/83 in Anlehnung an Grund- u. Strukturdaten 1985/86, S. 128 f.</p>		

**Table A 15: Öffentliche lehrbezogene Ausgaben für wiss. Hochschulen je Student während des Studiums nach Fächergruppen**

Fächergruppe	Realausgaben		Förderausgaben						insgesamt		
	r=0%	r=5%	r=0%		r=5%		r=0%		r=5%		
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	
in 1000 DM											
Ingenieurwiss.	59,5	18,6	36,9	32,7	7,1	5,7	96,4	92,2	25,7	24,3	
Sprach-/Kulturwiss.	42,0	14,0	35,3	31,8	6,6	5,5	77,3	73,8	20,6	19,5	
Mathematik/Naturwiss.	81,9	25,5	39,5	34,0	8,0	6,2	121,4	115,9	33,5	31,7	
Medizin	142,8	44,4	37,5	33,0	7,3	5,9	180,3	175,8	51,7	50,3	
Wirt./Gesell.wiss.	30,6	9,7	43,1	37,1	8,9	7,0	73,7	67,7	18,6	16,7	
in % des LBEK											
Ingenieurwiss.	2,1	5,8	1,3	0,6	1,9	1,4	3,4	2,7	7,7	7,2	
Sprach-/Kulturwiss.	2,3	6,5	1,8	0,8	2,3	1,8	4,1	3,1	8,8	8,3	
Mathematik/Naturwiss.	2,9	7,9	1,3	0,5	1,9	1,4	4,2	3,4	9,8	9,3	
Medizin	2,6	7,0	0,6	0,1	0,9	0,7	3,2	2,7	7,9	7,7	
Wirt./Gesell.wiss.	1,1	3,0	1,5	0,9	2,5	2,0	2,6	2,0	5,5	5,0	
Quellen/Anmerkungen: Zu den Berechnungen für die einzelnen Ausgabenkategorien und Fächergruppen siehe Anmerkungen im Text.											

Tabelle A 16: Belastung des Lebensbruttoeinkommens (1) eines Akademikers mit lehrbedingten Abgaben (2) nach Fächergruppen

Fächergruppe	Belastung des LBEK									
	in 1000 DM					in % des LBEK				
	r=0%		r=5%			r=0%		r=5%		
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93
Ingenieurwiss.	28,9	27,6	3,4	3,2	1,02	0,97	1,01	0,95		
Sprach-/Kulturwiss.	19,6	18,7	2,4	2,3	1,04	0,99	1,02	0,98		
Mathematik/Naturwiss.	29,2	27,9	3,4	3,3	1,01	0,97	1,00	0,97		
Medizin	57,3	54,4	6,7	6,3	1,02	0,97	1,02	0,96		
Wirt./Gesell.wiss.	28,6	27,3	3,5	3,3	1,02	0,97	1,04	0,98		

Quellen/Anmerkungen:  
 (1) Berechnung siehe Anmerkungen im Text.  
 (2) Berücksichtigt sind 2,03% (83er BAföG-Regelung) bzw. 1,92% (93er Regelung) der allgemeinen Abgabenlast und 0,74% der Sozialversicherungsbeiträge.



**Tabelle A 17: Absolute und relative Inzidenz öffentlicher Hochschulausgaben und deren Finanzierung (1) je Akademiker nach Fächergruppen (Nettoinzidenz)**

Fächergruppe	Nutzung abz. Last in 1000 DM			Nutzungs-/Abgaben- Anteil			(Nutzung abz. Last)/LBEk in %			
	r=0%			r=0%			r=0%			
	B83	B93	B93	B83	B93	B93	B83	B93	B93	
Ingenieurwiss.	67,5	64,6	22,3	3,3	3,3	7,6	2,4	2,2	6,7	6,2
Sprach-/Kulturwiss.	57,7	55,1	18,2	3,9	3,9	8,6	3,1	2,9	7,8	7,3
Mathematik/Naturwiss.	92,2	88,0	30,1	4,2	4,2	9,9	3,2	3,0	8,8	8,3
Medizin	123,0	121,4	45,0	3,1	3,2	7,7	2,2	2,1	6,9	6,7
Wirt./Gesell. wiss.	45,1	40,4	15,1	2,6	2,5	5,3	1,6	1,4	4,5	4,0

Quellen/Anmerkungen:

(1) Berechnet aus Tab. A15 (Leistungen) und Tab. A16 (Last).

**Table A 18: Nutzen und Lasten öffentlicher Hochschulfinanzierung bezogen auf das Lebenseinkommen der Eltern- und Studentengeneration**

	Lebensabgabekosten der Väter für wiss. Hochschulen (1) in 1000 DM			Lebensabgabekosten der Absolventen wiss. HS für wiss. HS (3) in 1000 DM			Gesamtbelastung für 2 Generationen für wiss. Hochschulen in 1000 DM			Gesamtleistung für Studenten wiss. HS (4) je Student in 1000 DM			Leistungs-/Abgaben-Saldo insgesamt je Absolvent in 1000 DM			Leistungs-/Abgaben-Quotient								
	r=5% (2)		r=0%	r=5% (2)		r=0%	r=5% (2)		r=0%	r=5% (2)		r=0%	r=5% (2)		r=0%	r=5% (2)								
	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93	B93							
Arbeiter	19,7	18,6	8,3	7,9	28,1	26,8	2,1	2,0	47,8	45,4	10,4	9,9	95,7	90,9	16,6	15,6	47,9	45,5	6,2	5,7	2,0	2,0	1,6	1,6
Angestellter	24,4	23,0	10,3	9,7	28,8	27,5	2,2	2,1	53,2	50,5	11,8	11,8	98,2	93,5	17,1	16,1	45,0	43,0	4,6	4,3	1,8	1,9	1,4	1,4
Beamter	22,7	21,4	9,2	8,6	29,0	27,7	2,2	2,1	51,7	49,1	11,4	10,7	99,3	94,7	17,3	16,4	47,6	45,6	5,9	5,7	1,9	1,9	1,5	1,5
Selbständiger	31,4	29,6	13,1	12,4	29,9	28,5	2,3	2,2	61,3	58,1	15,4	14,6	100,4	95,6	17,5	16,5	39,1	37,5	2,1	1,9	1,6	1,6	1,1	1,1

**Quellen/Anmerkungen:**

- (1) Berücksichtigt sind 1,94% (83er BAföG-Regelung) bzw. 1,83% (93er Regelung) der Lebensabgabekosten der Väter. Abgabenzindefizit durch Vergleich der in Anlehnung an Weißhuhn (1977) nach Bildungsabschlüssen der Väter gewichteten simulierten Einkommen nach sozialen Gruppen mit den durchschnittlichen Bruttoeinkommen der EVS-Einkommensklassen und Zuordnung der entsprechenden Abgabekosten (ohne Sozialversicherungsbeiträge); Eintrittsalter der Väter nach sozialen Gruppen
- (2) Berechnung der entsprechenden Abgabekosten (ohne Sozialversicherungsbeiträge); berechnet durch Gewichtung nach Bildungsabschlüssen gemäß Mikrozensus 1985 und den durchschnittlichen Ausbildungszeiten nach Weißhuhn (1977) und eigenen Berechnungen für Hochschulen. (30 Jahre) gemäß FS 1 R. 1 1983 und dem Durchschnittsalter der Studierenden 1983 (25 Jahre) als Mittelwert vom Alter bei Studienbeginn und -ende.
- (3) Siehe Tab. A16; Umrechnung der Abgabekosten nach Fächergruppen auf soziale Gruppen nach Fächergruppen auf soziale Gruppen (Vgl. Tab. A8); alle Ausgabenkategorien berücksichtigt.
- (4) Siehe Tab. A15; Gewichtung nach sozialer Herkunft.

**Tabelle A 19: Leistungs-Abgaben-Salden nach Hochschularten**

	Fachhochschule						wiss. Hochschule		
	r=0%		r=5%		r=0%		r=5%		
	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83	B93	B83
Realausgaben je Student (in 1000 DM) (1)	21.2	21.2	7.0	7.0	59.5	59.5	18.6	18.6	18.6
Förderungsausgaben je Student (in 1000 DM) (1)	39.0	32.4	7.9	5.7	39.2	34.5	7.6	6.1	6.1
Leistungen je Student insgesamt (in 1000 DM) (1)	60.2	53.6	14.9	12.7	98.7	94.0	26.2	24.7	24.7
Belastung durch hochschulbez. Abgaben des Lebens- einkommens (2) je Student in 1000 DM	23.7	22.4	3.0	2.9	26.1	24.7	3.2	3.0	3.0
Nettoeffekt je Student in 1000 DM	36.5	31.2	11.9	9.8	72.6	69.3	23.0	21.7	21.7
Nettoeffekt in %	254	239	497	438	378	381	819	823	823
Lebensnettoeinkommen: (3) in 1000 DM	1.254.2		162.2		1.301.2		157.6		

Quellen/Anmerkungen:  
 (1) Nettoausgaben 1983 nach BMW u. eigenen Berechnungen (Hochschulkliniken nur Zuschußbedarf) dividiert durch Zahl der Studierenden 1983 nach Grund- und Strukturdaten. Anteil Lehre 60% (Univ.) bzw. 100% (FH). Anteil BAföG-Empfänger 1983 nach Grund- u. Strukturdaten u. eigenen Berechnungen multipliziert mit durch. Förderbetrag 1983 nach ebenda bei Zugrundelegung eines Förderzeitraums von 5 Jahren (Univ.) bzw. 4 Jahren (FH); sonst: Fördermaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Studienzeiten pro Kopf zugerechnet; Finanzaufwand für Wohnraumbförderung 1982 den jeweiligen Studierenden in Wohnheimen pro Kopf zugerechnet; Kindergeld als Durchschnitt der beiden Querschnittsuntersuchungen bis zur Vollendung des 27. Lebensjahres berücksichtigt; Anrechnung der Regelstudienzeit bei dem jeweiligen Anteil an Beamten nach Mikrozensus 1985 gewichtet nach Besoldungsstufen; Anrechnung von 5 Jahren (Univ.) bzw. 4 Jahren (FH) in der GRV für den jeweiligen Anteil an Angestellten nach Mikrozensus 1985 berechnet als Rente ohne und mit Anrechnung nach Zahlen 1985.  
 (2) Gemäß simulierten Alter-Einkommens-Profilen in Anlehnung an Weißhuhn (1977) und Bestimmung der Abgabebelast durch Einordnung der Nettoeinkommen in EVS-Einkommensklassen; berücksichtigt sind 2.60% (83er BAföG-Regelung) bzw. 2.42% (93er Regelung) der allgemeinen Abgabenlast und 1.16% der Sozialversicherungsbeiträge.  
 (3) Simulation auf der Basis des durch. Nettoeinkommens 1982 nach Tessaring (1984), angesetzt für die Altersstufe 40-45, korrigiert um durch. Gehaltsanstieg 1982-83 nach Zahlen 1992 in Anlehnung an Weißhuhn (1977); angenommener Einstieg ins Erwerbsleben 28 Jahre (Univ.) bzw. 25 Jahre (FH). Pensionierungsalter Vollendung des 61. Lebensjahres.

*Tabelle A 20*  
**Vor- und Nachteile des 3-Säulen-Modells**

<b>Vorteile</b>
<b>A) Effizienz</b>
<p><b>I) Produktionseffizienz</b></p> <p>(1) Abschaffung des quasi-staatlichen Hochschulmonopols            (2) private Hochschulen unterliegen nicht HGrG und damit Kameralistik; Effizienzvergleich auf der Basis leistungsorientierter Kennziffern leichter möglich            (3) Komplexität des Systems sinkt durch Kompetenzbescheidung der Verwaltung            (4) Hochschulmarkt sanktioniert Produktionsineffizienz bis hin zum Konkurs</p> <p>Erg.: Produktionseffizienz steigt</p>
<p><b>II) Allokationseffizienz</b></p> <p>Generell: Stärkung des Verbundes von Nutzern, Zahlern, Anbietern und Entscheidern            (1) "Unmotiviertes Studieren" erschwert durch Studiengebühren            (2) Budget- und spielraummaximierendes Verhalten bei Bürokraten in Ministerien und Hochschulen abgebaut            (3) Effizientere und besser auf die Bedürfnisse der Studierenden abgestimmte Lehre durch Wettbewerb            (4) Angebot und Finanzierung von Hochschulbildung verlieren an Bedeutung für stimmenmaximierendes Politikerverhalten            (5) Rückführung des staatlichen Finanzierungsanteils schafft Freiräume für Ausgaben in anderen Bildungsbereichen, anderen staatlichen Aufgabenbereichen und zum Abbau der Staatsverschuldung; höherer privater Anteil Voraussetzung zur Finanzierung einer steigenden Hochschulbeteiligung</p> <p>Erg.: Allokationseffizienz steigt</p>
<b>B) Verteilung</b>
<p><b>I) Chancengleichheit</b></p> <p>Jeder Studierende hat Rechtsanspruch auf für die Aufnahme eines Studiums benötigte finanzielle Mittel</p> <p>Erg.: Chancengleichheit steigt</p>
<p><b>II) Zwangsweise Umverteilung</b></p> <p>Grundsätzlich zahlen Akademiker in Anspruch genommene Leistungen nach dem Äquivalenzprinzip zurück; ein Risikoausgleich findet zuerst innerhalb der Gruppe der Akademiker selbst und nur subsidiär durch die Allgemeinheit statt</p> <p>Erg.: Verteilungs"gerechtigkeit" steigt</p>
<p><b>III) Freiwillige Umverteilung</b></p> <p>Verringerung zwangsweiser Umverteilung schafft Anreize für freiwillige Umverteilung (z.B. Stiftungen)</p>
<b>Nachteile</b>
<p><b>I) Generell</b></p> <p>(1) Massive politische Widerstände von Studierenden, Bürokraten und Politikern zu erwarten            (2) Nur geringe internationale Erfahrungen mit einkommensabhängig zurückzuzahlenden Darlehen</p>
<p><b>II) Inhaltlich</b></p> <p>(1) Höhe der zu internalisierenden externen Erträge unbekannt; letztlich nur politisch festzulegen            (2) Darlehensprogramm läßt sich nur graduell nach dem trial-and-error-Verfahren entwickeln, da Ausfälle durch Schuldner zunächst unbekannte Größe            (3) bis zur Gründung einer ausreichenden Zahl an privaten Hochschulen bleibt Staat Anbieter            (4) soweit Staat nicht nur Bürge, sondern selbst Anbieter von Darlehen, Anschubfinanzierung nötig</p>

Quelle: Holtzmann (1994), S. 191 f.



# Studiengebühren und personelle Einkommensverteilung

Von *Dieter Timmermann*, Bielefeld

## A. Einleitung

Dieser Beitrag knüpft an eine frühere Arbeit über „Gebührenfinanzierung der Hochschulausbildung“ (*Timmermann* 1985) an, in welchem die Frage erörtert wurde, worin die allokativen wie distributiven Schwächen des geltenden Systems der Hochschulfinanzierung gesehen werden, mit welchen Argumenten die Einführung von Studiengebühren begründet, und welche allokativen sowie distributiven Effekte erwartet werden können. Die möglichen Implikationen von Studiengebühren auf die personelle Einkommensverteilung wurden in der o. g. Arbeit nicht weiter verfolgt. Diesen distributiven Wirkungen von Studiengebühren soll nun nachgegangen werden. Dies geschieht nicht in Gestalt eines eleganten formalen Modells etwa im Stile von *Weizsäckers* (1986), sondern mit Hilfe von Simulationen bzw. Modellrechnungen, welche die Wirkungen von Studiengebühren — und auch von bestimmten partiellen Kompensationen — auf die Einkommensverteilung modellhaft und komparativ-statisch durchspielen. Die Einkommensverteilung wird jeweils durch vier Verteilungsmaße (den Gini-Koeffizienten, den Variationskoeffizienten, die LOG-Standardabweichung und die LN-Standardabweichung) gemessen. Die gebührenbedingte Veränderung der Einkommensverteilung drückt sich entsprechend in der Variation der Koeffizienten aus. Die Reagibilität bzw. Sensibilität der Einkommensverteilung wird durch die Gebührenelastizität der Verteilung gemessen. Die Elastizität wird als Sensibilitätsmaß gewählt, weil sie die Reagibilität dadurch beschreibt, daß sie — wie an anderer Stelle gezeigt wird — die Reaktion der Verteilungsmaße auf Gebührenänderungen zu diesen Änderungen selbst ins Verhältnis setzt.

Um den Simulationen den Anschein von Realistik zu verleihen, werden Nettoeinkommensdaten des Mikrozensus 1991 verwendet. Die Verteilungswirkungen können einmal in einer Querschnitts- und zum anderen in einer Längsschnittbetrachtung interpretiert werden. Die Querschnittsbetrachtung unterstellt, daß die Einkommensbezieher sowie die Gebührenzahler den Generationen der im Betrachtungszeitpunkt vollzeiterwerbstätigen Personen entsprechen, d. h. gewissermaßen der Eltern- oder älteren Generationen, die das Studium der zum Betrachtungszeitpunkt eingeschriebenen Studierenden, d. h. der jüngeren bzw. Söhne- oder Töchtergenerationen finanzieren.

Die Längsschnittbetrachtung erfolgt in zweifacher Perspektive: Sie unterstellt zunächst, daß die altersspezifischen Einkommen des Querschnitts als die Einkommensfolge der erwerbstätigen Elterngeneration der Studierenden im Längsschnitt interpretiert werden können. Sie unterstellt in einem nächsten Schritt, daß die altersgruppenspezifischen Einkommen die zukünftigen Einkommen der Ausbildungsgenerationen im Betrachtungszeitpunkt repräsentieren, und zwar in Abhängigkeit des Fortschreitens durch die verschiedenen Altersgruppen, wobei auf eine Dynamisierung der Einkommen verzichtet wird.

Die Simulation der Effekte von Studiengebühren auf die Einkommensverteilung wird für beide Perspektiven, d. h. im Querschnitt wie im Längsschnitt durchgeführt. Während im Rahmen der Querschnittsbetrachtung die Verteilung der Jahreseinkommen im Vordergrund steht, treten im Zuge der Längsschnittsimulationen die Lebenseinkommen in den Focus der Analyse. Allerdings kann die Verteilung der Lebenseinkommen hier nur auf hohem Aggregationsniveau, nämlich als Verteilung zwischen den Qualifikationsgruppen simuliert werden. Die Gründe hierfür werden an entsprechender Stelle erläutert.

Zum Abschluß dieses Beitrags werden erwartbare private Bildungsrenditen der Studierendengeneration des Betrachtungszeitpunktes ermittelt, und es wird die Sensibilität bzw. Gebührelenastizität der Hochschulrenditen durch Modellrechnungen simuliert. Weitergehende und stärker differenzierende Modellrechnungen als die hier vorgelegten konnten nicht entwickelt werden, da hierfür weder personelle noch finanzielle Ressourcen zur Verfügung standen.

Am Ende dieser Einleitung soll auf weitere Beschränkungen dieses Beitrags hingewiesen werden: Mangels entsprechender Daten werden die Modellrechnungen nicht nach Geschlecht differenziert. Zur Schätzung der internen Bildungsrenditen werden keine multiplen Verdienstfunktionen verwendet (vgl. etwa *Clement et al.* 1983), sondern die ausbildungsniveauspezifischen Renditen werden mittels des Ertragsratenansatzes, und zwar durch Nutzung der sog. „short-cut“ Methode kalkuliert, die *Psacharopoulos* (1987, S. 342-347) zufolge zu Ergebnissen führt, die denen der „reinen“ internen Ertragsratenmethode sehr ähnlich, in der Anwendung aber erheblich einfacher ist. Obwohl Studiengebühren oder Kompensationen (Stipendien oder Darlehen und deren Tilgung) die öffentlichen Budgets tangieren, werden etwa im Gegensatz zu der Arbeit von *Hauser / Adam* (1978) die Beoder Entlastungsfolgen für die Staatshaushalte im vorliegenden Beitrag nicht weiter verfolgt. Schließlich sei darauf verwiesen, daß die Modellrechnungen im Vergleich zu den von *von Weizsäcker* (1986) entwickelten formalen Modellen weder neu noch elegant noch theoriebildend sind, sondern sie sollen eine hochschulpolitisch brisante wie kontroverse Fragestellung aufklären helfen, indem abgeschätzt werden kann, in welchen Größenordnungen sich die von Gebührengegnern befürchteten distributiven Effekte vermutlich bewegen werden.

## **B. Allokative und distributive Schwächen des bestehenden Finanzierungssystems und Begründung für Studiengebühren**

Da die allokativen wie distributiven Schwächen des bestehenden Hochschulfinanzierungssystems, das seit den frühen 60er Jahren auf Studiengebühren verzichtet, sowie die Begründungsmuster bereits an anderer Stelle ausführlich erörtert worden sind (vgl. *Hauser / Adam* 1978, S. 7-20; *Timmermann* 1985), seien hier noch einmal die häufigsten Argumente aufgelistet.

### **I. Allokative Schwächen**

Im wesentlichen werden folgende Vermutungen geäußert:

- das „Nulltarifsystem“ schafft weder Leistungs- und Kostentransparenz noch enthält es ökonomische Anreize zu effizienten Entscheidungen, weder auf der Nachfrage- noch auf der Anbieterseite, dadurch erzeugt es auch Innovationsscheu
- von ihm gehen weder Leistungsanreize aus noch bietet es Leistungskontrollen an
- es induziert eine Überinvestition in Hochschulbildung, so daß die Nachfrage die Kapazität bei weitem übersteigt (Überlast)
- das geltende Finanzierungssystem stimuliert überlange Studienzeiten
- es produziert keine Knappheitssignale (außer im Falle der Rationierung durch den Numerus Clausus), der Nulltarif hat keinen Informationswert und leistet keinen Beitrag zur Entzerrung bzw. zumindest partiellen Offenlegung von Präferenzen der Nachfrager
- da das System auf politische Lenkung vertraut, unterliegt es dem Staatsversagen erster und zweiter Art (vgl. zu dieser Differenzierung *Lüdeke* 1985, S. 61 ff.)
- abgesehen davon, daß es ordnungspolitisch einen Fremdkörper darstellt, führt es zur Überforderung der öffentlichen Haushalte
- wegen fehlender Knappheitssignale und nicht vorhandener effizienzorientierter Verhaltensstimuli erzeugt das Finanzierungssystem Ungleichgewichte
  - zwischen Hochschulbildungs- und Berufsbildungssystem
  - zwischen Akademiker- und Nichtakademikerarbeitsmarkt
  - zwischen der Nachfrage nach Hochschulausbildung und den angebotenen Studienplätzen, global wie strukturell
  - zwischen Hochschulabsolventen und Akademikerbedarf, insbesondere strukturell



- da das Finanzierungssystem zugleich den Staat mit Entscheidungsmacht ausstattet, erzeugt es staatlich gelenkte Uniformität statt nachfragegesteuerter Vielfalt.

## II. Distributive Schwächen

Die begründete Vermutung, daß die Hochschulnutzer im Durchschnitt nur etwa 20% (in einigen Fächergruppen erheblich weniger) der Gesamtkosten der Hochschulbildung — und dies ausschließlich im Bereich der Entzugskosten — tragen (vgl. *Lüdeke* 1985, S. 93 ff.), bedeutet zugleich, daß die Steuerzahler — und das heißt zum größten Teil die Nichtakademiker — alle direkten (Produktions-)Kosten und einen großen Teil der indirekten Kosten (Preissubvention von Wohnheimen, Mensaeessen, Fahrtkosten, Unfall-, Kranken- und Rentenversicherung; Steuerermäßigungen und Steuerverzicht) tragen, d. h. die sog. nichtakademische Solidargemeinschaft. Dies führt angesichts eines vermuteten leicht regressiv wirkenden Steuersystems und einer akademikerintensiven Nutzungsstruktur des Hochschulsystems zu einer stabilen intragenerationellen Ungleichheit der Belastung zwischen akademischen und nichtakademischen Steuerzahlern, zumal die Bildungs- sprich Hochschulexpansion die Einkommensverteilung kaum nivelliert zu haben scheint. Diese Art der intragenerationellen Lastenverteilung der Hochschulfinanzierung wird vielfach als problematisches und Gerechtigkeitsvorstellungen verletzendes Phänomen bezeichnet. Die ebenfalls häufiger genannte intergenerationelle Ungleichheit der Finanzierungsbelastung scheint dagegen bei näherer Überlegung weniger gewichtig zu sein (vgl. *Timmermann* 1985, S. 182).

## III. Begründungen für Studiengebühren

Aus den Schwächen des Nulltarifsystems ergeben sich reziprok die Argumente für Studiengebühren. Die wichtigsten lauten:

- die Nachfragesubventionierung ist unter Steuerungs- und Effizienzgesichtspunkten der Angebotssubventionierung überlegen, da sie zumindest partiell zur Offenlegung von Präferenzen zwingt und die Präferenzen entzerrt. Ein Wechsel von der Angebots- zur Nachfragesubvention impliziert Studiengebühren
- Studiengebühren erzielen einen Effizienzgewinn dadurch, daß sie Nutzenrenten der Nachfrager (Eltern) bis zu einem gewissen Grade ausschöpfen (in Abhängigkeit ihrer Höhe)
- der Mischgutcharakter von Hochschulbildung, der sich in dem Nebeneinander von vermuteten Externalitäten und beobachtbaren internalisierten Erträgen offenbart, legt eine Finanzierungsbeteiligung der Nachfrager auch an den direkten Kosten über Gebühren nahe

- die Verlagerung von Entscheidungen aus dem politisch-administrativen System zu den Nachfragern und Anbietern und die dadurch stattfindende Ergänzung bzw. Substitution politischer durch pretiale Lenkung stärkt die individuelle Entscheidungskompetenz und Verantwortung, schafft Leistungsanreize und Stimuli zu effizienzorientiertem Handeln bei Nachfragern und Anbietern
- Studiengebühren dürften die Ausgleichsprozesse in den Bildungs- und Arbeitsmärkten beschleunigen, den Numerus Clausus überflüssig machen und sowohl die Studiennachfrage tendenziell eindämmen als auch Einnahmen schaffen, die den Ausbau der Kapazitäten ermöglichen.

#### IV. Das Problem der Gebührensensibilität der Studiennachfrage

In der gesamten Argumentation dieses Beitrages folgt die Ausgestaltung der Studiengebühren dezisionistisch im Sinne eines willkürlich festzusetzenden Dekungsbeitrages zu den Studienkosten. Des weiteren wird angenommen, daß die Gebühren für die Nachfrager nach Hochschulbildung zusätzliche Belastungen und für die Hochschulen zusätzliche (frei verfügbare) Einnahmen darstellen, die nicht durch eine entsprechende Steuerentlastung bzw. Kürzung der öffentlichen Finanzzuweisungen an die Hochschulen kompensiert werden. Bevor wir die komparativ-statischen Analysen vornehmen, sollen zwei Probleme diskutiert werden, die im Hintergrund der Analyse von Bedeutung sind, hier aber weder theoretisch noch empirisch gelöst werden können. Beide Probleme hängen miteinander zusammen und beziehen sich auf den Zusammenhang von Gebühren, interner Rendite und Nachfrage nach Hochschulbildung. Da das Gebührenpostulat letztlich auf Verhaltensänderung auf der Nachfrager- (und Anbieter)seite abzielt, fragt es sich, wie sich Studiengebühren und die Variation ihrer Höhe auf die Nachfrage nach Hochschulbildung (gesamt und nach Fächern) auswirken, und wie der funktionale Zusammenhang zwischen Gebühren und Nachfragereaktionen theoretisch hergestellt wird.

Hartog (1984) unterstellt in seiner Argumentation einen direkten funktionalen Zusammenhang zwischen Studiengebühren und Nachfrage nach Hochschulbildung her, indem er den Kosten- und Ertragsaspekt, eingefaßt durch die interne Rendite, strikt von dem Finanzierungsaspekt (Gebühren) trennt und ein zweistufiges Entscheidungsverhalten postuliert: die potentiellen Studierenden treffen ihre Entscheidung anhand der Renditeerwartungen, die Eltern hingegen haben das letzte Wort hinsichtlich der Bereitschaft, die Gebühren zu zahlen. Danach ist die Entscheidung des potentiellen Studierenden *für* ein Studium nur eine notwendige, die der Eltern hingegen die hinreichende Bedingung. Das klassische Blaug'sche Nachfragemodell (Blaug 1966) hingegen integriert die Gebühren in die Renditeformel. Während Hartog zwei miteinander verkettete Nachfragefunktionen nach Hochschulbildung postuliert [ $N_E = N_E(Y_E, G)$ ;  $N_{st} = N_{st}(r)$ ], modelliert das

Blaugsche Modell nur den Nachfragezusammenhang  $N = N(r')$ , wobei die Gebühren in der Rendite bzw. ihrer Veränderung bereits enthalten sind (es bedeuten  $N$  = Nachfrage,  $G$  = Gebühren,  $Y$  = Einkommen,  $r$  = Rendite,  $E$  = Eltern,  $St$  = Studierende). Offen bleibt die Frage, ob die Gebühren- und Renditeelastizität der Hochschulnachfrage gleich bzw. vergleichbar hoch sind oder nicht. Aber selbst im Blaugschen Modell bleibt das zweite ungelöste Problem, daß nämlich die potentiellen Studierenden auf Gebühren bzw. Gebührenvariationen stärker reagieren könnten als auf die dadurch bewirkte Renditevariation, zum einen, weil ihnen zwar die Gebühren bekannt sein werden, nicht aber die Renditen, und zum anderen, weil die Gebühren(variationen) als gravierender wahrgenommen werden (sowohl absolut wie relativ) als die gebührenbedingte Renditenveränderung.

Die bisherigen angelsächsischen empirischen Nachfragestudien jedenfalls haben immer nur die Preis- bzw. Gebührenelastizität, nicht aber die Renditeelastizität geschätzt. Während frühere Studien die Gebührenelastizität als relativ gering einschätzen (vgl. die Übersichten bei *Jackson / Weathersby 1975* und *Wessel 1980*), kommt *Savoca (1990)* in einem dreistufig angelegten Nachfragemodell zu dem Ergebnis, die Gebührenelastizität sei in den früheren Studien, die allerdings ein einstufiges Modell zugrundegelegt hätten, deutlich unterschätzt worden. Angesichts dieses Mangels an empirischem Wissen über die Art und Weise und über das Ausmaß, in der bzw. in dem die Studiennachfrage auf Gebühren mit oder ohne Kompensationen reagiert, kann u. E. von schwacher Gebührenelastizität der Einkommensverteilung oder auch der Hochschulrenditen nicht notwendig auf eine niedrige Nachfrageelastizität geschlossen werden. Die Änderung der Verteilung oder der Rendite als relatives Wirkungsmaß sagt nämlich unmittelbar nichts über die absolute Einkommensposition und damit über die Zahlungsfähigkeit der Einkommensbezieher aus.

## C. Annahmen, Datenbasis und Verteilungsmaße

### I. Datenbasis und Annahmen

Die Simulationen des Einflusses von Studiengebühren und gegebenenfalls von Kompensationen durch Stipendien oder Darlehen auf die personelle Einkommensverteilung werden anhand von Daten des Mikrozensus 1991 über die Nettoeinkommen von vollzeiterwerbstätigen Arbeitskräften durchgeführt (vgl. die Tabellen A1 bis A6 im Anhang). Als Nettoeinkommen wird dabei die *Gesamthöhe* des individuellen Nettoeinkommens (Bruttoeinkommen abzüglich Lohn- und Einkommensteuer) des befragten Haushaltsvorstandes durch dessen Selbsteinstufung in die vorgegebenen Einkommensgruppen ermittelt. Die Einkommensangaben können auch andere Einkommensquellen als die Erwerbstätigkeit enthalten. Das angegebene monatliche Nettoeinkommen setzt sich also aus der Summe aller Einkommensarten zusammen (neben Lohn und Gehalt auch aus Gratifikatio-

nen, Unternehmereinkommen, Arbeitslosenunterstützung, Sozialhilfe, Kindergeld u. a. m., siehe *Statistisches Bundesamt* 1993, S. 12).

Die vom Statistischen Bundesamt gegen Entgelt erworbenen Tabellen erwiesen sich indes für die Simulationszwecke als in den Einkommensgruppen zu grob gegliedert. Daher wurden die neun Einkommensgruppen in insgesamt 42 Einkommensklassen unterteilt, die sich in Schritten von 200 DM monatliches Nettoeinkommen zwischen 800 DM und 9000 DM bewegen, d. h. die Einkommensklassen wurden nach unten bei 800 DM und nach oben mit 9000 DM geschlossen. Zwischen den Einkommensklassen innerhalb einer Einkommensgruppe wurde Gleichverteilung der Einkommensbezieher angenommen. Abbildungen 1, 2a und 2b geben die beiden Verteilungen wieder. Die große Zahl der Einkommensklassen (42) erklärt sich aus der mit 200 DM kleinen Stufigkeit der Einkommensabstände, die gewählt wurde, um die Variation der Studiengebühren in kleineren Portionen spürbar werden zu lassen, indem bereits bei einer Variation der Gebühren um 200 DM Haushalte in eine andere Einkommensklasse geraten.

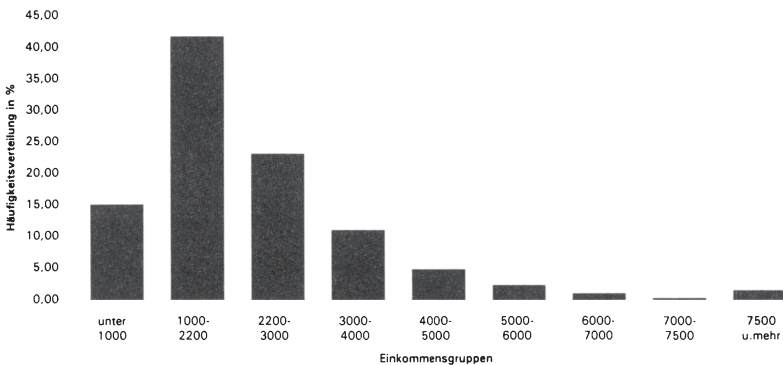


Abb. 1: Verteilung der Einkommensbezieher (monatliches Nettoeinkommen) nach Einkommensgruppen (alle Vollzeitwerbstätigen)

Die Gleichverteilung der Einkommensklassen innerhalb der Einkommensgruppen folgt dem pragmatischen Streben nach Minimierung des verfahrenstechnischen Aufwandes. Die Schließung der Einkommensklassen nach unten und oben erweist sich als für die Simulationen erforderlich, da die Verteilungsmaße mit Einkommensgruppen nicht berechnet werden können. Die Höhe der schließenden Einkommen selbst ist mangels eines objektivierten Verfahrens willkürlich gewählt.

Ein weiteres zu entscheidendes Problem bestand in der Zuordnung von potentiellen Zahlern von Studiengebühren (und partiell auch von Empfängern von Kompensationen) zu den Einkommensklassen. Diese Zuordnung ist natürlich

durch die Verteilung der Studierenden des Jahres 1991 auf die Einkommensklassen bestimmt. Dabei ergaben sich drei Probleme, die zu entscheiden waren: erstens das Problem ausländischer Studierender, zweitens das Problem studierender Geschwister, und drittens das Problem der Zuordnung der Studierenden zu den Einkommensklassen. Das Problem ausländischer Studierender (1991 wurden gut 114 000 ausländische Studierende gezählt, vgl. *BMBW* 1992 / 93, S. 157 und S. 161) wurde dadurch ausgeklammert, daß nur deutsche Studierende Berücksichtigung fanden. Das waren 1991 in Deutschland (Ost- und Westdeutschland) 1,669 Millionen Studierende, davon 1.292 Millionen an wissenschaftlichen Hochschulen und 377000 an Fachhochschulen.

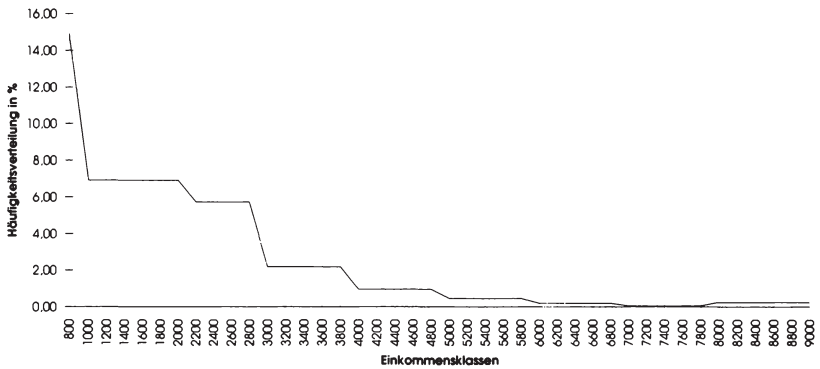


Abb. 2a: Verteilung der Einkommensbezieher nach Einkommensklassen (einfache Häufigkeiten)

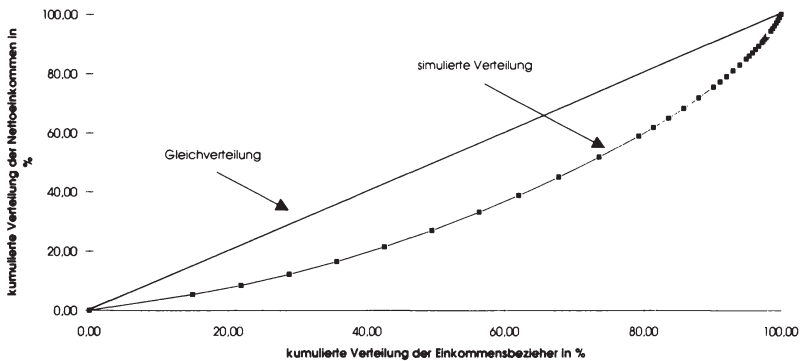


Abb. 2b: Kumulierte Verteilung der Einkommensbezieher in Relation zur kumulierten Verteilung der Nettoeinkommen (Lorenzkurve)

Das Problem studierender Geschwister besteht insofern, als keinerlei Informationen aus der Hochschulstatistik darüber verfügbar sind, ob und wieviele Geschwister im Jahr 1991 studierten und ihre Familien mit entsprechend mehrfach zu zahlenden Studiengebühren belasten würden. In den Modellrechnungen wird das Geschwisterproblem durch die Annahme gelöst, daß in den Einkommensklassen eine vollzeiterwerbstätige Person stets für nur *eine* studierende Person Studiengebühren zu zahlen hätte. Das dritte Problem besteht in der Frage, wie sich die Zahl der Studierenden im Jahr 1991 auf die Einkommensklassen der Erwerbstätigen verteilt hat. Auch zu dieser Frage liegen keinerlei Informationen vor, weder im Rahmen des Mikrozensus noch aus der Hochschulstatistik noch aus den Erhebungen des Studentenwerks. Daher mußte eine im Hinblick auf die Gesamtzahl der Studierenden in Verbindung mit der Besetzung der einzelnen Einkommensklassen *plausible* Verteilung der Studierenden über die Einkommensklassen der Erwerbstätigen *gesetzt* werden. Plausibel soll in diesem Fall heißen, daß eine mit wachsendem Einkommen steigende Studierquote angenommen wird und daß die Studierhäufigkeit insbesondere in den hohen Einkommensklassen nach oben durch die Größe der Klasse selbst begrenzt ist. Die These einer mit höherem Haushaltseinkommen steigenden Studierquote wird einerseits durch empirische Nachfragestudien nach Hochschulbildung direkt gestützt (vgl. *Helberger / Palamidis* 1992, S. 25 ff.), andererseits wird sie indirekt durch eine hohe Korrelation zwischen Studierquote und beruflichem Status des Haushaltsvorstandes auf der einen Seite (vgl. *BMBW* 1989, S. 99 ff. sowie *BMBW* 1993, S. 178 f.) und eine ebenfalls beträchtliche Korrelation zwischen Einkommen und beruflichem Status auf der anderen Seite nahegelegt (vgl. *Timmermann et. al.* 1984, S. 52 ff.). Die nur abstrakt nicht aber in ihrer quantitativen Struktur begründbare Verteilung der Studierenden auf die Einkommensgruppen ist den Abbildungen 3a und 3b zu entnehmen.

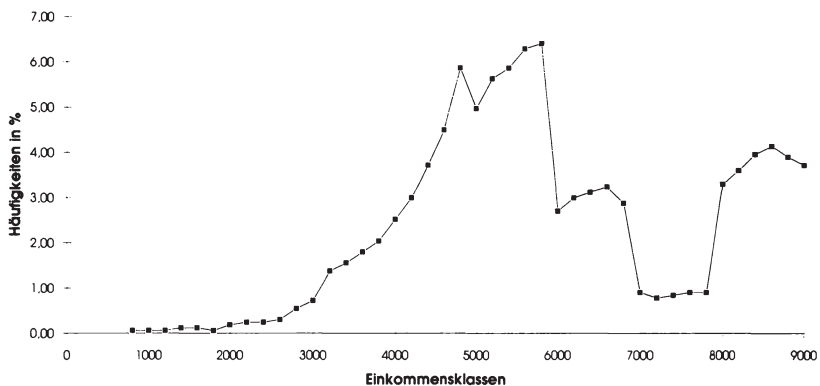


Abb. 3a: Angenommene Verteilung der Studierenden auf die Einkommensklassen

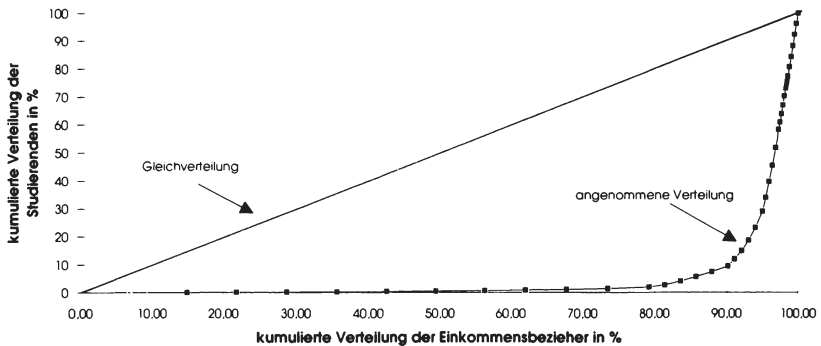


Abb. 3b: Angenommene kumulierte Verteilung der Studierenden auf die Einkommensklassen in Relation zur kumulierten Verteilung der Einkommensbezieher (Lorenzkurve)

## II. Verteilungsmaße

Die Effekte von Studiengebühren auf die Verteilung der privat verfügbaren (Netto-)Einkommen werden durch vier Verteilungsmaße beschrieben, die in der Verteilungsliteratur üblicherweise diskutiert werden: den Gini-Koeffizienten, den Variationskoeffizienten und die Standardabweichung der logarithmierten Einkommen in der Variante der natürlichen Logarithmen sowie in der Variante der Logarithmen zur Basis 10. Studiengebühren verringern c. p. das private verfügbare Einkommen der Personen, die die Gebühren zahlen. Aus der Perspektive der Einkommensverteilung bewirken Studiengebühren, daß die Haushalte bzw. Personen, die Studiengebühren zahlen, in niedrigere Einkommensklassen rutschen. Die jeweilige neue (Ziel-)Einkommensklasse hängt dabei zum einen von den Klassenbildung selbst, d. h. von den Abständen zwischen den Einkommensklassen, und zum anderen von der Höhe der Gebühren ab. Damit Verteilungseffekte simulierbar sind, wurden kleine Klassenabstände gewählt (Abstände von 200 DM, s. Abbildung 2). Die alternativen angenommenen Gebührenhöhen lagen zwischen 200 und 2000 DM pro Monat. In allen Simulationen wurden einheitliche Studiengebühren für alle Studienfächer und pro Studienjahr unterstellt. Zu beachten ist, daß die Einkommensverteilung sich im Falle erhobener Studiengebühren nicht deshalb ändert, weil etwa Umverteilungen zwischen Einkommensbezieher stattfindet (das ist in der Regel der Fall, der in der Verteilungsliteratur diskutiert wird, vgl. Blümle 1975, S. 21-46, Sen 1975, S. 36-58), sondern weil bestimmte Einkommensbezieher durch die Gebühren eine Minderung ihres privat verfügbaren Einkommens erleiden (müssen) und deshalb in eine niedrigere Einkommensklasse geraten.

Der Rückgriff auf die vier genannten Verteilungsmaße verdankt sich dem Umstand, daß keines der vier Maße frei von Schwächen ist und die Entscheidung

für eines der Maße willkürlich zu geschehen hätte. Da es in den Modellrechnungen nicht darum geht, die Stärken und Schwächen der Verteilungsmaße zu testen, sondern die Verteilungseffekte von alternativen Höhen von Studiengebühren zu simulieren, liegt es nahe, die Effekte an allen vier Maßen zu demonstrieren und dadurch den Simulationsergebnissen ein höheres Maß an Zuverlässigkeit zu verleihen. Sen (1975, S. 39) stellt klar, daß die *Varianz* der Einkommen als Verteilungsmaß ungeeignet sei, da sie von der Höhe des Durchschnittseinkommens abhängig sei und ein niedriges Mittelwerteinkommen eine größere relative Streuung der Einkommen überkompensiere. Diesen Mangel stellt der *Variationskoeffizient*

$$(1) \quad \text{VARKOEFF} = \frac{1}{\bar{y}} \cdot \sqrt{\text{Varianz}} = \frac{1}{\bar{y}} \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{y} - y_i)^2}{N}}$$

ab, da er sich unabhängig von der Höhe des mittleren Einkommens bildet und auf Einkommensvariationen bei allen Einkommenshöhen reagiert. Allerdings ist es „bei einem Verteilungsmaß nicht unbedingt wünschenswert, wenn gleiche absolute Umverteilungen unabhängig von der Einkommenshöhe der Betroffenen gleich gewichtet werden. Die Tatsache, daß der Variationskoeffizient eine Einkommensübertragung von einer Person mit dem Einkommen  $y$  zu einer mit Einkommen  $y - b$  unabhängig von der Einkommenshöhe in gleicher Weise berücksichtigt, scheint allgemeinen Nutzenvorstellungen zu widersprechen“ (Blümle 1975, S. 39). Schließlich fragt Sen (1975, S. 40), ob es tatsächlich opportun sei, die Differenz jedes Einkommens nur vom Mittelwert zu messen, anstatt die Differenzen paarweise zwischen allen Einkommen zu bilden.

Die *logarithmische Standardabweichung*

$$(2) \quad \text{LNSTDABW} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\ln \bar{y} - \ln y_i)^2}{n}} \quad \text{bei Blümle (1975, S. 42) bzw.}$$

$$(3) \quad \text{LOGSTDABW} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\log \bar{y} - \log y_i)^2}{n}} \quad \text{bei Sen (1975, S. 41)]}$$

bewertet den Gebühreneffekt auf die Verteilung in Abhängigkeit von der Einkommenshöhe unterschiedlich, wobei Einkommensvariationen am unteren Ende der Einkommenspyramide stärker, am oberen Ende schwächer gewichtet werden, so daß die Ungleichheit der Verteilung eher verringert wird. Sen bemängelt auch hier die Beschränkung der Differenzenbildung vom Mittelwert (ebenda, S. 41).



Der *Gini-Koeffizient* bildet hingegen die Differenzen für alle Paare von Einkommen und gilt daher als ein „besonders unmittelbarer Ansatz“ (Sen 1975, S. 43), der auf Einkommensvariationen unmittelbar reagiert. Sind einerseits  $f_i$  die empirischen Häufigkeiten der Einkommensklassen und  $\bar{f}_j$  die Häufigkeiten bei Gleichverteilung (mit  $i = j = 1$  bis  $n$ ), und sind andererseits  $g_i$  die kumulierten empirischen Häufigkeiten und  $\bar{g}_j$  die kumulierten Häufigkeiten bei Gleichverteilung, so gilt:

$$(4) \quad Gini = \frac{\sum_{j=1}^n (\bar{g}_{j-1} + \bar{f}_j) - \sum_{i=1}^n (\bar{g}_{i-1} + f_i)}{\sum_{j=1}^n (\bar{g}_{j-1} + \bar{f}_j)} \quad \text{mit} \quad \bar{f}_j = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad \text{und} \quad \bar{f}_0, f_0 = 0$$

$$\text{sowie mit} \quad \bar{g}_j = \sum_{h=1}^j \bar{f}_h, \quad g_i = \sum_{h=1}^i f_h, \quad \bar{f}_h = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad \text{und} \quad h = 1, \dots, i, j$$

Im folgenden soll die Gebührensensibilität der Einkommensverteilung am Beispiel der vier erläuterten Verteilungsmaße sowie mittels ihrer Gebührenelastizität simuliert werden.

## D. Studiengebühren und die Verteilung der privat verfügbaren Nettojahreseinkommen im Querschnitt

Bevor die Ergebnisse der verschiedenen Simulationen vorgestellt und kommentiert werden, sei kurz das benutzte Simulationsverfahren erläutert. Um die Variationskoeffizienten und die logarithmierten Standardabweichungen in Abhängigkeit unterschiedlicher Höhen der Gebühren oder Kompensationen berechnen zu können, mußten zunächst die jeweils sich neu ergebenden Verteilungen der Jahreseinkommen auf die 42 Einkommensklassen ermittelt und daraus die jeweiligen Mittelwerte (es wurde stets das arithmetische Mittel gewählt) sowie die Abweichungen vom Mittelwert berechnet, quadriert und summiert und in die entsprechenden Formeln der Verteilungsmaße eingespeist werden. Zur Berechnung der Gini-Koeffizienten war es jeweils erforderlich, die kumulierten Verteilungen und die kumulierten Gleichverteilungen zu ermitteln, deren Differenzen zu bilden und in die Formel einzusetzen. Da Gebührenhöhen von 0 bis 2000 DM pro Monat in Abständen von 200 DM Schritten zugrundegelegt wurden, ergeben sich jeweils elf unterschiedliche Werte für die Verteilungsmaße. Im Falle von Gebührenkompensationen wurde angenommen, daß die Kompensationen entweder in Form von Stipendien oder Darlehen — dies macht in der Querschnittsanalyse noch keinen Unterschied, wohl aber in der Längsschnittanalyse — bis zum monatlichen Nettoeinkommen von 3000 DM zu 100 % erfolgen,

und daß sie über 3000 DM hinaus mit jeder weiteren Einkommensklasse um jeweils 200 DM verringert werden, so daß die höheren Einkommensklassen keine Kompensation mehr erfahren (von welcher Einkommensklasse an die Kompensation entfällt, hängt annahmegemäß allein von der Höhe der Gebühren ab). Das Nettoeinkommen von 3000 DM als Grenze vollständiger Kompensation wurde gewählt, weil es im Durchschnitt (unter Berücksichtigung von Kindergeld, Freibeträgen, Zuverdienstmöglichkeiten u. a.) in etwa dem Einkommen entspricht, bis zu dem der BAFÖG — Höchstsatz gewährt wird.

In einem weiteren Schritt werden die Veränderungen der Verteilungsmaße sowie der Gebühren- und Kompensationshöhen in einem Elastizitätskoeffizienten  $E$  aufeinander bezogen und die Reagibilität bzw. die Sensibilität der Einkommensverteilung im Hinblick auf Variationen der Gebühren- (und Kompensations-) höhe durch die sog. *Gebührenelastizität der Verteilungsmaße* getestet. Die Gebührenelastizität wird als weitergehendes Sensibilitätsmaß gewählt, weil sie die Reagibilität der personellen Einkommensverteilung auf Gebührenvariationen insofern deutlicher zeigt als die bloße Veränderung der Verteilungsmaße selbst, als sie die *relative* (prozentuale) Veränderung der Verteilung im Verhältnis zur *relativen* (prozentualen) Änderung der Gebühren mißt. M. a. W.: Sie gibt an, um wieviel Prozent das jeweilige Verteilungsmaß steigt oder sinkt, wenn das Gebührenniveau um 1% steigt oder sinkt. Dabei gilt

$$(5) \quad E_{VT} = \frac{\frac{\Delta V}{V}}{\frac{\Delta G}{G}}$$

mit  $\Delta V = V_i - V_{i-1}$ ,  $V = V_{i-1}$

und  $\Delta G = G_j - G_{j-1}$ ,  $G = G_{j-1}$

Ferner steht  $V$  für eines der vier Verteilungsmaße und  $G$  für die Studiengebühren,  $i$  und  $j$  bezeichnen unterschiedliche Werte der Verteilungsmaße bzw. der Gebühren.

In diesem Abschnitt wird die Gebührensensibilität der Nettoeinkommensverteilung *im Querschnitt* getestet (jeweils ohne und mit Kompensation), und zwar für zwei unterschiedliche Gruppen von Erwerbstätigen. Zum einen wird die Reagibilität der Nettoeinkommensverteilung für *alle* Vollzeitwerbstätigen insgesamt geprüft (Abschnitt D. I.), zum anderen für die hier so genannte *Elterngeneration*, d. h. für die große Gruppe der 45 bis 64 Jahre alten Erwerbstätigen. Im letzteren Fall wird unterstellt, daß sie die Elterngeneration der Studierendengeneration von 1991 bilden und demzufolge die Gebühren zu tragen haben (Abschnitt D. II.).

## I. Die Gebührensensibilität der Einkommensverteilung unter den Vollzeitberwerbstätigen insgesamt

Die Tabellen 1 a und 1 b fassen die Effekte unterschiedlicher Studiengebühren auf die Verteilung der jährlichen Nettoeinkommen aller vollzeitberwerbstätigen Personen zusammen. Die Entwicklung der Werte der vier Verteilungsmaße legt den Schluß nahe, daß Studiengebühren nicht nur das durchschnittliche Netto(monats- und -jahres-)einkommen senken, sondern zugleich die Streuung der Einkommen um den sinkenden Mittelwert vergrößern, d. h. die Verteilung wird ungleicher. Alle vier Verteilungsmaße haben erstens positive Vorzeichen und steigen zweitens mit wachsenden Gebühren an. Dabei zeigt sich, daß aus den weiter vorne mit Blümle und Sen diskutierten Gründen beide logarithmierten Verteilungsmaße die niedrigste Reagibilität anzeigen (ihre Werte steigen bei einer kontinuierlichen Erhöhung der Gebühren von 0 auf 2000 DM pro Monat lediglich um 4 %-Punkte), der Variationskoeffizient mit 7,6 %-Punkten eine höhere Sensibilität anzeigt, während der Gini-Koeffizient mit einem um gut 20 %-Punkte höheren Wert auf eine deutlich ungleichere Verteilung der privat verfügbaren Einkommen verweist.

Die Gebühreneastizität der Verteilungsmaße (s. Tabelle 1 b) signalisiert insgesamt eine sehr schwache Reagibilität der personellen Nettoeinkommensverteilung auf steigende Studiengebühren, wobei auch hier das bereits oben angeführte Sensibilitätsgefälle auftritt: der Gini-Koeffizient reagiert elastischer auf steigende Studiengebühren als der Variationskoeffizient, und dieser erreicht ein durchweg höheres Elastizitätsniveau als die logarithmierten Standardabweichungen. Insgesamt signalisieren die Elastizitäten eine außerordentlich niedrige Verteilungsreagibilität: der Gini-Koeffizient zeigt bei Variation der Gebühren auf niedrigem Niveau um 10 % einen Anstieg um 0,2 %, bei hohem Gebührenniveau um 1,2 %; d. h. aber auch, daß die Verteilung — gemessen mit dem Gini-Koeffizienten — umso stärker reagiert, je höher das Gebührenniveau bereits ist. Allerdings spielt sich das Ganze auf einem sehr niedrigen Elastizitätsniveau ab. Die Gebühreneastizität der Einkommensverteilung erreicht bei den anderen drei Verteilungsmaßen noch erheblich geringere Werte, aber auch hier mit steigender Tendenz in Abhängigkeit von der Gebührenhöhe.

Wie die Tabellen 2 a und 2 b zeigen, kommen die Modellrechnungen für den Fall, daß die Studiengebühren bis zu einem monatlichen Nettoeinkommen von 3000 DM über staatliche Transfers voll und über 3000 DM hinaus in jeweils um 200 DM abnehmenden Beträge kompensiert werden, zu dem Ergebnis einer im Vergleich zur Gebührenbelastung ohne Kompensation nur geringfügig an Ungleichheit eingebüßten Verteilung. Die Nettobelastung lediglich der mittleren und höheren Einkommen mit Studiengebühren löst gegenüber der gebührenfreien Ausgangssituation ebenfalls Effekte steigender Ungleichheit aus, allerdings sind diese Effekte erstens wieder sehr gering und zweitens erwartungsgemäß schwä-

**Tabelle 1a: Einkommensverteilungen (monatl. Nettoeink.) in Abhäng. von monatlichen Studiengebühren: Verteilungsmaße (alle Vollzeitwerbstätigen)**

	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
<b>Gebühren:</b>											
rel. Änd.		*	1,0000	0,5000	0,3333	0,2500	0,2000	0,1667	0,1429	0,1250	0,1111
<b>Mittelwert</b>	2230	2218	2207	2196	2185	2174	2163	2152	2141	2130	2119
rel. Änd.		-0,0051	-0,0050	0,0051	-0,0051	0,0051	-0,0051	-0,0051	0,0051	-0,0051	-0,0051
<b>GINI</b>	0,4063	0,4164	0,4261	0,4354	0,4444	0,4530	0,4611	0,4689	0,4763	0,4833	0,4898
rel. Änd.		0,0249	0,0233	0,0218	0,0207	0,0194	0,0179	0,0169	0,0158	0,0147	0,0134
<b>VARKOEFF</b>	1,6176	1,6297	1,6417	1,6538	1,6660	1,6783	1,6908	1,7034	1,7159	1,7286	1,7413
rel. Änd.		0,0075	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074
<b>LN STDABW</b>	0,8888	0,8924	0,8959	0,8995	0,9031	0,9067	0,9104	0,9141	0,9177	0,9214	0,9251
rel. Änd.		0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040
<b>LOG STDABW</b>	0,3880	0,3876	0,3891	0,3907	0,3922	0,3938	0,3954	0,3970	0,3986	0,4002	0,4018
rel. Änd.		0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040	0,0040

**Tabelle 1b: Einkommensverteilungen (monatl. Nettoeink.) in Abhäng. von monatlichen Studiengebühren: Gebührenelastizitäten der Verteilungsmaße**

<b>Gini</b>	*	0,0233	0,0437	0,0620	0,0774	0,0894	0,1015	0,1105	0,1176	0,1210
<b>VARKOEFF</b>	*	0,0074	0,0148	0,0221	0,0296	0,0372	0,0444	0,0516	0,0591	0,0662
<b>LN STDABW</b>	*	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0202	0,0241	0,0281	0,0322	0,0362
<b>LOG STDABW</b>	*	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0202	0,0241	0,0281	0,0322	0,0362

\* = keine sinnvollen Werte, da die relative Gebührenänderung in diesen Fällen unendlich groß

**Tabelle 2a: Einkommensverteilungen (monatl. Nettoeink.) in Abhäng. von monatlichen Studiengebühren und Stipendien: Verteilungsmaße (alle Vollzeitwerbstätigen)**

	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
<b>Gebühren:</b>											
rel. Änd.		*	1,0000	0,5000	0,3333	0,2500	0,2000	0,1667	0,1429	0,1250	0,1111
<b>Stipendium</b>											
rel. Änd.		*	1,0000	0,5000	0,3333	0,2500	0,2000	0,1667	0,1429	0,1250	0,1111
<b>Mittelwert</b>											
rel. Änd.	2,230	-0,0051	-0,0046	-0,0049	-0,0047	-0,0047	-0,0045	-0,0044	-0,0082	-0,0037	-0,0035
<b>GINI</b>											
rel. Änd.	0,4063	0,4164	0,4260	0,4352	0,4440	0,4524	0,4604	0,4578	0,4813	0,4872	0,4927
<b>VARKOEFF</b>											
rel. Änd.	1,6176	0,0249	0,0231	0,0216	0,0202	0,0189	0,0177	0,0161	0,0289	0,0123	0,0113
<b>LN STDABW</b>											
rel. Änd.	0,8888	0,0075	0,0074	0,0068	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064	0,0120	0,0054	0,0050
<b>LOG STDABW</b>											
rel. Änd.	0,3860	0,0040	0,0040	0,0036	0,0037	0,0037	0,0036	0,0035	0,0065	0,0029	0,0027
rel. Änd.		0,0040	0,0040	0,0036	0,0037	0,0037	0,0036	0,0035	0,0065	0,0029	0,0027

**Tabelle 2b: Einkommensverteilungen (monatl. Nettoeink.) in Abhäng. von monatlichen Studiengebühren und Stipendien: Gebührenelastizitäten der Verteilungsmaße**

	*	0,0231	0,0432	0,0607	0,0757	0,0884	0,0964	0,2020	0,0981	0,1016
<b>Gini</b>										
<b>VARKOEFF</b>										
rel. Änd.	*	0,0074	0,0132	0,0207	0,0271	0,0330	0,0384	0,0838	0,0430	0,0451
<b>LN STDABW</b>										
rel. Änd.	*	0,0040	0,0071	0,0112	0,0147	0,0179	0,0209	0,0456	0,0235	0,0246
<b>LOG STDABW</b>										
rel. Änd.	*	0,0040	0,0071	0,0112	0,0147	0,0179	0,0209	0,0456	0,0235	0,0246

\* = keine sinnvollen Werte, da die relative Gebührenerhöhung in diesen Fällen unendlich groß

cher als ohne Kompensation (d. h. die Verteilungsungleichheit erreicht etwas niedrigere Werte auf der Skala der Verteilungsmaße). Dies gilt sowohl für die Verteilungsmaße selbst wie auch für ihre Elastizitäten im Hinblick auf Variationen der Höhe der Gebühren und Kompensationen. Es liegt nahe anzunehmen, daß diese einigermaßen überraschenden Ergebnisse in entscheidender Weise durch die getroffene Annahme der Verteilung der Studierenden über die Einkommensklassen miterzeugt worden sind. Diese Hypothese muß hier ungeprüft bleiben, da alternative Annahmen über die Verteilung der Studierenden auf die Einkommensklassen nicht durchsimuliert wurden.

Die bisher kommentierten Ergebnisse der Modellrechnungen legen die Vermutung nahe, daß die bislang in den Diskussionen über die distributiven Wirkungen von Studiengebühren angenommenen Effekte überbewertet zu sein scheinen, zumindest was die Verteilung der Nettoeinkommen aller Vollzeit-erwerbstätigen angeht. Im folgenden ist zu prüfen, ob die Verteilung der Jahresnettoeinkommen in der sog. Elterngeneration demgegenüber stärker auf Studiengebühren reagiert.

## II. Gebührensensibilität der Einkommensverteilung in der „Elterngeneration“

Den im folgenden kommentierten Modellrechnungen liegt die Überlegung zugrunde, daß Studiengebühren nicht die privat verfügbaren Einkommen aller (Vollzeit-)Erwerbstätigen, sondern lediglich der den Studierenden des Jahres 1991 zugehörigen „Elterngeneration“ belasten. Natürlich tangieren Studiengebühren die Einkommensverteilung unter allen erwerbstätigen Einkommensempfängern, allerdings — wie zu sehen war — relativ schwach. Wir wollten zusätzlich wissen, wie die Einkommensverteilung in der „Elterngeneration“ durch Studiengebühren beeinflusst werden würde. Als „Elterngeneration“ werden hier die Altersgruppen der 45 bis 65jährigen Einkommensbezieher definiert. Wie aus den in den Tabellen 3a und 3b sowie 4a und 4b zusammengefaßten Ergebnissen der Simulationen hervorgeht, bestehen ergebnismäßig einige Differenzen im Vergleich zu den zuvor präsentierten Modellrechnungen. Zunächst zeigen alle vier Verteilungsmaße eine im Vergleich zur Gesamtheit der Erwerbstätigen deutlich geringere Streuung bzw. Ungleichheit der Verteilung der Nettoeinkommen an (vgl. Tabelle 3a): der Gini-Koeffizient mißt eine um 32 % niedrigere Streuung, beim Variationskoeffizienten zeigt sich eine um 22 % niedrigere Streuung, und die logarithmierten Standardabweichungen zeigen eine um 12 % geringere Streuung an. Dies gilt für die von Gebühren und Kompensationen unbelastete Einkommensverteilung. Dieses Ergebnis kann nicht überraschen, da a priori zu erwarten war, daß in der „Elterngeneration“ die Verteilung der Nettoeinkommen weniger streut als unter allen Erwerbstätigen.

**Table 3 a: Einfluß von Studiengebühren auf die Einkommensverteilung der Elterngeneration: Verteilungsmaße**

<b>Gebühren:</b>	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
rel. Änd.		*	1,0000	0,5000	0,3333	0,2500	0,2000	0,1667	0,1429	0,1250	0,1111
<b>Mittelwert</b>	2634	2617	2600	2586	2569	2547	2520	2488	2457	2426	2395
rel. Änd.		-0,0066	-0,0065	-0,0053	-0,0064	-0,0087	-0,0106	-0,0128	-0,0122	-0,0127	-0,0131
<b>GINI</b>	0,2769	0,2772	0,2764	0,2731	0,2704	0,2695	0,2700	0,2726	0,2732	0,2735	0,2730
rel. Änd.		0,0011	-0,0029	-0,0119	-0,0099	-0,0033	0,0019	0,0096	0,0022	0,0011	-0,0018
<b>VARKOEFF</b>	1,2598	1,2200	1,1700	1,1300	1,0800	1,0400	1,0100	0,9700	0,9400	0,9000	0,8700
rel. Änd.		-0,0316	-0,0410	-0,0342	-0,0442	-0,0370	-0,0288	-0,0396	-0,0309	-0,0426	-0,0333
<b>LN STDABW</b>	0,7816	0,7620	0,7422	0,7217	0,7017	0,6828	0,6648	0,6475	0,6298	0,6120	0,5943
rel. Änd.		-0,0251	-0,0260	-0,0276	-0,0277	-0,0269	-0,0264	-0,0260	-0,0273	-0,0283	-0,0289
<b>LOG STDABW</b>	0,3395	0,3309	0,3223	0,3134	0,3047	0,2965	0,2887	0,2812	0,2735	0,2658	0,2580
rel. Änd.		-0,0252	-0,0260	-0,0276	-0,0278	-0,0269	-0,0263	-0,0260	-0,0274	-0,0282	-0,0293

**Table 3 b: Einfluß von Studiengebühren auf die Einkommensverteilung der Elterngeneration: Gebühreneelastizitäten**

<b>Gini</b>	*	-0,0029	-0,0239	-0,0297	-0,0133	0,0093	0,0578	0,0154	0,0088	-0,0165
<b>VARKOEFF</b>	*	-0,0410	-0,0684	-0,1327	-0,1481	-0,1442	-0,2376	-0,2165	-0,3404	-0,3000
<b>LN STDABW</b>	*	-0,0260	-0,0552	-0,0831	-0,1077	-0,1318	-0,1561	-0,1914	-0,2261	-0,2603
<b>LOG STDABW</b>	*	-0,0260	-0,0552	-0,0833	-0,1076	-0,1315	-0,1559	-0,1917	-0,2252	-0,2641

\* = keine sinnvollen Werte berechenbar, da die relative Gebühreänderung in diesen Fällen unendlich groß

**Tabelle 4a: Der Einfluß von Studiengebühren und Stipendien auf die Einkommensverteilung der Elterngeneration: Verteilungsmaße (Gebühren für alle, Stipendien voll immer bis 3000 DM Monatsnettoeinkommen)**

<i>Gebühren/Stipendien</i>	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
<i>rel. Änd.</i>		1,0000	0,5000	0,3333	0,2500	0,2000	0,1667	0,1429	0,1250	0,1111	
<b>Mittelwert</b>	2634	2612	2602	2591	2577	2558	2535	2508	2462	2440	
<i>rel. Änd.</i>		-0,0084	-0,0038	-0,0042	-0,0054	-0,0074	-0,0090	-0,0107	-0,0094	-0,0087	
<b>GINI</b>	0,2769	0,2767	0,2762	0,2726	0,2696	0,2682	0,2677	0,2695	0,2689	0,2673	0,2646
<i>rel. Änd.</i>		-0,0007	-0,0018	-0,0130	-0,0110	-0,0052	-0,0019	0,0067	-0,0022	-0,0060	-0,0101
<b>VARKOEFF</b>	1,2598	1,22	1,17	1,12	1,08	1,03	1	0,9591	0,9205	0,8816	0,8421
<i>rel. Änd.</i>		-0,0316	-0,0410	-0,0427	-0,0357	-0,0463	-0,0291	-0,0409	-0,0403	-0,0422	-0,0448
<b>LN STDABW</b>	0,7816	0,763	0,7417	0,7207	0,7003	0,6807	0,6619	0,6438	0,6248	0,6057	0,5862
<i>rel. Änd.</i>		-0,0238	-0,0279	-0,0283	-0,0283	-0,0280	-0,0276	-0,0274	-0,0294	-0,0306	-0,0321
<b>LOG STDABW</b>	0,3395	0,3314	0,3221	0,313	0,3041	0,2956	0,2874	0,2796	0,2714	0,2631	0,2546
<i>rel. Änd.</i>		-0,0237	-0,0281	-0,0283	-0,0284	-0,0280	-0,0277	-0,0272	-0,0294	-0,0306	-0,0321

**Tabelle 4b: Der Einfluß von Studiengebühren und Stipendien auf die Einkommensverteilung der Elterngeneration: Gebührenelastizitäten**

<b>Gini</b>	*	-0,0018	-0,0261	-0,0330	-0,0208	-0,0093	0,0403	-0,0156	-0,0476	-0,0909
<b>VARKOEFF</b>	*	-0,0410	-0,0855	-0,1071	-0,1852	-0,1456	-0,2453	-0,2819	-0,3379	-0,4036
<b>LN STDABW</b>	*	-0,0279	-0,0566	-0,0849	-0,1120	-0,1381	-0,1645	-0,2057	-0,2450	-0,2893
<b>LOG STDABW</b>	*	-0,0281	-0,0565	-0,0853	-0,1118	-0,1387	-0,1633	-0,2057	-0,2450	-0,2893

\* = keine sinnvollen Werte berechenbar, da die relative Gebühreneänderung in diesen Fällen unendlich groß



Studiengebühren verringern den Modellrechnungen zufolge in der „Elterngeneration“ die Streuung der Nettoeinkommen, allerdings in Abhängigkeit der Eigenschaften der Verteilungsmaße unterschiedlich stark. Dieses Gesamtergebnis überrascht, da in der Diskussion über Studiengebühren im Hochschulalltag häufig die Befürchtung geäußert wird, daß die Einkommensverteilung ungleicher wird. Den stärksten Nivellierungseffekt weist der Variationskoeffizient aus (minus 31 %), gefolgt von den logarithmierten Standardabweichungen (um minus 24 %). Der Gini-Koeffizient hingegen bleibt nahezu konstant und offenbart in Abhängigkeit der Gebührenhöhe unterschiedliche Reaktionen: z. T. sinkt er, z. T. steigt er, bleibt aber insgesamt unter seinem Ausgangsniveau. Während Studiengebühren offensichtlich die Abweichungen vom Mittelwert durchgängig verringern, ist ihr Effekt auf die Differenzen der Nettoeinkommen jeweils untereinander zumindest in den vorliegenden Simulationen nicht eindeutig.

Zeigen also die Verteilungsmaße einerseits in ihrer Mehrheit nicht erwartete Reaktionen, so geht jedoch aus Tabelle 3 b hervor, daß die Reagibilität in Relation zu den Gebührenvariationen schwach ist, allerdings mit steigenden Gebühren deutlich zunimmt, aber dies alles immer noch auf einem niedrigen Elastizitätsniveau. So sinkt z. B. der Gini-Koeffizient bei einer Gebührenerhöhung um 100 % (von 200 auf 400 DM pro Monat) um lediglich 0,3 %, der Variationskoeffizient immerhin um 4 % und die logarithmierten Standardabweichungen um 2,6 %. Ein Anstieg der Gebühren auf hohem Niveau um 10 % senkt den Gini-Koeffizienten um 0,2 %, den Variationskoeffizienten immerhin um 3 % und die logarithmierten Standardabweichungen um 2,6 %. Letztere reagieren am stärksten auf die Variation von Studiengebühren, der Gini-Koeffizient zeigt sich am wenigsten elastisch. Das überraschende Ergebnis der Simulationen, daß Studiengebühren die Verteilung der Nettoeinkommen zumindest in der „Elterngeneration“ nivellieren, dürfte wieder entscheidend durch die angenommene Verteilung der Studierenden auf die Einkommensklassen erzeugt sein. Diese These ist auch im Rahmen dieser Modellrechnungen nicht überprüft worden, d. h. es sind keine Simulationen für alternative Verteilungen der Studierenden auf die Einkommensklassen durchgeführt worden.

Gehen wir nun der Frage nach, wie die einkommensabhängige Kompensation der Studiengebühren die Verteilung der Nettoeinkommen in der „Elterngeneration“ beeinflußt. Es wird auch hier angenommen, daß die Gebührenkompensation bis zu einem Nettoeinkommen von 3000 DM in voller Höhe erfolgt und dann schrittweise (in 200er Schritten) abgebaut wird. Die Simulationsergebnisse entsprechen einerseits den Erwartungen insofern, als alle vier Verteilungsmaße eine Nivellierung der Ungleichheit der Nettoeinkommensverteilung ausweisen. Sie sind andererseits überraschend, da der Effekt der Gebührenkompensation auf die Nivellierung der Verteilung entgegen geheimer Erwartungen relativ bescheiden ausfällt. Setzt man die Verteilungsmaße, die sich ohne Gebühren ergeben gleich 100, so erhält man die in Tabelle 5 ausgewiesenen Indexzahlen.

*Tabelle 5*  
**Vergleich der Verteilungseffekte ohne Gebühren, mit Gebühren  
 und mit Kompensation (in %)**

Gebühren	0	2000 o. K.	2000 m. K.	Differenz (in %-Punkten)
Gini	100	98,6	95,6	- 3
VARKOEFF	100	69	66,8	- 2,2
LNSTDABW	100	76	75	- 1
LOGSTDABW	100	76	75	- 1

*Legende:* o. K. = ohne Kompensation  
 m. K. = mit Kompensation

Dieses Ergebnis, daß nämlich die Kombination von Studiengebühren und einkommensabhängigen Kompensationen die Nettoeinkommensverteilung in der Elterngeneration stärker nivelliert als Studiengebühren ohne Kompensation — wenn auch nur schwach — zeigt sich ebenfalls an der Höhe und Entwicklung der Werte der Gebührenelelastizität: sie sind in der Regel höher als im Fall ohne Kompensation, und sie steigen mit wachsender Gebührenhöhe im Kompensationsmodell stärker. Allerdings gilt auch hier wieder generell die Feststellung, daß die Reagibilität der Verteilungsmaße auf die Gebührenvariationen insgesamt sehr schwach ausgeprägt ist.

## E. Studiengebühren und Nettolebenseinkommen

Kann man als vorläufiges Fazit feststellen, daß — zumindest den Modellrechnungen zufolge — Studiengebühren die Einkommensverteilung sowohl unter allen Erwerbstätigen wie auch innerhalb der Elterngeneration in der Querschnittsanalyse nur schwach zu tangieren scheinen, so fragt sich, wie sich vergleichbare Effekte in der Längsschnittanalyse, d. h. im Hinblick auf die Lebenseinkommen darstellen. Da die Längsschnittbetrachtung in dem vorliegenden Falle bekanntlich nichts anderes ist als die fiktive Transformation und Uminterpretation der Querschnittsdaten in — in den vorliegenden Rechnungen nicht dynamisierte — Längsschnittsdaten, und zwar dadurch, daß die Altersgruppen nicht als in einem Zeitpunkt nebeneinander stehende, sondern als über einen entsprechend langen Zeitraum hintereinander folgende Alterssegmente im Sinne eines Lebenslaufs betrachtet werden, liegt die Hypothese nahe, daß auch in der Längsschnittbetrachtung kein bemerkenswerter Effekt von Studiengebühren auf die Lebensein-

kommen zunächst der Elterngeneration, im Anschluß auf die erwartbaren Lebens-einkommen der Studierenden selbst zu beobachten sein wird. Im Vergleich zur Querschnittsbetrachtung ergibt sich allerdings a priori das besondere Problem, daß es kaum möglich bzw. verantwortbar erscheint, eine *Verteilung der Lebens-einkommen* aus den vorgegebenen Querschnittsdaten zu simulieren, da ein zu hohes und damit überhaupt nicht mehr akzeptables Maß an Willkür dabei in Kauf genommen werden müßte. Im Prinzip müßte für jedes Individuum aus der ersten Altersgruppe (der 15-20jährigen Erwerbstätigen) der individuelle Lebens-einkommenspfad simuliert werden, der sich dadurch ergeben würde, daß jedes Individuum beim Fortgang durch die Altersgruppen jeweils einer bestimmten Einkommensklasse zugewiesen würde. Diese Zuweisung müßte bei jedem Altersgruppenwechsel für jedes Individuum von neuem erfolgen. Diese Zuweisungen würden aber völlig willkürlich und damit beliebig geschehen, da es keinerlei Hinweise dafür gibt, in welche Einkommensklasse ein Individuum beim Übergang in die nächste Altersgruppe einzuordnen wäre. Wegen dieser absoluten Willkür und Beliebigkeit in der Konstruktion von individuellen Lebens-einkommensverläufen und somit von Lebens-einkommensklassen sowie deren Besetzungen, d. h. also letztlich der Verteilung der Lebens-einkommen, muß auf eine Analyse der Wirkung von Studiengebühren auf die Verteilung der Lebens-einkommen verzichtet werden.

Stattdessen wurde das *durchschnittliche* Lebens-einkommen eines bzw. einer Vollzeit-erwerbstätigen insgesamt und nach Ausbildungsniveaus (beruflicher Bildungsabschluß) berechnet. Auf dieser Basis wurde zum einen der Einfluß von Studiengebühren auf das durchschnittliche Lebens-einkommen simuliert (siehe Tabellen 6 und 7), und zum anderen werden die Verteilung der durchschnittlichen Lebens-einkommen nach beruflichem Bildungsabschluß anhand der vier bekannten Verteilungsmaße berechnet und die Sensibilität dieser Verteilung im Hinblick auf unterschiedliche Gebührenniveaus getestet (vgl. Tabellen 9 und 10).

Die Studiengebühren erscheinen in der zuletzt genannten Simulation der Verteilung der durchschnittlichen Lebens-einkommen nach Berufsbildungsabschluß (d. h. einer Ausbildungsgeneration) in Form von konstanten Tilgungsbeträgen von 200 DM pro Monat, die ab dem Alter von 30 Jahren und einem Monatsnetto-einkommen von 3000 DM zu tätigen sind. Dem liegt die Annahme zugrunde, daß die Studiengebühren während des Studiums über Darlehen finanziert werden, die unverzinst zu tilgen sind. Weiterhin wird in allen hierauf bezogenen Modell-rechnungen angenommen, daß die Studiendauer an Wissenschaftlichen Hochschulen 5 Jahre, an Fachhochschulen 3,5 Jahre beträgt. Die Tilgungssummen ergeben sich sodann aus der Höhe der jährlichen Gebühren und der Studiendauer [s. Gleichung (6)], die Tilgungsdauer ergibt sich aus der Höhe der Tilgungssumme und der konstanten Tilgung pro Jahr [s. Gleichung (7)].

$$(6) \quad TS_i = SG_j \cdot SD_i$$

$$(7) \quad TD_i = \frac{TS_i}{TB_j}$$

Hierin ist:  $TS$  = Tilgungssumme  
 $SG_j$  = Studiengebühren pro Jahr  
 $SD$  = Studiendauer  
 $i$  = Hochschulinstitution  
 $TD$  = Tilgungsdauer  
 $TB_j$  = Tilgungsbetrag pro Jahr

### I. Der Einfluß der Studiengebühren auf das durchschnittliche Lebenseinkommen der Erwerbstätigen

Die Ableitung des durchschnittlichen Lebenseinkommens aus den vom Statistischen Bundesamt erworbenen Daten des Mikrozensus 91 erfordert eine Reihe von Operationen, die zunächst kurz beschrieben werden und zugleich den artifiziellen Charakter der Modellrechnungen verdeutlichen. In einem ersten Schritt werden die groben Einkommensgruppen wieder in feinere Einkommensklassen zerlegt, die am unteren und oberen Ende jeweils geschlossen werden. In einem zweiten Schritt werden die Einkommensbezieher nach Altersgruppen auf die Einkommensklassen verteilt. Der dritte Schritt besteht aus der Berechnung des Gesamteinkommens jeder Altersgruppe. Die Division dieses Gesamteinkommens jeder Altersgruppe durch ihre entsprechende Besetzung führt im vierten Schritt zum durchschnittlichen Jahresnettoeinkommen pro Altersgruppe. Die Auflösung der Altersgruppen in einzelne Jahrgänge sowie die Addition der Einkommen über die Altersjahrgänge (in diesen Modellrechnungen von 15 bis 70 Jahre) ergibt das durchschnittliche Nettolebensinkommen einer vollzeiterwerbstätigen Person, die mindestens 70 Jahre alt wird. Ohne Abdiskontierung beträgt es in unserer Modellrechnung 1 584 474 DM. Legt man einen Zinssatz von  $i = 5\%$  zugrunde, so beläuft sich sein Gegenwartswert auf 424 420 DM. Bei einem angenommenen Zinssatz von  $i = 10\%$  sinkt der Gegenwartswert auf 105 850 DM. Wir fragen nun, wie sich dieses durchschnittliche Nettolebensinkommen verändert, wenn Studiengebühren unterschiedlicher Höhe eingeführt würden. Die entsprechenden Simulationen erfordern vorab eine Annahme über die Verteilung der Studierenden, und zwar in diesem Falle nicht über die Einkommens-, sondern über die Altersgruppen. Mangels empirischer Informationen kann diese Verteilung nur dezisionistisch gesetzt werden. Uns scheint die folgende — zugegebenermaßen willkürliche — Annahme vor dem Hintergrund altersgruppenspezifischer Fruchtbarkeitsziffern plausibel:

Anteil der Eltern mit Studierenden	Altersgruppe					Σ
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	
	10%	40%	30%	15%	5%	100

Dieser Verteilungsannahme gemäß vermindern sich die Jahresnettoeinkommen der entsprechenden Jahrgänge anteilmäßig dadurch, daß im zweiten Schritt des vorne beschriebenen Verfahrens die Zahl der Einkommensbezieher in den Einkommensklassen der entsprechenden Altersgruppen um die von Studiengebühren belasteten Personen korrigiert werden. Das bedeutet, daß sich die Besetzung der Einkommensklassen für die genannten Altersgruppen mit jeder Gebührenänderung verändert, so daß ebenfalls das Nettogesamteinkommen und das durchschnittliche Nettoeinkommen pro Altersgruppe variieren.

Die Tabellen 6 und 7 enthalten die Ergebnisse der Modellrechnungen. Aus Tabelle 6 geht hervor, daß das durchschnittliche Nettolebensinkommen erwartungsgemäß mit steigenden Studiengebühren sinkt, allerdings ist der Effekt auch hier relativ schwach. Wird das Lebensinkommen nicht abdiskontiert, so sinkt das durchschnittliche Lebensinkommen selbst bei monatlichen Studiengebühren von 2000 DM lediglich um 7,5% (im Vergleich zu einem Gebührenniveau von null DM). Tabelle 7 unterstreicht dieses Resultat insofern, als die Gebührenelastizität des (nicht abdiskontierten) Lebensinkommens außerordentlich niedrig ist und selbst bei einer Variation der Gebühren auf höchstem Niveau um 10% das Lebensinkommen nur um 1% sinkt.

Der Umstand, daß nur bestimmte Altersgruppen als „Elterngeneration“ der Studierenden in Frage kommen, hat auf die Lebensinkommensposition der Personen in diesen Altersgruppen (siehe Tabellen 6 und 7) im Falle nicht erhobener Studiengebühren keinerlei Einfluß, unabhängig davon, ob die Lebensinkommen abdiskontiert werden oder nicht. Werden Studiengebühren erhoben, so ändert sich die Lebensinkommensposition für die Eltern von Studierenden im Falle abdiskontierter Lebensinkommen: steigende Studiengebühren verringern das abdiskontierte Lebensinkommen, dieser Effekt ist allerdings umso geringer, je älter die Eltern sind: verringert sich das zu 5% abdiskontierte Nettolebensinkommen in unseren Simulationen für die 40-44jährigen Eltern von Studierenden bei 2000 DM Gebühren pro Monat um 7,2%, so bei den 60-64 Jahre alten Eltern lediglich um 2,7%. Dieser bekannte Zeiteffekt der Abzinsung hat also zum Ergebnis, daß sich „junge“ Eltern von Studierenden im Hinblick auf den Gegenwartswert ihres Lebensinkommens schlechter stehen als „alte“ Eltern. Dieser Umstand drückt sich ebenfalls in Tabelle 7 dadurch aus, daß die Gebührenelastizitäten für die verschiedenen Elterngruppen sehr niedrig sind, mit steigenden Gebühren zwar steigen, aber selbst bei hohen Gebühren auf einem außerordentlich

**Tabelle 6: Einfluß von Studiengebühren auf das durchschnittliche Lebenseinkommen der Erwerbstätigen insgesamt (bei  $i = 0$ ) und bestimmter Altersgruppen bei  $i = 5\%$  (in DM)**

Altersgruppe	Gebührenhöhe pro Jahr										21600	24000
	0	2400	4800	7200	9600	12000	14400	16800	19200	21600		
<b>Altersgruppe insgesamt (<math>i = 0\%</math>)</b>	1 584474	1 572474	1 560474	1 548474	1 536474	1 524474	1 512474	1 500474	1 488474	1 476474	1 464474	
40 - 44 *	424420	421351	418282	415214	412146	409077	406004	402941	399872	396804	393735	
45 - 49 *	424420	422015	419611	417207	414803	412358	409994	407590	405186	402782	400377	
50 - 54 *	424420	422536	420652	418768	416884	415001	413117	411233	409349	407466	405582	
55 - 59 *	424420	422944	421468	419992	418516	417040	415564	414088	412612	411136	409660	
60 - 64 *	424420	423263	422107	420950	419734	418637	417481	416325	415168	414012	412855	
<b>relativer Einfluß der Gebühren</b>												
<b>Altersgruppe insgesamt (<math>i = 0\%</math>)</b>	100	99,24	98,49	97,73	96,97	96,21	95,46	94,70	93,94	93,18	92,43	
40 - 44 *	100	99,28	98,55	97,83	97,11	96,38	95,66	94,94	94,22	93,49	92,77	
45 - 49 *	100	99,43	98,87	98,30	97,73	97,16	96,60	96,03	95,47	94,90	94,34	
50 - 54 *	100	99,56	99,11	98,67	98,22	97,78	97,34	96,89	96,45	96,01	95,56	
55 - 59 *	100	99,65	99,30	98,96	98,61	98,26	97,91	97,57	97,22	96,87	96,52	
60 - 64 *	100	99,73	99,46	99,18	98,90	98,64	98,37	98,09	97,82	97,55	97,28	
<b>relativer Einfluß des Alters</b>												
<b>Altersgruppe (<math>i = 5\%</math>)</b>												
40 - 44	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
45 - 49	100	100,16	100,32	100,48	100,64	100,80	100,98	101,15	101,33	101,51	101,69	
50 - 54	100	100,28	100,57	100,86	101,15	101,45	101,75	102,06	102,37	102,69	103,01	
55 - 59	100	100,38	100,76	101,15	101,55	101,95	102,35	102,77	103,19	103,61	104,04	
60 - 64	100	100,45	100,91	101,38	101,84	102,34	102,83	103,32	103,83	104,34	104,86	

\* für  $i = 5\%$

**Tabelle 7: Gebührelastizitäten des durchschnittlichen Lebenseinkommens insgesamt und nach ausgewählten Altersgruppen der „Elterngeneration“ ( $\hat{\epsilon} = 5\%$ )**

	Gebührenniveau									
	2400	4800	7200	9600	12000	14400	16800	19200	21600	24000
insgesamt( $t=0$ )	*	-0,0076	-0,0154	-0,0232	-0,0312	-0,0394	-0,0476	-0,0560	-0,0645	-0,1341
40 - 44	*	-0,0073	-0,0147	-0,0222	-0,0298	-0,0376	-0,0453	-0,0533	-0,0614	-0,0696
45 - 49	*	-0,0057	-0,0115	-0,0173	-0,0236	-0,0287	-0,0352	-0,0413	-0,0475	-0,0537
50 - 54	*	-0,0045	-0,0090	-0,0135	-0,0181	-0,0227	-0,0274	-0,0321	-0,0368	-0,0416
55 - 59	*	-0,0035	-0,0070	-0,0105	-0,0141	-0,0177	-0,0213	-0,0250	-0,0286	-0,0323
60 - 64	*	-0,0027	-0,0055	-0,0087	-0,0105	-0,0138	-0,0166	-0,0195	-0,0223	-0,0252

\* Werte nicht sinnvoll zu berechnen, da die relative Gebührenerhebung unendlich ist

niedrigen Niveau verharren, bei den „jungen“ Eltern allerdings eine etwas stärkere Reagibilität anzeigen: so sinkt auf hohem Gebührenniveau das Lebenseinkommen der „jungen“ Eltern bei 10%igem Anstieg der Gebühren lediglich um 0,7%, das der „alten“ Eltern dagegen nur um 0,25%.

## II. Studiengebühren und die Verteilung der durchschnittlichen Lebenseinkommen nach beruflichem Bildungsabschluß

In einer weiteren Modellrechnung wird erkundet, welchen Einfluß Studiengebühren auf die Verteilung der Lebenseinkommen zwischen den verschiedenen Qualifikationsgruppen, gemessen am beruflichen Bildungsabschluß, haben. Tabelle 8 präsentiert in einem ersten Schritt die durchschnittlichen Nettoglebenseinkommen nach beruflichem Bildungsabschluß auf der Basis der Einkommensdaten des Mikrozensus 91. Deutlich wird im Falle eines Zinssatzes von null der beachtliche Abstand des Lebenseinkommens der Hochschulabsolventen von dem Lebenseinkommen der Meister und Techniker einerseits und insbesondere von den Erwerbstätigen mit einer Lehr- und Anlermausbildung. Überraschend hingegen ist der außerordentlich geringe Abstand der durchschnittlichen Lebenseinkommen von Fachhochschul- und Universitätsabsolventen. Die Abdiskontierung mit 5% verschiebt die Relation zugunsten der Fachhochschulabsolventen, ein Zinssatz von 10% verhilft den Fachschulabsolventen (BRD) zum höchsten Gegenwartswert der Nettoglebenseinkommen. Insgesamt deutet diese Modellrechnung an, daß der Einkommensabstand zwischen den Absolventen der Fachhochschulen und der wissenschaftlichen Hochschulen stark geschrumpft zu sein scheint. Wie wir später sehen werden, stützen die Renditeberechnungen diese Vermutung.

Dieses Ergebnis ist — abgesehen davon, daß es Resultat einer Reihe von dezisionistischen Annahmen ist — durch folgenden Sachverhalt erheblich zu relativieren: Die Daten des Mikrozensus 1991 sind erstmals auch in den neuen Bundesländern erhoben worden. Dadurch sind die Einkommenswerte zuungunsten der Lehrabsolventen und der Absolventen der (wissenschaftlichen) Hochschulen verzerrt. Der Grund liegt darin, daß diese beiden Gruppen von Erwerbstätigen auch diejenigen Erwerbstätigen in den neuen Bundesländern (mit entsprechendem Abschluß) einschließen, deren tarifliche Einkommen bekanntlich deutlich unterhalb des westdeutschen Niveaus lagen (und noch liegen, allerdings mit nivellierendem Trend) (siehe die Tabellen A2 und A6).

Die Gruppen der Erwerbstätigen mit Fachhochschul- oder altbundesrepublikanischem Fachschulabschluß enthalten demgegenüber keine Erwerbstätigen aus den neuen Bundesländern (siehe Tabellen A3 und A5), da es erstens in der ehemaligen DDR keine Fachhochschulen gab und da zweitens die Erwerbstätigen mit Fachschulabschluß der DDR in Tabelle A4 gesondert erfaßt sind. Die Tabellen A4 und A5 verdeutlichen im übrigen die angedeuteten Einkommensdifferenzen



zwischen alten und neuen Bundesländern für diese Qualifikationsgruppe. Es ist daher anzunehmen, daß Renditerechnungen, die ausschließlich Einkommensdaten von Erwerbstätigen in den alten Bundesländern verwenden, zu für Lehr- und Hochschulabsolventen vorteilhafteren Ergebnissen kämen.

Wenn in der folgenden Kommentierung wie in den Überschriften der Tabellen 9 und 10 von Gebühren und Gebührelenastizität die Rede ist, so ist dies wieder so zu verstehen, daß die Hoch- und Fachhochschulabsolventen Studiengebühren zu zahlen hatten, die sie jedoch über Darlehen kompensieren konnten. Diese Darlehen sind aus ihrem Lebenseinkommen zinslos zu tilgen. Von Interesse ist hier also, in welcher Weise die Darlehenstilgung die Lebenseinkommensverteilung zwischen den Erwerbstätigen Gruppen mit unterschiedlichem Berufsabschluß tangiert.

Mehrere Ergebnisse sind beachtenswert. So zeigen erstens alle vier Verteilungsmaße unabhängig von der Gebührenfrage eine deutliche Ungleichheit der Einkommensverteilung zwischen den Qualifikationsgruppen an (vgl. Tabelle 9). Zweitens signalisiert der Gini-Koeffizient einen in der Richtung anderen Verteilungseffekt der Gebühren an als die drei übrigen Verteilungsmaße: während der Gini-Koeffizient überraschenderweise eine leichte Zunahme der Ungleichheit indiziert, deuten die anderen drei Maße eine schwache Nivellierung der Verteilung an. Offensichtlich nimmt die Streuung der qualifikationsgruppenabhängigen Einkommen um einen sinkenden Mittelwert ab, während gleichzeitig die Klumpung der Einkommen bei den Erwerbstätigen mit Lehr- und Anlernausbildung sowie Fachschulausbildung zunimmt, was der Gini-Koeffizient ausdrückt. Drittens bestätigen die Elastizitäten die gegenläufigen Ergebnisse: sie signalisieren eine mit steigenden Gebühren (Tilgungen) wachsende Reagibilität der Verteilungsmaße in die entsprechenden Richtungen, insgesamt aber ist die demonstrierte Gebührensensibilität der Einkommensverteilung auch zwischen Qualifikationsgruppen außerordentlich gering.

**Tabelle 8**  
**Nettobehaltseinkommen nach beruflichem Bildungsabschluß im Vergleich**

Nettobehaltseinkommen bei:

	i 0%		i 5%		i 10%	
	in DM	relativ	in DM	relativ	in DM	relativ
Lehr- und Anlernausbildung	1 456 315	100	413 791	100	115 224	100
Fachschulabschluß BRD	1 815 018	125	490 992	119	122 916	107
Fachschulabschluß DDR	902 281	62	245 415	59	50264	44
Fachhochschulen	2 252 521	155	541 249	131	91 636	80
Wissenschaftliche Hochschulen	2 295 520	158	520 622	126	83 463	72
Insgesamt	1 584474	109	424 420	103	105 849	92

**Tabelle 9**  
**Verteilungsmaße (Nettobehaltseinkommen) in Abhängigkeit von**  
**Ausbildungsniveaus und Gebühren**

Gebühren /Jahr	GINI	VARKOEFF	LNSTDABW	LOGSTDABW
0	0,3515	0,3557	0,3317	0,1440
2400	0,3524	0,3530	0,3298	0,1432
4800	0,3533	0,3502	0,3280	0,1424
7200	0,3543	0,3476	0,3262	0,1417
9600	0,3552	0,3449	0,3244	0,1409
12000	0,3561	0,3420	0,3225	0,1400
14400	0,3571	0,3393	0,3206	0,1392
16800	0,3580	0,3366	0,3188	0,1384
19200	0,3589	0,3339	0,3169	0,1376
21600	0,3599	0,3312	0,3150	0,1368
24000	0,3608	0,3286	0,3132	0,1360

**Tabelle 10**  
**Gebührenelastizitäten der Verteilungsmaße**

Gebühren/Jahr	GINI	VARKOEFF	LNSTDABW	LOGSTDABW
2400	*	*	*	*
4800	0,0026	-0,0078	-0,0056	-0,0056
7200	0,0052	-0,0151	-0,0109	-0,0109
9600	0,0079	-0,0235	-0,0170	-0,0170
12000	0,0107	-0,0326	-0,0235	-0,0235
14400	0,0131	-0,0396	-0,0287	-0,0287
16800	0,0157	-0,0478	-0,0346	-0,0346
19200	0,0184	-0,0562	-0,0408	-0,0408
21600	0,0209	-0,0643	-0,0468	-0,0468
24000	0,0236	-0,0729	-0,0531	-0,0531

\* die Werte können wegen der Division durch 0 nicht sinnvoll berechnet werden

## F. Gebührensensibilität der Hochschulrenditen

In diesem letzten Abschnitt soll über Ergebnisse von Modellrechnungen berichtet werden, welche die Reagibilität der privaten Hochschulrenditen auf die Variation von Studiengebühren testen. Da es nicht darum geht, die privaten Ausbildungsrenditen in ihrer „wahren“ Höhe zu ermitteln, sondern ihre Gebührensensibilität zu eruieren, wird als Verfahren zur Berechnung der privaten Ausbildungsrenditen nicht die sog. „elaborierte Methode“, sondern die sog. „shortcut Methode“ verwendet (vgl. dazu *Psacharopoulos 1987, S. 344*). Diese Methode bildet die Durchschnittseinkommen pro Ausbildungsniveau und bezieht die Differenz der Durchschnittseinkommen zweier Ausbildungsniveaus auf das mit der Differenz der Ausbildungsdauern gewichtete Durchschnittseinkommen des jeweils niedrigeren Ausbildungsniveaus (vgl. Gleichung 8).

$$(8) \quad r_m = \frac{\bar{y}_m - \bar{y}_n}{s \cdot \bar{y}_n} = \frac{1}{s} \left( \frac{\bar{y}_m}{\bar{y}_n} - 1 \right)$$

Darin ist  $r$  = Rendite  
 $\bar{y}$  = Durchschnittseinkommen  
 $s$  = Differenz der Ausbildungsdauer zwischen Ausbildungsniveaus  
 $m, n$  = Ausbildungsniveaus

Die Durchschnittseinkommen je Ausbildungsniveau werden durch die Addition der Produkte aus den Einkommensklassen und deren Besetzungen je Ausbildungsabschluß sowie der Division der Ergebnissumme durch die Zahl der Erwerbstätigen des jeweiligen Ausbildungsniveaus gewonnen.

$$(9) \quad \bar{y}_m = \frac{\sum_{j=1}^n y_{mi} \cdot f_{mi}}{F_m}$$

Darin ist  $y_{mi}$  = Einkommensklasse  $i$  des Ausbildungsniveaus  $m$   
 $f_{mi}$  = Häufigkeit der Einkommensklasse  $i$  beim Ausbildungsniveau  $m$   
 $F_m$  = Gesamtzahl der Erwerbstätigen mit Ausbildungsabschluß  $m$

Dieses Verfahren setzt die Altersstrukturen der genannten Ausbildungsgruppen in ihrer empirisch vorgefundenen Gestalt als konstant. Daß ausbildungsgruppen-spezifische Einkommensdifferenzen durch Unterschiede in der Altersstruktur der Ausbildungsgruppen erzeugt werden können, wird hier nicht weiter verfolgt.

Die Differenzen der Ausbildungsdauern zwischen zwei Ausbildungsabschlüssen ergeben sich aus der normierten Länge der Ausbildungsgänge. In Anlehnung an *Clement et al. (1983, S. 95 / 96)*, aber in leichter Modifikation wird angenommen, daß

- der Abschluß an einer wissenschaftlichen Hochschule nach 19 Jahren erworben wird (13 Jahre bis zum Abitur und durchschnittliche Studiendauer von 6 Jahren)
- der Abschluß an einer Fachhochschule nach 16 Jahren erreicht wird (12 Jahre bis zur Fachhochschulreife und 4 Jahre Studiendauer)
- der Abschluß an einer Fachschule im Durchschnitt in 15 Jahren erworben wird (vgl. *BMBW* 1992/93, S. 38. Dort wird auf die Streuung zwischen 0,5 und 3 Jahren verwiesen).
- der Lehrabschluß nach 13 Jahren erreicht wird (10 Jahre Schule und 3 Jahre Ausbildung).

Aus diesen Setzungen ergibt sich die folgende Matrix der Ausbildungsdauerdifferenzen:

*Tabelle 11*  
**Ausbildungsdauerdifferenzen (in Jahren)**

	wissenschaftliche Hochschulen	Fachhochschulen	Fachschulen (BRD)	Lehre
wissenschaftliche Hochschulen	0	3	4	6
Fachhochschulen	3	0	1	3
Fachschulen (BRD)	4	1	0	2
Lehre	6	3	2	0

Die Ergebnisse der Modellrechnungen zur Gebührensensitivität der Hoch- und Fachhochschulrenditen sind in Tabelle 12 zusammengefaßt. Sieht man zunächst von Studiengebühren bzw. deren darlehensbedingter Tilgung ab, so bestätigt sich der bereits vorne geäußerte Befund, daß der Lebenseinkommensabstand zwischen Hoch- und Fachhochschulabsolventen außerordentlich gering geworden zu sein scheint: das Studium an einer Wissenschaftlichen Hochschule scheint im Durchschnitt gegenüber einem Fachhochschulstudium keine zusätzliche Rendite mehr zu erzielen. Freilich scheint die Hochschulrendite gegenüber einer Fachschulausbildung mit fast 7% noch beachtlich, gegenüber einer Lehrausbildung mit knapp 10% noch erheblich zu sein. Relativ günstiger steht jedoch das Fachhochschulstudium da, das in unseren Modellrechnungen gegenüber der Fachschulausbildung eine sehr hohe Rendite von 24% und gegenüber einer Lehrausbildung von 18% aufweist. Unter der Prämisse, daß die Modellrechnungen die realen Renditestrukturen einigermaßen getreu abbilden, könnte die gegenwärtige hochschulpolitische

**Tabelle 12: Der Einfluß gebührenbedingter Darlehenstilgung auf die Ausbildungsrenditen (Tilgungszeitraum: 20 Jahre)**

		a) Renditen									
		2400	4800	7200	9600	12000	14400	16800	19200	21600	24000
Gebühren	0	2400	4800	7200	9600	12000	14400	16800	19200	21600	24000
jährl. Tilgung HSABS	0	600	1200	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000
jährl. Tilgung FHABS	0	420	840	1260	1680	2100	2520	2940	3360	3780	4200
Rendite (HS/FH)	0,6	0,55	0,5	0,44	0,39	0,34	0,29	0,24	0,18	0,13	0,08
Rendite (HS/FS)	6,6	6,4	6,3	6,1	5,9	5,8	5,6	5,4	5,3	5,1	4,9
Rendite (HS/L)	9,6	9,4	9,3	9,2	9	8,9	8,8	8,6	8,5	8,3	8,2
Rendite (FH/FS)	24,1	23,6	23,2	22,7	22,3	21,8	21,3	20,8	20,4	19,9	19,4
Rendite (FH/L)	18,2	18	17,8	17,6	17,5	17,3	17,1	16,9	16,7	16,5	16,3
Rendite (FS/L)	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
b) relative Entwicklung (ohne Gebühren = 100%)											
Rendite (HS/FH)	100	91,67	83,33	73,33	65,00	56,67	48,33	40,00	30,00	21,67	13,33
Rendite (HS/FS)	100	96,97	98,44	96,83	96,72	96,31	96,55	96,43	98,15	96,23	96,08
Rendite (HS/L)	100	97,92	98,94	98,92	97,83	98,89	98,88	97,73	98,84	97,65	98,80
Rendite (FH/FS)	100	97,93	98,31	97,84	98,24	97,76	97,71	97,65	98,08	97,55	97,49
Rendite (FH/L)	100	98,90	98,89	98,88	99,43	98,86	98,84	98,83	98,82	98,80	98,79
Rendite (FS/L)	100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
c) Entwicklung der Renditenrelationen (Rendite HS/L = 100%)											
Rendite (HS/FH)	6,25	5,85	5,38	4,78	4,33	3,82	3,30	2,79	2,12	1,57	0,98
Rendite (HS/FS)	68,75	68,09	67,74	66,30	65,56	65,17	63,64	62,79	62,35	61,45	59,76
Rendite (HS/L)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Rendite (FH/FS)	251,04	251,06	249,46	246,74	247,78	244,94	242,05	241,86	240,00	239,76	236,59
Rendite (FH/L)	189,58	191,49	191,40	191,30	194,44	194,38	194,32	196,51	196,47	198,80	198,78
Rendite (FS/L)	128,13	130,85	132,26	133,70	136,67	138,20	139,77	143,02	144,71	148,19	150,00

Legende: HS = wissenschaftliche Hochschulen      FH = Fachhochschulen      FS = Fachschulen      L = Lehre      ABS = Absolventen

Absicht, die Fachhochschulen zulasten der Wissenschaftlichen Hochschulen auszubauen, bildungsökonomisch gestützt werden.

Die in Tabelle 12 ausgewiesenen Modellrechnungen offenbaren ferner eine gewisse Sensitivität der Ausbildungsrenditen im Hinblick auf unterschiedlich hohe Studiengebühren, die besonders stark ausfällt bei der Rendite, die eine Hochschulausbildung gegenüber einer Fachhochschulausbildung erzielt. Ist diese Rendite bei Abwesenheit von Gebühren mit 0,6% ohnehin schon sehr niedrig, so fällt sie beim hier gewählten höchsten Gebührenniveau von 2000 DM pro Monat quasi auf Null bzw. um gut 86%. Im Verhältnis zu den übrigen Ausbildungsniveaus senken Studiengebühren die Hoch- und Fachhochschulrenditen zwar auch, aber der Effekt liegt dort lediglich zwischen 1,4 und 4,7 Renditepunkten bzw. zwischen 4 und 1,2% Punkten. Erwartungsgemäß fallen die Hochschulrenditen geringfügig stärker als die Fachhochschulrenditen. Der untere Teil von Tabelle 12 illustriert, daß die relative Spannweite der Renditen mit steigenden Gebühren wächst.

**Tabelle 13: Gebühren- bzw. Tilgungselastizitäten der Ausbildungsrenditen (nach Tabelle 12)**

Gebühren pro Jahr	Rendite (HS/FH)	Rendite (HS/FS)	Rendite (HS/L)	Rendite (FH/FS)	Rendite (FH/L)
2400	*	*	*	*	*
4800	-0,0909	-0,0156	-0,0106	0,0169	-0,0111
7200	-0,2400	-0,0635	-0,0215	-0,0431	-0,0225
9600	-0,3409	-0,0984	-0,0652	0,0529	-0,0170
12000	-0,5128	-0,0678	-0,0444	0,0897	-0,0457
14400	-0,7353	-0,1724	-0,0562	-0,1147	-0,0578
16800	-1,0345	-0,2143	-0,1364	-0,1408	-0,0702
19200	-1,7500	-0,1296	-0,0814	-0,1346	-0,0828
21800	-2,2222	-0,3019	-0,1882	-0,1961	-0,0958
24000	-3,4615	-0,3529	-0,1084	-0,2261	-0,1091

\* die Werte können wegen der Division durch 0 nicht sinnvoll berechnert werden

Die in Tabelle 13 ausgewiesenen Gebühren- und Tilgungselastizitäten der Renditen signalisieren dreierlei: erstens reagieren die Renditen auf einem höheren Elastizitätsniveau sensitiver auf Gebührenvariationen und zweitens reagieren sie stärker als die Verteilungsmaße. Drittens aber ist auch die Renditesensitivität insgesamt nicht sehr ausgeprägt: ein Gebührenanstieg im unteren Gebührenbereich um 10% senkt die Renditen im Durchschnitt um 0,1 bis 0,17%. Eine Gebührenerhöhung im oberen Gebührenniveau um 10% senkt die Rendite immer-

hin um 1 bis 3 %. Eine Ausnahme bildet allein die marginale Rendite der Hochschulabsolventen (d. h. deren Rendite gegenüber Fachhochschulen), die im Vergleich zu allen anderen Renditen recht stark auf Gebührenvariationen reagiert. Eine 10%ige Erhöhung der Gebühren im unteren Bereich senkt diese Rendite um knapp 1 %, im Bereich sehr hoher Gebühren hingegen senkt ein Gebührenanstieg um 10 % diese Rendite allerdings schon um 30 %.

In unseren Simulationen senken Studiengebühren nicht nur die Ausbildungsrenditen der Hoch- und Fachhochschüler, sondern drittens verringern sie auch ein wenig die Streuung der Renditen, während die relative Streuung der in Verhältniszahlen ausgedrückten Renditen geringfügig steigt (beides gemessen mit der jeweiligen Standardabweichung, die hier nicht ausgewiesen ist).

## G. Schlußfolgerungen

In den hier vorgelegten Modellrechnungen reagiert die personelle Verteilung der Nettoeinkommen im Querschnitt insgesamt sehr träge auf Studiengebühren. Wenn auch die Verteilung der Nettoeinkommen der „Elterngeneration“ ein höheres Maß an Sensitivität zeigt als die Verteilung aller Vollzeitberufstätigen, so bewegt sich auch diese Sensitivität auf einem sehr niedrigen Niveau. *Von Weizsäcker* hatte diesen Befund bereits aufgrund seiner theoretischen Analysen und Sensitivitätsrechnungen prognostiziert (1986, S. 207). Auf der Basis der für diesen Beitrag durchgeführten Simulationen sowie der theoretischen Verallgemeinerungen bei von Weizsäcker läßt sich nun folgendermaßen argumentieren: wenn in den Diskussionen um die ökonomischen und sozialen Folgen der Einführung von Studiengebühren die allokativen und distributiven Implikationen als gleichrangig, zugleich aber auch als zielkonfliktartig thematisiert werden (vgl. *Timmermann* 1985, S. 198 f.), so bedarf diese Argumentation einer Korrektur sowie Präzision. Aus der Sicht der Gleichheit oder Ungleichheit von Bildungs- und Lebenschancen ist die Wirkung von Studiengebühren auf eines der Ungleichheitsmaße, nämlich die personelle Einkommensverteilung, von untergeordneter Bedeutung, da sie die Relationen der Einkommen im Verhältnis zueinander nur geringfügig verändern. Dies gilt zumindest im Rahmen einer komparativ-statischen Modellrechnung.

Im Rahmen einer dynamischen Analyse, die auch Nachfrageeffekte von Studiengebühren zunächst auf die Nachfrage nach Hochschulbildung, mit entsprechender Zeitverzögerung auf das Angebot an Hochschulabsolventen und schließlich auf das Einkommensniveau dieser Qualifikationsgruppe sowie die resultierende Einkommensverteilung in Rechnung stellen würde, könnte das Ergebnis der Verteilungseffekte von Studiengebühren anders aussehen. Studiengebühren könnten sozial selektiv Nachfrage nach Hochschulbildung abschrecken, die relative Knappheit von Hochschulabsolventen im Arbeitsmarkt steigern, die Einkom-

mensrelationen stabilisieren, die Ungleichheit der personellen Einkommensverteilung eher vergrößern und die Reproduktion gesellschaftlicher Qualifikationsebenen stabilisieren. Wie in Abschnitt B. IV. ausgeführt, kommen US-amerikanische empirische Nachfragestudien zu keinem Konsens über die Stärke der Gebührelenastizität der Nachfrage nach Hochschulausbildung. Konsens besteht lediglich über die (inverse) Richtung des Effekts (vgl. auch *Helberger / Palamidis* 1992, S. 24-34). Für Deutschland ist keine spezifische empirische Evidenz verfügbar, die eine Antwort auf die Frage nach den Nachfrageeffekten geben könnte. *Helberger / Palamidis* (ebenda) zitieren Beobachtungen, die einen Rückgang der Nachfrage nach Hochschulbildung als Folge steigender privater Kosten bzw. einer sinkenden privaten Rendite feststellen. Die 12. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes (*BMBW* 1989, S. 263-290) weist überdies auf den Sachverhalt hin, daß Studierende auf steigende direkte Studienkosten (z. B. durch die Umstellung von BAFÖG auf Darlehen) in den achtziger Jahren verstärkt mit Erwerbstätigkeit während des Studiums reagiert haben, um der Verschuldung zu entgehen, vermutlich mit der Nebenfolge, daß die Studienzeiten auch dadurch verlängert wurden.

Das Fazit, das aus der bisherigen Diskussion um Studiengebühren gezogen werden kann, ist folgendes: während Studiengebühren die alloкатive Effizienz im Hochschulsystem über eine erwartbare entsprechende Veränderung des Nachfrager- und Anbieterverhaltens erheblich steigern dürften, sind die distributiven Wirkungen, d. h. die Effekte auf die personelle Einkommensverteilung im Querschnitt wie im Längsschnitt allem Anschein nach vernachlässigbar. Aus der Perspektive der Gleichheit von Zugangschancen zum Hochschulstudium sind indessen die selektiven Wirkungen von Studiengebühren auf die Nachfrage nach Hochschulbildung von Bedeutung, die weder im Hinblick auf die Einkommen noch auf den Sozialstatus der Herkunftsfamilie der Studienberechtigten neutral sein werden.

Wenn Hochschulpolitik den Zugang zum Hochschulstudium nicht über die Einkommen und den Sozialstatus der Herkunftsfamilien steuern will, dann müssen derartige selektive Nachfrageeffekte von Studiengebühren vermieden werden. Darlehensfinanzierung der Studiengebühren erfüllt diese Nebenbedingung nicht: sie kann, indem sie für die Darlehensnehmer das Studium verteuert, Nachfragereaktionen nicht ausschließen, und zum anderen stellt sie die Studierenden, die aufgrund elterlicher Zahlungsfähigkeit nicht auf Darlehensfinanzierung angewiesen sind, im Lebenszyklus im Vergleich zu den Darlehensnehmern ökonomisch besser. Das kann einerseits bedeuten, daß die zahlungsfähigen und -willigen Eltern ihren eigenen Konsum zugunsten ihrer studierenden Kinder einschränken; es kann andererseits aber auch bedeuten, daß diese Eltern ihre Spartätigkeit entsprechend reduzieren und dadurch ein Teil der erwartbaren Erbschaft bereits durch das Studium verbraucht wird. Es bleiben zwei Alternativen: zum ersten die Kompensation der Studiengebühren durch einkommensabhängige Stipen-



dien (wobei hier die organisatorische Lösung über ein Vouchersystem möglich wäre) oder zum zweiten die Erhebung einer Akademikersteuer auf das studienbedingte Mehreinkommen, die im Gegensatz zum Darlehen das zukünftige Erwerbseinkommen *aller* Hochschulabsolventen belasten würde (vgl. dazu im einzelnen Pfaff et al. 1978). Eine Rationierung der Studiennachfrage ist — sofern sie gewollt ist — unter diesen Bedingungen nur über Mindestanforderungen an die Eingangsqualifikationen legitimierbar, die beispielsweise durch Eingangsprüfungen getestet werden könnten.

## H. Literatur

- Blaug, M. (1966): An Economic Interpretation of the Private Demand for Education, in: *Economica*, Jg. 33, S. 166-182.
- Blümle, G. (1975): *Theorie der Einkommensverteilung. Eine Einführung*, Berlin / Heidelberg / New York.
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1989): *Das soziale Bild der Studentenschaft in der Bundesrepublik Deutschland. 12. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes*, Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft 84, Bonn.
- (1993): *Grund- und Strukturdaten 1993/94*, Bonn.
- Clement, W. / Tessaring, M. / Weißhuhn, G. (1983): *Ausbildung und Einkommen in der Bundesrepublik Deutschland*, in: *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 80, hrsg. vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.
- Hartog, J. (1984): *On the Private Benefits of Subsidies to Education*, in: *Economics of Education Review*, Jg. 3, Band 1, S. 23-35.
- Hauser, R. / Adam, H. (1978): *Chancengleichheit und Effizienz an der Hochschule. Alternativen der Bildungsfinanzierung*, Frankfurt.
- Helberger, C. / Palamidis, H. (1992): *Die Nachfrage nach Bildung. Theorien und empirische Ergebnisse*, Berlin.
- Jackson, G. A. / Weathersby, G. B. (1975): *Individual Demand for Higher Education. A Review and Analysis of Recent Empirical Studies*, in: *Journal of Higher Education*, Jg. XLVI, Band 6, S. 623 ff.
- Lüdeke, R. (1985): *Theorie der staatlichen Bildungsfinanzierung*, in: Brinkmann, G. (Hrsg.): *Probleme der Bildungsfinanzierung*, Berlin, S. 57-156.
- Pfaff, M. / Fuchs, G. / Kohler, R. (1978): *Alternative Konzepte zur Berechnung einer Akademikersteuer*, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 98. Jg., S. 181-209.
- Psacharopoulos, G. (1987): *The Cost-Benefit Model*, in: ders. (Hrsg.): *Economics of Education. Research and Studies*, Oxford / New York / Beijing / Frankfurt / Sao Paulo / Sydney / Tokyo / Toronto, S. 342-347.
- Savoca, E. (1990): *Another Look at the Demand for Higher Education: Measuring the Price Sensitivity of the Decision to Apply to College*, in: *Economics of Education Review*, Jg. 9, Band 2, S. 123-134.

- Sen, A. (1975): *Ökonomische Ungleichheit*, Frankfurt / New York.
- Statistisches Bundesamt (1993): *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit*, Fachserie 1, Reihe 4.1.1, *Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit 1991*, Wiesbaden.
- Timmermann, D. et al. (1985): *Determinanten des Übergangsverhaltens (Lehrforschungsbericht)*, Bielefeld.
- Timmermann, D. (1985): *Gebührenfinanzierung der Hochschulausbildung: allokativen und distributive Aspekte*, in: Brinkmann, G. (Hrsg): *Probleme der Bildungsfinanzierung*, Berlin, S. 157-208.
- von Weizsäcker, R. (1986): *Theorie der Verteilung der Arbeitseinkommen*, Tübingen.
- Wessel, H. (1980): *Determinanten der Bildungsnachfrage*. Dissertation, Bielefeld.

## Tabellenanhang

Der Anhang enthält sechs vom Bundesamt für Statistik erworbene Tabellen, die den Modellrechnungen als Rohdaten zugrunde liegen.

*Tabelle A 1*

### Vollerwerbstätige nach beruflichem Bildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\*

Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
		Insgesamt								
15-20	1503	1179	300	22	2	0	0	0	0	0
20-25	3882	1080	2272	459	55	9	3	1	0	1
25-30	4253	486	2247	1116	301	67	19	6	2	8
30-35	3789	341	1548	1094	524	162	68	21	5	26
35-40	3496	297	1334	904	546	232	93	34	11	44
40-45	3310	241	1160	847	533	251	124	52	14	77
45-50	3117	253	1107	770	441	247	131	60	18	90
50-55	3587	364	1321	889	458	242	132	65	14	91
55-60	2049	155	781	544	263	132	72	35	11	55
60-65	624	35	204	150	90	52	33	19	5	36
65 u. mehr	118	12	32	20	16	11	7	4	2	13
zusammen	29727	4443	12308	6814	3240	1418	683	298	84	442

\* Nur Vollzeitwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

*Tabelle A 2*  
**Vollerwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\***  
 Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
		davon: Hochschulabschluß <sup>1</sup>								
15-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-25	20	6	9	3	1	1	0	0	0	0
25-30	242	24	106	54	38	12	5	1	0	
30-35	363	14	113	61	88	43	23	9	2	10
35-40	388	11	108	49	79	73	34	13	4	18
40-45	334	7	75	27	62	70	40	19	5	29
45-50	294	4	70	23	3fi	55	45	22	6	35
50-55	265	5	66	23	29	44	40	22	4	33
55-60	156	3	38	12	18	24	23	13	4	20
60-65	78	1	14	5	9	10	12	8	3	14
65 u. mehr	19	1	1	2	3	3	2	1	1	6
zusammen	2161	76	600	260	362	335	224	108	29	165

\* Nur Vollerzeiterwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

<sup>1</sup> Einschließlich Lehrerausbildung.

*Tabelle A 3*  
**Vollerwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\***  
 Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
		davon: Fachhochschulabschluß <sup>1</sup>								
15-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-25	30	6	12	10	1	1	0	0	0	0
25-30	146	5	33	61	32	10	2	1	0	1
30-35	181	4	25	51	58	24	11	3	1	4
35-40	174	3	23	31	55	36	14	6	2	5
40-45	159	2	21	16	42	39	19	8	2	10
45-50	155	1	24	13	29	39	23	11	3	11
50-55	154	2	23	11	30	38	21	12	2	14
55-60	80	1	12	7	16	20	11	4	1	8
60-65	34	0	3	3	6	8	6	2	0	5
65 u. mehr	4	1	0	0	1	1	0	0	0	1
zusammen	1118	26	176	205	271	215	107	48	13	59

\* Nur Vollerzeiterwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

<sup>1</sup> Einschließlich Lehrerausbildung.

*Tabelle A 4*  
**Vollerwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\***  
 Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
davon: Fachschulabschluß der ehemaligen DDR										
15-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-25	78	33	43	2	0	0	0	0	0	0
25-30	117	28	83	5	1	0	0	0	0	0
30-35	137	21	105	8	2	1	0	0	0	0
35-40	134	17	106	9	2	0	0	0	0	0
40-45	106	13	84	5	2	1	0	0	0	0
45-50	113	14	89	7	2	1	0	0	0	0
50-55	115	15	89	7	2	1	0	0	0	0
55-60	49	5	39	3	2	0	0	0	0	0
60-65	12	1	8	2	0	0	0	0	0	0
65 u. mehr	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
zusammen	861	148	645	48	13	4	2	0	0	1

\* Nur Vollzeitwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

*Tabelle A 5*  
**Vollerwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\***  
 Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
davon: Fachschulabschluß <sup>1</sup>										
15-20	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0
20-25	90	15	54	15	5	0	0	0	0	0
25-30	272	19	107	97	35	9	3	1	0	1
30-35	320	15	90	105	72	24	8	2	0	3
35-40	325	14	92	80	84	32	13	4	1	5
40-45	335	14	83	71	88	41	19	8	1	9
45-50	321	15	77	64	83	44	18	6	3	9
50-55	380	20	93	80	94	50	22	8	3	12
55-60	223	12	56	49	55	27	10	4	2	7
60-65	87	5	22	17	21	11	5	2	1	4
65 u. mehr	17	1	4	3	3	2	1	1	0	2
zusammen	2372	133	680	582	540	238	98	36	12	53

\* Nur Vollzeitwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

<sup>1</sup> Einschließlich Meister und Techniker Ausbildung.

Tabelle A 6

**Vollerwerbstätige nach beruflichem Ausbildungsabschluß, Alter und monatlichem Nettoeinkommen\***

Ergebnis des Mikrozensus 1991 (in 1000)

Alter von . . . bis unter . . . Jahren	Insgesamt	Davon mit einem Nettoeinkommen von . . . bis unter . . . DM								
		unter 1000	1000- 2200	2200- 3000	3000- 4000	4000- 5000	5000- 6000	6000- 7000	7000- 7500	7500 u. mehr
davon: Lehr- / Anlernausbildung <sup>1</sup>										
15–20	382	177	188	16	2	0	0	0	0	0
20–25	2631	526	1707	350	38	6	2	1	0	0
25–30	2726	310	1501	719	153	27	8	3	1	4
30–35	2130	230	913	671	235	51	18	4	1	6
35–40	1879	205	741	573	251	65	23	8	3	10
40–45	1748	158	618	555	266	83	34	12	5	18
45–50	1638	172	580	496	231	83	33	15	4	24
50–55	1916	239	692	563	254	87	37	17	4	23
55–60	1060	92	386	350	140	46	19	10	2	15
60–65	275	17	90	89	40	17	7	5	1	9
65 u. mehr	43	3	14	9	7	4	2	1	0	2
zusammen	16428	2128	7430	4389	1618	471	183	75	22	111

\* Nur Vollerwerbstätige mit Angaben des Einkommens.

<sup>1</sup> Einschließlich gleichwertiger Berufsfachschulabschluß sowie berufliches Praktikum.