

Borgloh, Sarah; Kupferschmidt, Frank; Wigger, Berthold U.

Working Paper

Verteilungseffekte der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung in Deutschland: Eine Längsschnittbetrachtung auf der Basis des sozioökonomischen Panels

ZEW Discussion Papers, No. 07-022

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Borgloh, Sarah; Kupferschmidt, Frank; Wigger, Berthold U. (2007) : Verteilungseffekte der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung in Deutschland: Eine Längsschnittbetrachtung auf der Basis des sozioökonomischen Panels, ZEW Discussion Papers, No. 07-022, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/24579>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Discussion Paper No. 07-022

**Verteilungseffekte der öffentlichen
Finanzierung der Hochschulbildung
in Deutschland:
Eine Längsschnittbetrachtung auf der
Basis des Sozioökonomischen Panels**

Sarah Borgloh, Frank Kupferschmidt und
Berthold U. Wigger

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European
Economic Research

Discussion Paper No. 07-022

**Verteilungseffekte der öffentlichen
Finanzierung der Hochschulbildung
in Deutschland:
Eine Längsschnittbetrachtung auf der
Basis des Sozioökonomischen Panels**

Sarah Borgloh, Frank Kupferschmidt und
Berthold U. Wigger

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07022.pdf>

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von
neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung
der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other
economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely
responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

Das Wichtigste in Kürze

Die vorliegende Studie untersucht die Verteilungswirkungen der Hochschulfinanzierung im Längsschnitt. Sie stellt die Leistungen, die Akademiker in Form der Hochschulbildung erhalten, den hochschulbezogenen (Steuer-)Lasten der Akademiker gegenüber und ermittelt auf dieser Grundlage Studienentgelte, die einen Ausgleich schaffen zwischen den empfangenen Leistungen und den getragenen Lasten.

Die Berechnung der lebenszyklusbezogenen Steuerlast erfolgt nach dem so genannten Proportionalansatz. Der Proportionalansatz bestimmt zunächst den Anteil aller öffentlichen Steuermittel, der zur Finanzierung der Hochschulbildung verwendet wird, und unterstellt sodann, dass dieser Anteil an der individuellen Steuerlast hochschulbezogen ist.

Als Datengrundlage wird das sozioökonomische Panel (SOEP) 2005 verwendet. Ergänzend werden Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 2003 herangezogen. Die Angaben zu den fiskalischen Haushaltswirkungen der Bildungsausgaben beziehen sich auf das Jahr 2003

Die abgeleiteten Ergebnisse unterstützen die Forderung nach einem differenzierten Studienentgeltsystem. Die Berechnung der Lebenssteuerlast nach dem Proportionalansatz zeigt, dass Akademiker die Kosten ihrer Hochschulausbildung nicht in Form von hochschulbezogenen Steuerzahlungen zurückerstatten. Akademiker profitieren mit anderen Worten von positiven Nettoeffekten der öffentlichen Hochschulfinanzierung. Besonders hohe Nettoeffekte ergeben sich für Mediziner. Im Vergleich zu den Ergebnissen früherer Studien haben sich die absoluten Nettopositionen der Akademiker noch erhöht. Relativ zum Einkommen haben sich jedoch Einbußen für Natur- sowie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler ergeben.

Verteilungseffekte der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung in Deutschland: Eine Längsschnittbetrachtung auf der Basis des Sozioökonomischen Panels

von

Sarah Borgloh (ZEW Mannheim)[♦]

Frank Kupferschmidt (Universität Erlangen-Nürnberg)

Berthold U. Wigger (Universität Erlangen-Nürnberg und CESifo München)^{▲*}

Februar 2007

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag untersucht die Verteilungswirkungen der Hochschulfinanzierung im Längsschnitt. Die Leistungen, die Hochschulabsolventen in Form der Hochschulbildung erhalten, werden den hochschulbezogenen (Steuer-)Lasten der Hochschulabsolventen gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass Hochschulabsolventen von positiven Nettoeffekten der öffentlichen Hochschulfinanzierung profitieren, da sie die Kosten der Hochschulausbildung nicht durch entsprechende Steuerzahlungen zurückerstatten. Besonders hohe Nettoeffekte ergeben sich für Mediziner, besonders geringe dagegen für Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. Die Ergebnisse unterstützen die Forderung nach einem differenzierten Studienentgeltsystem, das die nach Hochschulart und Fächergruppe unterschiedlichen Nettoeffekte berücksichtigt.

JEL-Klassifikation: H22, H52

[♦] Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), L 7,1, 68161 Mannheim, borgloh@zew.de.

[▲] Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg, berthold.wigger@wiso.uni-erlangen.de.

* Der vorliegende Beitrag ist Teil der im Auftrag der Friedrich-Naumann-Stiftung entstandenen Studie „Grundlagen eines differenzierten Studienentgeltsystems“.

1. Einleitung

In der Vergangenheit war das Erststudium an einer öffentlichen deutschen Hochschule gebührenfrei¹, wenn man von den vergleichsweise geringen Semesterbeitragszahlungen absieht. Als Folge des zu Beginn des Jahres 2005 ergangenen Bundesverfassungsgerichtsurteils zur Unzulässigkeit des bundesweiten Studiengebührenverbots im Hochschulrahmengesetz (HRG) sind indessen im Wintersemester 2006/2007 in einigen Bundesländern Studiengebühren eingeführt worden. Andere Bundesländer werden im Sommersemester 2007 folgen.²

Die Einführung von Studiengebühren hat in der Studentenschaft, aber auch in anderen Teilen der Bevölkerung zu erheblichen Protesten geführt. Dabei haben verteilungspolitische Aspekte eine besondere Rolle gespielt. Verteilungspolitisch lässt sich grundsätzlich zwischen einer Querschnitt- und einer Längsschnittbetrachtung unterscheiden. Die Querschnittbetrachtung ermittelt Verteilungswirkungen zwischen verschiedenen Einkommens- oder Bevölkerungsgruppen in einem Zeitpunkt. Sie gibt beispielsweise Auskunft darüber, ob Kinder aus Arbeiterhaushalten mehr oder weniger als Kinder aus Beamten- oder Selbständigenhaushalten von der öffentlichen Hochschulbildung profitieren.³ Die Längsschnittanalyse dagegen betrachtet den Lebenszyklus von Hochschulabsolventen und stellt deren lebenslange hochschulbezogene Steuerlast den empfangenen Leistungen in Form von Hochschulbildung gegenüber. Mit Hilfe der Längsschnittanalyse lässt sich beispielsweise die Frage beantworten, welche Höhe Studienentgelte annehmen sollten, so dass Hochschulabsolventen weder Nettoempfänger noch Nettozahler der öffentlichen Hochschulbildung sind.

Die vorliegende Studie untersucht die Verteilungswirkungen der öffentlichen Hochschulfinanzierung in Deutschland im Längsschnitt. Folgende Fragen werden behandelt:

¹ Bisher gehörte Deutschland zu der Minderheit von einem Viertel der OECD-Länder, in denen keine Studiengebühren erhoben werden, vgl. OECD (2006), S. 5.

² Die Länder Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen haben zum Wintersemester 2006/2007 Studiengebühren eingeführt. Baden-Württemberg, Bayern und Hamburg erheben diese ab dem Sommersemester 2007, Hessen und das Saarland ab dem Wintersemester 2007/2008, vgl. Deutsches Studentenwerk 2006. Grundsätzlich ist die Höhe der Studiengebühren vom Bundesland, der Hochschulart und dem Studierendentyp abhängig, jedoch erheben die meisten Länder landeseinheitliche Pauschalgebühren von 500 Euro je Semester, vgl. Deutsches Studentenwerk (2006).

³ Eine aktuelle Querschnittanalyse findet sich bei Barbaro (2005). Einen Überblick über verschiedene Querschnittanalysen geben Kupferschmidt und Wigger (2006).

1. In welchem Umfang sind Hochschulabsolventen Nettoempfänger der öffentlichen Hochschulfinanzierung?
2. Hat sich die Nettoposition im Zeitvergleich, d.h. im Vergleich zu früheren Messungen verändert?
3. Wie hoch müssten Studienentgelte pro Semester sein, so dass Hochschulabsolventen gerade weder Nettoempfänger noch Nettozahler der Hochschulbildung sind?

Der Gang der weiteren Untersuchung gliedert sich wie folgt. Im zweiten Abschnitt erläutern wir zunächst das methodische Vorgehen. Wir beschreiben die berücksichtigten öffentlichen Leistungen und Lasten sowie die jeweilige Art der Zurechnung und entwickeln das verwendete Inzidenzkonzept. Im dritten Abschnitt stellen wir die Ergebnisse der Längsschnittstudie vor und vergleichen sie mit den Ergebnissen früherer Studien. Weiterhin berechnen wir Studienentgelte, die die unterschiedlichen Kosten der verschiedenen Studienfächer und Hochschularten berücksichtigen. Im vierten Abschnitt fassen wir die zentralen Ergebnisse der vorliegenden Studie zusammen.

2. Methodisches Vorgehen

2.1. Datengrundlage

Ein erheblicher Teil der Studien zu den Verteilungseffekten der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung arbeitet mit Querschnittdaten.⁴ Diese können freilich die Verteilungseffekte, die die öffentliche Finanzierung der Hochschulbildung zwischen Akademikern und Nicht-Akademikern auslöst, nur schwer abbilden. Dazu sind vielmehr Längsschnittdaten notwendig, die die getragenen Lasten und empfangenen Leistungen über den gesamten Lebenszyklus hinweg berücksichtigen.

Wir verwenden als Datengrundlage das Sozioökonomische Panel (SOEP) des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin. Das SOEP bietet sich an, weil sich damit die Berechnung von Lebenseinkommen zuverlässiger durchführen lässt als mit Querschnittdaten. Andere Datensätze, etwa die

⁴ Siehe Wigger und Kupferschmidt (2006) für einen Überblick.

Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), beruhen dagegen auf Querschnitterhebungen.⁵

Von 1984 bis 2005 sind im Rahmen des SOEP Wiederholungsbefragungen durchgeführt worden, wobei das Panel kontinuierlich erweitert wurde. Im Jahr 2005 bestand die Stichprobe aus rund 22 000 befragten Personen.⁶ Ein Nachteil des SOEP ist allerdings, dass die Einkommensverwendung nicht erfasst wird. Deshalb werden ergänzend Daten der EVS in die Analyse einbezogen.

Bezugsobjekt der vorliegenden Studie ist ein männlicher Hochschulabsolvent, der an einer deutschen Hochschule in der je nach Hochschulart und Fächergruppe mittleren Studienzeit erfolgreich ein Studium absolviert hat. Der je nach Hochschulart und Fächergruppe durchschnittliche Hochschulabsolvent empfängt während seines Studiums die durchschnittlichen öffentlich finanzierten hochschulbezogenen Leistungen, erwirtschaftet nach dem Studienabschluss das durchschnittliche Einkommen und trägt entsprechend eine durchschnittliche Abgabenlast. Daraus werden differenzierte Steuer-Transfer-Salden abgeleitet, die die durchschnittlichen Nettovorteile der öffentlichen Hochschulfinanzierung darstellen.⁷

2.2 Öffentlich finanzierte Leistungen für Akademiker

Hochschüler profitieren während und nach dem Studium von einer Vielzahl öffentlicher Förderleistungen. Die dem Volumen nach wichtigste Leistung ist die unentgeltlich bereitgestellte Hochschulausbildung. Daneben beziehen Hochschüler während ihres Studiums gegebenenfalls Leistungen nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) und profitieren nach dem Studium von der Anrechnung von Ausbildungszeiten in der Rentenversicherung. Im Folgenden definieren wir einen Leistungskatalog und bestimmen für die einzelnen Ausgabearten deren fiskalische Kosten. Aktuelle Angaben zu den berücksichtigten

⁵ Im SOEP werden die für die Ermittlung von Lebenseinkommen relevanten Daten wie monatliches Brutto- und Nettoeinkommen und Arbeitslosigkeit abgefragt, so dass auch Phasen ohne Erwerbstätigkeit berücksichtigt werden. Für eine ausführliche Diskussion von SOEP und EVS als Datengrundlage siehe etwa Becker I. et al. (2002).

⁶ Vgl. Haisken-DeNew und Frick (2005), S. 26.

⁷ Durch die Begrenzung auf männliche Akademiker bleiben geschlechterspezifische Aspekte wie Einkommensunterschiede und unterschiedliche Lebensverlaufsmodele etwa durch Kindererziehungszeiten unberücksichtigt.

Förderleistungen liegen für das Jahr 2003 vor, das entsprechend als Bezugsjahr gewählt wird.

Ausgaben für Hochschullehre

Die Ausgaben für die Hochschullehre werden getrennt nach den beiden Hochschularten Universität und Allgemeine Fachhochschule sowie nach den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften, Medizin sowie Ingenieurwissenschaften bestimmt.⁸ Die gesamten Ausgaben der Hochschulen sind zunächst um jene Mittel zu kürzen, die nicht explizit der Hochschullehre gewidmet sind. Das sind im Wesentlichen Forschungsdrittmittel und Verwaltungseinnahmen. Letztere umfassen unter anderem Entgelte für Krankenbehandlung, Erlöse aus dem Verkauf von Sachvermögen und Erlöse aus dem Verkauf von Veröffentlichungen, für die vereinfachend angenommen wird, dass diese Einnahmen nicht explizit für Lehrzwecke verausgabt werden. Der korrigierte Betrag stellt die so genannten Grundmittel der Hochschulen für Lehre und Forschung dar.⁹

Von den Grundmitteln sind die Forschungsausgaben abzuziehen. Dazu werden die Grundmittel mit den vom Statistischen Bundesamt errechneten Forschungs- und Entwicklungskoeffizienten (FuE-Koeffizienten) gewichtet und von den gesamten Grundmitteln abgezogen.¹⁰ Anhand der so ermittelten Grundmittel für die Lehre an öffentlichen Hochschulen kann sodann ein Transferäquivalent für die kostenlos bereitgestellte Hochschullehre bestimmt werden. Die Berechnung des

⁸ Die Angaben sind Statistisches Bundesamt (2005a), S. 5 sowie Statistisches Bundesamt (2005b) entnommen. Die laufenden Ausgaben setzen sich dabei aus den Personalausgaben, der Unterhaltung von Grundstücken und Gebäuden und den übrigen sachlichen Verwaltungsausgaben zusammen. Hinzu kommen die Investitionsausgaben, zu denen auch Baumaßnahmen gehören. Nicht enthalten sind Abschreibungen für die getätigten Investitionen sowie Ausgaben für die Pensionsleistungen für pensionierte Hochschullehrer.

⁹ Bei Universitäten wird in der Statistik nicht zwischen privaten und staatlichen Hochschulen unterschieden. Die Bestimmung des Anteils der Grundmittel, der an staatliche Universitäten geht, erfolgt näherungsweise entsprechend dem Anteil der Studenten einer Fächergruppe, der im Wintersemester 2003/2004 an einer staatlichen Universität eingeschrieben war. Vgl. Statistisches Bundesamt (2004a), S. 49.

¹⁰ Vgl. Statistisches Bundesamt (2005b). Die FuE-Koeffizienten der Fächer Humanmedizin und Veterinärmedizin werden entsprechend der Studierendenzahlen an öffentlichen Hochschulen in den beiden Bereichen zu einem gemeinsamen Koeffizienten der Fächergruppe Medizin zusammengefasst. Der FuE-Koeffizient der Universitäten insgesamt wird durch einen mit den Studierendenzahlen gewichteten Mittelwert der einzelnen Fächergruppen dargestellt.

Transferäquivalents orientiert sich an der von Smeeding et al. (1993) vorgeschlagenen Bewertung von Realtransfers zu Bereitstellungskosten.¹¹

Leistungen nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG)

Studierenden an Hochschulen werden nach §1 BAföG-Mittel gewährt, wenn die ihnen zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel nicht ausreichen, um den Lebensunterhalt und die Ausbildung zu finanzieren. Die Höhe der monatlichen Förderung wird nach dem Einkommen des Empfängers, seines Ehegatten oder seiner Eltern bemessen und liegt für Hochschulstudierende bei maximal 585 Euro monatlich. Die Förderungshöchstdauer entspricht der Regelstudienzeit, die für Universitätsstudiengänge neun Semester und für Fachhochschulstudiengänge sieben bis acht Semester beträgt.¹² Vereinfachend wird für alle Studierenden eine Förderungsdauer von acht Semestern angenommen.

50 % der gezahlten BaföG-Leistungen werden als Zuschuss gewährt. Die verbleibenden 50 % gelten als Darlehen und müssen nach § 17 BAföG bis zu einer Gesamtsumme von maximal 10 000 Euro nach Beendigung der Ausbildung zurückgezahlt werden. Nur der als Zuschuss ausgezahlte Betrag wird in die Analyse einbezogen.

Im Jahr 2003 betragen die Ausgaben für nicht als Darlehen ausbezahlte BAföG-Leistungen 473 Mio. Euro für Studierende an Universitäten und 243 Mio. Euro für Studierende an Fachhochschulen.¹³ Da das Statistische Bundesamt keine nach Fächergruppen differenzierten durchschnittlichen Transfersalden ausweist, wird jedem Studierenden vereinfachend eine durchschnittliche Pro-Kopf-Förderleistung zugerechnet.¹⁴

Sonstige Fördermaßnahmen

Die sonstigen Fördermaßnahmen für Studierende umfassen Mittel der Hochbegabtenförderung, Zuschüsse an Studentenwerke (soweit nicht

¹¹ Ebenso empfiehlt die Weltbank die Bewertung von Realtransfers anhand der Produktionskosten, vgl. Demery (2003), S. 2f.

¹² Für einige Lehramtsstudiengänge an Universitäten beträgt die Regelstudienzeit ebenfalls nur sieben Semester.

¹³ Vgl. Statistisches Bundesamt (2004b).

¹⁴ Die 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks weist aber darauf hin, dass der Anteil der BAföG-Bezieher an allen Studierenden zwischen Fächergruppen variiert. So lag die Gefördertenquote bei Medizinstudenten im Jahr 2003 bei lediglich 19 %, während 26 % der Studenten der Ingenieurwissenschaften BAföG empfangen. Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004), S. 240.

Studentenwohnraumförderung), Zuschüsse an Stiftungen für die Hochbegabtenförderung, individuelle Zuschüsse für den Studierendenaustausch und die Landesämter für Ausbildungsförderung.¹⁵ Die Summe der sonstigen Fördermaßnahmen beträgt 690 Mio. Euro und wird mangels genauerer Daten als Pro-Kopf-Transferäquivalent zugerechnet.

Wohnraumförderung

Im Jahr 2003 verausgabten die Gebietskörperschaften 60 Mio. Euro für die Wohnraumförderung von Studierenden. Im Jahr 2003 waren insgesamt 12 % der Studierenden in Studentenwohnheimen untergebracht, wobei die hochschul- und fächerspezifischen Quoten zwischen 9 % und 14 % schwanken.¹⁶ Mangels Daten über die Inanspruchnahme von Wohnheimplätzen werden allen Studierenden durchschnittliche Transferäquivalente zugewiesen.

Kindergeld

Nach § 2 Bundeskindergeldgesetz (BKGG) erhalten Eltern für studierende Kinder bis zur Vollendung des 27. Lebensjahres Kindergeld, sofern die Einkünfte des Kindes 7 680 Euro im Kalenderjahr nicht übersteigen. Im Jahr 2003 wurden knapp 28,89 Mrd. Euro Kindergeld für rund 15 Mio. Kinder ausgezahlt.¹⁷ Da sich die Zahlungen nicht den Fächergruppen und Hochschularten zuordnen lassen, wird die Kindergeldsumme durch die Zahl der geförderten Kinder geteilt. Als hochschulbezogene Förderleistung gilt allerdings nur der Teil des Kindergeldes, der sich an bezugsberechtigte studierende Kinder richtet.

Ausbildungsfreibetrag

Nach § 33a Einkommensteuergesetz (EStG) können Eltern von kindergeldberechtigten Studierenden bei der Ermittlung der Einkommensteuer einen Freibetrag von 924 Euro geltend machen, sofern der Studierende nicht mehr

¹⁵ Diese Daten wurden freundlicherweise nach persönlicher Korrespondenz vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung gestellt. Gleiches gilt bzgl. der Daten für die Wohnraumförderung. Die Leistungen werden in Höhe der Nettoausgaben der Gebietskörperschaften berücksichtigt. Die Nettoausgaben entsprechen den Bruttoausgaben, abzüglich der empfangenen Zahlungen. Hierbei werden auch die Zahlungen von anderen öffentlichen Bereichen berücksichtigt.

¹⁶ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004), S. 338ff. sowie 350.

¹⁷ Bei geleistetem Wehr- und Zivildienst ist eine Förderung über das 27. Lebensjahr hinaus möglich. Da in der Datenbasis keine Angaben über etwaige Dienstzeiten gemacht werden, wird vereinfachend für alle männlichen Akademiker Kindergeld-Bezug bis zum 28. Lebensjahr unterstellt. Ab 2007 wird die 27-Jahres-Grenze stufenweise auf 25 Jahre gesenkt. Vgl. Statistisches Bundesamt (2006b).

bei den Eltern lebt. Der Freibetrag vermindert sich um die Einkünfte des Kindes, die über 1 848 Euro im Kalenderjahr liegen. Hierzu sind auch die Förderleistungen im Rahmen des BAföG zu rechnen. Mangels genauerer Daten zur individuellen Höhe der steuerlichen Entlastung sowie zur Wohnsituation studierender Kinder können Beträge für die Inanspruchnahme des Ausbildungsfreibetrags indessen nicht bestimmt werden. Berechnungen mit dem SOEP zeigen zudem, dass der durchschnittliche Verdienst der Studierenden zuzüglich der erhaltenen BAföG-Zahlungen die Fördergrenze von 3 684 Euro im Jahr übersteigt.¹⁸ Für den durchschnittlichen Studierenden wird daher kein Ausbildungsfreibetrag angesetzt.

Anrechnungszeiten in der Rentenversicherung

Hochschulabsolventen werden in Deutschland nicht nur mit direkten Förderleistungen während ihres Studiums gefördert, sondern auch indirekt über Anrechnungszeiten für Angestellte und Arbeiter in der gesetzlichen Rentenversicherung sowie für Beamte bei deren Pensionen.

Für Arbeiter und Angestellte gilt nach § 58 Sozialgesetzbuch SGB VI, dass acht Jahre ihrer schulischen Ausbildungszeit, die sie nach Vollendung des 17. Lebensjahres absolvieren, als Anrechnungszeiten in der gesetzlichen Rentenversicherung berücksichtigt werden. Allerdings sind davon nur drei Jahre rentenwirksam. Da der durchschnittliche männliche Schulabgänger mit Allgemeiner Hochschulreife 20 Jahre und mit Fachhochschulreife 22 Jahre alt ist, dürften sowohl Akademiker als auch Nichtakademiker die drei zu bewertenden Jahre noch während ihrer allgemeinen Schullaufbahn absolvieren.¹⁹ Akademiker haben daher keine Anrechnungsvorteile gegenüber Nichtakademikern, weil die an der Universität oder Fachhochschule verbrachte Zeit nicht mehr als Anrechnungszeit bewertet werden kann.

Bei Beamten wird hingegen nach § 12 I Beamtenversorgungsgesetz BeamtVG die allgemeine schulische Ausbildung als Anrechnungszeit ausgeschlossen, sodass für Beamte die Anrechnung der Ausbildungszeit eine hochschulbezogene Förderung darstellt. Jedes der ruhegehaltsfähigen Dienstjahre eines Beamten wird mit 1,79375 % der ruhegehaltsfähigen Dienstbezüge bewertet. Für die drei angerechneten Jahre ergibt sich ein Faktor von 5,38125 %. Das Ruhegehalt eines

¹⁸ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004), S. 165.

¹⁹ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005), S. 96 f.

Beamten bestimmt sich gemäß § 5 BeamtVG nach dem Gehalt, das der Beamte am Ende seiner Dienstzeit realisiert hat. Dieses Gehalt kann aus den Daten des SOEP ermittelt werden, indem für jede Hochschulart und Fächergruppe für Beamte zwischen 55 und 59 Jahren das durchschnittliche Bruttomonatseinkommen berechnet wird.²⁰ Zusätzlich muss für jede Hochschulart und Fächergruppe der Anteil der Akademiker bestimmt werden, der nach dem Studium als Beamter tätig ist. Für die Anrechnungsvorteile der Akademiker erhält man damit:

$$\text{Bruttoeinkommen} \times 0,0538125 \times \text{Anteil Beamte} \times 12 \times 16$$

Mit dem Faktor 12 gelangt man von Monats- zu Jahreswerten und mit dem Faktor 16 berücksichtigt man die hier angenommene Dauer der Rentenphase von 16 Jahren. Die verwendeten Durchschnittswerte sind in Tabelle 1 dargestellt. Zur Ermittlung der gesamten Fördersumme wird der Anteil der Studierenden an Allgemeinen Fachhochschulen oder Universitäten, der nach dem Studium den Beamtenstatus erhält, mit dem durchschnittlichen Förderbetrag multipliziert.

Tabelle 1: Monatliches Bruttoeinkommen von Beamten zwischen 55 und 59 Jahren und Anteil der Beamten an allen Hochschulabsolventen

Fächergruppe/Hochschulart	Monatliches Bruttoeinkommen	Anteil Beamte
Universitäten	4459,98Euro	22,2 %
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	4049,90 Euro	45,2 %
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	5070,04 Euro	14,4 %
Mathematik, Naturwissenschaften	4770,80 Euro	2,4 %
Medizin	5200,00 Euro	2,8 %
Ingenieurwissenschaften	3809,50 Euro	3,5 %
Fachhochschulen	3408,26 Euro	14,1 %

²⁰ Die Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften sind aufgrund geringer Fallzahlen nicht ausreichend besetzt. Hier werden die ruhedienstfähigen Dienstbezüge der Beamten als ein Vielfaches der Bezüge der Beamten mit Universitätsabschluss bestimmt. Der Umrechnungsfaktor ergibt sich dabei als das Verhältnis des Bruttolebensinkommens aller Akademiker der Fächergruppe Mathematik und Naturwissenschaften zu dem Bruttolebensinkommen aller Akademiker, die an einer Universität studiert haben.

2.3 Ermittlung der Abgabenlast

Für die Berechnung der individuellen Abgabenlast der Studierenden über den Lebenszyklus bieten sich mit dem Proportionalansatz und dem Ertragsansatz prinzipiell zwei Möglichkeiten an.

Ertragsansatz

Grundlage des Ertragsansatzes ist die Humankapitaltheorie, derzufolge die Hochschulbildung eine produktivitäts- und einkommenssteigernde Investition in das individuelle Humankapital darstellt.²¹ Wegen der Investition sollten Akademiker im Laufe ihres Erwerbslebens entsprechend ein höheres Einkommen erzielen als Nichtakademiker. Mit diesem höheren Einkommen ist eine höhere Steuerlast verbunden. Der Ertragsansatz definiert deshalb die gesamte Differenz zwischen den Steuerzahlungen von Akademikern und Nichtakademikern als hochschulbezogene Steuerlast. Da die höheren Steuerzahlungen der Akademiker im Vergleich zu den Nichtakademikern ein höheres Steueraufkommen implizieren, bezeichnen Sturn und Wohlfahrt (1999) den Ertragsansatz auch als Steurrückflussansatz.²²

Eine konzeptionelle Schwäche des Ertragsansatzes besteht allerdings darin, dass das Mehreinkommen und damit die höheren Steuerlasten von Akademikern gegenüber Nichtakademikern ausschließlich auf die Hochschulbildung zurückgeführt werden und entsprechend nicht berücksichtigt wird, dass das höhere Einkommen von Akademikern durch weitere Größen – etwa angeborene Begabungen – wenigstens mitverursacht wird.

Proportionalansatz

Der Proportionalansatz wurde zuerst von Grüske (1994) angewendet. Ausgangspunkt dieses Ansatzes ist das im deutschen Abgabensystem geltende Nonaffektationsprinzip. Diesem Prinzip zufolge sind die staatlichen Einnahmen nicht zweckgebunden. Nach § 3 Absatz 1 Abgabenordnung AO werden alle öffentlichen Ausgaben durch die Gesamtheit aller Einnahmen finanziert. Daraus

²¹ Vgl. Becker (1993), S. 11. Der Ertragsansatz wird vornehmlich in US-amerikanischen Studien verwendet, vgl. Hansen und Weisbrod (1969), S. 57 ff. In Deutschland führte Sternberg (2001) eine Längsschnittstudie mit dem Ertragsansatz durch, in Österreich Sturn und Wohlfahrt (1999).

²² Vgl. Sturn und Wohlfahrt (2000), S. 18.

wird abgeleitet, dass genau jener Anteil der Abgabenzahlungen hochschulbezogen ist, der dem Anteil der hochschulbezogenen Ausgaben an den gesamten Ausgaben der Gebietskörperschaften entspricht.

Zur Bestimmung der hochschulbezogenen Abgabenlast werden die gesamten Förderleistungen, die der Staat im Jahr 2003 für Hochschulbildung aufgebracht hat, zu den gesamten Ausgaben der Gebietskörperschaften des Jahres 2003 ins Verhältnis gesetzt und die Abgabenzahlungen der Akademiker mit dem so ermittelten Quotienten multipliziert.

Der Nettoeffekt der öffentlichen Hochschulfinanzierung lautet nach dem Proportionalansatz:

$$\text{Nettoeffekt} = \sum_{t=1}^s \frac{L_t}{(1+q)^t} - \sum_{t=b}^r \frac{\alpha \times \text{Abgabenlast}_t}{(1+q)^t},$$

mit s = letztes Studienjahr, b = erstes Jahr der Erwerbsphase, r = letztes Jahr der Erwerbsphase, q = Diskontierungsfaktor und α = Anteil der Ausgaben für Hochschulbildung an den gesamten Ausgaben der Gebietskörperschaften.

Der Proportionalansatz führt im Unterschied zum Ertragsansatz die hochschulbezogene Steuerlast nicht auf Unterschiede in den Produktivitätspotenzialen zurück. Die Ermittlung der hochschulrelevanten Steuerlast knüpft vielmehr unmittelbar an die tatsächlichen Steuerzahlungen von Akademikern und Nichtakademikern an, da sie sich aus einem für beide Gruppen gleichen Prozentsatz der gesamten Abgabenlast bestimmt. Für die Ermittlung des Nettoeffekts der öffentlichen Hochschulfinanzierung verwenden wir im Weiteren den Proportionalansatz.

2.4 Bestimmung der Steuer-Transfer-Salden

Zunächst wird das Lebensbruttoeinkommen für den durchschnittlichen männlichen Akademiker differenziert nach Hochschularten und Fächergruppen ermittelt. Dazu werden die Akademiker nach Hochschulart und Fächergruppe in den Jahren 1984 bis 2005 gefiltert und gemäß ihrem Alter in dem betreffenden Jahr geordnet. Da in den PGEN-Files des SOEP Hochschulabschlüsse erfasst werden, ist eine Filterung nach Universitäts- und Fachhochschulabsolventen problemlos möglich. Es liegen jedoch keine Angaben zum Studienfach vor, so dass für die Universitätsabsolventen von dem angegebenen Beruf gemäß der

Berufsklassifikation des Statistischen Bundesamtes auf das studierte Fach geschlossen werden muss.²³

Sodann wird für die gefilterten Datensätze mit den nach Hochschulart und Studienfach geschichteten Akademikern für jedes Lebensjahr das durchschnittliche Bruttomonats- und Bruttojahreseinkommen sowie das Nettomonatseinkommen und die direkte Abgabenlast bestimmt.

Neben der direkten Abgabenlast muss die Belastung mit indirekten Steuern berücksichtigt werden. In einer Studie des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) wurde auf Grundlage der EVS 1998 die Belastung durch die Mehrwertsteuer in Abhängigkeit vom Haushaltsnettoeinkommen untersucht.²⁴ Dazu wurden die Haushalte gemäß ihrer monatlichen Nettoeinkommen in Einkommensdezile unterteilt und die Belastung mit Mehrwertsteuer in Prozent des Haushaltsnettoeinkommens berechnet.²⁵ Die entsprechenden Prozentsätze werden auf das monatliche Nettoeinkommen der Akademiker in dieser Studie übertragen, da das SOEP keine Informationen über die Einkommensverwendung enthält.

Über die Mehrwertsteuer hinaus wird die Einkommensverwendung mit weiteren indirekten Steuern belastet. Im Folgenden wird der gleiche Prozentsatz des Einkommens, mit dem ein Einkommensdezil mit der Mehrwertsteuer belastet wird, auf alle indirekten Steuern übertragen.

Für jedes Lebensjahr werden die durchschnittlichen direkten und indirekten Steuern zusammengefasst und zur Lebenssteuerlast aufsummiert. Für die Dauer der Erwerbsphase des durchschnittlichen männlichen Akademikers werden die in Tabelle 2 aufgeführten Annahmen unterstellt.

²³ Eine Zuordnung der Kennziffern der Berufsklassifikation zu den Fächergruppen findet sich in Anhang 1.

²⁴ Vgl. Fritzsche et al. (2003), S. 86.

²⁵ Herr Dr. Fritzsche vom RWI hat nach persönlicher Korrespondenz freundlicherweise die in der Studie ermittelten oberen Einkommensgrenzen der Dezile als Datei zur Verfügung gestellt. Diese sind Anhang 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Annahmen zum Verlauf der Studien- und Erwerbsphasen von Akademikern

	Universität	Fachhochschule
Alter bei Studienbeginn	21	23
Studiendauer	6 bzw. 7 Jahre	5 Jahre
Alter bei Berufseintritt	27 bzw. 28 Jahre	28
Rentalter	60	
Lebenserwartung	76	

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005), S. 162, S. 228 ff., Fritzsche et al. (2003), S. 136, Statistisches Bundesamt (2006a).

Die Studiendauer an Universitäten hängt vom Studienfach ab. Studierende der Rechts-, Wirtschafts-, und Sozialwissenschaften schließen ihr Studium nach durchschnittlich sechs Jahren ab, alle anderen Fächergruppen nach sieben Jahren. Aus den Werten für das durchschnittliche Renteneintrittsalter und die durchschnittliche Lebenserwartung für deutsche Männer ergibt sich eine Rentenphase von 16 Jahren. Die Erwerbsphase dauert entsprechend 32 bzw. 33 Jahre.

Schließlich werden die Leistungen und Lasten der öffentlichen Hochschulbildung saldiert. Vorzeichen und Höhe der so gewonnenen Steuer-Transfer-Salden beantworten die Frage, ob und in welchem Umfang Hochschulabsolventen die während des Studiums unentgeltlich erhaltenen Leistungen später in Form von hochschulbezogenen Steuerzahlungen zurückerstatten.

Um die im Laufe des Lebenszyklus anfallenden Zahlungen vergleichbar zu machen, müssen sie auf einen einheitlichen Zeitpunkt diskontiert werden. Die Berechnungen der vorliegenden Studie werden mit Diskontierungssätzen von 0 % und 5 % durchgeführt.²⁶

Steuer-Transfer-Salden werden für den durchschnittlichen männlichen Universitätsabsolventen in Anlehnung an die Einteilung des Statistischen Bundesamtes für die fünf Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften, Medizin und Ingenieurwissenschaften ermittelt.²⁷ Weiterhin

²⁶ Gleiche Sätze verwendet Grüske (1994).

²⁷ Die Fächergruppe Medizin umfasst die Fächer Humanmedizin einschließlich Zahnmedizin und Veterinärmedizin.

wird der Steuer-Transfer-Saldo eines durchschnittlichen Universitätsabsolventen dem Steuer-Transfer-Saldo eines durchschnittlichen Fachhochschulabsolventen gegenübergestellt. Hier unterbleibt eine Unterscheidung nach Fächergruppen, da beispielsweise Jura und Medizin nicht als eigenständige Fächer an Fachhochschulen studiert werden können.

2.5 Verwendetes Inzidenzkonzept

Für die Berechnung der Verteilungswirkungen der öffentlichen Ausgaben und Einnahmen verwenden wir das Konzept der formalen Inzidenz. Die formale Inzidenz, gelegentlich auch als Destinatarinzidenz bezeichnet, berücksichtigt, dass Steuerzahler und Steuerdestinatar mitunter nicht identisch sind. Dem Steuerzahler gelingt es in diesem Fall, die Last einer Steuer auf andere Wirtschaftssubjekte teilweise oder vollständig zu überwälzen. Auf der Ausgabenseite fallen gesetzliche und formale Inzidenz auseinander, wenn der gesetzlich vorgesehene Leistungsempfänger die Leistung nicht oder nicht vollständig von der Leistung profitiert. Methodisch wird die formale Inzidenz durch Überwälzungsannahmen abgebildet.

Man unterscheidet in der Inzidenzanalyse zwischen verschiedenen Inzidenzstufen. Die sich auf die Darstellungsform der berechneten Transfer-, Steuer- bzw. Nettotransfersalden beziehen. Werden die Transfer-, Steuer- oder Nettotransfersalden in absoluten Einnahmen (Abgaben) E oder Leistungen L gemäß

$$\sum_{i=1}^n E_i = E, \quad \sum_{i=1}^n L_i = L$$

dargestellt, worin i die i -te Bezugseinheit (hier also durchschnittlicher Hochschulabsolvent je Fächergruppe oder Hochschulart) bezeichnet, so spricht man von der *absoluten Inzidenz*. Diese beantwortet primär die Frage, welche Individuen in welchem Umfang begünstigt oder belastet werden.

Bei der so genannten *relativierten Inzidenz* werden dagegen Abgaben und Leistungen zum Einkommen in Beziehung gesetzt; in der vorliegenden Längsschnittstudie zum Bruttoeinkommen der jeweiligen Bezugseinheit. Die relativierte Inzidenz für die Abgaben- und die Leistungsseite lautet

$$\frac{E_{1,\dots,n}}{Y_{1,\dots,n}}, \quad \frac{L_{1,\dots,n}}{Y_{1,\dots,n}}.$$

Die Nettotransfersalden lassen sich ebenfalls absolut und in Beziehung zum Einkommen darstellen

$$L_i - E_i, \quad \frac{L_{1,\dots,n}}{Y_{1,\dots,n}} - \frac{E_{1,\dots,n}}{Y_{1,\dots,n}} = \frac{(L_{1,\dots,n} - E_{1,\dots,n})}{Y_{1,\dots,n}}.$$

Positive Nettotransfersalden bedeuten Vorteile für Akademiker über den Lebenszyklus, da die empfangenen Leistungen die geleisteten Abgaben übersteigen. Negative Nettotransfersalden bedeuten, dass Akademiker über den Lebenszyklus höhere hochschulbezogene Abgaben entrichten als sie entgeltfreie öffentliche Leistungen empfangen.

Im Falle positiver Nettotransfersalden zahlen Akademiker die empfangenen Leistungen nicht vollständig an den Staat zurück, so dass auch die Steuerzahlungen von Nichtakademikern zur Finanzierung von öffentlichen Hochschulen herangezogen werden müssen, ohne dass diese die entsprechenden Leistungen in Anspruch nehmen. Bei einer Subventionierung der im Durchschnitt einkommensstärkeren Akademiker durch die im Durchschnitt einkommensschwächeren Nichtakademiker spricht man auch von einer regressiven Umverteilungswirkung der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung, im gegenteiligen Fall von einer progressiven Wirkung.

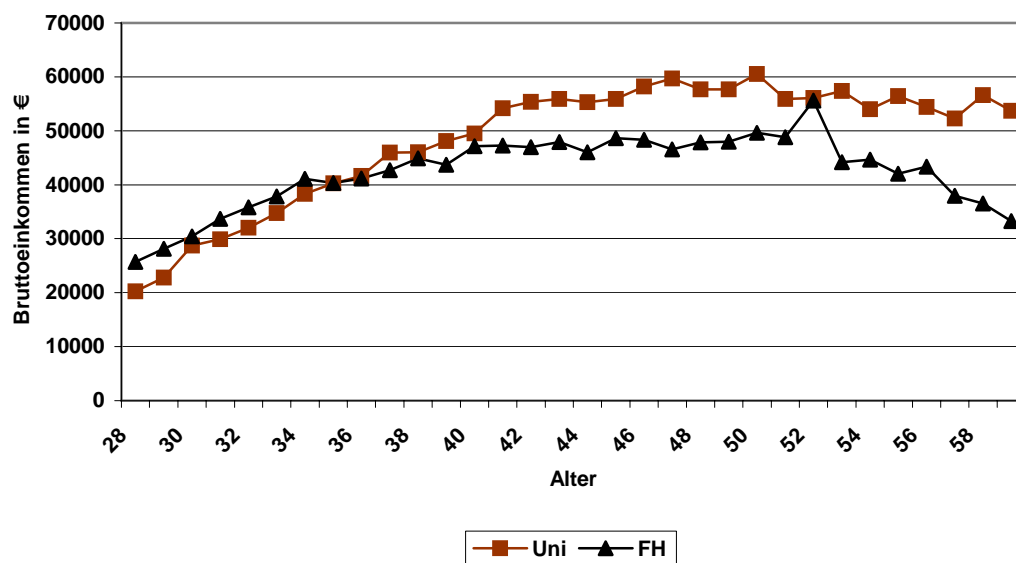
3. Ergebnisse der Längsschnittstudie

3.1 Lebenseinkommen und Abgabenlast

Lebenseinkommen

Sowohl das jährliche Bruttoeinkommen des durchschnittlichen Universitätsabsolventen als auch dasjenige des durchschnittlichen Fachhochschulabsolventen steigt vom Berufseintritt bis zum ca. 50. Lebensjahr nahezu kontinuierlich an. Danach sinken die jährlichen Bruttoverdienste mit leichten Schwankungen bis zum Renteneintritt, wobei dieser Rückgang bei Fachhochschulabsolventen wesentlich stärker ausgeprägt ist als bei Universitätsabsolventen (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Jährliche Bruttoeinkommen von Universitäts- und Fachhochschulabsolventen während der Erwerbsphase



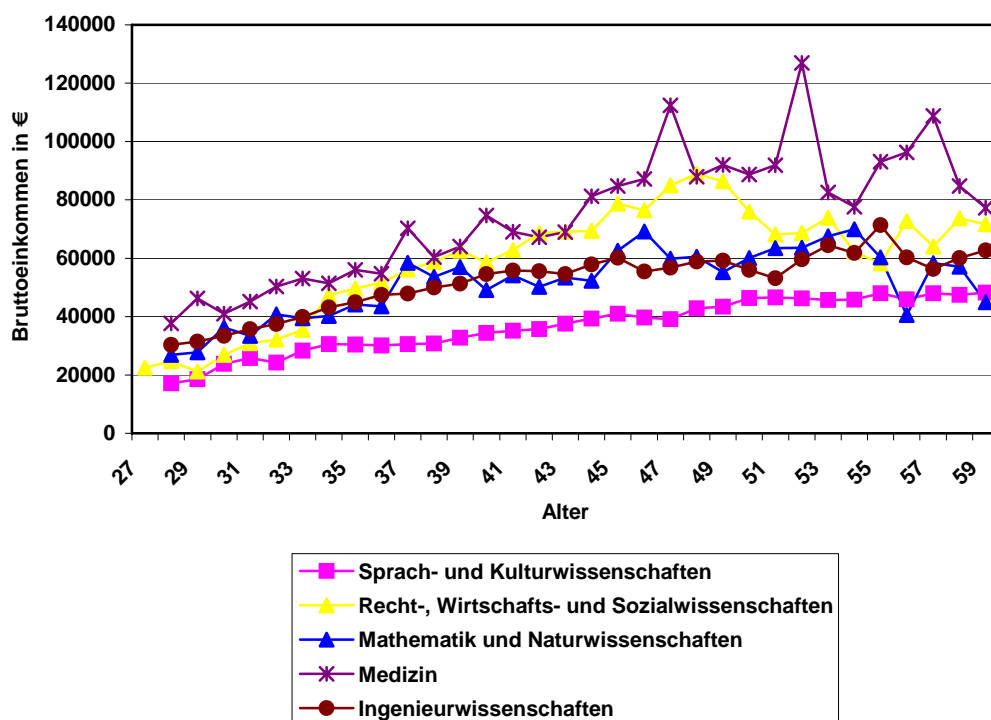
Das Bruttoeinkommen eines Fachhochschulabsolventen liegt bis zum 35. Lebensjahr über demjenigen eines Universitätsabsolventen. Erst danach beziehen Universitätsabsolventen im Durchschnitt ein höheres Einkommen. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass viele Fachhochschüler vor dem Studium eine Berufsausbildung absolvieren und so bereits über Berufserfahrung verfügen.

Abbildung 5 zeigt die altersabhängige Entwicklung des Bruttoeinkommens von Universitätsabsolventen differenziert nach Fächergruppen. Nach dem Eintritt in das Berufsleben steigen die Einkommen zunächst für alle Fächergruppen. Um das 50. Lebensjahr beginnen die Jahresbruttoeinkommen dann bei teilweise starken Schwankungen für einen Teil der Fächergruppen zu sinken. Ausgenommen sind hier die Sprach- und Kulturwissenschaftler sowie die Ingenieurwissenschaftler, deren Einkommen sich bis zum Eintritt ins Rentenalter relativ konstant entwickeln. Mediziner beziehen während der gesamten Erwerbsphase die höchsten Jahreseinkommen, Sprach- und Kulturwissenschaftler die niedrigsten.

Summiert man die jährlichen Bruttoeinkommen über alle Lebensjahre auf, erhält man das Bruttoeinkommen für die gesamte Erwerbsphase. Universitätsabsolventen realisieren mit durchschnittlich 1,55 Mio. Euro ein höheres Einkommen als Fachhochschulabsolventen mit 1,36 Mio. Euro. Unter den Akademikern mit Universitätsdiplom erzielen Mediziner das höchste

Bruttoeinkommen während ihrer Erwerbsphase. Dieses ist mit 2,4 Mio. Euro ungefähr doppelt so hoch wie das der Sprach- und Kulturwissenschaftler. Ingenieure und Naturwissenschaftler verdienen jeweils ca. 1,65 Mio. Euro, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler liegen mit durchschnittlich 1,95 Mio. Euro darüber.²⁸

Abbildung 5: Jährliche Bruttoeinkommen von Universitätsabsolventen während der Erwerbsphase, nach Fächergruppen differenziert



Abgabenlast

Im Jahr 2003 lag die Summe der vom Staat bereit gestellten hochschulbezogenen Förderleistungen bei ca. 20,6 Mrd. Euro. Während des gleichen Bezugsjahres fielen bei den deutschen Gebietskörperschaften insgesamt Ausgaben in Höhe von ca. 764,4 Mrd. Euro an.²⁹ Der Anteil der hochschulbezogenen Förderleistungen an den Gesamtausgaben der Gebietskörperschaften lag damit bei 2,69 %. Mit Hilfe dieses Faktors wird nach dem Proportionalansatz die hochschulbezogene Abgabenlast der Akademiker bestimmt.

²⁸ Vgl. Anhang 3.

²⁹ Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2006).

Da die absolute hochschulbezogene Abgabenzinzenz proportional zum Bruttoeinkommen verläuft, ist sie für Universitätsabsolventen sowohl undiskontiert als auch diskontiert höher als für Fachhochschulabsolventen. Nach Fächergruppen differenziert ergibt sich für die hochschulbezogene Abgabenzinzenz die gleiche Reihenfolge wie für die Lebenseinkommen. Mediziner tragen mit undiskontiert 43 508 Euro im Laufe ihres Erwerbslebens die höchsten hochschulbezogenen Abgaben, Sprach- und Kulturwissenschaftler führen nur knapp halb so viel ab. Die übrigen Fächergruppen liegen dazwischen.³⁰ Die diskontierten Abgaben sind aufgrund der Abzinsung für alle Akademiker geringer als die absolut gezahlten Abgaben.

Neben der absoluten Abgabenzinzenz ist die relativierte Abgabenzinzenz zu bilden, die die absolute Abgabenzinzenz ins Verhältnis zum Einkommen setzt. Die Verhältniszahlen zeigen, dass alle Akademiker zu annähernd gleichen Anteilen ihres Einkommens zur Finanzierung der Hochschulbildung beitragen. Die relativierte Abgabenzinzenz schwankt zwischen Werten von 1,78 % und 1,96 % bei einem Diskontierungssatz von 0 % und zwischen 1,81 % und 2,18 % bei einem Diskontierungssatz von 5 %.³¹ Bei der diskontierten Variante werden die Ingenieure sowie die Mathematiker und Naturwissenschaftler am stärksten relativ zu ihrem Bruttoeinkommen belastet.

Absolventen unterschiedlicher Hochschularten und Fächergruppen werden trotz unterschiedlicher Einkommen tendenziell proportional zu ihrem Einkommen belastet. Dieses Ergebnis ist konsistent mit den Ergebnissen anderer Verteilungsstudien, die ebenfalls eine weitgehend proportionale Wirkung der Gesamtabgaben auf die Einkommen feststellen. Der proportionale Gesamteffekt entsteht, weil die Verteilungswirkungen der progressiv wirkenden direkten Steuern durch die regressiv wirkenden indirekten Steuern neutralisiert werden.³²

3.2 Inzidenz der Ausgaben

Die saldierten öffentlichen Ausgaben, die Hochschulabsolventen während ihres Studiums empfangen, betragen für ein Universitätsstudium durchschnittlich 76 994 Euro und für ein Fachhochschulstudium 43 447 Euro. Die Differenz

³⁰ Vgl. Anhang 4.

³¹ Vgl. Anhang 5.

³² Zur Kompensation der progressiven Umverteilungswirkung der Einkommensteuer durch Verbrauchsteuern, siehe auch. Fritzsche et al. (2003) sowie für einen allgemeinen Überblick Boadway und Keen (2000).

resultiert aus den unterschiedlich langen Studiendauern an Universitäten und Fachhochschulen sowie den höheren Lehrausgaben an Universitäten. Innerhalb der Gruppe der Universitätsabsolventen ist ein Medizinstudium mit undiskontierten 307 733 Euro mit Abstand am teuersten. Die Kosten für die Sprach- und Kulturwissenschaftler, Mathematiker und Naturwissenschaftler sowie Ingenieure liegen undiskontiert bei jeweils ca. 66 000 Euro. Sprach- und Kulturwissenschaften sind ähnlich teuer wie die Naturwissenschaften, weil in dieser Fächergruppe die Erziehungswissenschaften mit ihrem hohen Anteil von Lehrern enthalten sind. Der hohe Lehreranteil wirkt sich durch die Anrechnungsvorteile in der Rentenberechnung für verbeamtete Lehrer kostensteigernd aus. Die niedrigsten Förderleistungen empfangen die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, bei denen sich die um ein Jahr kürzere Studiendauer kostenmindernd auswirkt.

Die Diskontierung der Werte ändert die Reihenfolge zwischen den Fächergruppen kaum. Allerdings sinken die Vorteile für Sprach- und Kulturwissenschaftler relativ stark, da die monetarisierten Vorteile bei der Berechnung der Beamten-Pensionen erst spät im Lebensverlauf anfallen und sich entsprechend durch die Diskontierung stark verringern.³³

Die relativierte Ausgabeninzidenz zeigt, dass Universitätsabsolventen diskontiert durchschnittlich 11,53 % des späteren Bruttoeinkommens als Förderleistung empfangen und Fachhochabsolventen 7,47 %. Auch bei den Fächergruppen der Universitätsabsolventen entspricht das Bild der relativierten Inzidenz dem Bild der absoluten Inzidenz. Die Sprach- und Kulturwissenschaftler werden im Verhältnis zum Einkommen wesentlich stärker gefördert als Naturwissenschaftler und Ingenieure, da diese höhere Einkommen beziehen als jene. Die während des Studiums empfangenen Leistungen werden weniger stark diskontiert als die später anfallenden Einkommen, so dass für die relativierte Nutznießerinzidenz die diskontierten Leistungen zwei- bis zweieinhalb Mal höher sind als die undiskontierten Beträge.³⁴

³³ Vgl. Anhang 6.

³⁴ Vgl. Anhang 7.

3.3 Nettoeffekte

Werden die empfangenen Leistungen und die gezahlten Abgaben saldiert, so erhält man den Nettoeffekt für den durchschnittlichen Akademiker (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Absolute Nettoeffekte

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	47 985,01 Euro	47 169,19 Euro
<i>Davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	44 995,01 Euro	34 698,55 Euro
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	6 906,88 Euro	19 061,62 Euro
Mathematik, Naturwissenschaften	35 030,10 Euro	43 425,90 Euro
Medizin	264 224,80 Euro	239 396,22 Euro
Ingenieurwissenschaften	35 398,10 Euro	43 920,80 Euro
Fachhochschulen	16 809,18 Euro	24 132,71 Euro

Die Steuer-Transfer-Salden sämtlicher Hochschulabsolventen sind positiv. Keiner der Hochschulabsolventen zahlt demnach die während des Studiums empfangenen öffentlichen Leistungen in Form von hochschulbezogenen Abgaben zurück. Dabei profitiert ein Universitätsabsolvent mehr als ein Fachhochschulabsolvent von der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung. Besonders stark ist der Nettoeffekt für Mediziner, der das Vierfache des Durchschnittswertes für alle Universitätsabsolventen beträgt. Am wenigsten profitieren Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, die 6 907 Euro (undiskontiert) oder 19 062 Euro (diskontiert) der Förderleistungen nicht zurückzahlen.

Tabelle 4: Relativierte Nettoeffekte

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	3,10 %	9,61 %
davon:		
Sprach- und Kulturwissenschaften	3,82 %	9,38 %
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	0,35 %	3,10 %
Mathematik, Naturwissenschaften	2,12 %	8,10 %
Medizin	11,09 %	32,14 %
Ingenieurwissenschaften	2,10 %	8,17 %
Fachhochschulen	1,24 %	5,29 %

Die höchsten relativierten Nettoeffekte erzielen diskontiert wie undiskontiert die Mediziner (vgl. Tabelle 4). Die geringsten relativierten Nettoeffekte erzielen die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler sowie die Fachhochschulabsolventen, deren relativierter Nettoeffekt wiederum deutlich unter jenem der Universitätsabsolventen liegt.

Der durchschnittliche Hochschulabsolvent erstattet die empfangenen Leistungen dem Proportionalansatz zufolge nicht über hochschulbezogene Steuerlasten zurück. Hochschulabsolventen jeder Hochschulart und Fächergruppe werden demnach von Nichtakademikern subventioniert. Es kommt damit zu einkommensdifferenzierenden Verteilungswirkungen der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung, da Hochschulabsolventen höhere Einkommen aufweisen als Nichtakademiker.³⁵ Der Umverteilungseffekt wird dabei insbesondere von der Ausgabenseite ausgelöst, weil die Abgabenseite eher proportional wirkt. Die Ausgabeninzidenz im Verhältnis zum Einkommen unterscheidet sich indessen deutlich hinsichtlich Hochschulart und Fächergruppe: Universitätsabsolventen profitieren mehr als Fachhochschulabsolventen von der öffentlich finanzierten Hochschulbildung und unter den Fächergruppen werden netto am meisten Mediziner und am wenigsten Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler begünstigt.

³⁵ Ergänzende Berechnungen zeigen, dass die Einkommen aller Akademiker mit Ausnahme der Sprach- und Kulturwissenschaftler über jenen der Nichtakademiker liegen. Daher erscheint es als gerechtfertigt, von einkommensdifferenzierenden Verteilungswirkungen der öffentlichen Hochschulfinanzierung zu sprechen.

3.4 Entwicklung der Verteilungswirkungen im Zeitablauf

Die empirische Literatur zu den Verteilungswirkungen der öffentlichen Hochschulfinanzierung im Längsschnitt ist überschaubar. Für einen Vergleich mit der vorliegenden Studie ist insbesondere die Längsschnittanalyse von Grüske (1994) von Bedeutung, da sie den gleichen Proportionalansatz verwendet.³⁶ Aufgrund des zeitlichen Abstands und der inhaltlichen Unterschiede zwischen den verwendeten Datengrundlagen sind die Ergebnisse jedoch eher qualitativ als quantitativ vergleichbar. Die Studie von Grüske (1994) verwendet Querschnittdaten der EVS 1983, die vorliegende Studie dagegen Paneldaten des SOEP für das Jahr 2005.

Im Vergleich zu Grüske (1994) zeigt sich, dass trotz der im Zeitablauf gestiegenen absoluten Abgabenlasten die absoluten Nettoeffekte für Akademiker deutlich günstiger ausfallen. Sie betragen das Zweieinhalb- bis Vierfache, bei den Medizinern sogar das Sechsfache. Waren beispielsweise die Ingenieure in der 5 %-Variante bei Grüske (1994) mit 11 400 Euro netto begünstigt, so sind es in der vorliegenden Studie 43 900 Euro. Einschränkend ist allerdings zu berücksichtigen, dass es sich dabei um nicht preisbereinigte Werte handelt.

Aussagekräftiger ist ein Vergleich der relativierten Inzidenz, der indessen ein gemischteres Bild ergibt. Im Unterschied zur absoluten Inzidenz können sich nur Teile der Akademiker im Zeitablauf relativ verbessern. Mathematiker und Naturwissenschaftler sowie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler profitieren relativ weniger stark als 1983, bei den übrigen Fächergruppen steigen Steuer-Transfer-Salden im Vergleich dagegen an. Von 6,7 % auf 32,1 % haben besonders die relativierten Nettoeffekte für Mediziner zugenommen.³⁷

3.5. Differenzierte Studienentgelte

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die öffentliche Finanzierung der Hochschulbildung im Längsschnitt Umverteilung von Nichtakademikern zu Akademikern auslöst. Die späteren Steuerzahlungen der Akademiker reichen nicht aus, um die mit einem Studium verbundenen Leistungen zurückzuzahlen. Dabei variiert die Höhe der Nettovorteile deutlich mit der Hochschulart und dem

³⁶ Eine weitere Längsschnittanalyse für Deutschland findet sich bei Sternberg (2001) und für Österreich bei Sturn und Wohlfahrt (1999).

³⁷ In der nach Hochschularten differenzierten Betrachtung steigen die absoluten Nettoeffekte ebenfalls an. Jedoch berechnet Grüske nicht die relativierte Inzidenz für Universitäten bzw. Fachhochschulen, vgl. Grüske (1994), S. 144 und S. 146.

Studienfach. Dieser Umverteilungseffekt träte nicht auf, wenn nach Hochschulart und Fächergruppe differenzierte Studiengebühren und nicht, wie jetzt üblich, landeseinheitliche Pauschalgebühren erhoben würden.³⁸ Wie hoch müssten die Studienentgelte sein, so dass die Steuer-Transfer-Salden gerade ausgeglichen sind?

Um die Höhe der pro Semester zu zahlenden differenzierten Studiengebühren zu ermitteln, wird als Richtwert die Regelstudienzeit an deutschen Hochschulen herangezogen. Diese beträgt nach § 11 HRG neun Semester an Universitäten und acht Semester an Fachhochschulen. Legt man die nach dem Proportionalansatz ermittelten Ergebnisse zugrunde, so erfordern ausgeglichene Steuer-Transfer-Salden die in Tabelle 5 aufgelisteten differenzierten Studienentgelte für die verschiedenen Hochschularten und Fächergruppen.

Tabelle 5: Differenzierte Studienentgelte pro Semester

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	5 331,67 Euro	5 241,02 Euro
<i>Davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	4 999,45 Euro	3 855,39 Euro
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	767,43 Euro	2 117,96 Euro
Mathematik, Naturwissenschaften	3 892,23 Euro	4 825,10 Euro
Medizin	29 358,31 Euro	26 599,58 Euro
Ingenieurwissenschaften	3 933,12 Euro	4 880,09 Euro
Fachhochschulen	2 101,15 Euro	3 016,59 Euro

Insbesondere in dem Szenario mit einem Diskontsatz von 5% müssten alle Studierenden erheblich höhere Gebühren pro Semester entrichten als gegenwärtig üblich. Die niedrigsten Gebühren würden in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften mit 2 100 Euro (5% Diskontierung) oder 767 Euro (0% Diskontierung) pro Semester anfallen. Die Gebühren für Medizinstudenten lägen mit 26 600 Euro (5% Diskontierung) oder 29 400 Euro (0% Diskontierung)

³⁸ Als weitere Alternativen der Hochschulfinanzierung werden auch Bildungsgutscheine oder eine Akademikersteuer diskutiert. Siehe hierzu beispielsweise Hunziker (1993).

hingegen um ein Vielfaches höher. Differenziert man nach Hochschularten, so müssten die Studenten an Universitäten mit 5 200 Euro (5% Diskontierung) oder 5 300 Euro (0% Diskontierung) pro Semester wesentlich höhere Gebühren zahlen als Studenten an Fachhochschulen mit 3 000 Euro (5% Diskontierung) oder 2 100 Euro (0% Diskontierung).

4. Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag hat die Verteilungswirkungen der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung im Längsschnitt untersucht. Es wurde ermittelt, ob Hochschulabsolventen die staatlichen Leistungen, die sie während des Studiums empfangen, durch hochschulbezogene Abgabenlasten während der Erwerbsphase zurückzahlen. Die Berechnungen wurden differenziert nach Hochschularten und Fächergruppen durchgeführt. Folgende Fragen wurden behandelt:

- 1. In welchem Umfang sind Hochschulabsolventen Nettoempfänger der öffentlichen Hochschulfinanzierung?*

Für alle Hochschulabsolventen ergeben sich positive Nettoeffekte. Nach Fächergruppen differenziert sind die Mediziner die mit Abstand größten Nutznießer der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung. Unterstellt man einen Diskontsatz von 5 %, so übersteigen die von Medizinern empfangenen Leistungen die während der Erwerbsphase gezahlten hochschulbezogenen Abgaben um 239 396 Euro. Die Nettovorteile der übrigen Fächergruppen liegen zwischen 19 000 Euro und 44 000 Euro. Bezogen auf das Bruttoeinkommen ist die Nettoinzidenz für die Mediziner wiederum am höchsten. Der Überschuss der empfangenen Leistungen über die hochschulbezogenen Abgaben beträgt bei Medizinern etwa ein Drittel des während der Erwerbsphase erzielten Bruttoeinkommens. Die Werte für die übrigen Fächergruppen liegen zwischen 3,1 % und 9,4 %.

Nach Hochschularten differenziert profitieren die Universitätsabsolventen netto in doppelt so hohem Umfang von der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung wie die Fachhochschulabsolventen.³⁹

³⁹ Vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4.

2. Hat sich die Nettoposition im Zeitvergleich, d.h. im Vergleich zu früheren Messungen verändert?

In absoluten Größen gemessen hat sich die Nettoposition aller Akademiker im Vergleich zu der Studie von Grüske (1994) verbessert. Hochschulabsolventen profitieren bei einem Diskontsatz von 5% in mehr als doppelt so starkem Umfang.

Betrachtet man die aussagekräftigere relativierte Inzidenz, so fällt der Vergleich indessen differenzierter aus. Absolventen der Mathematik und der Naturwissenschaften sowie der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften scheinen in geringerem Umfang von der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung zu profitieren als in der Vergangenheit. Für alle anderen Fächergruppen sind dagegen die Nettoeffekte relativ zum Einkommen gestiegen.

3. Wie hoch müssten Studienentgelte pro Semester sein, so dass Hochschulabsolventen gerade weder Nettoempfänger noch Nettozahler der Hochschulbildung sind?

Je nach Fächergruppe an Universitäten müssten Studiengebühren zwischen 767 Euro für Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler und 29 500 Euro für Mediziner pro Semester betragen. Wird allein nach Hochschularten differenziert, so müssten Universitätsstudenten mit 5 241 Euro pro Semester zur Finanzierung ihrer Hochschulausbildung beitragen und Fachhochschüler mit 3 017 Euro.

Literaturverzeichnis

Barbaro, S. (2005), Equity and Efficiency Considerations of Public Higher Education, Heidelberg.

Becker, G.S. (1993), Human Capital – A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, 3. Auflage, Chicago und London.

Becker, I. et al. (2002), A Comparison of the Main Household Income Surveys for Germany: EVS and SOEP, in: Richard Hauser und Irene Becker, (Hrsg.), Reporting on Income Distribution and Poverty. Perspectives from a German and a European Point of View, Heidelberg, S. 55-90.

Bellmann, L., Hilpert, M., Kistler, E., Wahse, J. (2003), Herausforderungen des demografischen Wandels für den Arbeitsmarkt und die Betriebe, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Hrsg.), Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 2/2003, S. 133-149.

Boadway und Keen (2000), Redistribution, in: Anthony B. Atkinson und Francois Bourguignon (Hrsg.), Handbook of Income Distribution, Amsterdam, S. 677-790.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2004), Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in der Bundesrepublik Deutschland 2003 – 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS Hochschul-Informationssystem, Bonn und Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2005), Grund- und Strukturdaten 2005, Bonn und Berlin.

Demery Lionel (2003), Analyzing the Incidence of Public Spending, in: Francois Bourguignon, Luiz A. Pereira da Silva, Nicholas Stern, Evaluating the Poverty and Distributional Impact of Economic Policies, Washington.

Deutsches Studentenwerk (2006), Übersicht über geplante allgemeine Studiengebühren in Bundesländern (Stand: 2. Oktober 2006), abgerufen am 09. Oktober 2006 unter <http://www.studentenwerke.de/pdf/Uebersicht%20Details%20Studiengebuehren.pdf>.

Fritzsche, B., Kambeck, R., v. Loeffelholz, H.-D. (2003), Empirische Analyse der effektiven Inzidenz des deutschen Steuersystems, Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 42, Essen.

Grüske, K.-D. (1994), Verteilungseffekte der öffentlichen Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland – Personale Inzidenz im Querschnitt und Längsschnitt, in: Lüdeke, R. (Hrsg.), Bildung, Bildungsfinanzierung und Einkommensverteilung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Band 221/I, S. 71-147.

Haisken-DeNew, J. P. und Frick, R. (2005), Desktop Companion to the German Socio-Economic Panel (SOEP).

Hansen, W.L. und Weisbrod, B.A. (1969), Benefits, Costs, and Finance of Public Higher Education, Marxham Series in Public Policy Analysis, Chicago.

Hunziker, P. (1993), Alternative Ansätze der Hochschulfinanzierung, Zürich.

Kupferschmidt, F. und Wigger, B.U. (2006), Öffentliche versus private Finanzierung der Hochschulbildung: Effizienz- und Verteilungsaspekte, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Band 7, S. 285-307.

OECD (2006), Bildung auf einen Blick: OECD-Indikatoren, Ausgabe 2006, Deutsche Zusammenfassung.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2006), Einnahmen und Ausgaben der Gebietskörperschaften: Bund, Länder und Gemeinden, abgerufen am 25.09.2006 unter <http://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/download/tabellen/Tab37jg.pdf>.

Smeeding Timothy M., Peter Saunders, John Coder et al. (1993), Poverty, Inequality, and Family Living Standards Impacts Across Seven Nations: The Effects of Non-Cash-Subsidies for Health, Education and Housing, in Review of Income and Wealth, 39. Jg., Heft 3, S. 229-57.

Statistisches Bundesamt (2004a), Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2003/2004, Fachserie 11, Reihe 4.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2004b), Bildung und Kultur – Ausbildungsförderung nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG), 2003, Fachserie 11, Reihe 7, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005a), Bildung und Kultur – Finanzen der Hochschulen, Berichtszeitraum 2003, Fachserie 11, Reihe 4.5, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005b), Bildung und Kultur – Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Berichtszeitraum 2003, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006a), Lebenserwartung in den Bundesländern 2002/2004, abgerufen am 11.10.2006 unter <http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm2006/p0610022.htm>.

Statistisches Bundesamt (2006b), Genesis Online, Code 22911-0002.

Stern, V. (2000), Steuer- und Abgabenbelastung in Deutschland, hrsg. vom Karl-Bräuer-Institut des Bundes der Steuerzahler e.V., Bonn.

Sternberg, L. (2001), Staatliche Finanzierung der Hochschulausbildung – Umverteilung von „unten“ nach „oben“?, Forum Finanzwissenschaft, Band 22, Nürnberg.

Sturn, R. und Wohlfahrt, G. (1999), Der gebührenfreie Hochschulzugang und seine Alternativen, Wien.

Anhang

Anhang 1: Zuordnung der Kennziffern der Berufsklassifikation des Statistischen Bundesamts im SOEP zu den betrachteten Fächergruppen.

Fächergruppe	Zugeordnete Kennziffern
Sprach- und Kulturwissenschaften	7894, 8220 – 8222, 8700 – 8708, 8720 – 8752, 8820 – 8829, 8850 - 8869
Rechts-, Wirtschafts-, und Sozialwissenschaften	6071, 7512, 7515, 7530 – 7539, 7545 – 7579, 8100 – 8139, 8600 – 8699, 8810 – 8819, 8840 - 8843
Mathematik und Naturwissenschaften	6100 – 6129, 7742, 8830 – 8836
Medizin	8410 - 8431
Ingenieurwissenschaften	6000 - 6070, 6072 - 6099

Quelle: eigene Darstellung, SOEP.

Anhang 2: Obergrenzen der Einkommensdezile der Studie von Fritzsche et al. (2003)

Dezil	Obergrenze in €	Belastung mit Mehrwertsteuer in Prozent des Nettoeinkommens
1	937,20	10,3
2	1247,04	9,6
3	1535,41	9,3
4	1841,67	9,4
5	2187,82	9,2
6	2582,02	8,9
7	3059,06	8,5
8	3693,06	8,2
9	4746,83	7,7
10	21683,38	6,5

Quelle: Eigene Darstellung, persönliche Korrespondenz mit Fritzsche, B.

Anhang 3: Undiskontierte Bruttoeinkommen und Abgabenlasten des durchschnittlichen Akademikers während der gesamten Erwerbsphase

Fächergruppe/Hochschulart	Bruttoeinkommen	Abgabenlast
Universitäten	1 545 816,84 €	1 078 385,01 €
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	1 179 057,84 €	780 030,62 €
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	1 953 090,48 €	1 316 891,10 €
Mathematik, Naturwissenschaften	1 653 544,86 €	1 145 970,07 €
Medizin	2 383 551,48 €	1 617 398,07 €
Ingenieurwissenschaften	1 667 640,36 €	1 162 840,97 €
Fachhochschulen	1 356 361,32 €	990 269,70 €

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang 4: Absolute Abgabeninzidenz nach dem Proportionalansatz

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	29 008,56 €	9 406,46 €
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	20 982,82 €	6 700,96 €
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	35 424,37 €	11 381,50 €
Mathematik, Naturwissenschaften	30 826,59 €	10 266,14 €
Medizin	43 508,01 €	14 012,02 €
Ingenieurwissenschaften	31 280,42 €	10 314,58 €
Fachhochschulen	26 638,26 €	9 931,54 €

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang 5: Relativierte Abgabenzinzen nach dem Proportionalansatz

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	1,88 %	1,92 %
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	1,78 %	1,81 %
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	1,81 %	1,85 %
Mathematik, Naturwissenschaften	1,86 %	1,92 %
Medizin	1,83 %	1,88 %
Ingenieurwissenschaften	1,88 %	1,92 %
Fachhochschulen	1,96 %	2,18 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang 6: Absolute Nutznießerinzidenz nach dem Proportionalansatz

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	76 993,57 €	56 575,65 €
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	65 977,83 €	41 399,51 €
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	42 331,25 €	30 443,12 €
Mathematik, Naturwissenschaften	65 856,69 €	53 692,04 €
Medizin	307 732,81 €	253 408,24 €
Ingenieurwissenschaften	66 678,52 €	54 235,38 €
Fachhochschulen	43 447,44 €	34 064,25 €

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang 7: Relativierte Nutznießerinzidenz nach dem Proportionalansatz

Fächergruppe/Hochschulart	0 %	5 %
Universitäten	4,98 %	11,53 %
<i>davon:</i>		
Sprach- und Kulturwissenschaften	5,60 %	11,20 %
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	2,17 %	4,95 %
Mathematik, Naturwissenschaften	3,98 %	10,02 %
Medizin	12,91 %	34,02 %
Ingenieurwissenschaften	4,00 %	10,08 %
Fachhochschulen	3,20 %	7,47 %

Quelle: Eigene Berechnungen.