

Was bringt ein Studium?

BERNO BÜCHEL

Wer nach seiner Tätigkeit gefragt zugibt, dass er studiert, muss sich auf folgende Nachfrage gefasst machen: Was kann man denn damit anfangen? Diese berühmte Onkel-Frage, hat noch fast jeden Studenten in Verlegenheit gebracht. Dabei wäre die Antwort ganz einfach: Mehr Geld verdienen. Denn natürlich geht es dem Onkel hauptsächlich um die materielle Zukunftsperspektive des jungen Verwandten, und diese ist erheblich besser mit Studium als ohne. Studierende sind – zum Glück – von einer solch materiellen Sichtweise meist weit entfernt.

In diesem Essay möchte ich mir aber gerade die Brille des Onkels aufsetzen und die Kosten-Nutzen-Perspektive einnehmen, um zu sehen, was ein Studium tatsächlich bringt. Darauf aufbauend lässt sich dann die grössere Frage angehen, was eine Universität einer Gesellschaft bringen kann.

Studium als Investitionsentscheidung

Betrachtet man die Entscheidung zu studieren als Investitionsentscheidung, dann investiert man Zeit, Anstrengung und Geld in einen Studiengang, der später zu einem höheren Lohn führen soll, als es ohne Studium der Fall wäre. Unzählige empirische Studien sind der Idee des Bildungsökonomens Jacob Mincer gefolgt und haben den Einfluss von Bildungsjahren auf Einkommen nach Ausbildungsabschluss untersucht, um die sogenannte (Mincer-)Bildungsrendite zu bestimmen. Eine typische Rendite von 10% bedeutet, dass ein dreijähriger Bachelorstudiengang zu einem 30% höheren Lohn nach Abschluss des Studiums führt.¹ Aber weshalb führen Universitätsabschlüsse eigentlich zu höheren Einkommen? Ich möchte im Folgenden zwei Erklärungen betrachten, weshalb Akademiker besser bezahlt werden als Nicht-Aka-

demiker und davon ausgehend auf die Bedeutung einer Universität für eine Region schliessen.

Die Humankapitaltheorie (oder 'Eimertheorie')

Humankapital ist nicht nur das Unwort des Jahres 2004 in Deutschland, sondern auch die gängigste Erklärung für den materiellen Nutzen eines Studiums. 'Eimertheorie' wäre auch eine treffende Bezeichnung. Stellen wir uns vor, dass unser Kopf ein Eimer ist, der viel Platz für Wissen und Fertigkeiten hat. Mit jeder Schulstunde, mit jeder Hausaufgabe und auch mit jeder Vorlesung und Seminararbeit wird der Eimer etwas weiter aufgefüllt. Der Füllstand des Eimers bestimmt unsere Leistungsfähigkeit, wenn wir irgendwann in einem Betrieb arbeiten. Je mehr Wissen und Fertigkeiten drin sind, desto mehr können wir zum Erfolg eines Unternehmens beitragen. Und je mehr wir zum Erfolg eines Unternehmens beitragen, desto höher der Lohn. Die Füllmenge des Eimers wird in den erwähnten Studien meist mit der Anzahl Ausbildungsjahre angenähert. Über die Anzahl Ausbildungsjahre entscheiden wir insbesondere, wenn wir vor der Wahl stehen, eine Weiterbildung zu absolvieren oder ein Studium aufzunehmen. Auf der Kostenseite dieser Möglichkeit stehen nicht nur die Studiengebühren und die anderen, tatsächlich anfallenden Kosten für das Studium, sondern vor allem auch die entgangenen Einnahmen durch die Tatsache, dass man während des Studiums nur in beschränktem Umfang einer Arbeit nachgehen kann. Zur Entscheidung, ob man aus der Sicht der Humankapitaltheorie nach dem Bachelor noch einen Master absolvieren soll, hier ein fiktives Zahlenbeispiel.

Variante 1: Mit Bachelor auf den Arbeitsmarkt für einen Jahreslohn von netto CHF 60'000.

Variante 2: Zweijähriger Masterstudiengang ohne Gebühren. Danach Jahreslohn netto CHF 80'000.

Weil Geld heute mehr Wert ist als Geld in einem Jahr, werden zukünftige

Gewinne und Kosten diskontiert, also mit einer Zahl $\delta < 1$, dem Diskontfaktor, multipliziert. So bewerten wir die Variante 2 (Masterstudium) im Vergleich zur Variante 1 mit

$$(0-60'000)\delta + (0-60'000)\delta^2 + (80'000-60'000)\delta^3 + (80'000-60'000)\delta^4 + (80'000-60'000)\delta^5 + \dots$$

Variante 2 lohnt sich, wenn $2(\delta^3 + \delta^4 + \delta^5 + \dots) \geq 6(\delta + \delta^2)$, was gleichbedeutend ist mit $\delta \geq \sqrt[3]{2} \approx 0.866$

Es hängt nun also vom Diskontfaktor d ab, ob sich die Teilnahme an diesem Masterstudiengang lohnt. Der Diskontfaktor selber ist sinkend mit dem Zinssatz, zu dem man Geld anlegen kann. Er spiegelt aber auch die Geduld wider, die die jeweilige Person aufbringt. Jemand, der jeden Tag lebt, als ob morgen die Welt unterginge, hat einen Diskontfaktor nahe bei null. Da lohnt sich ein mehrjähriges Studium nicht, weil die Einkünfte nach Abschluss des Studiums in die heutige Bewertung kaum eingehen. Wenn jemand im Gegensatz dazu langfristig plant und geduldig auf höhere Einkommen warten kann, dann ist der Diskontsatz nahe bei eins, so dass sich das Studium lohnt.

Das Zahlenbeispiel ist stilisiert, aber im Prinzip unterstellt die Humankapitaltheorie, dass jeder potenzielle Studierende eine solche Rechnung aufstellt. Gemäss dieser Theorie studiert jemand also nicht aus Interesse, sondern weil das Studium eine gezielte Investition ist, die sich später finanziell lohnt. Die nun folgende zweite Erklärung für die Frage, warum jemand überhaupt studiert, stellt diese Kosten-Nutzen-Auffassung nicht in Frage, widerspricht der ersten Theorie aber in fast allen anderen Belangen.

Studienabschlüsse als Signal (Signaling-Theorie)

Nehmen wir einmal an, es gäbe zwei Typen von Menschen: Normalproduktive und Hochproduktive. Nehmen wir zudem an, dass Firmen auf der Suche nach hochproduktiven Mitarbeitern sind, da diese mehr

zu ihrem Gewinn beitragen. Wie soll man aber erkennen, ob jemand hochproduktiv ist? Man sieht das jemandem ja nicht einfach an. Wenn man Bewerber danach fragt, dann könnten alle antworten, dass gerade sie hochproduktiv wären, was diese Behauptung als *cheap talk* entlarvt. Daher wissen die Personalverantwortlichen der Unternehmen, dass sie auf solche Aussagen der Beteiligten nichts geben können. Gibt es dennoch eine Möglichkeit, die hochproduktiven Typen zu erkennen?

Nun nehmen wir an, die Hochproduktiven tun sich bei einem Studium deutlich leichter als die Normalproduktiven. Für die Normalproduktiven sei ein Studium mit solch hohen Kosten in Form von Anstrengung und Arbeitsleid verbunden, dass es sich für sie nicht lohnt. Für die Hochproduktiven sei diese Extrarunde vor dem Arbeitsmarkt zwar auch nicht schön, aber weit weniger schlimm. Unter diesen Bedingungen stellt ein Studienabschluss ein Signal dar, das die Hochproduktiven nutzen können, um ihre Produktivität nachzuweisen. Im Gegensatz zur blossen Behauptung ist dieses Signal glaubwürdig, denn ohne die Vorteile im Lernen, die Hochproduktive per Annahme geniessen, würden sie das Studium erst gar nicht aufnehmen.

Dem tertiären Bildungssektor kommt gemäss dieser Theorie eine Selektionsfunktion zu. Er stellt Hürden, die gerade so hoch sind, dass gewisse Arbeitnehmer sie überspringen können, während andere straucheln würden. Das Absolvieren eines Studienganges dient also lediglich als Nachweis der eigenen Leistungsfähigkeit. Worin diese Leistungsfähigkeit genau besteht, ist damit noch nicht festgelegt. Naheliegende Interpretationen verwenden Intelligenz. Es könnte sich aber auch um Durchhaltewillen und Selbstdisziplin handeln. Das Argument greift, solange das Selektionskriterium eng verwandt ist mit der auf dem Arbeitsmarkt eigentlich gewünschten Eigenschaft, die beiden Variablen also stark korrelieren.

Welche Erklärung ist weniger falsch?

Studieninhalte spielen nur in der ersten Erklärung, der Humankapitaltheorie, eine Rolle. Im Studium lernt man brauchbare Dinge. Dies muss nicht als konkrete Technik, wie das Dechiffrieren einer rechtlichen Bestimmung oder das Analysieren einer Gewebeprobe, verstanden werden, sondern es kann sich auch um eine allgemeinere Fähigkeit handeln. Ein Studium der Philosophie schult beispielsweise das Denken und Argumentieren, was für den Unternehmensberater wertvoll ist. So würde die Humankapitaltheorie erklären, weshalb promovierte Philosophen bei grossen Strategieberatern durchaus gute Karten haben. Auf der anderen Seite könnte dies auch weniger mit deren Erlerntem zu tun haben, sondern mehr mit der möglichen Tatsache, dass nur besonders intelligente Menschen in Philosophie promovieren. Und schon sind wir zurück bei der Signaling-Theorie. Noch unschärfer ist die Trennung der beiden Erklärungen im folgenden Beispiel. Mathematisch versierte Mitarbeiter finden Unternehmen insbesondere in den Fachbereichen Mathematik und Physik. Sind diese nun talentierter oder geübter?

Wohl beides. Wenn es beim Studium nur darum ginge, die eigene Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen, ohne dabei die eigenen Fähigkeiten zu trainieren, dann könnte man den gesellschaftlichen Nutzen einer Universität auf den einer Bewertungs-Agentur für den Arbeitsmarkt beschränken. Dies kann die Gesellschaft auch deutlich günstiger haben, denn um die Fähigkeiten von potenziellen Mitarbeitern zu testen, braucht es keinen mehrtjährigen Studiengang. Auf der anderen Seite scheint eine Reduktion eines Studiums auf das Füllen des 'Eimers' mit Kenntnissen und Fertigkeiten, die man später eins-zu-eins anwenden kann, eine sehr naive Vorstellung von Bildung. Erst eine etwas weiter gefasste Interpretation der Humankapitaltheorie, in welcher ein Studium ein mentales Trainingsgelände darstellt, das einen neugierigen Geist zum Austoben einlädt, scheint den Vorgängen etwas näher zu kommen.

Gemäss der Signaling-Theorie spielt es keine Rolle, welche Fächer an einer Universität angeboten werden und mit welchen Inhalten ein Fach gefüllt wird. Gemäss der Humankapitaltheorie im engeren Sinne («Eimertheorie») ist genau das Gegenteil der Fall, so dass die Inhalte (des Eimers) aufgrund der Vorgaben des Arbeitsmarktes definiert werden müssen. Eine Humankapitaltheorie im weiteren Sinne, also in Richtung ‘Trainingstheorie’, liegt bezüglich dieser Frage zwischen diesen beiden Extremen.

Ökonomen kennen übrigens alle die Humankapitaltheorie und die Signaling-Theorie aus dem Studium.² Ob ihnen dieses Wissen auf dem Arbeitsmarkt etwas bringt, in dem Sinne, dass sie entweder produktiver sind oder dass sie damit ihre Produktivität belegen können, sei aber dahingestellt.

Was bringt ein Studium der Gesellschaft?

Die Kosten-Nutzen-Rechnung eines einzelnen Studierenden geht auch in die Kosten-Nutzen-Rechnung der ganzen Gesellschaft ein. Für eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung reicht es jedoch nicht, die einzelnen (Kosten-Nutzen-)Rechnungen aufzusummieren, da die individuelle Entscheidung, zu studieren oder nicht zu studieren, auch Konsequenzen für andere Mitglieder der Gesellschaft hat. Zu den Kosten, denen sich der Studierende gegenüber sieht, gesellen sich die vom Staat getragenen Kosten, die benötigt werden, um den Studienbetrieb einer Universität aufrecht zu halten. Diese Kosten lassen sich im Haushaltbudget des Trägers ablesen. Zum Beispiel erhält die Universität Liechtenstein vom Land Liechtenstein momentan einen jährlichen Beitrag von 13.8 Millionen CHF. Im Gegensatz zu den Kosten sind die Erträge nicht leicht zu beziffern. Neben den Studierenden, die später mehr verdienen und den Arbeitgebern, die – falls die Theorien richtig liegen – produktivere Mitarbeiter einstellen können, sind noch viele weitere Aspekte zu nennen.³ Oft gliedert man die Aspekte

in die 'Universität als Nachfrager' und die 'Universität als Anbieter'. Als Nachfrager tritt eine Universität auf, wenn sie Arbeitnehmer sucht, Gebäude errichtet, Wohnheime braucht und Computer kauft, um nur wenige Beispiele zu nennen. Als Anbieter tritt eine Universität auf, wenn sie Studierende ausbildet, Gutachten erstellt, Symposien abhält und so weiter. Dass es ausser diesen beiden Kategorien noch weitere gesellschaftliche Beiträge einer Universität gibt, steht ausser Frage, doch wir beschränken uns wiederum auf die materiellen Aspekte. (Nur das interessiert den Onkel.)

Die gesellschaftliche Kosten-Nutzen-Rechnung wird dadurch erschwert, dass eine Universität nie die einzige Anbieterin ist. Die Generierung von Wissen kann man auch anderen Universitäten überlassen. Die Ausbildung der Studierenden ebenso. Schafft man eine Universität ab oder verhindert deren Ausbau, dann spart man Kosten. Und man wird nie erfahren, was einem entgangen ist, denn dazu müsste man den Lauf der Geschichte ändern und die kontrafaktischen Entwicklungen mitverfolgen können. Das ist unmöglich. Unmöglich? Versuchen wir es!

Zum Abschluss eine Geschichte

Im Frühjahr 1884 befand sich ein 15-jähriger Junge mit seinen reichen Eltern in Griechenland im Urlaub, als er an Typhus erkrankte. Nehmen wir an, dieser Junge hätte keine Krankheit aufgeschnappt. Seine Eltern hätten ihr Vermögen wohl beisammengehalten und es ihm irgendwann vererbt. Er hätte dann auch diese riesige Farm bekommen, die sie südlich von San Francisco besaßen. Vielleicht würden jetzt seine Nachfahren dort sitzen und das Landleben geniessen.

Dazu ist es aber nie gekommen, denn tatsächlich ist er am 13. März 1884 in Italien seiner Krankheit erlegen. Seine Eltern Leland und Jane entschieden sich daraufhin, auf dem Farmgelände eine Universität zu errichten. Als Motiv wird angegeben, dass sie vielen Kindern etwas

schenken wollten, da sie selber kein Kind mehr zu beschenken hatten (Elliott, 1937, S. 13): «The children of California shall be our children.» Nur an seinen Namen, *Leland Stanford Junior*, sollte sich jeder erinnern. Der Rest der Geschichte ist in der Tat Geschichte.

Selbst wenn wir die akademischen Leistungen, die diese Universität hervorgebracht hat (darunter 30 Nobelpreise), ignorieren und uns nicht für ihre sportlichen Erfolge interessieren (192 olympische Medaillen in der Farbe Gold), dann steht immer noch eine Reihe von Unternehmen zu Buche (darunter *Hewlett-Packard, Nike, Sun Microsystems, Instagram, Snapchat, Yahoo!* und *Google*), deren Gründung eng mit der Universität Stanford verbunden ist. Im Nachhinein betrachtet hat sich die Umnutzung der Farm als Universität und deren konsequenter Ausbau wohl gelohnt. (Da stimmt sogar der Onkel zu.) Im Vornherein war das aber überhaupt nicht abzusehen.

Es geht nicht darum, die Universität Liechtenstein mit der Universität Stanford zu vergleichen. Die Geschichte von Stanford ist nur ein Beispiel, die den Punkt verdeutlicht: Was eine Universität einen Träger kostet, weiss man ziemlich genau; was eine Universität einer Region bringt, kann man nicht abschätzen. Selbst wenn man es abschätzen könnte, hängt die Bewertung vom Diskontfaktor, also der Langfristigkeit der Betrachtung ab. Dass eine Gesellschaft kurzfristig mehr in eine Universität investiert, als unmittelbar an Rendite zurückkommt, ist klar. Mit einer längerfristigen Perspektive kann sich jedoch das Kosten-Nutzen-Verhältnis stark verändern. Setzt man schliesslich die Brille des Onkels ab und beginnt, auch nicht-materielle Beiträge einer Universität für eine Region zu berücksichtigen, dann fällt die Wertschätzung noch viel höher aus.

- BECKER, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 9-49.
- ELLIOTT, O. L. (1937). *Stanford University: The first twenty-five years*. Stanford University Press.
- KELLERMANN, K., & SCHLAG, C.-H. (2006). *Bildung als öffentliche Aufgabe in Liechtenstein – Eine ökonomische Analyse des Bildungswesens unter besonderer Berücksichtigung der Hochschule Liechtenstein*. (KOFL Studien, 3).
- KELLERMANN, K., & SCHLAG, C.-H. (2012). *Hochschulen im Zentrum der Wachstumspolitik: Von der europäischen zur liechtensteinischen Perspektive*. (KOFL Studien, 8).
- PERINI, L. (2014). Who benefits most from university education in Switzerland? *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 150(II), 119-159.
- PSACHAROPOULOS, G., & PATRINOS, H. A. (2004). Returns to investment in education: a further update. *Education Economics*, 12(2), 111-134.
- SPENCE, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 355-374.

FUSSNOTEN

- ¹ Vgl. Psacharopoulos & Patrinos (2004) für weltweite Schätzungen und zum Beispiel Perini (2015) für Schätzungen für die Schweiz. Die Bildungsrendite hängt auch von individuellen Gegebenheiten ab.
- ² Die Humankapitaltheorie geht auf Mincer (1958) und Becker (1962) zurück, die Signaling-Theorie auf Spence (1973).
- ³ Eine umfassende Beschreibung der Bedeutung der Universität Liechtenstein für die Region findet sich in Kellermann & Schlag (2006, 2012).

