

// **Friedhelm Pfeiffer (ZEW Mannheim) und
Holger Stichnoth (ZEW Mannheim)**

Bildungsinvestitionen optimieren

In den letzten beiden Jahrzehnten hat das deutsche Hochschulsystem eine beachtliche Expansion erfahren. Da die Hochschulen in Deutschland überwiegend aus öffentlichen Mitteln finanziert werden, stellt sich die Frage, ob die öffentlichen Gelder gut angelegt sind. Während diese Frage nach neuesten Untersuchungen im Großen und Ganzen mit einem Ja beantwortet kann, stellen insbesondere die vermehrten Studienabbrüche eine Herausforderung dar. Zu den direkten Kosten für die öffentlichen Haushalte zählen die Mittel für die Bereitstellung von Studienplätzen. Daneben entstehen Opportunitätskosten durch entgangene Beitrags- und Steuereinnahmen. Sowohl die Kosten wie auch die Erträge hängen vom Steuer- und Transfersystem und von der Studiendauer sowie dem Studienerfolg ab. Am ZEW Mannheim wurden in dem vom BMBF geförderten Forschungsprojekt „Analysen zu Kosten und Erträgen von Fachwechsel und Studienabbruch“ (AKEFS) die Nettoerträge und Bildungsrenditen für die öffentlichen Haushalte erstmals für erfolgreiche Studierende und für Studienabbrecher*innen abgeschätzt.



HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

- Die Zahl der Studienanfänger*innen ist von 315 Tsd. im Studienjahr 2000/01 auf 512 Tsd. im Studienjahr 2018/19 angestiegen. Nach aktuellen Schätzungen brechen von 100 Studierenden 27 ein Bachelorstudium ab (im Masterstudium liegt die Abbruchquote bei 17 %). Das sind bezogen auf den Studienjahrgang 2018/19 138 Tsd. Studierende. Die meisten Studienabbrecher*innen beginnen nach dem Abbruch eine Lehre.
- Im direkten Vergleich mit den Personen, die direkt nach dem Abitur eine Lehre absolvieren, übersteigen bei einem Studienabbruch die Studienausgaben und die Opportunitätskosten, die bei den öffentlichen Haushalten anfallen, den über die folgenden 40 Jahre zu erwarteten fiskalischen Ertrag in Form von Steuern, Beiträgen zur Sozialversicherung, sowie Transferausgaben. Die fiskalische Bildungsrendite wird negativ.
- Um die negativen fiskalischen Erträge zu verringern, sind erstens Maßnahmen zielführend, die dazu beitragen, dass Personen, die die Hochschulen ansonsten ohne Abschluss verlassen würden, statt einem Studium direkt eine Lehre beginnen, etwa Informationen zu attraktiven Alternativen zum Studium. Zweitens zählen dazu Maßnahmen, Studierende zu unterstützen, ihr Studium erfolgreich zu beenden, darunter klare Studienpläne und regelmäßige Kontakte zu Lehrenden.

ZUR ABSCHÄTZUNG DER FISKALISCHEN UND INDIVIDUELLEN NETTOBEITRÄGE VON STUDIENABBRÜCHEN

Basierend auf dem ZEW-Mikrosimulationsmodell des deutschen Steuer- und Transfersystems und unter Verwendung der SOEP-Daten wurden drei Gruppen von Personen mit einer Hochschulzugangsberechtigung für eine vergleichende Untersuchung ausgewählt. Personen, die nie ein Hochschulstudium angefangen (und eine dreijährige Ausbildung abgeschlossen haben), Personen, die ein Studium angefangen haben, dann aber keinen Hochschulabschluss erreicht haben (Studium ohne Abschluss) (angenommene Dauer des Studiums zwei Jahre; anschließend drei Jahre Ausbildung) und Personen, die ein Studium angefangen und erfolgreich nach fünf Jahren mit einem Abschluss beendet haben. Die Ergebnisse basieren auf Stichproben der SOEP-Daten des Jahres 2016 und auf den Parametern des deutschen Steuer- und Transfersystems des Jahres 2018. Mit Hilfe der Daten (siehe Tabelle 1) und des Mikrosimulationsmodells werden synthetische Lebensverläufe konstruiert, die die Zeit nach dem Erwerb der Hochschulreife bis zum Alter von 65 Jahren umfassen.

Verglichen werden Studienabbrecher*innen und erfolgreiche Studienabsolvent*innen mit Personen, die zwar eine Hochschulzugangsberechtigung erworben haben, aber danach eine Lehre begonnen haben.

TABELLE 1: BESCHÄFTIGUNG UND EINKOMMEN, NACH ALTER UND BILDUNGSABSCHLUSS

Alter	KEIN STUDIUM			STUDIENABBRUCH			STUDIENABSCHLUSS		
	N	Beschäftigt (in %)	Bruttoeinkommen	N	Beschäftigt (in %)	Bruttoeinkommen	N	Beschäftigt (in %)	Bruttoeinkommen
25-34	61	89%	€2.819	47	87%	€2.525	190	89%	€3.385
35-54	207	91%	€2.986	171	88%	€3.340	690	93%	€4.317
55-65	88	86%	€2.725	55	72%	€3.404	557	73%	€4.574
Total	356	90%	€2.894	273	85%	€3.209	1,437	86%	€4.232

Quelle: Pfeiffer und Stichnoth (2021). Bruttoeinkommen (in EUR pro Monat), Werte für Beschäftigte.

Für jedes Jahr werden erstens für die Dauer der Ausbildungszeit für die drei Bildungswege die fiskalischen Kosten ermittelt. Zweitens werden für jedes Jahr nach Abschluss der Ausbildung die fiskalischen (und individuellen) Erträge über das Erwerbsleben abgeschätzt. Hierfür werden die Erwerbsverläufe von Individuen mit dem Steuer-Transfer-Modell des ZEW Mannheim verknüpft. Das Modell liefert für jedes Jahr die Steuern, Sozialversicherungsbeiträge und Transferansprüche, die dann (diskontiert) über den Lebensverlauf aufsummiert werden können. Bei der Analyse werden neben Art und Umfang der Erwerbstätigkeit (nicht erwerbstätig, geringfügig beschäftigt, sozialversicherungspflichtig beschäftigt) und den Bruttoeinkünften die relevanten Haushaltsmerkmale wie der Familienstand und die Zahl und das Alter der Kinder berücksichtigt. Die fiskalischen und individuellen Bildungsrenditen entsprechen dem Wert, bei dem der diskontierte Barwert der Kosten gleich dem diskontierten Barwert (jeweils bezogen auf das Jahr 2016) der Erträge ist.

NEGATIVE FISKALISCHE ERTRÄGE BEI STUDIENABBRUCH

Die ZEW-Analysen verdeutlichen, dass sich die Bildungsrenditen für Studienabbrüche deutlich von denen für ein abgeschlossenes Studium unterscheiden (siehe Tabelle 2).

TABELLE 2: FISKALISCHE UND INDIVIDUELLE BILDUNGSRENDITEN (ANGABEN IN %)

	OHNE STUDIUM	STUDIENABBRUCH	STUDIENABSCHLUSS
Bruttoeinkommen	Referenzgruppe	-0.5% [-44%; 7.7%]	14.2% [9.8%; 18.3%]
Verfügbares Einkommen nach Steuern und Transfers	Referenzgruppe	-5.9% [-27.9%; 1.17%]	7.4% [4.3%; 9.8%]
Fiskalischer Nettobeitrag	Referenzgruppe	-5.9% [-32.9%; 0.4%]	6.6% [3.2%; 9.2%]

Quelle: Pfeiffer und Stichnoth (2021). Zur Referenzgruppe zählen die Personen, die eine Hochschulzugangsberechtigung erworben haben, die aber danach kein Studium aufgenommen haben. In eckigen Klammern ist ein mit dem Bootstrap-Verfahren ermitteltes Konfidenzband als Maß für die statistische Unschärfe angegeben. Die erste Zahl gibt das 5., die zweite Zahl das 95. Perzentil an. In 5% der Simulationen liegt die Bruttoeinkommens-Rendite eines Studienabschlusses also unter 9,8%, in weiteren 5% über 18,3%. In den übrigen 90% aller Simulationen ergibt sich eine Rendite zwischen diesen beiden Werten.

Die Renditen (gemessen als interne Ertragsraten) für ein erfolgreich absolviertes fünfjähriges Studium betragen im Schnitt 14,2 % bei den Bruttolöhnen, 7,4 % bei den verfügbaren Haushaltseinkommen, und 6,6 % für die fiskalische Bildungsrendite. Ein Studienabbruch nach zwei Jahren in Verbindung mit einer anschließenden dreijährigen Berufsausbildung weist hingegen im Schnitt negative Renditen auf: –0,5 % bei den Bruttolöhnen und jeweils –5,9 % für die verfügbaren Haushaltseinkommen und den fiskalischen Beitrag. Die Vergleichsgruppe für diese Abschätzungen bilden in beiden Fällen Personen, die zwar über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügen, aber nicht studiert haben. Aufgrund der geringeren Fallzahlen ist die Abschätzung der Renditen beim Studienabbruch weniger präzise als beim Studienabschluss. Der Befund einer negativen fiskalischen Rendite für den Studienabbruch ist aber eindeutig: Selbst das 95. Perzentil der simulierten Renditen ist mit 0,4 % nur schwach positiv, nahezu alle Simulationen deuten also auf negative Renditen hin.

Zusätzlich zu den Analysen auf Basis der tatsächlichen SOEP-Daten wurde das Simulationsmodell für eine Reihe von kontrafaktischen Rechenexperimenten genutzt. In einem ersten Experiment wurde das Niveau der Bruttolöhne, das Hochschulabsolvent*innen im späteren Berufsleben erzielen, zwischen 80 % und 100 % der tatsächlichen Werte variiert. Niedrigere Löhne wären zum Beispiel dann möglich, wenn sich die Fächerzusammensetzung der Absolvent*innen weiter in Richtung Geistes- und Sozialwissenschaften verändert. In diesen Fachrichtungen liegen die Löhne in der Regel unter den Löhnen der Absolvent*innen von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studien, der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder der Medizin (Ordemann und Pfeiffer, 2021). Auch bei unveränderter Fächerzusammensetzung könnten die Löhne durch das zusätzliche Angebot an Personen mit einer Hochschulqualifikation tendenziell niedriger ausfallen. Die Simulationen im vorliegenden Teilprojekt zeigen, dass die Bruttolöhne um etwa 15 % niedriger ausfallen müssten, damit die fiskalischen Bildungsrenditen von 6,6 % (dem Wert, der auf Basis der tatsächlichen Daten ermittelt wurde) auf 0 % fallen. Erst bei noch niedrigeren Löhnen ergäben sich negative Renditen des Studiums aus Sicht der öffentlichen Hand.

In einem weiteren Rechenexperiment wurde das Niveau der Einkommensteuerzahlungen variiert. Ein genereller Aufschlag von 20 % auf das tatsächliche Niveau würde die fiskalische Bildungsrendite von 6,6 % auf 7,1 % erhöhen, ein Aufschlag nur für Hochschulabsolvent*innen auf 7,8 %.

Ein Studienabbruch weist im Schnitt eine negative Rendite von –5,9 % für die öffentlichen Haushalte auf, während ein erfolgreich abgeschlossenes Studium eine positive Rendite in Höhe von 6,6 % erwirtschaftet.

Spiegelbildlich ginge die private Rendite (gemessen am verfügbaren Haushaltseinkommen) zurück. Es handelt sich hier nicht um einen konkreten Politikvorschlag, Fragen der rechtlichen und politischen Umsetzbarkeit bleiben ausdrücklich außen vor, das gleiche gilt für mögliche Anreizwirkungen. Mit dem Experiment soll lediglich aufgezeigt werden, welche Größenordnungen bei der fiskalischen Rendite zu erwarten wären, wenn der bereits progressive Einkommensteuertarif durch eine weitere Abgabe ergänzt würde.

In einem dritten Experiment wurde untersucht, wie die fiskalischen Renditen für den Studienabbruch von den öffentlichen Ausgaben pro Studienplatz abhängen. Es zeigt sich, dass dieser Parameter einen vergleichsweise geringen Einfluss hat, weil im hier betrachteten Szenario alle Studienabbrecher*innen stets auch eine Ausbildung absolvieren. Die öffentlichen Ausgaben pro Kopf liegen also in jedem Fall mindestens so hoch wie für die Vergleichsgruppe. Da sich beide Gruppen kaum in den späteren Einkommen unterscheiden, fallen die Renditen für den Studienabbruch auch bei deutlich niedrigeren Kosten pro Studienplatz noch negativ aus. Dabei ist noch nicht einmal berücksichtigt, dass geringere Ausgaben pro Studienplatz den Lernerfolg und damit die späteren Einkommen tendenziell senken und umgekehrt die Abbruchwahrscheinlichkeit erhöhen dürften.

Die fiskalischen Renditen hängen den Abschätzungen folgend nur in geringem Maße von moderaten Variationen der öffentlichen Ausgaben pro Studienplatz ab.

LITERATUR

- Berlingieri, F., Heigle, J., Pfeiffer, F. & Stichnoth, H.** (2021). Analysen zu Kosten und Erträgen von Fachwechsel und Studienabbruch. In: M. Neugebauer, H.-D. Daniel & A. Wolter (Hrsg.) Studierenerfolg und Studienabbruch, Springer, Heidelberg, 261-280.
- Heigle, J., & Pfeiffer, F.** (2019). Langfristige Wirkungen eines nicht abgeschlossenen Studiums auf individuelle Arbeitsmarktergebnisse und die allgemeine Lebenszufriedenheit, Qualität in der Wissenschaft, 13(3+4), 95–101.
- Ordemann, J. & F. Pfeiffer** (2021). The Evolution of Educational Wage Differentials for Women and Men, from 1996 to 2019. ZEW Discussion Paper # 21-066.
- Pfeiffer, F. & Stichnoth, H.** (2021). Fiscal and individual rates of return to university education with and without graduation, Applied Economics Letters, 28(16), 1432-1435.
- Pfeiffer, F., & Stichnoth, H.** (2015). Fiskalische und individuelle Bildungsrenditen – aktuelle Befunde für Deutschland, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 16(4), 393–411.



ZEW policy brief

Autoren: PD Dr. Friedhelm Pfeiffer (ZEW Mannheim) · Prof. Dr. Holger Stichnoth (ZEW Mannheim)

Herausgeber: ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
L 7, 1 · 68161 Mannheim · Deutschland · info@zew.de · www.zew.de · twitter.com/ZEW
Präsident: Prof. Achim Wambach, PhD · Geschäftsführer: Thomas Kohl

Redaktionelle Verantwortung: Ruprecht Hammerschmidt · ruprecht.hammerschmidt@zew.de

Anmerkung zum Zitieren aus dem Text: Es ist gestattet, Auszüge aus dem Text in der Originalsprache zu zitieren, insofern diese durch eine Quellenangabe kenntlich gemacht werden.

© ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim

ZEW

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft