

Die Ökonomie der Universität: Nutzen und Kosten universitärer Bildung

Workshop der Österreichischen Forschungsgemeinschaft
8. - 9. 3. 2013

Bildungsökonomik: theoretische Befunde, empirische Ergebnisse, politische Konsequenzen

Univ.Prof. Dr. Berthold U. Wigger
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Lehrstuhl für Finanzwissenschaft und Public Management
berthold.wigger@kit.edu

Es gilt das gesprochene Wort.

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf:
Feld, L.P., J. Haucap, V. Wieland und B.U. Wigger (2013): *Bildungsfinanzierung neu gestalten*, Studie Nr. 56 des Kronberger Kreises, Stiftung Marktwirtschaft, Berlin.

1. Humankapitaltheorie

Theoretische Grundlagen

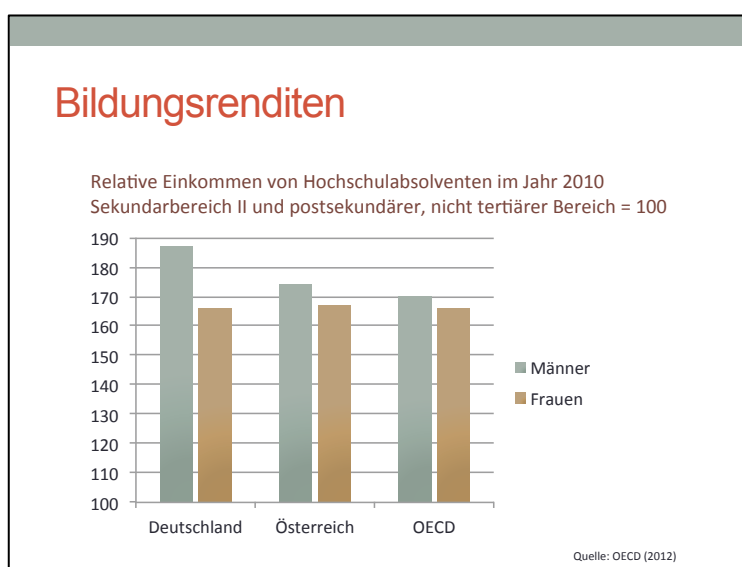
- Humankapitaltheorie
 - Bildung = Investition in das individuelle Humankapital.
 - Individuen maximieren Differenz aus erwarteten Bildungserträgen und -kosten.
 - Im Optimum gilt: erwartete Grenzerträge = erwartete Grenzkosten.
- Bildung als Signal
 - Bildungsabschlüsse liefern Informationen über individuelle Begabungen.
 - Begabtere Personen erwerben höhere Bildungsabschlüsse als weniger begabte.
 - Damit Bildung als Signal taugt, muss sie etwas kosten.

Vorbemerkung: Theodor Schultz (1961): „Was Ökonomen lange nicht berücksichtigt haben ist die einfache Beobachtung, dass Menschen in sich selbst investieren und dass diese Investitionen sehr groß sind. Obwohl Ökonomen sonst nicht zurückhaltend in abstrakter Analyse sind, so waren sie doch nicht mutig genug, diese Art der Investition zu erfassen.“

Der Humankapitaltheorie zufolge investieren Individuen mit Bildung in ihr Humanvermögen und **stellen Kosten und Erträge der Bildung einander gegenüber**. Die Erträge der Bildung können sowohl materieller als auch immaterieller Natur sein. Die Kosten der Bildung lassen sich zerlegen in **direkte Kosten und indirekte Kosten** oder Opportunitätskosten. Zu den direkten Kosten zählen die Ausgaben für den Kindergarten, die Schule, das Studium sowie die berufliche und außerberufliche Aus- und Weiterbildung. Die Opportunitätskosten messen im Wesentlichen die Zeit, die in Bildung investiert wird und deshalb nicht alternativ, beispielsweise für den Erwerb von Arbeitseinkommen, genutzt werden kann. Die **Kernidee** der Humankapitaltheorie ist, dass die Individuen die **Differenz zwischen erwarteten Bildungserträgen und Bildungskosten maximieren**. Im Idealfall ist das erfüllt, wenn die letzten noch für die Bildung aufgewendeten Ressourcen gerade noch zu einem erwarteten zusätzlichen Ertrag in gleicher Höhe führen oder kürzer: wenn **Grenzkosten und Grenzertrag der Bildung einander gleichen**.

Die Grenzkosten-gleich-Grenzertrag-Bedingung liefert eine formidable **Grundlage für eine Beurteilung nicht nur der individuellen Bildungsentscheidungen, sondern auch der Bildungsinstitutionen, innerhalb derer Bildungsentscheidungen getroffen werden.** Die Bedingung garantiert nämlich nicht nur individuell optimale, sondern auch gesellschaftlich optimale Bildungsinvestitionen, wenn die individuellen Grenzkosten und Grenzerträge die jeweils gesellschaftlichen widerspiegeln. Das sichert einen effizienten Einsatz der für die Bildung aufgewendeten Ressourcen und impliziert zugleich einen chancengerechten Zugang zur Bildung. Ein *chancenungerechter* Zugang zur Bildung hieße hingegen, dass eine Person zwar aufgrund ihrer Begabungen höhere Erträge durch zusätzliche Bildung erzielen könnte als dafür an Kosten aufgewendet werden müssten, daran aber durch materielle oder institutionelle Gründe gehindert wird.

Die Humankapitaltheorie definiert einen Leitfaden für eine effizienz- und gerechtigkeitsorientierte Bildungspolitik. Zweierlei fällt dann in deren Aufgabenbereich: Sie muss erstens sicherstellen, dass die individuellen Grenzkosten und -erträge den gesellschaftlichen gleichen, und sie muss zweitens dafür sorgen, dass die individuellen Bildungsentscheidungen in der Tat der Marginalbedingung der Humankapitaltheorie genügen. Ersteres ist von Bedeutung, weil Bildungsmärkte Störungen aufweisen können und zudem der Steuerstaat auf die Erträge der Bildung zugreift.



Signalling

Signalling-Ansatz versteht Bildung weniger als eine Investition in das eigene Humanvermögen, sondern eher als ein **Signal über ansonsten schwer zu beobachtende individuelle Eigenschaften.** Das sogenannte Signallingmodell der Bildung (Spence, 1973) unterstellt, dass ein erworbener Bildungsgrad ein hohes Humanvermögen zwar signalisiert, dieses aber nicht oder nicht nennenswert vergrößert. Das individuelle **Humanvermögen wird vielmehr durch bereits vorhandene Eigenschaften determiniert**, die allerdings von anderen Personen, insbesondere potenziellen Arbeitgebern, nicht beobachtet werden können. Dem Signallingmodell zufolge signalisieren die Individuen mit einem erworbenen **Bildungsgrad** ihr vorhandenes Humanvermögen oder Talent. Das gelingt deshalb, weil Personen mit höherem Humanvermögen weniger Ressourcen aufwenden müssen, um einen höheren Bildungsgrad zu erwerben, als Personen mit geringerem Humanvermögen. Zwar spielt Signalling sicher eine Rolle für individuelle Bildungsentscheidungen. Neuere empirische Ergebnisse (Heckman) zeigen aber, dass Investitionen in Humankapital tatsächlich Produktivität fördern. Das zu zeigen ist aber schwierig wegen Selektionseffekten.

2. Sind private Bildungsentscheidungen optimal?

Sind private Bildungsentscheidungen optimal?

- Rationalitätsmängel
- Externe Effekte
- Liquiditätsbeschränkungen
- Nicht versicherbare Bildungsrisiken
- Steuerliche Verzerrungen

Rationalitätsmängel

Die zentrale Annahme der Humankapitaltheorie besteht darin, dass die Bildungsteilnehmer **Kosten und Erträge rational gegeneinander abwägen**. Selbstredend führen Mängel an dieser unterstellten Rationalität nicht zu jenen Investitionen in Bildung, welche die Humankapitaltheorie vorhersagt. Besonders **früh im individuellen Bildungslebenszyklus spielen Rationalitätsmängel** eine große Rolle. Zwar werden **Kinder** ihre Bildungsentscheidungen kaum selbst treffen. Darüber entscheiden eher ihre Eltern. Allerdings dürften auch die Bildungsentscheidungen, die Eltern für ihre Kinder treffen, nicht immer rational sein – sei es, weil sie den Effekt von Bildung auf die **Entwicklungsmöglichkeiten ihrer Kinder unterschätzen**, oder weil sie die Bildungsentscheidung eher im **eigenen als im Interesse** ihrer Kinder fällen. Ersteres dürfte besonders in **bildungsfernen Schichten** der Fall sein (Becker und Schubert, 2006), letzteres, wenn es an elterlichem Altruismus gegenüber dem eigenen Kind fehlt.

Das Problem der divergierenden Rationalität zwischen Eltern und Kindern verliert im Laufe des individuellen Lebenszyklus an Bedeutung. Dennoch können auch später im Lebenszyklus getroffene Bildungsentscheidungen von Rationalitätsmängeln beeinträchtigt sein. Das hat damit zu tun, dass die **Bildungskosten – Zeit und Geld** – in der Regel sogleich anfallen, die **Bildungserträge dagegen erst später**. Besonders ungeduldige Personen – also jene, die künftige Erträge sehr stark diskontieren – werden daher heutige Kosten der Bildung eher scheuen als geduldigere Personen und weniger in Bildung investieren. Zwar bedeutet das für sich genommen noch keinen Rationalitätsmangel. Vielmehr spiegeln unterschiedliche Bildungsinvestitionen von geduldigeren und weniger geduldigen Personen zunächst einmal unterschiedliche individuelle Präferenzen wider. Indessen kann mangelnde Geduld Ausdruck sogenannter hyperbolischer Präferenzen sein. Damit ist die Neigung gemeint, Belohnungen sofort haben zu wollen, Kosten und Mühen aber lieber in die Zukunft zu verschieben, und zwar in einer Weise, welche die davon betroffenen Personen selbst als schädlich empfinden (O'Donoghue und Rabin, 1999). Personen mit hyperbolischen Präferenzen würden gern mehr in ihre Bildung investieren. Es gelingt ihnen aber nicht oder nur unzureichend, damit schon heute und nicht erst in Zukunft zu beginnen. Nun zeigen Feldexperimente, dass besonders Personen mit geringer Bildung von solchen **Selbstkontrollproblemen** betroffen sind (Shapiro, 2005). Das bedeutet, dass Personen, die in früheren Lebensphasen nur wenig Zugang zur Bildung hatten, in späteren Lebensphasen häufiger Selbstkontrollprobleme zeigen. **Mangelnde Bildungsinvestitionen in frühen Lebensphasen pflanzen sich mit anderen Worten tendenziell in späteren Lebensphasen fort.**

Externe Effekte

Rationalitätsmängel stellen genau genommen eine spezifische Form einer sogenannten Entscheidungsexternalität dar, weil diejenigen Personen, die über die Bildungsinvestitionen entscheiden, nicht oder nur **teilweise** die Erträge dieser Investitionen **internalisieren**. Solche Externalitäten sind im Bildungsbereich in verschiedenen Ausprägungen vermutet worden. Blaug (1970) argumentiert, dass eine **funktionierende Demokratie** entsprechend gebildete Bürger voraussetze. Weil aber einzelne Individuen diesen Ertrag der Bildung kaum berücksichtigen dürften, fallen ihre Bildungsinvestitionen zu gering aus.

Externalitäten entstehen zudem durch sogenannte **Peer-Group-Effekte**. So lernen Kindergarten- und Schulkinder sehr intensiv im Austausch miteinander, und zwar nicht nur lernschwächere von lernstärkeren, sondern auch umgekehrt. Dieser Effekt ist in der Regel extern, weil die Eltern der Kinder zwar internalisieren, dass das eigene Kind von anderen Kindern lernt, nicht aber, dass andere Kinder vom Austausch mit dem eigenen profitieren.

Inzwischen liegt eine große Zahl von Studien vor, die Evidenz dafür liefern, dass solche **positiven externen Effekte besonders in frühen Bildungsstufen** auftreten (Arnott und Rouse, 1987, Robertson und Symons, 2003, Mas und Moretti, 2009). Die empirische Literatur tut sich dagegen erheblich schwerer damit, positive externe Effekte von Bildungsinvestitionen in späteren Phasen des individuellen Lebenszyklus nachzuweisen. Das gilt insbesondere für die Hochschulbildung (Heckman und Klenow, 1997). Die **Einkommensdifferenziale zwischen Akademikern und Nichtakademikern** und die sonstigen Erträge der Hochschulbildung, z. B. eine höhere Lebenserwartung, scheinen hinreichend groß zu sein, so dass über die privaten Erträge der Hochschulbildung hinaus keine nennenswerten zusätzlichen gesellschaftlichen Erträge anfallen. An diesem Befund ändert übrigens auch das gelegentlich vorgebrachte Argument nichts, dass Hochschulabsolventen in Forschung und Entwicklung benötigt werden, die ihrerseits positive externe Effekte auslösen. Solche indirekten Effekte der Hochschulbildung werden durch öffentliche Forschungsförderungen einerseits und durch Instrumente zum Schutz des geistigen Eigentums andererseits internalisiert. Beides führt zu höheren Einkommen für Hochschulabsolventen und sollte damit ausreichende Anreize schaffen, in Hochschulbildung zu investieren.

Liquiditätsbeschränkungen

Indessen können private Investitionen in Bildung selbst dann zu gering sein, wenn die privaten Erträge sehr hoch ausfallen. Das ist der Fall, wenn nicht **genügend private Mittel für deren Finanzierung** zur Verfügung stehen und auch keine ausreichenden Möglichkeiten existieren, sich gegen künftige Erträge der Bildung zu **verschulden**, wenn also die Märkte für Bildungskredite unvollständig sind. Solche als **Liquiditätsbeschränkungen** bezeichneten Bildungshindernisse treten im Unterschied zu Rationalitätsmängeln und externen Effekten während des gesamten Bildungslebenszyklus auf (für die Hochschulbildung Kane, 1994, 1996, Ellwood und Kane, 2000, sowie Card, 2001; für die Bildung in früheren Lebensphasen Cameron und Heckman, 1998, sowie Carneiro und Heckman, 2002). **Liquiditätsbeschränkungen wiegen zu früheren Zeitpunkten im individuellen Lebenszyklus schwerer als zu späteren** (Carneiro und Heckman, 2002), denn liquiditätsbeschränkte Eltern dürften noch größere Schwierigkeiten haben, für den Kindergartenbesuch ihres Nachwuchses einen Bildungskredit zu erhalten, als liquiditätsbeschränkte Studenten für ihr Studium.

Nicht versicherbare Bildungsrisiken

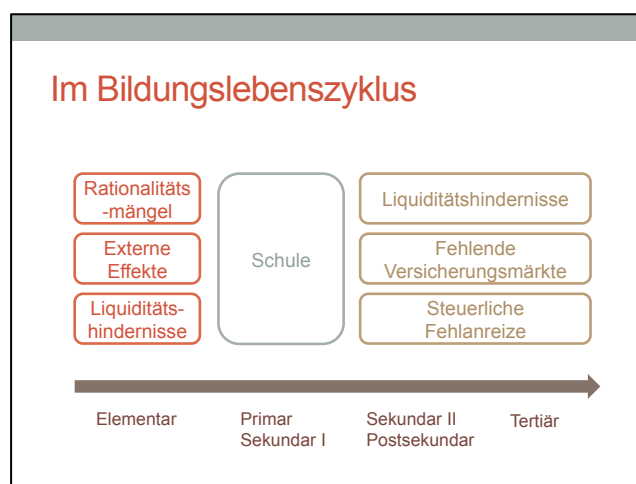
Wer heute Zeit und Geld für Bildung aufwendet, hat in der Regel weder Gewissheit darüber, ob er die Bildung überhaupt erfolgreich abschließt, noch welchen Nutzen er daraus zieht. **Bildungsrisiken können ein erhebliches Investitionshindernis** darstellen, weil sie sich nicht ohne weiteres versichern lassen. Aus individueller Perspektive können diese Risiken zudem nicht durch Diversifikation der Bildungsinvestitionen reduziert werden. Der beschränkte Zugriff auf die Erträge des Humankapitals anderer Personen führt dazu, dass

die meisten Menschen sich auf Investitionen in ihr eigenes Humankapital und das ihrer Kinder beschränken. **Fehlende Versicherungs- und Diversifizierungsmöglichkeiten** veranlassen risikoscheue Individuen, bei der Entscheidung über den Umfang ihrer Bildungsinvestitionen erwartete Grenzerträge und -kosten nicht einander anzugleichen, sondern weniger in ihre Ausbildung zu investieren (Wigger und von Weizsäcker, 2001). Aus gesellschaftlicher Perspektive kommt es dagegen nicht auf die individuellen Grenzerträge an, sondern auf die Grenzerträge aller Bildungsteilnehmer im Durchschnitt. Sind die individuellen Bildungsrisiken unabhängig voneinander verteilt, dann sollte gesellschaftlich so lange in Bildung investiert werden, bis der im Durchschnitt realisierte Grenzertrag der Bildung den Grenzkosten gleicht.

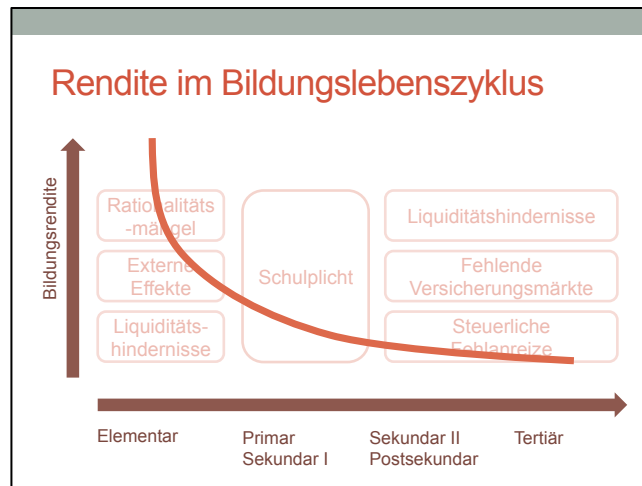
Steuerliche Verzerrungen

Der **Steuerstaat** beeinflusst individuelle Bildungsentscheidungen, weil er auf die monetären Erträge von Bildungsinvestitionen Einkommensteuern erhebt. Beteiligt sich der Staat nicht zugleich an deren Kosten, so werden **Bildungsinvestitionen aus individueller Sicht unattraktiver**. Für die Hochschulbildung liegt Evidenz dafür vor, dass Steuern einen negativen Effekt auf Bildungsinvestitionen auslösen (Trostel, 1993). Es liegt nahe anzunehmen, dass der **Steuereffekt besonders für Bildungsinvestitionen in späteren Phasen** des Lebenszyklus, also für die Hochschulbildung und die berufliche Weiterbildung, von Bedeutung ist. Zwar ist theoretisch denkbar, dass auch der Anreiz von Eltern, ihr Kind in einen Kindergarten zu geben und dafür Kosten aufzuwenden, aufgeweicht wird durch die Tatsache, dass die daran gekoppelten künftigen Erträge nur zum Teil dem eigenen Kind und zu einem weiteren Teil dem Steuerstaat zufallen werden. Dieser Effekt dürfte aber empirisch schwer zu identifizieren und zudem praktisch kaum von Bedeutung sein.

Im Lebenszyklus

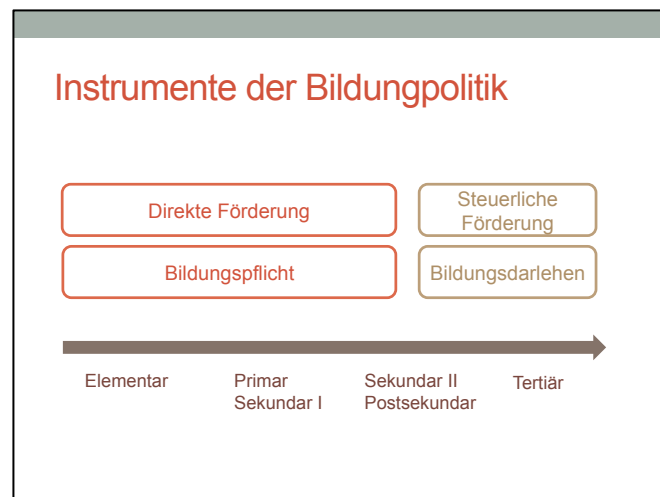


Evidenz belegt, dass **Rationalitätsmängel und externe Effekte das individuelle Bildungskalkül besonders in den frühen Bildungsphasen stören, unvollständige Märkte für Bildungskredite und Versicherungen gegen Bildungsrisiken beeinträchtigen private Bildungsinvestitionen in allen Phasen. Steuerliche Erwägungen schließlich spielen insbesondere für die Hochschulbildung und die berufliche Weiterbildung eine Rolle.**



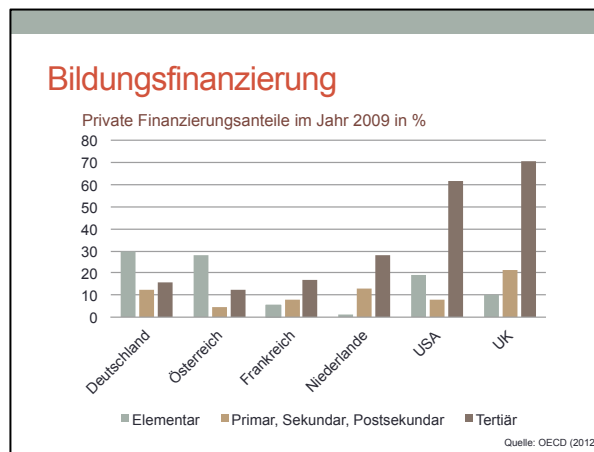
Dass die verschiedenen Verzerrungen in den individuellen Bildungsentscheidungen zu unterschiedlichen Zeiten im Lebenszyklus anfallen, ist aus zweierlei Gründen bedeutsam. Erstens sind die **Instrumente zur Beseitigung dieser Verzerrungen** an die Besonderheiten der jeweiligen Bildungs- und Lebensphase anzupassen, und zweitens sind die **Verluste, die durch die jeweiligen Verzerrungen entstehen, sehr unterschiedlich**. Letzteres rührt daher, dass Bildungsrenditen in früheren Bildungsphasen deutlich höher sind als in späteren. Das liegt an dem komplementären Verhältnis, in dem die verschiedenen Bildungsphasen zueinander stehen. Frühe Bildungsinvestitionen steigern die Erträge nachfolgender Bildungsinvestitionen, weshalb frühere Bildungsinvestitionen ertragreicher sind als spätere. Dieser Effekt wird gelegentlich als **Selbstproduktivität der Bildung** bezeichnet (Cunha und Heckman, 2007; für Deutschland Blomeyer et al., 2009).

3. Instrumente der Bildungspolitik



Kategorisch lassen sich die Instrumente der Bildungspolitik einteilen in **direkte und indirekte Förderinstrumente** sowie **regulatorische Instrumente**. Zu den direkten Förderinstrumenten gehört als wichtigstes die **unentgeltliche öffentliche Bildung**, zu den indirekten Instrumenten die **steuerliche Begünstigung** von Bildung und zu den regulatorischen Instrumenten die Durchsetzung einer **Bildungspflicht**.

4. Politische Konsequenzen



In Deutschland und Österreich steht die **Verteilung der öffentlichen und privaten Finanzierungslasten der Bildung auf dem Kopf**. In der vorschulischen Phase wird zu sehr und in der Hochschulphase wird zu wenig auf private Initiative vertraut.

Empfehlungen

- Direkte Förderung von Bildungsinvestitionen früh im Bildungslebenszyklus
- Ausweitung der Bildungspflicht auf frühere Phasen des Bildungslebenszyklus
- Steuerliche Förderung von Bildungsinvestitionen spät im Bildungslebenszyklus
- Studiengebühren in Kombination mit öffentlichen Bildungsdarlehen

Bildungsökonomisch betrachtet sollte der Staat **frühe Bildungsphasen direkt fördern** und erst in **späteren Phasen steuerliche Anreize** für Bildungsinvestitionen geben. Den Zugang zur Bildung sollte der Staat dort, wo er sie nicht selbst finanziert, durch öffentliche Bildungskredite öffnen. Gemessen an diesen Vorgaben beteiligt sich der Staat in Deutschland und Österreich in viel zu großem Umfang an der Finanzierung der Hochschulbildung und in viel zu geringem Umfang an der Finanzierung der vorschulischen Bildung.