

Referierte Beiträge

STEFAN C. WOLTER / JUERG SCHWERI

Ökonomische Aspekte der Organisation einer Berufslehre

KURZFASSUNG: Die erste repräsentative und lehrberufbezogene Erhebung von Kosten und Nutzen einer Lehrlingsausbildung aus der Sicht der Betriebe in der Schweiz hat die Bedeutung der ökonomischen Aspekte für die Berufsbildung in mehrfacher Hinsicht neu bestätigt. Anhand ausgewählter Ergebnisse wird gezeigt, dass insbesondere die ökonomischen Aspekte der Organisation der Lehre in der Schweiz entscheidend sind für die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe und dass deshalb Reformen der Berufslehre zwingend die spezifischen Kosten- und Nutzenaspekte der Lehre zu berücksichtigen haben.

ABSTRACT: The first representative and occupation oriented survey of costs and benefits of apprenticeship training for firms in Switzerland has in many ways confirmed the importance of economic factors for the apprenticeship system. On the base of selected findings it is shown that precisely the economic aspects of the organisation of the apprenticeship in Switzerland influence the willingness of firms to train apprentices and that therefore aspects of cost and benefit have to be taken into account when reforming the apprenticeship system.

Zur Problemlage

Kosten- und Nutzenanalysen der Lehrlingsausbildung haben zwar in den deutschsprachigen Ländern eine gewisse Tradition, trotzdem ist man in der Vergangenheit häufig nicht über eine rein deskriptive Analyse dieser Daten und ihrer Bedeutung hinausgekommen. Dies hängt einerseits damit zusammen, dass diese Untersuchungen teilweise recht pauschal durchgeführt worden waren, d.h. insbesondere ohne Berücksichtigung von lehrberufsspezifischen Eigenheiten, und andererseits keine Verhaltensvariablen der untersuchten Betriebe bekannt waren, die es erlaubt hätten, die Kosten-Nutzensituation mit dem tatsächlichen Ausbildungsverhalten der Betriebe in Verbindung zu bringen. Die neuesten Kosten-Nutzenanalysen schliessen diese Lücken, wenn auch nicht vollständig, und bieten somit verbesserte Möglichkeiten, nicht nur die Determinanten der Kosten- und Nutzensituation in einem Betrieb besser ergründen zu können, sondern auch die Konsequenzen für das Handeln der Betriebe festzustellen. Damit bekommen diese Daten in ihrer Bedeutung eine ganz neue Qualität und Dimension, da man das Funktionieren des Berufsbildungswesens nun besser verstehen kann und mit den Einblicken in diese Mechanik auch die Auswirkungen von Veränderungen im System besser abschätzen kann.

Der vorliegende Artikel ist in drei Teile gegliedert. Im ersten Teil werden die Kosten-Nutzenaspekte der Berufsbildung anhand der neuesten, schweizerischen

Untersuchung dargestellt. Im zweiten Teil werden diese Zahlen mit wichtigen Kennziffern des Lehrstellenmarktes, nämlich der Ausbildungsbereitschaft, der Ausbildungsintensität und der Übernahmequote eigener Lehrlinge, in Verbindung gebracht. Die Analysen sollen zeigen, dass die im ersten Teil beschriebenen Kosten- und Nutzenzahlen der Betriebe eine reale Bedeutung haben, da sie das Verhalten der Betriebe auf dem Lehrstellenmarkt lenken und prägen. Gerade dieser zweite Teil zeigt gewichtige Unterschiede zwischen der schweizerischen und der deutschen Berufsbildung, die in ihren Konsequenzen kurz andiskutiert werden sollen. Im dritten und letzten Teil zeigen wir anhand einer ersten Simulation, welchen Einfluss die Organisationsform der Lehre auf die betriebliche Kosten-Nutzen-Bilanz einer Lehrlingsausbildung hat. Dieses Beispiel erlaubt es uns aufzuzeigen, auf welche Aspekte bei Reformen von Ausbildungsgängen Rücksicht genommen werden muss, wenn damit nicht unbeabsichtigte Folgen auf dem Lehrstellenmarkt ausgelöst werden sollen.

I Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus ökonomischer Sicht

I a Kosten-Nutzenerhebungen in der Berufsbildung

Aus der Sicht eines einzelnen Betriebes entstehen durch die Ausbildung von Lehrlingen erst einmal Kosten in Form von Lehrlingslöhnen, Ausbildungsleistungen seitens des Lehrmeisters, Infrastrukturausgaben für spezifische Lehrlingsarbeitsplätze oder auch Zahlungen für externe Kursbesuche. Diese Kosten nimmt der ökonomisch rational handelnde Betrieb auf sich, wenn sie sich durch einen spezifischen Nutzen der Lehrlingsausbildung kompensieren lassen. Dabei denkt der Betrieb immer relativ zu alternativen Möglichkeiten der Personalrekrutierung und -ausbildung, da er schon vollständig ausgebildete Fachkräfte über den Arbeitsmarkt rekrutieren könnte. Zeigt sich eine ökonomisch gesehen interessantere Möglichkeit der Facharbeiterrekrutierung als die eigene Ausbildung, dann müsste der gewinnorientierte Betrieb von einer Ausbildung eigener Lehrlinge Abstand nehmen. Somit hängt die Verbreitung der Berufsbildung im Allgemeinen und die Ausbildungsbereitschaft einzelner Betriebe im Speziellen davon ab, wie das Kosten-Nutzenverhältnis einer Lehrlingsausbildung aussieht. Solange man mehrheitlich davon ausging, dass die Berufsbildung als dominierende Form der Ausbildung auf der Sekundarstufe in den deutschsprachigen Ländern vor allem historisch begründet sei, interessierten diese Zusammenhänge weder bildungspolitisch noch betriebswirtschaftlich. Die Globalisierung der Arbeitsmärkte und zunehmend auch der Bildungssysteme hat die Wahrnehmung von alternativen Bildungskonzepten, hier vor allem der vollschulischen Traditionen in den angelsächsischen und lateinischen Bildungssystemen gegenüber der dualen Berufsbildung, geschärft. Mancher Bildungspolitiker fragt sich daher, ob das traditionelle Berufsbildungswesen noch zeitgemäss sei. Gleichzeitig hat der zunehmende Wettbewerbsdruck auf den Weltmärkten, das Aufbrechen von Kartellen und die wirtschaftliche Deregulierung das Kostenbewusstsein der Unternehmen erhöht und die Aufmerksamkeit der Finanzvorstände in den Betrieben auf den Ausgabenposten „Lehrlingsausbildung“ gelenkt.

Diese Veränderungen hatten schon in den achtziger Jahren zu stärkeren Anstrengungen geführt, die Kosten- und Nutzenaspekte der Lehrlingsausbildung

statistisch zu erfassen. Breit angelegte und mehrheitlich repräsentative Studien in mehreren Ländern wurden aber erst in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts durchgeführt, so in Deutschland durch VON BARDELEBEN u.a. (1995), in Österreich durch STEINER & LASSNIG (1997) und in der Schweiz durch HANHART & SCHULZ (1998), wobei letztere aufgrund der Stichprobenziehung und des Rücklaufs nicht wirklich den Charakter einer repräsentativen Studie erheben kann. Nicht erwähnt sind hier die etlichen einzelbetrieblich oder sektoriell orientierten Untersuchungen, die ebenfalls in den achtziger und neunziger Jahren entstanden. Diese Vorläuferstudien leisteten einen grossen Beitrag, indem sie die Erfassung der Kostenaspekte der Lehrlingsausbildung verfeinerten und für Grossuntersuchungen bei jeweils Tausenden von Betrieben pro Untersuchung tauglich machten. Dies war nicht trivial, da in den meisten Betrieben bis heute keine speziell auf die Lehrlingsausbildung zugeschnittene Kalkulation besteht und die Daten aus verschiedenen Teilen der Buchhaltung zusammengezogen werden müssen, sofern sie dort überhaupt erfasst sind. Ebenso wurden Anstrengungen unternommen, die Nutzenseite der Lehrlingsausbildung abzubilden, auch wenn dies immer mit etwas weniger Genauigkeit und Vollständigkeit als auf der Kostenseite gelang. Der Nutzen war mehrheitlich auf die produktive Leistung der Lehrlinge während der Lehrzeit beschränkt und blendete somit den wohl bekannten, aber schwer messbaren Zusatznutzen nach der Lehrzeit sowie nicht monetäre Nutzen (wie Reputationseffekte für den Betrieb) aus.

Die angeführten Studien litten unter zwei Mängeln. Einerseits konzentrierten sie sich zu einseitig auf Mittelwerte und deskriptive Betrachtungen, was daherrührte, dass man die Kosten und den Nutzen der Lehrlingsbildung möglichst genau bestimmen wollte und keine weiterführenden Erkenntnisse anstrebte. Die Möglichkeiten, die solche Mikrodatsätze (d.h. Datensätze mit einzelbetrieblichen Angaben) bieten, wurden in der Regel kaum ausgeschöpft. Andererseits differenzierten, trotz des insgesamt hohen Detaillierungsgrades der Fragebögen, nur einzelne Studien zwischen den einzelnen Lehrberufen. Sie erlaubten deshalb nicht nur keine Aussagen über einzelne Berufe, sondern die Resultate liefen generell Gefahr, relevante Aspekte der Berufsausbildung, die eben lehrberufsspezifisch sind, auszublenden. Dies hatte zur Konsequenz, dass die Durchschnittsaussagen für die Berufsbildungs- und die betriebliche Ausbildungspolitik trotz grossem Aufwand von beschränktem Nutzen blieben.

Gerade bei diesen Schwachpunkten haben die beiden im Tandem durchgeführten Studien in Deutschland (siehe WALDEN & HERGET 2002 sowie BEICHT & WALDEN 2002) und der Schweiz (siehe SCHWERI u.a. 2003) angesetzt. Diese Untersuchungen sind lehrberufsspezifisch durchgeführt worden, und der Nutzenseite wurde über die Lehrzeit hinaus Beachtung geschenkt. In der schweizerischen Studie wurde durch die Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Statistik den Aspekten der Repräsentativität und der Generalisierbarkeit der Resultate ein besonderes Gewicht zugemessen. Weiter wurden, um den einzelbetrieblichen Mikrodatsatz optimal nutzen zu können und die Interpretationsmöglichkeiten der Ergebnisse zu verbessern, gleichzeitig und nach demselben Modell auch nicht-ausbildende Betriebe befragt. Will man den Stellenwert und die Bedeutung der Kosten- und Nutzenzahlen ergründen, ist der Vergleich mit nicht-ausbildenden Betrieben nötig, wie der zweite Teil dieses Aufsatzes zeigen wird.

I b Hauptergebnisse aus der Schweizer Untersuchung

Die Kosten-Nutzenanalyse der Lehrlingsausbildung der Schweizer Betriebe ergibt für alle Lehrdauern im Durchschnitt negative Nettokosten, d.h. einen Nettogewinn für die Betriebe am Ende der Ausbildungszeit (siehe Tabelle 1). Nettonutzen bei der durchschnittlichen Lehrlingsausbildung wurde bislang in keiner anderen Studie gefunden, allerdings eignet sich für den Vergleich keine der älteren Schweizer Studien und die deutschen und österreichischen Berufsbildungssysteme stimmen in Bezug auf ihre Organisation in weniger Punkten mit dem schweizerischen überein, als dies gemeinhin angenommen wird (siehe zu dieser Fragestellung SCHWERI u.a. 2003, 80-84).

Für drei- und vierjährige Lehren liegen die Nettokosten signifikant unterhalb von Null. Natürlich weisen die Nettokosten eine gewisse Varianz auf, so dass nicht alle Lehren mit einem Nettonutzen bei Lehrende abgeschlossen werden. Fast ein Drittel aller ausgebildeten Lehrlinge verursacht den Betrieben während der Lehrzeit Nettokosten, die die Betriebe nach Lehrende zu decken versuchen müssen.

Tabelle 1: Durchschnittliche Bruttokosten, produktive Leistungen und Nettokosten nach Lehrdauer in CHF

Lehrdauer	Bruttokosten	Produktive Leistungen	Nettokosten
2-jährige Lehren	45 854.-	48 259.-	-2 406.-
3-jährige Lehren	80 139.-	88 026.-	-7 886.-
4-jährige Lehren	102 592.-	108 340.-	-5 747.-

Quelle: SCHWERI u.a. 2003

Vor allem Grossbetriebe investieren signifikant mehr in ihre Lehrlinge als kleine Betriebe. Zudem sind die Nettokosten stark vom ausgebildeten Beruf abhängig.

Durch die Weiterbeschäftigung eigener Lehrlinge lassen sich Such- und Einarbeitungskosten für Fachkräfte einsparen, die sonst über den Arbeitsmarkt eingestellt werden müssten. Diese sogenannten Opportunitätserträge helfen, einen Teil der nach der Lehrzeit eventuell noch ungedeckten Nettokosten zu decken. Die realisierten Opportunitätserträge hängen stark vom Anteil der Lehrlinge ab, die ein Betrieb nach Lehrabschluss halten kann. Die Grossbetriebe sind aufgrund der erwähnten höheren Nettokosten auf höhere Verbleibsquoten angewiesen und weisen diese, wie in Tabelle 2 ersichtlich, tatsächlich auf.

Tabelle 2: Durchschnittliche Verbleibsquoten der selbst ausgebildeten Lehrlinge und durchschnittliche realisierte Opportunitätserträge pro Lehrling in CHF nach Firmengrösse

<i>Betriebsgrösse</i>	1-9	10-49	50-100	> 100
Verbleibsquote ¹	24%	38%	54%	57%
Opportunitätserträge	2'173.-	5'693.-	11'342.-	18'903.-

Quelle: SCHWERI u.a. 2003

1 Gibt an, wie viele Lehrlinge ein Jahr nach Lehrabschluss noch im Unternehmen arbeiten, in dem sie ausgebildet wurden.

Da in der Schweiz, stärker noch als in Deutschland, Lehrlinge mehrheitlich in Kleinbetrieben ausgebildet werden, liegt die durchschnittliche Verbleibsquote ein Jahr nach Beendigung der Lehre noch gerade bei 36%. Diese tiefe Verbleibsquote, zusammen mit dem hohen Anteil der Lehrlinge, die kostendeckend ausgebildet werden können, legt nahe, dass das Verhalten der Betriebe hauptsächlich durch das Kosten-Nutzenverhältnis *während* der Lehre geprägt sein muss. Dieser Vermutung wird im nächsten Abschnitt detailliert nachgegangen.

II. Verhalten der Betriebe

In diesem Abschnitt untersuchen wir drei Fragen, die mit dem Verhalten der Betriebe auf dem Lehrstellenmarkt zu tun haben. Erstens gehen wir der Frage nach, ob die Beobachtung, dass die Mehrheit der Lehrlinge kostendeckend ausgebildet werden kann, darauf zurückzuführen ist, dass überwiegend jene Betriebe ausbilden, die ein günstiges Kosten-Nutzenverhältnis haben und solche Betriebe, bei denen dies nicht der Fall ist, sich gerade deswegen nicht in der Berufsbildung engagieren (Abschnitt IIa). Wir analysieren zweitens, ob die Höhe des Nettonutzens der Ausbildung einen Einfluss auf die Ausbildungsintensität hat, und drittens, ob die Höhe der Opportunitätserträge einen Einfluss auf die Verbleibsquoten der Lehrlinge hat (Abschnitt IIb).

IIa Die Nettokosten während der Lehre als Determinante der Ausbildungsentscheidung

Die zwei ersten Fragen beziehen sich auf die Nettokosten *während* der Ausbildung und nur die dritte auf den Nutzen *nach* der Ausbildung. Dies ist insofern eine Umkehrung des Hauptaugenmerks, als die aktuelle ökonomische Forschung sich fast ausschliesslich auf den Nutzen nach der Ausbildung fokussiert. Gestützt auf das Ergebnis von BARDELEBEN (1995), dass in Deutschland eine durchschnittliche Berufslehre positive Nettokosten während der Lehrzeit verursacht, bauten Ende der neunziger Jahre die beiden Ökonomen ACEMOGLU und PISCHKE (1998 und 1999a oder 1999b) ihre Modelle auf. ACEMOGLU und PISCHKE schliessen aus ihren Erörterungen, dass Arbeitsmarktregulierungen und –institutionen dafür entscheidend sind, ob sich in einem Land die duale Berufsbildung finden lässt oder nicht. Dieser Zusammenhang wird im Folgenden kurz dargestellt, woraus sich die Hypothese zu Frage 1 ergeben wird.

Da während der Lehrzeit eingegangene Nettokosten nach der Lehre gedeckt werden müssen, sind die Betriebe darauf angewiesen, mit den selbst ausgebildeten, ehemaligen Lehrlingen einen Gewinn zu machen. Dies ist nur dann möglich, wenn die Lehrlinge erstens beim ausbildenden Betrieb verbleiben und zweitens einen Lohn unter ihrer Grenzproduktivität, d.h. ihrem wahren Wert für den Betrieb erhalten. Auf einem Arbeitsmarkt mit vollständiger Konkurrenz zwischen den Arbeitgebern ist beides zugleich nicht möglich. Bei einem Lohn unter der Grenzproduktivität hat der Arbeiter ein Interesse, zu einem Konkurrenten zu wechseln (und einen höheren Lohn zu erhalten), so dass der Lehrbetrieb einen Lohn gleich der Grenzproduktivität zahlen muss – und keinen Gewinn einfahren kann. Damit wäre für ihn auch kein Grund mehr gegeben, einen Lehrling überhaupt auszubil-

den (was nach gängiger Auffassung der angelsächsischen Situation entspräche). Ist nun aber der Arbeitsmarkt reguliert, d.h. es bestehen beispielsweise Lohnvorschriften über Tarifverträge, Mobilitätshemmnisse über das Arbeitsrecht oder Sozialversicherungsbestimmungen und vieles mehr, dann entstehen für den Arbeitgeber Möglichkeiten, Löhne unter der Grenzproduktivität zu bezahlen, ohne dabei Gefahr zu laufen, dass die betroffenen Arbeitnehmer deswegen zur Konkurrenz abwandern. Für die Frage, ob Betriebe ausbilden oder nicht, sind unter diesen Umständen nicht mehr die Bedingungen entscheidend, unter denen eine Lehre durchgeführt werden könnte, sondern vielmehr, ob der Betrieb arbeitsmarktlichen oder sozialpartnerschaftlichen Regulierungen unterworfen ist, die es ihm erlauben, ungedeckte Ausbildungskosten nach der Lehre zu kompensieren.²

Sind hingegen bei einer Mehrheit der Ausbildungsverhältnisse keine ungedeckten Ausbildungskosten am Ende der Ausbildungszeit mehr vorhanden, dann sind für die Ausbildungsbereitschaft der meisten Betriebe nicht die durch Arbeitsmarktregulierungen bestimmten Möglichkeiten der betrieblichen Lohnpolitik entscheidend, sondern lediglich die Frage, ob der Betrieb es schafft, schon während der Lehrzeit ein günstiges Kosten-Nutzenverhältnis bei der Ausbildung zu erreichen. Die Hypothese lautet demzufolge: Betriebe, die nicht ausbilden, zeichnen sich gegenüber ausbildenden Betrieben dadurch aus, dass sie signifikant höhere Nettokosten in der Ausbildung von Lehrlingen hätten und dass diese im positiven Bereich (d.h. > 0) liegen würden.

Um diese Hypothese zu überprüfen ist es nötig, die Nettokosten von ausbildenden und nicht-ausbildenden Betrieben zu vergleichen. Zu diesem Zweck wurden für die nicht-ausbildenden Betriebe Nettokosten der Ausbildung mittels eines Tobit-II-Selektionsmodells geschätzt. Diese für solche Fälle standardmässige Vorgehensweise erlaubt es, die für die betriebliche Ausbildungsentscheidung ausschlaggebenden, jedoch nicht beobachtbaren (da nicht realisierten) Nettokosten von nicht-ausbildenden Betrieben statistisch korrekt zu ermitteln.³

- 2 Diese Zusammenhänge wurden bereits vor den Synthese-Artikeln von Acemoglu und Pischke diskutiert (siehe Soskice 1994, Harhoff und Kane 1997), stehen aber seither noch stärker im Mittelpunkt des Interesses (siehe Dustmann und Schönberg 2001, Peraita 2001, Beckmann 2002a & 2002b).
- 3 Selektionsmodelle werden unter anderem bei zensierten Daten angewendet, d.h. wenn für alle Beobachtungen (hier die Betriebe) Werte für die unabhängigen Variablen (hier die Mitarbeiterzahl, Branche etc.) vorliegen, bei einem Teil der Fälle jedoch die Werte der abhängigen Variablen (hier die Nettokosten für nicht-ausbildende Betriebe) unbekannt sind. Eine Vorhersage der Nettokosten der nicht-ausbildenden Betriebe mittels einer üblichen Kleinstquadrat-Regression, basierend nur auf den ausbildenden Betrieben, würde zu verzerrten Resultaten führen, da sich die ausbildenden und die nicht-ausbildenden Betriebe systematisch unterscheiden können. Dies ist der Fall, wenn die Selbstselektion der Betriebe in die Kategorie ausbildend beziehungsweise nicht ausbildend nicht zufällig erfolgt, sondern eben gerade aufgrund der abhängigen Variablen, hier aufgrund der (potentiellen) Nettokosten. Selektionsmodelle führen in diesem Fall hingegen zu (asymptotisch) unverzerrten Schätzungen, da alle Fälle (auch die nicht-ausbildenden Betriebe) in die Berechnung eingehen und die Selektion selbst mitmodelliert wird. Dazu braucht es eine zusätzliche Variable, welche mit der Ausbildungsentscheidung zusammenhängt, nicht aber mit den Nettokosten. Im vorliegenden Fall wurde dafür eine Variable verwendet, welche angibt, ob die Rekrutierung von Fachkräften vom Arbeitsmarkt schwierig ist. Wir nehmen dabei an, dass diese Rekrutierungsschwierigkeit mit der Entscheidung des Betriebs für oder gegen die Lehrlingsausbildung zusammenhängt, nicht aber mit den Nettokosten, die durch eine solche Ausbildung entstehen (Amemiya 1985: 360-411, Wooldridge 2002: 517-598).

Diese Berechnungen ergeben (für die Stichprobe der nicht-öffentlichen und gewinnorientierten Unternehmen) signifikant höhere Nettokosten bei einer potentiellen Ausbildung durch die heute nicht-ausbildenden Unternehmen (siehe Tabelle 3).⁴ Mit anderen Worten: Würden die heute nicht-ausbildenden Unternehmen Lehrlinge ausbilden, so müssten diese durchschnittlich pro Lehrling rund 40'000.- mehr an Nettokosten tragen als die heute ausbildenden Unternehmen, womit klar wird, dass zumindest in der Schweiz ein grosser Teil der nicht-ausbildenden Unternehmen den negativen Ausbildungsentscheid ökonomisch rational auf der Basis der Nettokosten einer Lehre während der Lehrzeit fällt.

Tabelle 3: Nettokosten der Lehrlingsausbildung in CHF (Privatunternehmen)

	Anzahl Beobachtungen	Mittelwert ⁵	Untere Konfidenzintervallgrenze ⁶	Obere Konfidenzintervallgrenze
Ganze Stichprobe	3'632	22'488	11'538	33'439
Ausbildende Betriebe	1'971	-6'174	-7'891	-4'457
Nicht ausbildende Betriebe (Schätzung)	1'661	33'479	21'222	45'735

Quelle: WOLTER u.a. (2003)

IIb Ausbildungsintensität und Weiterbeschäftigungsstrategie

Hat sich nun ein Betrieb aufgrund des schon während der Lehrzeit anfallenden Nettonutzens einer Ausbildung dazu entschlossen, einen Lehrling auszubilden, dann hat er immer noch zwei wichtige Entscheide zu treffen. Erstens muss er sich entscheiden, wie viele Lehrlinge er ausbilden will (wobei die Nettokosten pro Lehrling einer Ausbildung in einem gewissen Masse wohl mit der Anzahl ausgebildeter Lehrlinge zusammenhängen) und ob er den Lehrling nach Vollendung der Ausbildung weiter beschäftigen will oder nicht. Bezogen auf die Kosten-Nutzenargumente können für diese beiden Entscheide folgende Hypothesen aufgestellt werden: Bezüglich der Ausbildungsintensität müsste man davon ausgehen, dass der gewinnorientierte Betrieb bei einem hohen Nettonutzen einer Ausbildung eher mehr Lehrlinge ausbilden möchte als Betriebe, bei denen der Nettonutzen klein ist

- 4 Dies sind die ersten uns bekannten Schätzungen für Nettokosten der Lehrlingsausbildung von nicht-ausbildenden Betrieben. Bisher konnten solche Berechnungen nicht gemacht werden, weil auf der einen Seite die Statistiken über den Ausbildungsstatus jeweils keine Kostenangaben über die Ausbildung enthielten und auf der anderen Seite die Kosten- und Nutzenstudien die nicht-ausbildenden Betriebe nicht enthielten.
- 5 Der Durchschnitt der ganzen Stichprobe ist der gewichtete Durchschnitt der ausbildenden und der nicht ausbildenden Betriebe.
- 6 Die Grenzen bezeichnen das 95%-Konfidenzintervall der geschätzten Durchschnitte für die ganze Stichprobe und die nicht ausbildenden Betriebe. Für die ausbildenden Betriebe basiert das Konfidenzintervall auf den beobachteten Nettokosten.

oder gar Nettokosten am Ende der Ausbildung resultieren. Für die Weiterbeschäftigungsstrategie ist zu erwarten, dass Betriebe, die Nettokosten während der Lehrzeit eingegangen sind⁷, diese nach der Lehrzeit kompensieren *müssen* und deshalb die Lehrlinge auch weiter beschäftigen werden. Diese Bereitschaft, die Lehrlinge weiter zu beschäftigen, wird in jenen Fällen verstärkt, in denen der Arbeitsmarkt knapp an gut und adäquat ausgebildeten Fachkräften ist, d.h. in denen die Such- und Einarbeitungskosten für Fachkräfte vom Arbeitsmarkt hoch sind und sich somit hohe Opportunitätserträge erzielen lassen (siehe Abschnitt 1). Bei den Betrieben mit einem hohen Nettonutzen während der Lehrzeit besteht dagegen ein grosser Anreiz, fortwährend neue Lehrlinge einzustellen, so dass unter der Annahme eines gleich bleibenden Personalbestandes die ehemaligen Lehrlinge gar nicht weiter beschäftigt werden *können*.

In der empirischen Analyse bestätigen sich (die detaillierten Ergebnisse finden sich in WOLTER & SCHWERI 2002) denn auch die postulierten Zusammenhänge. Je höher der Nettonutzen während der Ausbildung, desto höher die Ausbildungsintensität eines Betriebes⁸ und je höher die Opportunitätserträge, desto höher die Bereitschaft eines Betriebes, den eigenen Lehrling weiterzubeschäftigen. Obwohl die meisten Betriebe positive Opportunitätserträge bei einer Weiterbeschäftigung ihrer Lehrlinge erwarten dürfen, sind diese in den meisten Fällen geringer als der Nettonutzen eines neuen Lehrlings, was die insgesamt tiefe durchschnittliche Verbleibsquote erklärt. Dem Nachteil einer relativ tiefen Beschäftigungssicherheit für den Lehrling nach Beendigung der Ausbildung steht eine relative hohe Ausbildungsintensität bei den ausbildenden Betrieben gegenüber. Die über den Konjunkturzyklus gesehen tiefe Jugendarbeitslosigkeit in der Schweiz spricht weiter dafür, dass die Lehrlinge, die den Betrieb nach der Lehre wechseln (*müssen*), im Regelfall genügend gut ausgebildet sind, um in einem anderen Betrieb eine Arbeitsstelle als Fachkraft zu finden.

In Deutschland hingegen, wo die durchschnittliche Lehre mit Nettokosten während der Lehrzeit verbunden ist, müssen die Betriebe durch die Weiterbeschäftigung ihre Kosten decken, wodurch sich die im Vergleich zur Schweiz hohe Verbleibsquote der Lehrlinge erklären lässt. Dies fällt den deutschen Betrieben aufgrund des stärker regulierten Arbeitsmarktes auch leichter als den schweizerischen Betrieben. Allerdings ist die Richtung der Kausalität zwischen Nettokosten und der Verbleibsquote nicht eindeutig gegeben. Das schweizerische Beispiel legt nahe, die deutschen Nettokosten eher so zu interpretieren, dass die deutschen Betriebe es aufgrund des regulierten Arbeitsmarktes nicht nötig haben, die Lehrlin-

7 Bislang sind wir von dem Fall ausgegangen, dass die Betriebe während der Lehrzeit einen Nettonutzen durch die Ausbildung erzielen, was für die Mehrheit der Lehrverhältnisse auch der Fall ist. Dies schliesst aber nicht aus, dass gewisse Betriebe sozusagen unwillentlich trotzdem Nettokosten haben oder aber in Hinblick auf die Möglichkeit diese Nettokosten kompensieren zu können, willentlich solche eingegangen sind. Letzteres wird vor allem dort der Fall sein, wo hohe Anteile an betriebspezifischem Humankapital vermittelt wurden, welche es für den Lehrling nicht lohnenswert machen, den Arbeitgeber gleich nach Beendigung der Lehre zu verlassen, weil er diesen Teil des Humankapitals sonst auch verlieren würde. Daneben können natürlich auch lokale Arbeitsmärkte Bedingungen bieten, wie sie von den Modellen von Acemoglu & Pischke postuliert werden und somit Nettokosten während der Lehre rechtfertigen.

8 Die Determinanten der Ausbildungsbereitschaft (siehe bspw. Franz u.a. (2000) oder Stoeger & Winter-Ebmer 2002) wurden bislang nur anhand von Firmenmerkmalen (Branche, Grösse, etc.) untersucht, jedoch nie unter Berücksichtigung der einer Ausbildung.

ge während der Lehrzeit kosteneffizient einzusetzen und auszubilden, während Schweizer Betriebe aufgrund des deregulierten Arbeitsmarktes dazu gezwungen sind. In die Richtung dieser Erklärung weisen auch Beobachtungen über den geringen produktiven Beitrag deutscher Lehrlinge (siehe bspw. FOUGERE & SCHWERDT 2002) oder das starke Wachstum der deutschen Lehrlingslöhne in den vergangenen zwei Jahrzehnten (siehe FRANZ u.a. 2000 oder BECKMANN 2002b).

Aus den gefundenen Ergebnissen ergeben sich zwei entscheidende Schlussfolgerungen:

- Kosten- und Nutzenaspekte der Lehre haben einen konkreten und statistisch messbaren Einfluss auf das Verhalten der Betriebe hinsichtlich der Ausbildungsbereitschaft, der Ausbildungsintensität und der Übernahmequote von ehemaligen Lehrlingen. Obwohl dieses Resultat vor dem Hintergrund der Logik einer gewinnorientierten Wirtschaft nicht überraschend ist, widerspricht es doch teilweise den Vorstellungen, dass Berufsbildung vor allem eine Folge von Traditionen oder des sozialen Engagements der Arbeitgeber sei. Berufsbildung entspricht und folgt ebenso ökonomischer Logik wie andere betriebliche Entscheidungen.
- Damit Berufsbildung in einem Umfeld von deregulierten Arbeitsmärkten – und dies wird über kurz oder lang in den meisten industrialisierten Ländern die Regel sein – bestehen kann, muss es gelingen, das Kosten-Nutzenverhältnis der Ausbildung schon *während* der Ausbildungszeit für den Betrieb günstig zu gestalten. So kann auch in einem wirtschaftlich kompetitiven Umfeld die betrieblich basierte Berufsbildung für einen Grossteil der Schulabgänger die attraktivste Ausbildung auf der Sekundarstufe II bleiben.

Konsequenterweise müssen bezüglich der weiteren Zukunftsfähigkeit der Berufsbildung wieder organisatorische Aspekte der Berufslehre und die Rahmenbedingungen der Lehre als solche in den Vordergrund rücken und weniger arbeitsmarktliche Regulierungen, die die Zeit nach der Lehre bestimmen. Im nachfolgenden dritten Teil wird exemplarisch auf ein Beispiel solcher kosten- und nutzenrelevanter organisatorischer Aspekte eingegangen.

III Organisatorische Aspekte der Lehre und ihre Einflüsse auf die Kosten-Nutzenrelation der Ausbildung

Eine Analyse der Nettokosten der Berufslehre für ausbildende Betrieben zeigt insbesondere die signifikanten und hohen Unterschiede zwischen einzelnen Berufen (SCHWERI u.a. 2003: 87-164). Damit ist klar, dass die Determinanten des Kosten-Nutzen-Verhältnisses auch in berufsspezifischen Eigenheiten zu suchen sind, welche sowohl auf die Kosten wie auf den Nutzen der Ausbildung einen Einfluss haben. Zusätzlich zu den lehrberufsspezifischen Unterschieden in den Durchschnittswerten aller Lehrjahre zusammen zeigen die *Verläufe* der Nettokosten über die Lehrzeit hinweg unterschiedliche Muster, die bei einer weiteren Analyse ebenfalls in Betracht gezogen werden müssen. So gibt es Lehren, die einen praktisch konstanten Verlauf der Nettokosten über die Lehrzeit zeigen, andere einen steigenden, die Mehrheit aber zeigt einen fallenden Verlauf (beziehungsweise steigende Nettoerträge).

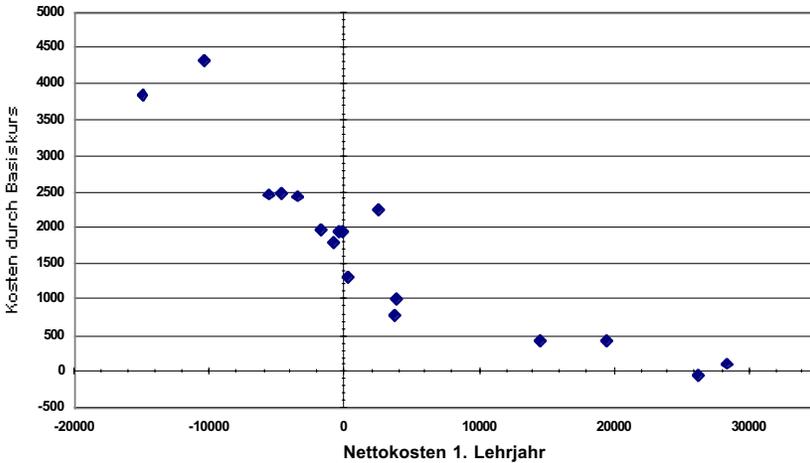
Auf der Kostenseite sind die Höhe der Lehrlingslöhne, die Ausbilderlöhne, der zeitliche Einsatz der Ausbilder und die Infrastrukturausgaben entscheidend. Gerade die letzten zwei Faktoren sind zugleich für die Qualität der Ausbildung mitentscheidend. Ausbildungsverbände sind beispielsweise geeignet, um die auch in der Berufsbildung beobachtbaren Skaleneffekte effizienzsteigernd und kostensparend auszunützen. Die Frage wann, an welchem Ort und wie eine Ausbildung durchgeführt wird, kann bei gegebener Ausbildungsqualität zu entscheidenden Verschiebungen auf der Kostenseite führen.

Auf der Nutzenseite sind es ebenfalls verschiedene Faktoren, die die Höhe des Nutzens beeinflussen. Es ist nicht nur die gesamte Zeit, die ein Lehrling für produktive Tätigkeiten zur Verfügung hat, es ist ebenso sehr der Leistungsgrad des Lehrlings, die Art der Arbeit (d.h. die Wertschöpfungshöhe), die er verrichtet, und das jeweilige Lohnniveau der ungelernten und der gelernten Arbeiter, die durch den Lehrling substituiert werden. Organisatorisch beeinflussbar und berufs-spezifisch ist vor allem die relative Produktivität des Lehrlings. Diese wird entscheidend dadurch geprägt, wann, d.h. in welcher Phase der Lehre ein Lehrling lernt und in welcher er produktiv tätig ist. Berufslehren, bei denen in einer Anfangsphase praktisch nur gelernt wird, können in der Restzeit der Lehre die Lehrlinge auf wertschöpfungsstarken Tätigkeiten sehr produktiv einsetzen. Andere Lehren verzichten auf dieses Ausbildungsmuster, weil bei ihnen aufgrund der relativ teuren Löhne der ungelernten Arbeitskräfte gerade zu Beginn der Lehre ein starker Einsatz von Lehrlingen auf unqualifizierten Tätigkeiten einen hohen Ertrag generiert.

Diese berufsbezogenen unterschiedlichen Kosten- und Nutzenverläufe führen zu unterschiedlichen Auswirkungen, wenn in die Reglementierung der Ausbildung eingegriffen wird. Dies lässt sich exemplarisch anhand einer Simulation zeigen, bei der angenommen wird, dass bei allen Berufen einheitlich eine Ausbildungsreglementsänderung durchgeführt würde. Diese Änderung bestehe darin, dass alle Lehrlinge im ersten Lehrjahr einen sechswöchigen Basiskurs besuchen müssen. Dieser Basiskurs wird vom Staat durchgeführt und verursacht den Betrieben keine direkten Kosten. Er hat aber indirekt Kosten und auch einen Nutzen für die Betriebe. Die Kosten-Nutzenwirkungen sind für die einzelnen Berufe sehr unterschiedlich, je nach dem wie viel eigene Ausbildungsleistungen der Betrieb in den sechs Wochen einsparen kann und wie viel produktive Leistung dem Betrieb in den sechs Wochen entgeht. Graphik 1 zeigt die finanziellen Auswirkungen dieses simulierten Basiskurses für die einzelnen Berufe. Jeder Punkt kennzeichnet einen Lehrberuf.⁹

9 Es handelt sich um jene 17 Lehrberufe, für welche in der Studie genügend Fragebogen vorhanden sind, um Detailauswertungen vorzunehmen. Oben links in der Abbildung befinden sich die Berufe Maurer und Elektromonteur, unten rechts Polymechniker und Elektroniker (siehe Schweri et al. 2003: 163-164).

Graphik 1: Auswirkungen eines simulierten Basiskurses auf das Kosten-Nutzenverhältnis eines Lehrberufes und Nettokosten der Ausbildung während des 1. Lehrjahres in CHF für 17 Lehrberufe



Quelle: eigene Berechnung

Wie man erkennen kann, würde sich die Ausbildung in den meisten Berufen verteuern, da der Ausfall an produktiver Leistung seitens der Lehrlinge den Ausfall an Ausbildungsleistungen seitens der Betriebe überwiegt. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Berufen sehr gross. Generell kann man sagen, dass die zusätzlichen Kosten der simulierten Reform umso geringer ausfallen, je teurer die betriebliche Ausbildung im ersten Lehrjahr ist. Da man diese Erkenntnis in der detaillierten Ansicht aber erst nach dem Durchrechnen für jeden einzelnen Lehrberuf gewinnen kann, bedeutet dies, dass jegliche Reformen, die einen Einfluss auf die Kosten-Nutzenrelation der Ausbildung haben können – und dies sind die meisten – für jeden Lehrberuf einzeln berechnet werden müssten.

Schlussfolgerungen

In diesem Beitrag wurde dargelegt, welche Bedeutung das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Berufsbildung für den einzelnen Lehrbetrieb und für potentielle Lehrbetriebe hat. Es konnte gezeigt werden, dass die Berufsbildung sich in einem System, welches durch einen weitgehend deregulierten Arbeitsmarkt gekennzeichnet ist, entgegen den in der heutigen ökonomischen Literatur häufig verbreiteten Ansichten durchaus durchsetzen kann, wenn die Bedingung erfüllt ist, dass sich die Ausbildungskosten im Regelfall schon während der Lehrzeit durch die produktiven Leistungen der Lehrlinge decken lassen.

Diese Erkenntnis verschiebt denn auch den Fokus, der seit einigen Jahren auf Arbeitsmarktregulierungen und –institutionen lag, wieder zurück auf die eigentli-

che Organisation und Durchführung der Lehre. Die Frage, die nun im Zentrum des Interesses stehen müsste, wäre: „Unter welchen organisatorischen und ökonomischen Bedingungen lässt sich eine Berufslehre für den Betrieb durchführen?“. Diese Verschiebung des Interesses zurück oder hin zur Lehre dürfte gerade für Berufs- und Wirtschaftspädagogen von grosser Bedeutung sein, steht doch auch bei ihnen die Organisation der Lehre im Zentrum der Überlegungen. Allerdings ist damit zugleich eine Verpflichtung verbunden, denn die ökonomische Analyse zeigt deutlicher als bisher gemeinhin vermutet, dass in einem wirtschaftlichen Umfeld, wie wir es in der Schweiz vorfinden, Reformen in der Berufsbildung nicht nur pädagogisch, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll sein müssen. Die hier präsentierten Resultate bedeuten nämlich, dass bei Änderungen in der Kosten-Nutzenrelation der Ausbildung in jedem Fall Auswirkungen auf die Ausbildungsbe-reitschaft, auf die Intensität der Beschäftigung von Lehrlingen und auf die Verbleibswahrscheinlichkeit der Lehrlinge im Lehrbetrieb erwartet werden müssen.

Weiter zeigen die auf die einzelnen Lehrberufe bezogenen Detailuntersuchungen, dass uniforme Veränderungen über alle Lehrberufe zu höchst unterschiedlichen Auswirkungen auf die Kosten-Nutzenrelation bei den einzelnen Berufen führen. Damit ist auch gesagt, dass die für die Zukunftsfähigkeit der Berufsbildung fortwährend notwendigen Anpassungen in den Ausbildungs- und Anstellungsreglementen jeweils einzeln in ihren Kosten- und Nutzenfolgen untersucht werden müssen. Hier eröffnet sich eine Chance, die Pädagogen und Ökonomen gemeinsam ergreifen sollten.

Literatur

- ACEMOGLU, D./PISCHKE, J.-S. (1998). Why do Firms train? Theory and Evidence, *Quarterly Journal of Economics*, 113, 79-119.
- ACEMOGLU, D./PISCHKE, J.-S. (1999a). Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, *Economic Journal*, 109, F112-F142.
- ACEMOGLU, D./PISCHKE, J.-S. (1999b). The Structure of Wages and Investment in General Training, *Journal of Political Economy*, 107, 539-572.
- AMEMIYA, T. (1985). *Advanced Econometrics*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- BARDELEBEN v., R./BEICHT, U./FEHER, K. (1995). *Betriebliche Kosten und Nutzen der Ausbildung: repräsentative Ergebnisse aus Industrie, Handel und Handwerk*, Bielefeld: Bertelsmann.
- BECKMANN, M. (2002a). Wage Compression and Firm-Sponsored Training in Germany: Empirical Evidence for the Acemoglu-Pischke Model from a Zero-inflated Count Data Model, *Applied Economics Quarterly* (Konjunkturpolitik), 48 (3-4), 368-387.
- BECKMANN, M. (2002b). Firm-sponsored Apprenticeship Training in Germany. Empirical Evidence from Establishment Data, *Journal of Labour Economics and Industrial Relations*, 16, 287-310.
- BEICHT, U./WALDEN, G. (2002). Wirtschaftlichere Durchführung der Berufsausbildung - Untersuchungsergebnisse zu den Ausbildungskosten der Betriebe, *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 6/2002, Bonn: BiBB.
- DUSTMANN, C./SCHÖNBERG, U. (2001): Why Do Firms Pay for Training? Testing Alternative Explanations using Matched Longitudinal Data. Paper präsentiert anlässlich des IZA Workshops „Apprenticeship Training: A Model for the Future?“, Bonn, Nov. 2001.
- FOUGERE, D./SCHWERDT, W. (2002). Are Apprentices Productive?, *Applied Economics Quarterly* (Konjunkturpolitik), 48 (3-4), 317-346.

- FRANZ, W./STEINER, V./ZIMMERMANN, V. (2000). *Die betriebliche Ausbildungsbereitschaft im technologischen und demographischen Wandel*, ZEW Wirtschaftsanalysen, Band 46, Mannheim. ZEW.
- HANHART, S./SCHULZ, H.-R. (1998). *Lehrlingsausbildung in der Schweiz*, Chur/Zürich: Rüegger Verlag.
- HARHOFF D./KANE, T.J. (1997). Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U.S. Labor Market?, *Journal of Population Economics*, Vol. 10, No.2, S. 171-196.
- LASSNIG, L./STEINER, P. (1997). *Die betrieblichen Kosten der Lehrlingsausbildung*, Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 67, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien: Wien.
- PERAITA, C. (2001). Testing the Acemoglu-Pischke-Model in Spain, *Economic Letters*, 72, 107-115.
- SCHWERI, J./MUEHLEMANN, S./PESCIO, Y./WALTHER, B./WOLTER, S.C. und ZUERCHER, L. (2003). *Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus der Sicht Schweizer Betriebe*, Beiträge zur Bildungsökonomie, Band 2, Chur & Zürich: Rüegger Verlag.
- SOSKICE, F. (1994): Reconciling Markets and Institutions: The German Apprenticeship System. In: Lynch, L.M. (1994): *Training and the Private Sector: International Comparison*, NBER, Chicago and London, University of Chicago Press, 25-60.
- STOEGER, K./WINTER-EBMER, R. (2002). Weniger Lehrplätze in Oesterreich: Sind Struktureffekte verantwortlich? *Wirtschaftspolitische Blätter*, 2-2002.
- WALDEN, G./HERGET, H. (2002). Nutzen der betrieblichen Ausbildung für Betriebe - erste Ergebnisse einer empirischen Erhebung, *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 6/2002, Bonn: BiBB.
- WOLTER, S.C./SCHWERI, J. (2002). The Cost and Benefit of Apprenticeship Training: The Swiss Case, *Applied Economics Quarterly* (Konjunkturpolitik), 48 (3-4), 347-367.
- WOLTER, S.C./MUEHLEMANN, S./SCHWERI, J. (2003). Why Some Firms Train Apprentices and Many Others Do Not, IZA Discussion Paper No. 916, Bonn, October 2003.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge and London: MIT Press.

Anschrift der Autoren: PD Dr. Stefan C. Wolter, Direktor, Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung, Entfelderstrasse 61, CH-5000 Aarau – Jürg Schweri, Universität Bern, Forschungsstelle für Bildungsökonomie, Gesellschaftsstrasse 49, CH-3012 Bern.