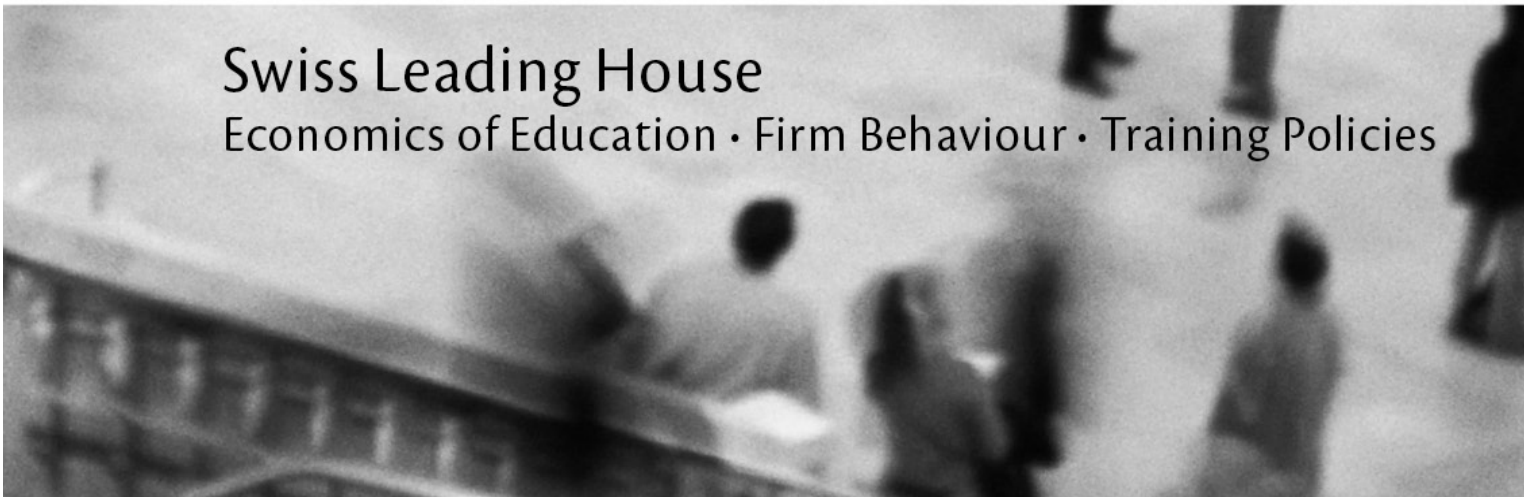


Leading House
"Economics of Education, Firm Behaviour, and Training Policies"

2006-2016

10 Years of Research Results

University of Zurich[UZH]

UNIVERSITÄT BERN

Inhaltsverzeichnis

Leading House „Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies“ 2006-2016

Startschuss in der Schweiz:
Themen und Thesen der NZZ "Berufsbildung besser als ihr Ruf" 1

Am Anfang des Leading House stand ein Gutachten 6

Erste Schritte des neugegründeten Leading House Economics of Education,
Firm Behaviour, and Training Policies 10

10 Jahre Forschungsergebnisse: Publikationen und Working Paper 2006-2016 21

Kurze Einblicke in den aktuellen Forschungsstand 45

Startschuss in der Schweiz

Eine übereilte Akademisierung schwächt den Standort Schweiz –

Die duale Berufsbildung ist besser als ihr Ruf

Neue Zürcher Zeitung,

Themen und Thesen, 22.2.2003

Zur Steigerung der Schweizer Arbeitsproduktivität wird oft die Erhöhung der Studierendenzahl gefordert. Für die Autorin des folgenden Beitrags führt eine übereilte Akademisierung in die falsche Richtung. Anzustreben seien vorerst eine Differenzierung der Hochschullandschaft und die Sicherstellung der Schweizer Berufsbildung. Für die Effizienz der dualen Berufsbildung spricht etwa, dass die betrieblichen Kosten durch zahlreiche Vorteile, wie die Reduktion der Rekrutierungskosten, aufgewogen werden. (Red.)

Die Autorin

cei. Entscheidungen in der betrieblichen Personalpolitik kranken oft daran, dass sie zu sehr durch eine buchhalterische Sicht geprägt sind. Diese Beobachtung motivierte Uschi Backes-Gellner, die Autorin der «Themen und Thesen» dieses Monats, sich der personalökonomischen Forschung zuzuwenden. Die Personalökonomie betrachtet Mitarbeiter nicht als reine Kostengrössen, sondern als «Kapitalgut», das es zu hegen und pflegen gilt – im ureigensten Interesse des Unternehmens. Die 1959 in Kell geborene Backes-Gellner hat in Trier Betriebs- und Volkswirtschaft studiert, dort 1987 auch promoviert und 1995 habilitiert. Zwischen 1988 und 1995 war sie als wissenschaftliche Mitarbeitern am Institut für Arbeit recht und Arbeitsbeziehungen in der Europäischen Gemeinschaft tätig. In dieser Zeit vertiefte sie ihr Fachwissen mit längeren Abstechern an die Northwestern University in Chicago und an die University of California in Berkeley. Zusammen mit der Galionsfigur der Personalökonomie, dem Stanford-Ökonomen Edward Lazear, verfasste sie das deutsche Standardwerk in diesem Gebiet. Bis Juli letzten Jahres war die Mutter eines zwölfjährigen Sohnes Professorin für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Personalwirtschaftslehre in Köln. Anschliessend folgte Backes-Gellner einem Ruf an die Universität Zürich. Sie ist Herausgeberin der «Zeitschrift für Betriebswir schaft» und Vorsitzende des bildungsökonomischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik.

Gut qualifizierte Arbeitskräfte stellen eine wesentliche Determinante der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Volkswirtschaften dar. Entsprechend kommt dem Berufsausbildungssystem eines Landes eine zentrale Rolle im Standortwettbewerb zu. Hochkonjunktur haben vor diesem Hintergrund internationale Vergleiche der Schul- und Berufsausbildungssysteme. Die PISA- Studie bescheinigt den Schweizer Schülern schlechte oder allenfalls durchschnittliche Leistungen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Naturwissenschaften. Und die OECD-Studie «Education at a Glance» lässt die Schweiz als Entwicklungsland erscheinen, was den Anteil der Studierenden anbelangt. In der Schweiz studieren rund 10% eines Jahrgangs, in Deutschland sind es dagegen 19%. Selbst der deutsche Wert liegt aber noch deutlich unter dem Durchschnitt vergleichbarer Industrienationen. Im Vereinigten Königreich drängen 37,5% eines Jahrgangs an die Universitäten. Um mit den Briten gleichzuziehen, müsste die Zahl der Studierenden in Deutschland ungefähr verdoppelt werden. Was läge da für einen Bildungspolitiker näher, als eine Erhöhung der Studierendenzahlen zu fordern?

Differenzierung des Hochschulwesens

Braucht es in der Schweiz tatsächlich mehr Studierende, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können? Ja und nein. Mehr Spitzenausbildung und -forschung wären vorteilhaft - in diesem Bereich gibt es in der Tat einiges aufzuholen, wie zahlreiche Indikatoren belegen. Aber eine Erhöhung der Studierendenzahlen zu verordnen, nur um in der internationalen Statistik aufzuholen, zielt am Kern des Problems vorbei. Wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen ist nämlich nicht, ob junge Leute über ein akademisches Zertifikat verfügen. Entscheidend ist vielmehr, dass die Arbeitskräfte anspruchsvolle Berufsqualifikationen besitzen und sie diese flexibel in den Unternehmen einsetzen können. Ferner müssen diese Qualifikationen transparent ausgewiesen werden, damit der Arbeitsmarkt Angebot und Nachfrage optimal koordinieren kann.

Qualifikationen können aber auf viele Arten erworben werden. In der Schweiz gibt es ein sehr gut funktionierendes duales Berufs-ausbildungssystem. Dual steht dabei für die Zusammenarbeit zwischen Berufsschule und Lehrbetrieb. Mit der dualen Ausbildung wird rund die Hälfte eines Jahrgangs beruflich qualifiziert. Die bildungspolitisch so verlockende Erhöhung der Studierendenzahl ist vor diesem Hintergrund das falsche Rezept. Man handelt sich damit genau diejenigen Probleme ein, die Länder mit einer hohen Akademikerquote zu beseitigen versuchen. Und man schwächt dadurch die duale Berufsausbildung, die sich im internationalen Wettbewerb als nachhaltiger Standortvorteil erwiesen hat. Auch die Ausbildung an den Universitäten wird leiden, wenn sich im bestehenden schweizerischen Hochschulwesen die Zahl der Studierenden verdoppelt oder gar verdreifacht. Denn je grösser die Zahl der Studienanfänger, desto stärker müssen die Anforderungen an ein Hochschulstudium heruntergeschraubt werden. Andernfalls droht eine gewaltige Erhöhung der Anzahl Studienabbrecher.

Überfüllte Hochschulen sind der Spitzenausbildung und -forschung abträglich. Da hilft auch die Einführung eines Zwischenabschlusses nichts, zu dem der Bachelor-Titel zu verkommen droht, wenn den Hochschulen nicht die Möglichkeit zur strengen Selektion für die Zulassung zur Master- Stufe eingeräumt wird. Ohne eine strikte Auslese ist es für jeden Einzelnen rational, nach dem Bachelor noch einen Master-Abschluss zu erwerben. Für dieses Szenario spricht die Erfahrung mit Kurzstudiengängen an deutschen Gesamthochschulen. Wenn nahezu alle Studierenden einen Master-Studiengang absolvieren, werden bei gleich bleibenden Ressourcen die Universitäten einfach nur voller. Die durchschnittliche Studiendauer nimmt zu, da nun jeder zwei Examen zu bestehen hat. Das primäre Ziel sollte demnach nicht die Ausweitung der Akademikerquote sein, sondern eine Differenzierung des Hochschulsystems. In England ist die Differenzierung selbstverständlich und wird mit der neusten Schrift des Erziehungsministeriums, «The Future of Higher Education», unterstrichen.

Motivationsschub dank Studiengebühren

Das Papier enthält zwar einerseits das Ziel, die Studierendenzahl zu erhöhen, was angesichts des maroden Berufsausbildungssystems in England auch sinnvoll ist. Gleichzeitig betont der Bericht aber, dass man bei der Strukturierung des Hochschulsystems nicht den europäischen, sondern den amerikanischen Weg einschlagen will. Er umfasst eine Differenzierung der Hochschulen und die Einführung von abgestuften Studiengebühren, die bis zu 3000 £ pro Jahr und Kurs betragen können. Differenzierte Gebühren sollen den Qualitätsdifferenzen und den unterschiedlichen Ressourcenanforderungen alternativer Ausbildungsgänge Rechnung tragen. Damit kommt ihnen eine Lenkungsfunktion zu.

Sie spornen die Studierenden dazu an, sich genauer über die Studieninhalte zu informieren und die für sie passenden Universitäten ausfindig zu machen. Sie regen gleichzeitig die Universitäten dazu an, sich je eigenständig im Markt zu positionieren. Dieser Vorgang führt zu einer stärkeren Homogenität der Studierenden innerhalb einer Hochschule, da jeweils Personen angezogen werden, die sich durch ähnliche Neigungen und Fähigkeiten auszeichnen.

Wer diese Selbstselektion vorschnell als soziale Auslese abtut, verschliesst die Augen vor den britischen Erfahrungen vor der Einführung abgestufter Studiengebühren. Die Erhöhung der Studierendenzahl führte nur zu einer grösseren Heterogenität im Qualifikationsprofil. Die stärkere Durchmischung innerhalb einer Institution erhöhte aber systematisch die Zahl der Studienabbrecher, und zwar besonders am unteren Rand des Leistungsspektrums. Eine stärkere Differenzierung des Hochschul-wesens und damit die Bildung von homogeneren Gruppen ist also zwingend notwendig, wenn die Öffnung der Universitäten den Studierenden zum Vorteil gereichen soll. Der Gefahr, dass wegen höherer und stärker differenzierter Studiengebühren Maturanden aus sozial benachteiligten Schichten eher aus dem System herausfallen bzw. dass sie nicht die ihnen angemessenen Studienorte wählen, kann durch die Gewährung finanzieller Unterstützung begegnet werden. Zusätzlich lassen sich finanzielle Anreize für die Hochschulen setzen. In England beispielsweise wird die Genehmigung einer überdurchschnittlichen Studiengebühr an die Zulassung einer bestimmten Zahl sozial benachteiligter Studierender gekoppelt.

Das Kind nicht mit dem Bade ausschütten

Die undifferenzierte Forderung nach mehr Studierenden muss noch aus anderer Warte skeptisch beurteilt werden. Wenn am Ende viele Hochschulen unterhalten werden, die lediglich die duale Ausbildung ersetzen, dann hat man definitiv das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Mit der dualen Berufsausbildung besitzt die Schweiz bereits ein System, das grosse Anteile einer Alterskohorte mit wettbewerbsfähigen Qualifikationen ausstattet und gleichzeitig das Gros der Unternehmen in die Ausbildung einbindet. Die Schweiz sollte nicht auf Lösungen von Ländern vertrauen, die ihre Berufsausbildung an Hochschulen anbieten (müssen). Trotz diesen Bemühungen verlieren diese Staaten nämlich eine grosse Zahl von Jugendlichen auf dem Weg zu einer beruflichen Qualifizierung - mit allen daraus resultierenden arbeitsmarktpolitischen und sozialen Folgen.

Schiefer Vergleich

Das duale Berufsausbildungssystem hat wegen der Diskussionen um die Reform der Hochschulen etwas an öffentlicher Auf-merksamkeit verloren, obwohl es für die Bereitstellung qualifizierter Arbeitskräfte in der Schweiz absolut zentral ist. Qualifizierungsanstrengungen auf mittlerer Anforderungsstufe werden von der klassischen Facharbeiterausbildung dominiert, die durch die Meister- und Technikerausbildung ergänzt und abgerundet wird. Solche formalisierten Qualifizierungswege konnten sich im angelsächsischen und französischen Sprachraum nicht durchsetzen. Dort wird zur beruflichen Qualifizierung auf ein mehr oder weniger systematisches Anlernen und auf eine bedarfsabhängige, eng umrissene Weiterbildung gesetzt. Während deutsche oder schweizerische Unternehmen die Vorzüge ihrer vielfältigen und qualitativ hochstehenden Ausbildung betonen, ver-weisen englische, amerikanische oder französische Firmen darauf, dass auch mit ihrem Ausbildungssystem eine qualitativ hochstehende Produktion möglich ist.

Briten, Amerikaner und Franzosen bemängeln die hohen Kosten der dualen Ausbildung. Siedeln sich vermehrt ausländische Unternehmen in der Schweiz an, geht davon eine Gefahr für das duale Ausbil-

dungssystem aus. Die Kosten für Lehrwerkstätten, für hauptberufliche Ausbildner und für die Lehrlingslöhne sind im betrieblichen Rechnungswesen gut zu erfassen, ihre Höhe jedoch ist, etwa einer amerikanischen Muttergesellschaft, kaum zu vermitteln. Dies bringt deutsche oder schweizerische Tochterfirmen von ausländischen Muttergesellschaften regelmässig unter einen Rechtfertigungsdruck. Die Erhaltung historisch gewachsener Ausbildungskapazitäten wird unter diesen Umständen immer schwieriger.

Abgesehen davon, dass ein Abbau von Ausbildungskapazitäten die ohnehin schwierige Arbeitsmarktsituation von Jugendlichen noch verschärft, fällt auch aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive die Ablösung der dualen Ausbildung durch eine stärker bedarfsorientierte Weiterbildung nicht vorteilhaft aus. Vergleichende Analysen betrieblicher Bildungsstrategien zeigen, dass französische oder auch englische Unternehmen zwar durchaus in der Lage sind, durch systematische Weiterbildung und Job-Rotation einen qualifizierten Stamm an Facharbeitern heranzubilden. Insofern sind sie mit schweizerischen und deutschen Unternehmen vergleichbar. Die durch Weiterbildungsteilnahmen verursachten Lohnkosten sind jedoch nicht mit den Lehrlingslöhnen vergleichbar. Während etwa deutsche Lehrlinge mit einem Lohn entschädigt werden, der bei maximal einem Drittel des entsprechenden Facharbeitergehaltes liegt, wird im Rahmen von Weiterbildungsteilnahmen in Frankreich und England typischerweise das volle Facharbeitergehalt gezahlt. Allerdings ohne dass diese Kosten als Bildungskosten verbucht würden. Dabei ist noch nicht einmal berücksichtigt, dass unsere Lehrlinge im Verlauf der Ausbildungszeit immer produktiver werden und Erträge erwirtschaften.

Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass deutsche oder schweizerische Firmen im Rahmen der dualen Ausbildung häufig hauptberufliche Ausbildner einsetzen. Französische Unternehmen arbeiten dagegen mit einer grösseren Zahl von Teilzeit- Ausbildnern, die im Rahmen ihrer Tätigkeit einen geringen Teil der Arbeitszeit auf das Anlernen unerfahrenerer Arbeitskräfte verwenden. In der Summe unterscheiden sich die Kapazitäten der Ausbildner zwischen deutschen und französischen Unternehmen kaum. Allerdings werden die Lohnkosten der Lehrmeister nur in der schweizerischen und deutschen Variante als Bildungsaufwendungen verbucht. Ein oberflächlicher Vergleich der Bildungskosten führt demnach zu einem falschen Schluss. Die Forderung, die duale Ausbildung in der Schweiz und Deutschland aufzugeben und stattdessen den angelsächsischen Qualifizierungsstrategien zu folgen, beruht auf diesem schiefen Vergleich. Damit werden auch Vorschläge zur Reduktion der Ausbildungsplätze, zur Verkürzung der Ausbildungszeiten, zur Flexibilisierung der Inhalte und zur Herabsetzung der Berufsschulanteile begründet.

Kostendeckende Lehrlingsausbildung

Die referierten Forschungsergebnisse machen jedoch deutlich, dass in der Schweiz ein Abbau effizienter Qualifizierungsstrategien stattfinden wird, falls diesen Forderungen nachgegeben wird. Die Schweiz würde so leichtfertig einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil vergeben. Das Deutsche Institut für Berufsbildung hat erstmals versucht, den langfristigen Nutzen der dualen Ausbildung präzis zu erfassen. Zunächst zeigt sich, dass den Betrieben zwar durch ein Ausbildungsverhältnis hohe Bruttokosten entstehen (im Durchschnitt über alle Branchen und Berufe hinweg mehr als 16 000 Euro pro Jahr). Allerdings liegen die Nettokosten nach Abzug der von den Auszubildenden eingebrachten produktiven Arbeitszeit schon nur noch bei 8700 Euro. Unter Berücksichtigung des zusätzlichen Nutzens durch eingesparte Rekrutierungskosten, eine bessere Personalselektion, ein geringeres Fehlbesetzungsrisiko, geringere Einarbeitungszeiten

und einen Imagegewinn am Arbeitsmarkt liegen die verbleibenden Kosten nahe bei null oder sind sogar negativ. Eine entsprechende Parallelstudie wurde für die Schweiz an der Universität Bern durchgeführt. Erste Ergebnisse sollten bald vorliegen.

Das duale Ausbildungssystem stellt weiterhin einen Wettbewerbsvorteil für die Schweiz dar. Er beruht auf zwei Pfeilern. Zum einen auf einem ausgeklügelten System an institutionellen Rahmenbedingungen mit Mechanismen zur Standardisierung und Weiterentwicklung von Ausbildungsgängen. Zum anderen auf einer darauf abgestimmten Strukturierung interner und externer Arbeitsmärkte und der an diesen Märkten herausgebildeten Löhne. Diese tragen wiederum zur nachhaltigen Attraktivität des Systems auch bei talentierten Jugendlichen bei, was die Akzeptanz bei den Betrieben fördert und ihr Engagement sicherstellt. Eine Vielzahl von Versuchen zur Nachahmung der dualen Ausbildung im Ausland belegt, dass ein solches System nur sehr schwer oder gar nicht aus dem Stand herzustellen ist. Es sollte deshalb eine vorrangige bildungspolitische Aufgabe sein, die Funktionsfähigkeit des dualen Systems sicherzustellen. Die mit Nachdruck vorangetriebene Neuentwicklung von Ausbildungsgängen im IT-Bereich ist vor diesem Hintergrund zu begrüssen. Entgegen einer weitverbreiteten Ansicht erfreut sich nämlich die duale Ausbildung auch in innovativen Firmen der «New Economy» einer grossen Akzeptanz.

Zunehmendes Gewicht der Weiterbildung

Allerdings darf bei allem Lob nicht übersehen werden, dass das duale Ausbildungssystem an seine Grenzen stösst. Und zwar insbesondere dort, wodurch zunehmenden technischen Fortschritt das Wissen der Belegschaft immer schneller veraltet, wo auf Grund demographischer Veränderungen eine Erneuerung des Wissensbestandes nicht über Neueinstellungen zu realisieren sein wird und wo wegen Produkt- oder Prozessinnovationen die Grenzen des arbeitsplatznahen Lernens einfach überschritten werden. Vor diesem Hintergrund werden ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor in der Zukunft die betriebliche Weiterbildung und die Bereitschaft zu lebenslangem Lernen sein. Dies schlägt den Bogen zurück zur Diskussion über die Öffnung der Hochschulen.

In einem differenzierten Hochschulwesen muss der Weiterbildung mehr Platz eingeräumt werden. Duale Ausbildungen dürfen keine praxisnahen Sackgassen sein. Sie müssen durch attraktive Weiterbildungsmassnahmen ergänzt werden und mit dem Angebot von Hochschulen verknüpft sein. Solche Angebote sollten in gut strukturierte, kurze Studienabschnitte gegliedert werden. Sie sollten dem Arbeitnehmer und -geber eine ausreichende Orientierung bieten und damit die Funktionsfähigkeit des externen Arbeitsmarktes unterstützen. Unterschiedlichen Lernfähigkeiten und -geschwindigkeiten sowie Lebenskonzepten gilt es bei der Ausgestaltung eines breit gefächerten Weiterbildungssystems inklusive eines differenzierten Hochschulangebots ebenfalls Rechnung zu tragen. In England wird dieser Ansatz mittels der sogenannten Open University verfolgt. Diese Wege könnten dann auch von der zunehmenden Zahl von Jugendlichen genutzt werden, die heute nach der obligatorischen Schulzeit nicht mehr bereit sind, auf Konsum zu verzichten, um in Bildung zu investieren. Besinnen sie sich später eines Besseren, könnten sie auf den skizzierten Pfaden doch noch den Anschluss an die Wissensgesellschaft schaffen.

Am Anfang des Leading House stand ein Gutachten

Der Beitrag der Berufsbildung zum Unternehmenserfolg und Entwicklung des beruflichen Qualifikationsbedarfs

Prof. Dr. Uschi Backes-Gellner[1]
Zürich, im April 2004

Executive Summary

Berufsbildung und Unternehmenserfolg

- Betriebliche Qualifizierungsmaßnahmen üben in mehrfacher Hinsicht einen Effekt auf die Produktivität der Unternehmen aus. Erstens lässt sich empirisch nachweisen, dass aus- bzw. weiterbildende Unternehmen eine höhere Produktivität aufweisen als nicht aus-/weiterbildende Unternehmen. Dieser Effekt bleibt auch erhalten, wenn für unbeobachtbare Heterogenitäten der Unternehmen kontrolliert wird. Zweitens gibt es deutliche empirische Belege dafür, dass es Komplementaritätseffekte zwischen Qualifizierungsmaßnahmen und einer Vielzahl personalpolitischer Maßnahmen sowie absatzmarktpolitischer und produktionsstrategischer Ausrichtungen der Unternehmen gibt. Und drittens schließlich gibt es klare empirische Anzeichen dafür, dass betriebliche Qualifizierungsmaßnahmen auch aus dynamischer Perspektive positive Effekte nach sich ziehen. Höhere Qualifizierungsanstrengungen befördern Innovationen und erzeugen damit wiederum langfristige Produktivitäts- und Wettbewerbsvorteile.
- Im Hinblick auf den Stand der empirischen Forschung fällt auf, dass erst in der jüngsten Vergangenheit eine größere Zahl an Arbeiten entstanden ist, die den Zusammenhang zwischen betrieblicher Bildung und der Unternehmensproduktivität untersuchen, während Studien zum Zusammenhang zwischen Berufsbildung und Lohn eine lange Tradition haben. Es handelt sich bei der hier gestellten Frage also um ein wichtiges, noch vergleichsweise wenig bearbeitetes Forschungsfeld, das hohes Zukunftspotential aufweist.
- Obwohl die bereits existierenden Studien durchaus das Ziel verfolgen, die Unternehmenserträge aus betrieblichen Qualifizierungsmaßnahmen zu quantifizieren, gibt es bis zum heutigen Zeitpunkt noch keine zuverlässige Schätzung von Ertragsraten im strengen ökonomischen Sinn (so wie sie beispielsweise für die individuellen Erträge von Bildung in unzählbaren Studien geschätzt wurden). In der Regel fehlen Kostenangaben und/oder die Erträge können nicht in Geldbeträgen beziffert werden. Dementsprechend gibt es bisher keine zuverlässigen Zahlen bezüglich der Höhe oder zumindest der Größenordnung von Unternehmens-Bildungsrenditen. Aufgrund der immer noch vergleichsweise schwierigen Datenlage und der dadurch noch zu bewältigenden methodischen Probleme kann außerdem vermutet werden, dass für eine zuverlässige Abschätzung von Unternehmens-Bildungsrenditen noch erhebliche Forschungsanstrengungen erforderlich sind.

[1] Professor for Business and Personnel Economics, University of Zurich, Plattenstrasse 14, CH – 8032 Zürich, Tel: +41-1-6344281, Email: backes-gellner@business.uzh.ch

- Eine vergleichsweise gesicherte Erkenntnis bisheriger empirischer Studien ist dagegen, dass Selektionseffekte bei der Abschätzung der Produktivitätseffekte beruflicher/betrieblicher Bildung extrem bedeutsam sind. D.h. die Erträge derjenigen Unternehmen, die sich dafür entschieden haben, bestimmte berufliche Bildungsmaßnahmen durchzuführen, sind höher als die potentiellen Erträge derjenigen Unternehmen, die sich dagegen entschieden haben. Dieser Erkenntnis muss im Rahmen zukünftiger Forschung durch entsprechendes Datenmaterial und eine angemessene methodische Vorgehensweise Rechnung getragen werden.
- Darüber hinaus gibt es klare empirische Hinweise darauf, dass die Art der betrieblichen Bildungsmaßnahme einen Einfluss auf die Höhe des Produktivitätseffektes hat. Allerdings existieren noch keine eindeutigen Erkenntnisse darüber, was genau die Merkmale überdurchschnittlich produktiver Qualifizierungsmaßnahmen sind, da sie auf Grund der unten erwähnten Komplementaritäten nur in Abhängigkeit von sonstigen betrieblichen Rahmenbedingungen angegeben werden können.
- Schließlich gibt es deutliche empirische Belege dafür, dass die Kombination von betrieblichen Bildungsmaßnahmen mit anderen personalpolitischen/ unternehmenspolitischen Maßnahmen und mit bestimmten marktlichen und institutionellen Rahmenbedingungen aufgrund von Komplementaritäten die Höhe des Produktivitätseffektes deutlich beeinflusst. Nicht vernachlässigbare Komplementaritätseffekte scheint es mit bestimmten Bündeln an personalpolitischen Maßnahmen, wie z.B. Teamarbeit, Leistung anreizende Lohnformen oder familienfreundliche Arbeitsformen zu geben, und mit FuE-Anstrengungen, mit innovativen Arbeitsformen und mit der Volatilität des Absatzmarktes. Welche Bündel es aber genau sind, die die größten Produktivitätszuwächse mit sich bringen, darüber herrscht aufgrund der bisher vergleichsweise eingeschränkten Datenlage immer noch weitgehende Uneinigkeit, so dass hier erheblicher Forschungsbedarf für die Zukunft liegt.

Berufsbildungspolitische Herausforderungen und Forschungsbedarf

- Wie eine Analyse der wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen der Berufsbildung in Unternehmen zeigt, führt eine Beschleunigung wissensbasierter Innovationsprozesse zu erheblichen neuen Wissensbeständen, deren Beherrschung durch die Arbeitnehmer für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen von zentraler Bedeutung sind. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob und wie dieses Wissens kodifiziert und in neue Berufsbilder gegossen oder zur Revision alter Berufsbilder genutzt werden sollte, was einen entsprechenden Forschungsbedarf insbesondere in Ländern mit dualer Berufsausbildung nach sich zieht, da die heute dominierende angelsächsische Forschung diese Fragen aufgrund der nicht vorhandenen institutionellen Hintergründe nicht behandelt.
- Entwicklungen der Abbrecherquoten im dualen Ausbildungssystem deuten darauf hin, dass in der beruflichen Ausbildung (aber auch der Weiterbildung) möglicherweise die Anspruchsniveaus zu hoch gesetzt sind bzw. die Eingangsqualifikationen der Jugendlichen zu niedrig sind. Möglicherweise muss der Anteil von Theorie und Praxis neu austariert werden, möglicherweise müssen Betriebe aber einfach auch zunehmend allgemeinbildende Elemente in ihre Qualifizierungsmaßnahmen aufnehmen. Die Konsequenzen solcher Entwicklungen insbesondere für die Rentabilität betrieblicher Bildungsangebote sind aber nicht ausreichend untersucht und werfen entsprechenden Forschungsbedarf auf. Zu untersuchen wäre, inwiefern sich allgemeinbildende Trainingsmaßnahmen für Betriebe rentieren und welche Art der Anpassung von Berufsbildungscurricula notwendig und sinnvoll sind.
- Ein drittes Forschungsfeld ergibt sich im Hinblick auf die institutionellen Rahmenbedingungen beruflicher Weiterbildung. Es stellt sich insbesondere die Frage, inwiefern die heute existierenden institutionellen Rahmenbedingungen beruflicher Weiterbildung beispielsweise in Richtung der dualen Ausbildungsinstitutionen verbessert werden können. Möglicher-

weise kann durch anerkannte und gestufte Weiterbildungsangebote die Transparenz erhöht, aufgrund der besseren Arbeitsmarktgängigkeit die Attraktivität solcher Weiterbildungsangebote verbessert werden und innerhalb der Betriebe die Personalrekrutierung und die Personaleinsatzplanung vereinfacht werden. Zu untersuchen wäre aber insbesondere auch, inwieweit eine Verbesserung der Markttransparenz durch Standardisierung und Akkreditierung den Nachteil einer damit möglicherweise einhergehenden eingeschränkten betrieblichen Flexibilität aufwiegen kann.

- Da bisherige Studien aber auch die große Bedeutung von Komplementaritätseffekten zwischen betrieblichen (Weiter-)Bildungsanstrengungen und einer Vielzahl weiterer betrieblicher Charakteristika belegen, muss der Fokus zukünftiger Forschungsanstrengungen insbesondere auch auf die *Unternehmens*produktivität, die mehr als die Summe der individuellen Produktivitätssteigerungen ist, gerichtet sein. Noch weitgehend offen ist die Frage, welche Bündel an betrieblichen Charakteristika die größten Produktivitätsfortschritte generieren. Hier besteht insbesondere auch erheblicher Bedarf an theoretischen Analysen, aber auch an detaillierten und auf breiter Basis fundierten empirischen Analysen. Da sich außerdem relativ klar herauskristallisiert hat, dass auch die Interaktion von nationalen Arbeitsmarkt- und Berufsbildungsinstitutionen die Produktivität betrieblicher Bildungsanstrengungen mitbestimmen, bedarf es außerdem auch sorgfältiger Analysen der institutionellen Rahmenbedingungen der beruflichen Bildung in der Schweiz und international vergleichender empirischer Forschung, um mit Hilfe quasi-experimenteller Designs den Einfluss alternativer institutioneller Rahmenbedingungen untersuchen zu können. Untersucht werden müssten die von unterschiedlichen Rahmenbedingungen ausgehenden Anreize für Individuen und Unternehmen, sich an beruflicher/betrieblicher Bildung zu beteiligen (finanziell und lernzeitmäßig) und die Anreize für die Individuen, das erlernte Wissen produktivitätsförderlich im Unternehmen einzusetzen. Außerdem stellt sich auch im Hinblick auf betriebliche Weiterbildungsangebote die Frage, welche Vor- und Nachteile unterschiedliche Maßnahmen zur Stärkung der Transparenz des Weiterbildungsmarktes wie etwa Standardisierungs- und Anerkennungsverfahren oder Zertifizierungsinstanzen entfalten.

- Darüber hinaus besteht Forschungsbedarf im Hinblick auf die ungleiche Beteiligung von Unternehmen bzw. Individuen an beruflichen Bildungsmaßnahmen. Hier stellt sich die Frage nach den Ursachen dieser unterschiedlichen Beteiligung und der Bewertung dergleichen vor dem Hintergrund der längerfristigen Wettbewerbsfähigkeit. Außerdem ist die unterschiedliche Beteiligung einzelner Arbeitnehmer innerhalb eines Unternehmens möglicherweise ein Problem wenn die Qualifikationen unterschiedlicher Arbeitsnehmergruppen komplementär sind. Zu untersuchen wären also die individuellen und betrieblichen Ursachen systematisch unterschiedlicher Weiterbildungsbeteiligung und die Konsequenzen für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und die Beschäftigungsfähigkeit der Arbeitnehmer.

- Bezüglich der methodischen Vorgehensweise ist zu beachten, dass Unternehmen, die betriebliche Bildungsmaßnahmen anbieten, sich strukturell von solchen unterscheiden, die keine Bildungsmaßnahmen anbieten. Außerdem ist a priori unklar, ob betriebliche Qualifizierungsstrategien die Produktivität bedingen oder umgekehrt. Deshalb bedarf eine Abschätzung der durch betriebliche Bildungsmaßnahmen verursachten Produktivitätseffekte fortgeschrittener ökonometrischer Verfahren, die solche Effekte statistisch berücksichtigen können. Außerdem sollte diesen Problemen durch die Verwendung entsprechenden Datenmaterials Rechnung getragen werden. Idealerweise sollten zukünftige Forschungsanstrengungen mit Unternehmenspaneldaten arbeiten. Hierfür könnte beispielsweise das vorhandene KOF ETH-Unternehmenspanel ausgebaut und/oder alternativ dazu am systematischen Aufbau eines Matched-Employer-Employee-Datensatzes in Anlehnung an skandinavische Vorbilder gearbeitet werden. Für die hier skizzierten offenen Forschungsfragen wäre es dabei wichtig, dass Datensätze geschaffen werden, die die Art der Qualifizierungsmaßnahmen

vergleichsweise differenziert und die betrieblichen Rahmenbedingungen möglichst breit erfassen. Neben großen und auf Dauer angelegten Panelstudien, die sich notgedrungen eher auf eine begrenzte Zahl an Variablen beschränken müssen, sollten deshalb auch detaillierte Fallstudien mit eher explorativem Charakter durchgeführt werden, um die Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen auf betrieblicher Ebene besser erklären und deuten zu können.

Das ausführliche Gutachten ist im Buchhandel erhältlich:
Andres Frick, Aniela Wirz (Hrsg.) *Berufsbildungsökonomie: Stand und offene Fragen*, Bern: h.e.p. verlag ag 2006. Darin: Backes-Gellner, Uschi "Der Beitrag der Berufsbildung zum Unternehmenserfolg und die Entwicklung des beruflichen Qualifikationsbedarfs", S. 107-157.

Erste Schritte des neugegründeten Leading House Economics of Education, Firm Behaviour, and Training Policies

Working Paper No. 14

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies

Uschi Backes-Gellner and Johannes Mure

Universität Zürich
ISU – Institut für Strategie und Unternehmensökonomik

UNIVERSITÄT BERN

Leading House Working Paper No. 14

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies

Uschi Backes-Gellner and Johannes Mure

February 2008

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

Disussion Papers are intended to make results of the Leading House 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 Leading House.

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies is a Research Programme of the Swiss Federal Office for Professional Education and Technology (OPET).

www.economics-of-education.ch

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies

by

Prof. Dr. Uschi Backes-Gellner and Johannes Mure

February 2008

University of Zurich
Institute for Strategy and Business Economics
and Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies
Plattenstrasse 14
CH-8032 Zürich
Switzerland
Tel +41 44 634 4281
Fax +41 44 634 4370
backes-gellner@isu.uzh.ch

www.economics-of-education.ch

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies is a joint project under the direction of Prof. Dr. Uschi Backes-Gellner (University of Zurich) and Prof. Dr. Stefan Wolter (University of Bern), financed by the Swiss Federal Office for Professional Education and Technology (OPET).[1] The aim of the Leading House is to ensure the long-term development of Swiss research on the economics of vocational education and training. *Nine research projects* on the economics of vocational education and training, particularly apprenticeship training are currently pursued. A short overview is presented below.

The Leading House also includes an advanced *study programme for young researchers* (PhD students) in the field. The course programme consists of four core courses and a variety of electives. Young economists are offered a wide range of study and research options as they work through the structured doctoral program in the economics of education. The courses are taught by prominent education economists from leading European research universities. Through required courses in microeconomics, business economics, econometrics and institutional settings, doctoral students are introduced to current theories, empirical methods and themes relevant to the economics of education. Doctoral students are also familiarized from the outset with current research projects in the field. This research is carried out within the framework of thematically specialized seminars or literature colloquia in which students discuss seminal and most recent publications with experts in the field of economics of education. Beyond that, students are expected to participate intensively in current research discussions. This is ensured by a regular research colloquium in which guest speakers - but also students or their tutors - present and discuss current research.

Finally the development of *network activities* is part of the Leading House objectives. Research is presented at international scientific conferences as well as on practitioner meetings. Some of these conferences are organised by or in cooperation with the Leading House. Due to the very international composition of the participants of the course programme for doctoral students in economics of education, the course programme itself provides also a great opportunity for young researchers to build a strong network in the field.

The following nine topics are currently on our research agenda

[1] For more information see: „www.economics-of-education.ch"

1. *Vocational training and firm productivity*

Since the willingness of firms to create training places is a compelling condition for the operability and the continuity of the dual training system, the question about effects of vocational training (apprenticeships) on firm productivity must be in the core of an economics of education research program (BACKES-GELLNER 2006). This project studies in a first part the share of companies training with an investment or a substitution motivation. A comparison of the company characteristics of respective types of firms shows that they significantly differ in important company characteristics such as internationalization or human resource management. This strongly supports the existence of two apprenticeship training motivations. A second part of the project studies productivity effects of apprenticeship training on company level using the German linked employer employee data of the IAB (LIAB). Apprenticeships are classified in three occupations: administrative, manufacturing and crafts occupations. Whereas apprenticeships in the administrative occupational group have no significant effect on firm performance, the effect of apprenticeships from the other two occupational groups is significantly negative in comparison to a reference group of unskilled workers. Occupation seems to be an important category for any type of productivity analysis because of large differences with respect to how companies regain training costs (MOHRENWEISER/BACKES-GELLNER 2006).

2. *Quality of apprentices and effects on the net costs of training from the firm's perspective*

In the past, research on the willingness of companies to train apprentices was heavily focused on the question of how to induce non-training companies to train apprentices. For this reason, little is known about the factors determining the quantitative demand for apprentices, once a company has decided to train apprentices. The aim of this project therefore is to find out what effect the quality of the apprentices has on the net costs of the training and thus on the willingness of the companies to train apprentices. The project is based on survey data gathered in the second round of the „cost-benefit"-project of the University of Berne (WOLTER/MÜHLEMANN/SCHWERI 2006). The analysis is focused -as a first step- on the profession of commercial employees and to technical professions of four year apprenticeships (like polymechanic). First results show that, according to the profession trained, we can observe distinctive models of training that differ substantially. While we can observe that in

commercial employee apprenticeships companies on average try to compensate for the lack of school competencies with an increase in the firms training effort ("compensation strategy"), we observe the complete contrary in the technical professions, where only the best apprentices get additional training ("efficiency strategy") (MÜHLEMANN/WOLTER/FUHRER/WÜEST 2007).

3. *Regional mismatches in the demand for apprentices*

The research literature on supply factors in apprentice training has established that the regional economic environment of a company can exert a significant influence on the willingness of a company to train (MÜHLEMANN/WOLTER 2007B). In this, however, the mode of action is not clear. Theoretically the work in this project is based on the training literature of the human capital theory and its extensions. All quantitative econometric work in this project has been done on the base of the data from the first "cost-benefit" study (WOLTER/MÜHLEMANN/SCHWERI 2006). The innovative part of the research is the regionalisation of the data. Instead of using politically and administratively defined borders of regions, we constructed regions based on the idea that regional centres and all the territory that can be reached from such a centre within half an hour driving time constitutes an economically valid region. The first result is that regional data on the labour market and the educational system are important predictors of the probability of a firm to train apprentices. On the labour market side we found, as expected, that the number of competing firms in the same region has a detrimental effect on the training probability. For policy purposes three further results are of utmost importance. Firstly, the number of school-leavers directly affects the training probabilities of firms through the impact it has on the matching quality between school-leavers and potential training firms. Therefore, it has to be expected that due to the demographic decrease in the number of school-leavers the number of training firms will also decrease over the next coming years and that there will not be an automatic demographic ease in the apprenticeship market. Secondly, the results indicate a strong impact of the quality of school-leavers on the firms' willingness to train and thirdly, this effect is increased when good pupils have more full-time schooling options. The last two results clearly indicate that the educational policy has via the quality of schooling and via the supply of full-time schooling options a non negligible influence on the number of training firms (MÜHLEMANN/WOLTER 2007A)

4. *An economic analysis of the causes and consequences of premature termination of apprenticeships*

This project is located in the area between companies and apprentices and investigates causes and consequences of training abandonment from an economic perspective. On the one hand, the rising number of aborted apprenticeships increases costs for companies and thus tends to lower the supply of initial training places (MÜHLEMANN/WOLTER/FUHRER/WÜEST 2007). On the other, the long and short-term economic consequences of abandonment for the apprentices themselves are still poorly understood. In this project, a German data set on apprenticeship dropouts (realized by the German Federal Institute for Vocational Training, BIBB) was reanalyzed in a first step in order to obtain new insights into various causes of dropouts. Results suggest that dropouts are too much guided by short-term considerations with respect to their decision-making. The current (also non-monetary) costs of an apprenticeship seem to be more important than the long term benefits: negative learning experiences, mental distress attached to exam taking (a form of non-monetary costs) and financial distress (which captures also the opportunity costs of an apprenticeship) are among the most important determinants of a dropout decision. Findings suggest (inter alia) that time-inconsistent preferences could be a reason for the most risky decision of a final dropout (BESSEY/BACKES-GELLNER 2007). Hence, the second step will be an empirical analysis of the relationship between health and education (as two forms of human capital investments) with a special emphasis on apprenticeship training in order to find whether risky "training" decisions and risky health behaviour follow an underlying general pattern. For the empirical analysis the Swiss Health Survey will be used.

5. *Returns to training in individual employment histories*

This project focuses on the learning worker and is geared to the specific content of vocational training (BACKES-GELLNER/MURE/TUOR 2007). The project consists of three research areas. In the first area we focus on firm-specific human capital, on its use on the labour market and - as a consequence- on firm's incentive to invest in firm-specific human capital and on labour market mobility. In the first sub-project it turns out that the specificity of the firm's and industry's skill combinations, the breadth of the skill bundles as well as the thickness of the external labour market have an important impact on the incentive to invest in human capital (BACKES-GELLNER/MURE 2006) and on labour market mobility (MURE/BACKES-GELLNER 2006).

In the second area the analysis of lifelong education paths and the associated differences in achieved knowledge and competencies between individuals with different educational backgrounds are considered. The main focus lies on the consequences of starting with a basic vocational education. For the empirical investigation the Swiss Labour Force Survey (Panel 1996-2005) is used. Descriptive analyses show that among those people completing an apprenticeship there exist an increasing number of people who afterwards acquire either a vocational tertiary or even a general tertiary education. Preliminary results of the second sub-project (returns to different education paths) show that not only the wage level but also the rate of wage growth depends on the type of path chosen. Interestingly, the latter seems to mainly cause the observed significant difference between various education paths. However, no education path is strictly dominant. Particularly, some "mixed path" can be an attractive alternative to a straight education path. Thus, early occupational decisions must *not* be seen as irreversible decisions (which would be disastreous if students only find out later about their comparative advantages and interests). Just to the opposite, as our results show they may even foster an efficient matching process as long as the educational system is permeable. However, preliminary results do not support the hypothesis that mixed path always reduce the income risk associated with educational decision (TUOR/BACKES-GELLNER 2008).

In the third area we just recently started to analyse the changes and consequences in skill demand and supply over time. The focus will be on skill obsolescence and on vintage effects of apprentices on the basis of a detailed German data set (the BIBB/IAB Qualification and Career survey). First results of the third project (vintage effects in depreciations of human capital) show (as may be expected) that people in highly technological industries are faced with a greater rate of depreciation. But the results also indicate that employees in these industries are well aware of the problem and therefore invest more in their training after they finished their initial education to keep up with the innovative trends which counterbalances the first effect (JANSSEN/BACKES-GELLNER 2008).

6. *Analysis of governmental expenditures on education*

The project initially aimed at explaining public expenditures in the sector of vocational training and education. After a thorough analysis of the data available at Cantonal and sub-Cantonal level, we had, however, to change the project, because the data base is too thin. We have decided to analyse further the question of the impact of the demographic change on educational expenditures, drawing on the results of GROB/WOLTER (2007) who showed that

the share of elderly in a Canton had a significant negative impact on educational expenditures. The correlation between the share of elderly and educational expenditures can not a priori be interpreted as causal. Our research uses a representative survey of Swiss voters of all age groups to analyse the question, whether there is an age effect in the willingness of people to spend public money on education. Our analysis shows that the elderly people prefer to spend public resources on health and social security rather than on education, confirming a recent finding of researchers with Danish data. Furthermore the research shows that much of the negative correlation between shares of elderly and educational spending is the result of the elderly being politically more conservative and in general less inclined to pay for expenditures in the public sector as a whole (CATTANEO/WOLTER 2007).

7. *Supply of apprenticeships in start-up and innovative industries*

Start-up companies push structural change and will supply an increasing proportion of future jobs (BACKES-GELLNER/KAY/TUOR 2006). Therefore, the willingness of start-up companies to participate in the training of apprentices will be crucial for the survival of the dual initial training model, since in the future a large source of training places must be found within this segment. This project was called for tender by the Leading House in fall 2006. Contractor is the Swiss Economic Institute of the Swiss Federal Institute of technology Zurich (ETH-KOF). The KOF has specified and estimated micro-econometric models of the determinants at firm level of the propensity of training apprentices and the determinants of the extent of such training. These models help to characterize comprehensively the firm behaviour with respect to offering apprenticeships. So far, the project has first evidence for a positive but rather weak effect of innovation as well as a positive effect of firm age on the probability of offering apprenticeships.

8. *Individual returns to vocational education and training*

In this project, individual benefits of vocational training are to be examined using panel data. The main focus lies on formal training measures and further training achievements as well as on the consideration of participation in training over the whole course of working life. This project was also called for tender by the Leading House. Contractor is the Swiss Federal Institute for Vocational Education and Training (EHB). This empirical project is based on the data sets SLFS and TREE.

9. *International Comparison of Apprenticeship Training in Great Britain, Germany and Switzerland*

Some employers do not offer apprenticeship training, but instead rely on skilled recruitment and/or upgrade training of low skilled workers. The tendency is particularly marked in the UK. In Switzerland or Germany upgrade training remains non-permissible as a source of labour for many skilled occupations. The first question is on what strategies firms choose within the different countries to ensure an adequate number of qualified employees on an intermediate skill-level (BACKES-GELLNER/TUOR 2006). Potential recruiting strategies could be apprenticeship training, recruiting university graduates (e.g. bachelors) or relying on upgrade training of low skilled employees. The patterns of recruiting strategy depend on HRM strategies which are influenced by firm- or country-specific determinants (e.g. home-country vs. host-country effects) (BACKES-GELLNER/VEEN 2008). The second question is as a consequence what patterns of corporate finance, ownership, and governance influence the amount of training offered by employers. These issues are examined primarily by field-work: on-site visits and semi-structured interviews with managers, supplemented by interviews with experts and the analysis of secondary data.

Literature

Backes-Gellner, Uschi (2006): Der Beitrag der Berufsbildung zum Unternehmenserfolg und die Entwicklung des beruflichen Qualifikationsbedarfs. In: Berufsbildungsökonomie: Stand und offene Fragen, (2006), Eds. Andres Frick, Aniela Wirz. Bern: h.e.p. verlag ag, 107-157.

Backes-Gellner, Uschi, Rosemarie Kay and Simone Tuor (2006): Technologische Innovation und Strategien zur Beschaffung qualifizierter Arbeitskräfte. DBW 66(2006)3: 255-286.

Backes-Gellner, Uschi, Johannes Mure and Simone N. Tuor (2007): The Puzzle of Non-Participation in Continuing Training - An Empirical Study of Chronic vs. Temporary Non-Participation. Journal for Labour Market Research (ZAF) Special Issue: Economics of Apprenticeship and Further Training in Germany and Switzerland.

Backes-Gellner, Uschi and Johannes Mure (2006): The Skill-Weights Approach on Firm Specific Human Capital: Empirical Results for Germany. ISU-Working Paper Series, Zurich, March 2006.

Backes-Gellner, Uschi and Simone N. Tuor (2006): Avoiding Labor Shortages by Employer Signaling – On the Importance of Good Work Climate and Labor Relations. ISU Working Paper Series, November 2006

Backes-Gellner, Uschi and Stephan Veen (2008): The Consequences of Central Exams on Educational Quality Standards and Labour Market Outcomes. Oxford Review of Education, *forthcoming*.

Backes-Gellner, Uschi and Arndt Werner (2007): Entrepreneurial Signaling via Education: A Success Factor for Innovative Start-Ups. Small Business Economics, 29(1-2): 173-190.

Bessey, Donata, and Uschi Backes-Gellner (2007): Early Apprenticeship Terminations – An Economic Analysis. ISU-Working Paper Series, Zurich September 2007.

Cattaneo, Alejandra M. and Stefan C. Wolter (2007): Are the Elderly a Threat to Educational Expenditures. Leading House Working Paper N° 3 and CESifo Working Paper.

Grob, Ueli and Stefan C. Wolter (2007): Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old? Education Economics, pp. 277-292.

Janssen, Simon and Uschi Backes-Gellner (2008): Vintage Effects and Skill Obsolescence of German Apprentices. Working Paper.

Mohrenweiser, Jens and Uschi Backes-Gellner (2006): Distinguishing Companies with Different Apprenticeship Training Motivations – Evidence from German Establishment Data. ISU-Working Paper Series, Zurich October 2006.

Mühlemann, Samuel, Stefan C. Wolter, Marc Fuhrer and Adrian Wüest (2007): Lehrlingsausbildung – ökonomisch betrachtet. Chur&Zürich: Rüegger Verlag.

Mühlemann, Samuel und Stefan C. Wolter (2007a): Regional Effects on Employer Provided Training: Evidence from Apprenticeship Training in Switzerland. Journal for Labour Market Research (ZAF), 40(2+3): 135-147.

Mühlemann, Samuel and Stefan C. Wolter (2007b): Bildungsqualität, demographischer Wandel, Struktur der Arbeitsmärkte und die Bereitschaft von Unternehmen, Lehrstellen anzubieten, Wirtschaftspolitische Blätter, 54(1): 57-71.

Mure, Johannes and Uschi Backes-Gellner (2006): The Skill-Weights Approach and Job Mobility: Empirical Results for Germany. Working Paper, Zurich, January 2006.

Tuor, Simone N. and Uschi Backes-Gellner (2008): Rates of Return and Risk-Return Trade-Offs to Different Types of Educational Paths: Vocational, Academic and Mixed Educational Careeres. Working Paper.

Wolter, Stefan C., Samuel Mühlemann and Jürg Schweri (2006): Why some firms train apprentices and many others do not. German Economic Review 7(3): 249-264.

10 Jahre Forschungsergebnisse: Publikationen und Working Paper 2006-2016

2006

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Kay, R. & Tuor, S.N. (2006). Technologische Innovation und Strategien zur Beschaffung qualifizierter Arbeitskräfte, *DBW*, 66, 3: 255 286.

Wolter, S.C., Mühlemann, S. & Schweri, J. (2006). Why some firms train Apprentices and many others do not. *German Economic Review* 7(3): 249-264.

Short Articles

Grob, U. & Wolter, S.C. (2006): Demografie und Bildungsausgaben. In: *Die Volkswirtschaft*, 4/2006, 43-46.

Wolter, S.C. & Mühlemann, S. (2006). Der Übergang von der Schule in die Lehre aus systemischer Sicht. In: *ph-akzente*, 3/2006, 7-8.

Other publications

Backes-Gellner, U. (2006). Der Beitrag der Berufsbildung zum Unternehmenserfolg und die Entwicklung des beruflichen Qualifikationsbedarfs. In A. Frick, A. Wirz (eds), Berufsbildungsökonomie, 107 – 157.

Backes-Gellner, U. (2006). Portfoliounternehmen. „Ernst & Young: Private Equity - Neue Wege der Wachstumsfinanzierung und Nachfolgeregelung im deutschen Mittelstand“: 27.

Backes-Gellner, U. (2006). Internationale Schulaufenthalte - Gut vorbereitet in die Zukunft - Statements von leitenden Mitarbeitern und Personalverantwortlichen renommierter Unternehmen und Universitäten. Interview in „STEP IN: Magazin der Student Travel & Education Programmes International“: 5.

Backes-Gellner, U. (2006). Wandel zur Wissensgesellschaft: Weiterbildung mit Bildungsschecks. Interview in: „Zoom - Infos für Unternehmen in NRW“, Nr. 17, Mai: 2-5.

Backes-Gellner, U. (2006). Hochschul-Rankings dürfen nicht überinterpretiert werden. Interview in „Neue Zürcher Zeitung“, Beilage Studium und Karriere, 11. April.

Backes-Gellner, U. & Mure, J. (2006). The Skill-Weights Approach on Firm Specific Human Capital: Empirical Results for Germany. ISU-Working Paper Series

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2006). Qualitätsanreize in föderalen Bildungssystemen und Effekte auf dem Arbeitsmarkt. In N. Wohlgemuth (Ed). Arbeit, Humankapital und Wirtschaftpolitik – Festschrift für Hans-Joachim Bodenhöfer zum 65. Gebrutstag (S. 279 – 298). Berlin: Duncker & Humbolt.

Backes-Gellner, U. & Wolff, B. (2006). „Personalökonomik“. Handwörterbuch der Betriebswirtschaft: Schaeffer-Poeschel.

Mohrenweiser, J. & Backes-Gellner, U. (2006). Distinguishing Companies with Different Apprenticeship Training Motivations – Evidence form German Establishment Data. Leading House Working Paper Series, No 7.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2006). Regional Effects on Employer Provided Training: Evidence from Apprenticeship Training in Switzerland. CESifo Working Paper No.1665.

Wolter, S.C. (2006). Ausbildungs- und Weiterbildungsverhalten der Unternehmen als Anbieter/Finanzierer beruflicher Bildung, in: Frick, A. & Wirz, A. (Hrsg.), Berufsbildungsökonomie: Stand und offene Fragen, Berufsbildungsforschung Schweiz, Band 1, Bern: HEP Verlag, 159-195.

2007

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U. & Werner A. (2007). Entrepreneurial Signaling via Education: A Success Factor for Innovative Start-Ups. *Small Business Economics*, 29, 1-2: 173-190.

Backes-Gellner, U & Moog, P. (2007). The Impact of Labour Market Regulations on (Potential) Entrepreneurs - The Case of Germany, *International Journal of Technology Management*.

Backes-Gellner, U., Mure, J. & Tuor, S.N. (2007). The Puzzle of Non-Participation in continuing Training – An Empirical Study of Chronic vs. Temporary Non- Participation. *Journal for Labour Market Research* (ZAF) 2+3, Special Issue: Economics of Apprenticeship and Further Training in Germany and Switzerland.

Grob, U. & Wolter, S.C. (2007). Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old? *Education Economics*, Vol. 15 (3): 277-292.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2007). Are Student Exchange Programs Worth It? *Higher Education*: 647-663.

Mühlemann, S., Schweri, J., Winkelmann, R. & Wolter, S.C. (2007). An Empirical Analysis of the Decision to Train Apprentices. *LABOUR: Review of Labour Economics and Industrial Relations* 21(3): 419-441.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2007). Regional Effects on Employer Provided Training: Evidence from Apprenticeship Training in Switzerland. *Journal for Labour Market Research* (ZAF), Special Issue: Economics of Apprenticeship and Further Training in Germany and Switzerland: 135-147.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2007). Bildungsqualität, demographischer Wandel, Struktur der Arbeitsmärkte und die Bereitschaft von Unternehmen Lehrstellen anzubieten. *Wirtschaftspolitische Blätter* 54(1): 57-71.

Short Articles

Fuhrer, M. & Wolter, S.C. (2007). Wird nur dem gegeben, der ohnehin schon hat? *Panorama* 4/2007, 15-16.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2007). Kosten und Nutzen aus betrieblicher Sicht – Eine ökonomische Betrachtung der kaufmännischen Grundbildung, *NetzWerk, Die Zeitschrift der Wirtschaftsbildung Schweiz*, 4/07, 18-23.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2007). Es lohnt sich (immer noch) Lehrlinge auszubilden? Panorama, 2007 (5), 17-18.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2007). Lehrlingsausbildung lohnt sich. *Die Volkswirtschaft* 10, 44-47.

Other publications

Backes-Gellner, U. (Ed). (2007). Entrepreuneurial Signaling. Eine theoretische und empirische Analyse des Einflusses von höheren Bildungssignalen und Patenten auf innovative Unternehmungsgründungen. *Beiträge zur Personal- und Organisations-ökonomik*, Vol 15, München und Mering: Rainer Hampp Verlag.

Backes-Gellner, U. (2007). Il contributo della formazione professionale al successo aziendale. In G. Ghisla, L. Bonoli, L. Massimo, F. Mulatero (Eds). *Economia della formazione professionale: stato dell'arte, apporti empirici, lettura critica*. Lugano: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung.

Backes-Gellner, U. (2007). Verpasste Gelegenheit. Interview in „Die Zeit" vom 29. November 2007.

Backes-Gellner, U. (2007). Praktika nach der Hochschule gehören für viele fast zum Alltag. Interview in der Neuen Zürcher Zeitung vom 22. Juni 2007, Dossier.

Backes-Gellner, U. & Werner, A. (2007). „Entrepreneurial Signaling“. Encyclopedia of Entrepreneurship.

Bessey, D. (2007). International Student Migration to Germany. Leading Houses Working Paper Series, No 6.

Bessey, D. & Backes-Gellner, U. (2007). Premature Apprenticeship Terminations: An Economic Analysis. Leading House Working Paper Series, No 2.

Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2007). Are the Elderly a Threat to Educational Expenditures. CESifo Discussion Paper No. 2089. München: CESifo.

Janssen, S. & Pfeifer, C. (2007). Betriebsinterne Arbeitsmärkte, Hierarchien und Neueinstellungen: Eine empirischen Untersuchung mit Personaldaten. Working Paper.

Mühlemann, S., Wolter, S.C., Fuhrer, M. & Wüest, A. (2007). Lehrlingsausbildung - ökonomisch betrachtet. Zürich/Chur : Rüegger Verlag.

Mühlemann, S., Schweri, J. & Wolter, S.C. (2007). Warum einige Firmen Lehrlinge ausbilden - viele aber nicht, In: Chaponnière, M. et al. (Hrsg), Bildung und Beschäftigung - Beiträge der internationalen Konferenz in Bern, Rüegger Verlag, Zürich/Chur, 317-330.

Mure, J. (2007). Weiterbildungsfinanzierung und Fluktuation. Theoretische Erklärungsansätze und empirische Befunde auf Basis der Skill-Weights Approach. *Beiträge zur Personal- und Organisationsökonomik*. München und Meiring: Reiner Hampp Verlag (Jahrespreis der Universität Zürich).

Wolter, S.C. (2007). Das Berufsbildungswesen der Schweiz. In: Prager, J.U./Wieland, C. (Hrsg), Duales Ausbildungssystem – Quo vadis? Gütersloh, Verlag Bertelsmann Stiftung, 77-90.

Wolter, S.C. (2007). Subventionen sind kein Rezept gegen den Lehrstellenmangel. In: Neue Zürcher Zeitung, 261/2007: B1.

Wolter, S.C. (2007). Verschärfte Konkurrenz um gute Schülerinnen und Schüler. In: Neue Zürcher Zeitung, 138/2007.

2008

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Bessey, D., Pull, K. & Tuor, S.N. (2008). What Behavioural Economics Teaches Personnel Economics. *Die Unternehmung. Swiss Journal of Business Research and Practice*: Versus Verlag, 62(3): 217-234.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2008). The consequences of central examinations on educational quality standards and labour market outcomes. *Oxford Review of Education*, 34(5), 569-588.

Wolter, S.C. (2008). Ausbildungskosten und -nutzen und die betriebliche Nachfrage nach Lehrlingen. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 9(S1): 90-108.

Short Articles

Bertschy, K., Cattaneo, M. A. & Wolter, S.C. (2008). Beschäftigung nach Lehrabschluss: Nach der Lehre in den Arbeitsmarkt – teilweise ein Weg mit Hürden. *Panorama Sonderheft Leading House "Bildungsökonomie: Betriebliche Entscheidung und Bildungspolitik*", 18-19.

Bessey, D. & Backes-Gellner, U. (2008). Warum Jugendliche eine Ausbildung abbrechen. *Panorama Sonderheft: Leading House "Bildungsökonomie: Betriebliche Entscheidung und Bildungspolitik"*, 20-21.

Mühlemann, S. (2008). Deutsche Lehrlinge weniger produktiv als schweizerische. *Panorama Sondernummer Leading House "Bildungsökonomie: Betriebliche Entscheidung und Bildungspolitik"*, 14-15.

Tuor, S. & Backes-Gellner, U. (2008). Kombination von beruflicher und akademischer Ausbildung. *Panorama Sondernummer: Leading House "Bildungsökonomie: Betriebliche Entscheidung und Bildungspolitik"*, 12-13.

Other publications

Backes-Gellner, U. (2008). Probleme und Chancen lebenslangen Lernens aus betriebswirtschaftlicher Perspektive. Leading House Working Paper Series, No 18.

Backes-Gellner, U. (2008). Zur Logik betrieblicher Qualifizierungsstrategien im internationalen Vergleich. Leading House Working Paper Series, No. 20.

Backes-Gellner, U. (2008). Il contributo della formazione professionale al successo aziendale. In: Ghisla, G., Bonoli, L., Loi, M. & Mulatero, F. (Eds.): Economia della formazione professionale: stato dell'arte, apporti empirici, lettura critica, 10/47.

Backes-Gellner, U. (2008). Lernen im Lebenslauf. Interview in „Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis“, Januar: 21.

Backes-Gellner, U. & Mohrenweiser, J. (2008). Apprenticeship Training – What for? Investment in Human Capital or Substitute for Cheap Labour? Leading House Working Paper Series, No 17.

Backes-Gellner, U. & Moog, P. (2008). Who Chooses to Become an Entrepreneur? The Jack-of-all-Trades in Social and Human Capital. ISU Working Paper Series, No 76.

Backes-Gellner, U. & Mure, J. (2008). The Swiss Leading House on Economics of Education. Firm Behaviour and Training Policies. Leading House Working Paper Series, No 14.

Backes-Gellner, U. & Pull, K. (2008). Tournament Incentives and Contestant Heterogeneity: Empirical Evidence from the Organizational Practice. ISU-Working Paper Series, No 75.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2008). Alternde Beschäftigte und betriebliche Produktivität: eine empirische Analyse. ISU Working Paper Series, No. 95.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2008). Ageing Workforces and Challenges to Human Resource Management in German Firms. In: Conrad, H., Heindorf, V. & Waldenberger, F. (eds.), Human Resource Management in Ageing Societies. Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 13-28.

Backes-Gellner, U. & Wolter, S. (2008). Wir haben für die Bildungsökonomie vorgepflügt. Interview in „Panorama Sondernummer: Leading House ‚Bildungsökonomie: Betriebliche Entscheidung und Bildungspolitik'".

Bertschy, K., Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2008). What happened to the PISA 2000 participants five years later? Leading House Working Paper No. 13.

Bessey, D. & Backes-Gellner, U. (2008). Dropping out and revising educational decisions: Evidence from vocational education. Leading House Working Paper Series, No. 40.

Blatter, M., Mühlemann, S. & Schenker, S. (2008). The Costs of Hiring Skilled Workers. Leading House Working Paper Series, No. 15.

Dionisius, R., Mühlemann, S., Pfeifer, H., Walden, G., Wenzelmann, F. & Wolter, S.C. (2008). Cost and Benefit of Apprenticeship Training: A Comparison of Germany and Switzerland, IZA Working Paper No. 3465.

Jacobebbinghaus, P., Mohrenweiser, J. & Zwick., T. (2008). Wie kann die durchschnittliche Ausbildungsquote in Deutschland korrekt gemessen werden? Leading House Working Paper Series, No. 34.

Teuber, S., Backes-Gellner, U. & Mure, J. (2008). Erfassung der Wirkung von Lehrerprofessionalität aus bildungsökonomischer Perspektive. Leading House Working Paper Series, No. 39.

Schweri, J.; Hartog, J. & Wolter, S.C. (2008). Do Students Expect Compensation for Wage Risk? Leading House Working Paper No. 11.

Wolter, S.C. (2008). Costi e benefici della formazione professionale dal punto di vista dell'azienda: teoria e risultati empirici, in: Ghisla, G., Bonoli, L. & Loi, M. (Hrsg.): Economia della formazione professionale, Novarra: UTET Universita, 125-143.

Wolter, S. C. (2008). Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung in nicht-traditionellen Ausbildungsformen, In: T. Bauder und F. Osterwalder (Hrsg.). 75 Jahre eidgenössisches Berufsbildungsgesetz - Politische, pädagogische und ökonomische Perspektiven, Bern, HEP-Verlag, 193-216.

Wolter, S. C. (2008). Berufsschullehrerausbildung in der Schweiz. Das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung ist gestartet. In: Neue Zürcher Zeitung, 30.6.08.

2009

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Geel, R. & Mure, J. (2009). Berufliche Bildung und Mobilität: Erklärungen mit Hilfe des Skill-Weights Approach. *Empirische Pädagogik* 23(4): 479-498.

Backes-Gellner, U. & Moog, P. (2009). The Impact of Labour Market Regulations on (Potential) Entrepreneurs: The Case of Germany. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management* 10(1): 53-70.

Backes-Gellner, U. & Moog, P. (2009). Social capital and the willingness to become self-employed: Is There a Difference between Women and Men? *Journal of International Studies of Management & Organisation*, 39(2).

Backes-Gellner, U. & Janssen, S. (2009). Skill obsolescence, vintage effects and changing tasks. *Applied Economics Quarterly* 55(1): 83-104.

Bertschy, K., Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2009). PISA and the Transition to the Labour Market. *LABOUR: Review of Labour Economics and Industrial Relations* 23: 111-137.

Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2009). Are the Elderly a Threat to Educational Finances? *European Journal of Political Economy* 25: 225-236.

Denzler, S. & Wolter, S.C. (2009). Sorting into teacher education: How the institutional setting matters. *Cambridge Journal of Education* 39(4): 423-441.

Dionisius, R., Mühlemann, S., Pfeifer, H., Schönfeld, G., Walden, G., Wenzelmann, F. & Wolter, S.C. (2009). Ausbildung aus Produktions- oder Investitionsinteresse? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 105(2): 267-284.

Dionisius, R., Mühlemann, S., Pfeifer, H., Walden, G., Wenzelmann, F. & Wolter, S.C. (2009). Cost and Benefit of Apprenticeship Training: A Comparison of Germany and Switzerland. *Applied Economics Quarterly* 55(1): 7-37.

Jacobebbinghaus, P., Mohrenweiser, J. & Zwick, T. (2009). Wie kann die durchschnittliche Ausbildungsquote in Deutschland korrekt gemessen werden? *Wirtschaft- und Sozialstatistisches Archiv*, 3(4): 225-240.

Janssen, S. & Pfeifer, C. (2009). Betriebsinterne Arbeitsmärkte, Hierarchien und Neueinstellungen: Eine empirische Untersuchung mit Personaldaten. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 79(5): 633-662.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2009). Kann mit Gutscheinen die Weiterbildungsbeteiligung erhöht werden? *Empirische Pädagogik* 23(4): 410-430.

Mohrenweiser, J. & Zwick, T. (2009). Why do firms train apprentices? The net cost puzzle reconsidered. *Labour Economics*, 16(6): 631-637.

Mühlemann, S., Wolter, S.C. & Wüest, A. (2009). Apprenticeship Training and the Business Cycle. *Empirical Research in Vocational Education and Training* 1(2): 173-186.

Wolter, S.C. (2009). Gibt es einen intergenerationellen Konflikt bei Bildungsausgaben? *Zeitschrift für Pädagogik*, Heft 1/2009: 4-16.

Short Articles

Backes-Gellner, U., Mure, J. & Geel, R. (2009). Lock-in-Effekte durch Humankapitalinvestitionen. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium WiSt*, 38(1), 37-39.

Fuhrer, M., Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2009). Schulische Qualifikationen von Auszubildenden und das Ausbildungsverhalten der Betriebe. *Wirtschaft und Berufserziehung* 12/09, 20-21.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2009). Weiterbildungsausgaben in der Schweiz – eine Hochrechnung. *Die Volkswirtschaft*, 6, S. 41-44.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2009). Weiterbildungsausgaben in der Schweizer Wirtschaft, Schweizer Arbeitgeber, 21, S. 4-7.

Tuor, S. & Backes-Gellner, U. (2009). Das Rätsel der Nichtteilnahme an beruflicher Weiterbildung: Empirischer Vergleich von Nie-Teilnehmern und Nichtteilnehmern. *Education Permanente*, (4): 44-45.

Other publications

Backes-Gellner, U. (2009). Beschäftigung älterer Arbeitnehmer im Spiegel bisheriger Forschung. Altern, Arbeit und Betrieb, ed. by U. Backes-Gellner, S. Veen. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft GmbH, 11-25.

Backes-Gellner, U. (2009). Altersbilder bei Personalverantwortlichen in (deutschen) Unternehmen. In: Backes-Gellner, U. (2009). Probleme und Chancen lebenslangen Lernens aus betriebswirtschaftlicher Perspektive. In: Staudinger, U. (Hrsg.): Alternde Gesellschaften und Lebenslangen Lernen.

Backes-Gellner, U., Baumert, J., Becker, U., Börsch-Supan, A., Ehmer, J., Einhäupl, K., Höffe, O., Hüttl, R., Keil, U., Kochsiek, K., Kocka, J., Kohli, M., Lindenberger, U., Müller, B., Nehmer, J., Schnitzer-Ungefug, J., Staudinger, U., Steinhagen-Thiessen, E., Wagner, G. & Wick, G. (2009): Gewonnene Jahre: *Empfehlungen der Akademiengruppe Altern in Deutschland*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.

Backes-Gellner, U. & Bessey, D. (2009). Marijuana Consumption, Educational Outcomes and Labor Market Success: Evidence from Switzerland. Leading House Working Paper Series, No. 43.

Backes-Gellner, U. & Janssen, S. (2009). What difference do beliefs make? Gender job associations and work climate. ISU Working Paper Series, No. 107.

Backes-Gellner, U. & Mohrenweiser, J. (2009). Die Wirkung des Betriebsverfassungsgesetzes am Beispiel der Freistellung von Betriebsräten – ein Beitrag zur Rechtstatsachenforschung. ISU Working Paper Series, No. 104.

Backes-Gellner, U., Mohrenweiser, J. & Marginson, P. (2009). What triggers the establishment of a works council? ISU Working Paper Series, No. 101.

Backes-Gellner, U. & Mure, J. (2009). The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behaviour and Training Policies. VET Boost: Towards a Theory of Professional Competencies, ed. by F.K. Oser, U. Renold, E.G. John, E. Winther, S. Weber. Rotterdam: SENSE Publishers, 109-115.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2009). *Alter, Arbeit und Betrieb.* Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH. Nova Acta Leopoldina, Neue Folgen, Hrsg. Backes-Gellner, U. and Veen, S.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2009). Betriebliche Altersstrukturen und Produktivitätseffekte. In: Backes-Gellner, U. & Veen, S. (Hrsg.): Alter, Arbeit und Betrieb. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.

Ehmer, J. & Höffe, O. (Hrsg.): Bilder des Alters im Wandel: Historische, interkulturelle, theoretische und aktuelle Perspektiven. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.

Denzler, S. & Wolter S.C. (2009). Laufbahnentscheide im Lehrberuf aus bildungsökonomischer Sicht, in: Zlatkin-Troitschanskaia et al. (Hrsg.), Lehrprofessionalität - Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung, Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 641-651.

Denzler, S. & Wolter, S.C. (2009). Laufbahnentscheide im Lehrberuf aus bildungs-ökonomischer Sicht, Leading House Working Paper No. 41.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2009). Money Matters: Evidence from a Large-Scale Randomized Field Experiment with Vouchers for Adult Training. IZA Discussion Paper No. 4017.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2009). Kann man mit Gutscheinen die Weiterbildungsbeteiligung steigern? Resultate aus einem wissenschaftlichen Feldexperiment. Economics of Education Working Paper No. 42.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2009):Vale la pena di formare apprendisti, in: G. Ghisla and L. Bonoli (Eds.), Lavoro e formazione professionale: nuove sfide. Situazione nella Svizzera italiana e prospettive future. Bellinzona: Casagrande, 203-237.

Mühlemann, S., & Wolter, S.C. (2009). Ausgebliebene Krise auf dem Schweizer Lehrstellenmarkt. Neue Zürcher Zeitung 238/2009: 30.

Mühlemann, S., Wolter, S.C. & Wüest, A. (2009). Apprenticeship Training and the Business Cycle. IZA Discussion Paper No. 4460.

Teuber, S., Backes-Gellner, U. & Mure, J. (2009). Erfassung der Wirkung von Lehrerprofessionalität aus bildungsökonomischer Perspektive. In: Beck, K. et al. (Hrsg.): Professionalität von Lehrenden - Zum Stand der Forschung. Weinheim: Beltz Verlag.

Tuor, S. & Backes-Gellner, U. (2009). Time - Even More Costly Than Money: Training Costs of Workers and Firms. Leading House Working Paper Series, No. 46.

Unger, B., Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2009). The Performance of German Research Training Groups in Different Disciplinary Fields: An Empirical Assessment. Governance and Performance in the German Public Research Sector; Disciplinary Differences. ed. by D. Jansen. Dordrecht: Springer, 93-106.

Wolter, S.C. (2009): Ökonomie, in: Andresen S. et al. (Hrsg.) Handwörterbuch Erziehungswissenschaft, Beltz Verlag: Weinheim und Basel, 606-620.

Wolter, S.C. (2009). Weiterbildung in Krisenzeiten?, Frankfurter Allgemeine Zeitung, S. B2, Mai 2009.

Wolter, S.C. (2009). Weiterbildung ein Milliardenmarkt, Neue Zürcher Zeitung, 27. Mai 2009: B3.

2010

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Tuor, S. & Wettstein, D. (2010). Differences in the educational paths of entrepreneurs and employees. *Empirical Research in Vocational Education and Training* 2(23): 85-105.

Backes-Gellner, U. & Mohrenweiser, J. (2010). Die Wirkung des Betriebsverfassungsgesetzes am Beispiel der Freistellung von Betriebsräten – ein Beitrag zur Rechtstatsachenforschung. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 230(4): 420-435.

Backes-Gellner, U. & Schlinghoff, A. (2010). Career Incentives and "Publish or Perish" in German and US Universities. *A Journal of Issues and Studies* 42(3): 26-53.

Backes-Gellner, U. & Wolter, C. (2010). Guest editorial. *International Journal of Manpower* 31(5): 492-494.

Backes-Gellner, U. & Mohrenweiser, J. (2010). Apprenticeship Training, what for: Investment or Substitution? *International Journal of Manpower* 31(5): 545-562.

Backes-Gellner, U., Geel, R. & Mure, J. (2010). Specificity of Occupational Training and Occupational Mobility: An Empirical Study Based on Lazear's Skill-Weights Approach. *Education Economics* 18: 1-17.

Backes-Gellner, U. & Tuor, S.N. (2010). Avoiding Labor Shortages by Employer Signaling - On the Importance of Good Work Climate and Labor Relations. *Industrial and Labor Relations Review*. 63(2): 271-286.

Denzler, S. & Wolter, S. (2010). Der Einfluss des lokalen Hochschulangebots auf die Studienwahl. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13(4), 683-706.

Messer, D. & Wolter, S.C. (2010). Time-to-degree and the business cycle, *Education Economics* 18(1): 111-123.

Mühlemann, S. (2010). Wert der Berufslehre: Die Sterne zum Leuchten bringen (Interview). Zürcher Wirtschaft 10/2010, 4-5.

Mühlemann, S., Pfeifer, H., Walden, G., Wenzelmann, F. & Wolter, S.C. (2010). The Financing of Apprenticeship Training in the Light of Labor Market Regulations. *Labour Economics* 17(5): 799-809.

Mühlemann, S. (2010). Cost and Benefit of Apprenticeship Training: Evidence from Swiss Firms. *Canadian Apprenticeship Journal,* 1(Winter 2010): 45-55.

Tuor, S. & Backes-Gellner, U. (2010). Risk-Return Trade-Offs to Different Educational Paths: Vocational, Academic and Mixed. *International Journal of Manpower* 31(5): 495-519.

Wolter, S. C. (2010). Weshalb Arbeitgeber für Weiterbildung bezahlen, Neue Zürcher Zeitung, 2. Juni 2010, S. 65.

Short Articles

Backes-Gellner, U. (2010). Das Geheimnis erfolgreicher Unternehmer. *Bulletin*, 13.

Backes-Gellner, U. & Tuor, S. (2010). Gleichwertig, andersartig und durchlässig? Bildungskarrieren im schweizerischen Bildungssystem. *Die Volkswirtschaft*, 7, 43-46.

Backes-Gellner, U. & Tuor, S. (2010). Der Aspekt der Zeit in individuellen Weiterbildungsentscheidungen. *Education Permanente*, 16-17.

Futagami, S., Backes-Gellner, U. & Pull, K. (2010). Stand und aktuelle Herausforderungen des japanischen Hochschulsystems. *Hochschulmanagement*, 21-24.

Other publications

Backes-Gellner, U., Baumert, J., Becker, U., Börsch-Supan, A., Ehmer, J., Einhäupl, K., Höffe, O., Hüttl, R., Keil, U., Kochsiek, K., Kocka, J., Kohli, M., Lindenberger, U., Müller, B., Nehmer, J., Schnitzer-Ungefug, J., Staudinger, U., Steinhagen-Thiessen, E., Wagner, G. & Wick, G. (2010): More Years, More Life: *Recommendations of the Joint Academy Initiative on Aging.*

Backes-Gellner, U., Janssen, S., Pfeifer & C., Yang, P. (2010). Training Participation of an Aging Workforce in an Internal Labor Market. University of Lüneburg Working Paper Series in Economics No. 170.

Backes-Gellner, U., Tuor, Simone N. & Wettstein, D. (2010). Differences between entrepreneurs and employees in their educational paths. Leading House Working Paper Series, No. 50.

Busemeyer, M.R., Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2010). Individual Policy Preferences for Vocational versus Academic Education. Micro Level Evidence for the Case of Switzerland. MPIfG Discussion Paper 10/ 11.

Mohrenweiser, J., Zwick, T. & Backes-Gellner, U. (2010). Poaching and Firm Sponsored Training: First Clean Evidence. Leading House Working Paper Series, No. 51.

Ryan, P., Teuber, S., Wagner, K. & Backes-Gellner, U. (2010). Corporate ownership and initial training in Britain, Germany and Switzerland. Leading House Working Paper Series, No. 55.

Ryan, P., Teuber, S., Wagner, K. & Backes-Gellner, U. (2010). Trainee Pay in Britain, Germany and Switzerland: markets and Institutions. SKOPE Research Paper No. 96.

Unger, B., Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2010). Composition and Performance of Research Training Groups. ISU Working Paper Series, No. 130.

Wolter, S.C. (2010). Privatwirtschaftliche Finanzierung beruflicher Erstausbildung, ed. by H. Barz Handbuch Bildungsfinanzierung. Wiesbaden: VS Verlag, 391-400.

2011

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U. (2011). Rankings upon Rankings - and no End in Sight - Discussion of "Quantitative and Qualitative Rankings of Scholars" by Rost and Frey. *Schmalenbach Business Review* 63(1): 99-108.

Backes-Gellner, U. & Geel, R. (2011). Occupational Mobility Within and Between Skill Clusters: An Empirical Analysis Based on the Skill-Weights Approach. *Empirical Research in Vocational Education and Training* 3(1): 21-38.

Backes-Gellner, U., Mohrenweiser, J. & Marginson, P. (2011). What triggers the establishment of a works council? *Economic and Industrial Democracy*: 1-22.

Backes-Gellner, U., Mohrenweiser, J. & Jirjahn, U. (2011). Works Councils and Learning: On the Dynamic Dimension of Codetermination. *Kyklos* 64(3): 427-447.

Backes-Gellner, U., Schneider, M.R. & Veen, S. (2011). Effect of Workforce Age on Quantitative and Qualitative Organizational Performance: Conceptual Framework and Case Study Evidence. *Organization Studies* 32(8): 1103-1121.

Busemeyer, M.R., Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2011). Individual Policy Preferences for Vocational versus Academic Education. Micro Level Evidence for the Case of Switzerland. *Journal of European Social Policy* 21(3): 253-273.

Cattaneo, M.A. (2011). New estimation of private returns to higher professional education and training, *Empirical Research in Vocational Education and Training* 3(2), 71-84, 2011.

Denzler, S.& Wolter, S.C. (2011). Distance-to-university and study decisions: A research note. *Swiss Political Science Review* 16(4): 807-809.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2011). Firm-sponsored Training and Poaching Externalities in Regional Labor Markets. *Regional Science and Urban Economics* 41(6): 560-570.

Schweri, J., Hartog, J. & Wolter, S.C. (2011). Do Students Expect Compensation for Wage Risk? *Economics of Education Review* 30(2): 215-227.

Teuber, S., Ryan, P., Thelen, K. & Wagner, K. (2011). Duale Ausbildung und Personalpolitik - So gleich und doch so fremd? Eine vergleichende Untersuchung im Industriesektor zwischen Deutschland und der Schweiz. *DBW* 71(3): 217-233.

Short Articles

Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2011). Der individuelle Ertrag einer höheren Berufsbildung, *Die Volkswirtschaft*, 12, 63-66.

Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2011). Eine höhere Berufsbildung rentiert durchaus, *Panorama*, 6, 16-17.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2011). Vollkommener Wettbewerb auf dem Schweizer Arbeitsmarkt?, *Die Volkswirtschaft*, 3, 47-50.

Wolter, S.C. (2011). Demografische Konflikte, *Folio*, 2, 34-35.

Wolter, S.C. (2011). Neues zum ökonomischen Nutzen von Weiterbildung, *Education Permanente*, 3, 20-21.

Other publications

Backes-Gellner, U. (2011). Neuentdeckung: Ein Professor wird Student. Unijournal. Zeitschrift der Universität Trier, Nr. 4.

Backes-Gellner, U. (2011). Gemischter Bildungsweg zahlt sich aus. NZZ am Sonntag, 18. September 2011.

Backes-Gellner, U. (2011). Förderung der Weiterbildung: Was Sinn macht – und was nicht. Schweizer Arbeitgeber, September.

Backes-Gellner, U. (2011). Ein Preis, den niemand kennt. NZZ Online, 28. März 2011.

Backes-Gellner, U. (2011). Wie sich Bildung auszahlt. Magazin: Die Zeitschrift der Universität Zürich, Nr. 1, Februar.

Backes-Gellner, U. (2011). In Zukunft wird es vor allem darum gehen, die Fähigkeiten und Talente aller Generationen besser auszuschöpfen. Interview in „Akademiengruppe Altern in Deutschland".

Backes-Gellner, U. (2011). Betriebsräte: Flexible Freistellungspraxis. Böckler Impuls, 19. Januar.

Backes-Gellner, U., Rupietta, C. & Tuor, S.N. (2011). Educational Spillovers at the Firm Level: Who Benefits from Whom? Leading House Working Paper Series, No. 65.

Backes-Gellner, U. & Geel, R. (2011). Career Entry and Success After Tertiary Vocational Education. Leading House Working Paper Series, No. 52.

Backes-Gellner, U., Mohrenweiser, J. & Pull, K. (2011). When Does Regulation Bite? Co-Determination and Nature of Employment Relations. ISU Working Paper Series, No. 147.

Backes-Gellner, U. & Werner, A. (2011). Signalling. World Encyclopedia of Entrepreneurship, ed. by L.-P. Dana. Cheltenham, UK and Lyme: Edward Elgar Publishing Limited, 398-399.

Becker, S.O., Messer, D. & Wolter, S.C. (2011). A Gift is not Always a Gift, Gift Exchange in a Voucher Experiment. CESifo Working Paper No. 3488.

Bertschy, K., Cattaneo, A.M. & Wolter, S.C. (2011). PISA and the Transition into the Labour Market. Transitionen im Jugendalter, Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE, ed. By M.M. Bergmann et al., Zürich: Seismo Verlag, 217-245.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2011). Who is Afraid of School Choice? CESifo Working Paper No. 3385.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2011). Beurteilung von Hochschulen anhand der Arbeitsmarktfähigkeit ihrer Absolventen und Absolventinnen. Staffpaper SKBF 5.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2011). Messung von Forschungsleistungen in den Erziehungswissenschaften am Beispiel der Schweiz. Staffpaper SKBF 4.

Hof, S., Strupler, M. & Wolter, S.C. (2011). Career Changers in Teaching Jobs, A Case Study Based on the Swiss Vocational Education System. IZA Discussion Paper 5806.

Hof, S., Strupler, M. & Wolter, S.C. (2011). Quereinsteiger in den Lehrberuf. Am Beispiel der schweizerischen Berufsbildung. Leading House Working Paper Series, No. 59.

Kriechel, B., Mühlemann, S., Pfeifer, H. & Schütte, M. (2011). Works councils, collective bargaining and apprenticeship training. Leading House Working Paper Series, No. 57.

Müller, B. & Wolter, S.C. (2011). The Consequences of Being Different: Statistical Discrimination and the School-to-Work Transition. IZA Discussion Paper 5474.

Mühlemann, S., Ryan, P. & Wolter, S.C. (2011). Monopsony Power, Pay Structure and Training. IZA Discussion Paper 5587.

Ryan, P., Wagner, K., Teuber, S. & Backes-Gellner, U. (2011): Financial aspects of Apprenticeship Training in Germany, Great Britain and Switzerland. Düsseldorf: Setzkasten GmbH.

Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L. & Wolter, S.C. (2011). Effects of Adult Education Vouchers on the Labour Market: Evidence from a Randomized Field Experiment. IZA Discussion Paper 5431.

Wolter, S.C. & Ryan, P. (2011). Apprenticeship. Handbook of Economics of Education, Volume 3, ed. by R. Hanushek, S. Machin, L. Wössmann. Amsterdam: Elsevier North-Holland, 521-576.

2012

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U. & Geel, R. (2012). Earning While Learning: When and How Student Employment is Beneficial. *Labour* 26(3): 313-340.

Backes-Gellner, U. & Schneider, M.R. (2012). Economic Crises and the Elderly. *Gerontology* 58(2): 188-192.

Blatter, M., Mühlemann, S. & Schenker, S. (2012). The Costs of Hiring Skilled Workers. *European Economic Review* 56(1): 20-35.

Berger, J-L. & D'Ascoli, Y. (2012). Motivations to Become Vocational Education and Training Educator: A Person-oriented Approach. *Vocations & Learning.*

Pfeifer, C., Janssen, S., Yang, P. & Backes-Gellner, U. (2012). Training Participation of a Firm's Aging Workforce. *Empirical Research in Vocational Education and Training* 4(2): 131-147.

Schwerdt, G., Messer D., Wössmann L. & Wolter S.C. (2012). The Impact of an Adult Education Voucher Program: Evidence from a Randomized Field Experiment. *Journal of Public Economics* 96(2012): 569–583.

Short Articles

Backes-Gellner, U. & Schneider, M. (2012). Altes Eisen? Ökonomische Altersforschung am Beispiel der Landesarbeitsgerichte. *ForschungsForum Paderborn*, 15, 12-17.

Mühlemann, S. (2012). Die duale Berufslehre in Zeiten des demografischen Wandels. *Wirtschaft & Beruf - Zeitschrift für berufliche Bildung*, 09-10, 51-53.

Strupler, M., Wolter, S.C. (2012). Lehrlingssaläre sind ein Abbild der Fachkräftelöhne, *Panorama 6.*

Teuber, S. (2012). Personalstrategien zur Deckung des Fachkräftebedarfs – ein Vergleich von Maschinenbau-Unternehmen in Deutschland und der Schweiz. *Wirtschaft & Beruf - Zeitschrift für berufliche Bildung*, 11-12, 42-44.

Wolter, S.C. (2012). Die Berufsbildung in der Schweiz - vital wie nie zuvor, *Wirtschaft und Beruf*, 1-2, 54-59.

Wolter, S.C. & Strupler, M. (2012). Lehrlinge rentieren auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten, *Panorama*, 3.

Wolter, S.C. (2012). Berufsbildung vs. Allgemeinbildung?, *Die Politik*, 34-35.

Other publications

Backes-Gellner, U. & Brunner, S. (2012). Duale Berufsbildung wird unterschätzt - Akademiker starten nicht immer von der Poleposition. Swiss Leading House Working Paper, No. 84.

Backes-Gellner, U. & Balestra, S. (2012). When a Door Closes a Window Opens? Investigating the Effects and Determinants of Involuntary Separations. Leading House Working Paper Series, No. 72.

Backes-Gellner, U. & Brunner, S. (2012). Die Lehre wird unterschätzt. Neue Zürcher Zeitung, Nr. 304, 31. Dezember 2012.

Backes-Gellner, U., Gerybadze, A., Harhoff, D., Llerena, P., Luther, J. & Schnitzer, M. (2012): EFI-Jahresgutachten 2012 "Forschung, Innovation und technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Backes-Gellner, U. & Teuber, S. (2012). How do companies adapt their organization to national institutions: evidence from matched-pair engineering companies. Swiss Leading House Working Paper No. 82.

Blatter, M., Mühlemann, S., Schenker, S. & Wolter, S.C. (2012). Hiring Costs of Skilled Workers and the Supply of Firm-Provided Training. IZA Discussion Paper, No. 6344.

Cattaneo, M. A. & Wolter, S.C. (2012). Migration Policy can boost your PISA Results. IZA Discussion Paper, No. 6300.

Jansen, A., Strupler Leiser, M., Wenzelmann, F. & Wolter S.C. (2012). The effect of labor market regulations on training behavior and quality: the German labor market reform as a natural experiment. Swiss Leading House Working Paper, No. 83.

Kriechel, B., Mühlemann, S., Pfeifer, H. & Schütte, M. (2012). Works Councils, Collective Bargaining and Apprenticeship Training (2012). IZA Discussion Paper, No. 6497. (revised version of Leading House Working Paper No. 57).

Mohrenweiser, J. (2012). Recruitment and Apprenticeship Training. Swiss Leading House Working Paper Series, No. 73.

Moog, P., Werner, A., Houweling, S. & Backes-Gellner, U. (2012). The Impact of Balanced Skills, Working Time Allocation and Peer Effects on the Entrepreneurial Intentions of Scientists. UZH Business Working Paper, No. 325.

Mühlemann, S. & Pfeifer, H. (2012). The structure of hiring costs in Germany. Leading House Working Paper, No. 77.

Pull, K., Pferdmenges, B. & Backes-Gellner, U. (2012). Knowledge Production Process, Diversity Type and Group Interaction as Moderators of the Diversity-Performance Link: An Analysis of University Research Groups. ISU Working Paper, No. 158.

Rupietta, C. & Backes-Gellner, U. (2012). High quality workplace training and innovation in highly developed countries. Swiss Leading House Working Paper, No. 74.

Strupler, M. & Wolter, S.C. (2012): Die duale Lehre eine Erfolgsgeschichte - auch für Betriebe. Ergebnisse der dritten Kosten-Nutzen-Erhebung der Lehrlingsausbildung aus der Sicht der Betriebe, Glarus/Chur: Rüegger Verlag.

Tuor, S.N. & Backes-Gellner, U. (2012). Another Effect of Group Diversity: Educational Composition and Workers' Pay. Swiss Leading House Working Paper, No. 78.

Wolter, S.C. (2012). Berufsbildung nicht nur für Schweizer. Neue Zürcher Zeitung, Nr. 217.

2013

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Futagami, S., Teuber, S. & Willi, A. (2013). Differences in Initial Training and Wages of Japanese Engineering and Retailing Companies - Who Pays for Higher Training Costs? *International Journal of Management Research and Business Strategy* 2(4): 61-76.

Backes-Gellner, U. & Moog, P. (2013). The Disposition to become an Entrepreneur and the Jacks-of-all-Trades in Social and Human Capital. *Journal of Socio-Economics* 47: 55-72.

Backes-Gellner, U. & Pull, K. (2013). Tournament Compensation Systems, Employee Heterogeneity, and Firm Performance. *Human Resource Management* 52(3): 375-398.

Backes-Gellner, U. & Veen, S. (2013). Positive effects of ageing and age diversity in innovative companies - large-scale empirical evidence on company productivity. *Human Resource Management Journal* 23(3): 279-295.

Becker, S.O., Messer, D. & Wolter, S.C. (2013). A Gift is not always a Gift: Heterogeneity and Long Term Effects in a Gift Exchange Experiment. *Economica* 80(318): 345-371.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2013). Who is afraid of School Choice? *Swiss Journal of Sociology* 39(1): *57-80.*

Diem, A. & Wolter, S.C. (2013). The Use of Bibliometrics to measure Research Performance in Education Sciences. *Research in Higher Education* 54(1): 86-114.

Joecks, J., Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2013). Childbearing and (Female) Research Productivity - A Personnel Economics Perspective on the Leaky Pipeline. *Journal of Business Economics*: 1-14.

Mühlemann, S., Braendli, R. & Wolter, S.C. (2013). Invest in the Best or compensate the Weak? An Empirical Analysis of the Heterogeneity of Firm's Provision of Human Capital. *Evidence Based Human Resource Management (EBHRM)* 1(1): *80-95.*

Mühlemann, S., Ryan, P. & Wolter, S.C. (2013). Monopsony Power, Pay Structure, and Training. *Industrial and Labor Relations Review* 66(5): 1095-1112.

Pfeifer, C., Janssen, S., Yang, P. & Backes-Gellner, U. (2013). Effects of Training on Employee Suggestions and Promotions: Evidence from Personnel Records. *Schmalenbach Business Review* 65(3): 270-287.

Ryan, P., Backes-Gellner, U., Teuber, S. & Wagner, K. (2013). Apprentice pay in Britain, Germany and Switzerland: Institutions, market forces and market power. *European Journal of Industrial Relations* 19(3): 201-220.

Yang, P., Janssen, S., Pfeifer, C. & Backes-Gellner, U. (2013). Careers and productivity in an internal labor market. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 83(2): 121-143.

Short Articles

Mühlemann S., Wolter, S.C. (2013). Return on investment of apprenticeship systems for enterprises: Evidence from cost-benefit analyses. EENEE Analytical Report prepared for the European Commission, No. 16.

Mühlemann S., Wolter, S.C. (2013). Personenfreizügigkeit dämpft den Fachkräftemangel in der Schweiz, Die Volkswirtschaft, 6, S. 16-19.

Mühlemann, S. (2013). Der Einfluss der Internationalisierung auf das Ausbildungsverhalten der Betriebe in der Schweiz. *Wirtschaft und Beruf* 06.2013, 54-55.

Wolter, S.C. (2013). Internationaler Vergleich der Bildungssysteme: Heikel, aber sinnvoll, Die Volkswirtschaft, 10, S. 39-42.

Other publications

Backes-Gellner, U., Böhringer, C., Gerybadze, A., Harhoff, D., Llerena, P. & Schnitzer, M. (2013): EFI-Jahresgutachten 2013 "Forschung, Innovation und technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Balestra, S. & Backes-Gellner, U. (2013). Heterogeneous Returns to Education Over the Wage Distribution: Who Profits the Most? Swiss Leading House Working Paper, No. 91.

Cattaneo, M.A., Wolter, S.C. (2013). Nationale Eigenheiten von Bildungssystemen in Zeiten der Globalisierung, SKBF Staffpaper, No. 10.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2013). Nicht ausbildungsadäquate Beschäftigung bei Universitätsabsolventen und -absolventinnen: Determinanten und Konsequenzen, SKBF Staffpaper, No. 9.

Messer, D., Schwerdt, G., Wössmann, L. & Wolter, S.C. (2013). Labor Market Effects of Adult Education Vouchers: Evidence from a Randomized Field Experiment. Swiss Leading House Working Paper, No. 94.

Mohrenweiser, J., Zwick, T. & Backes-Gellner, U. (2013). Poaching and Firm-sponsored Training: First Clean Evidence. ZEW Discussion Paper, No. 37.

Mühlemann, S. (2013). Der Einfluss der Internationalisierung auf die arbeitsmarktorientierte Bildung. Swiss Leading House Working Paper, No. 92.

Mühlemann, S., Pfeifer, H. & Wenzelmann, F. (2013). The Costs of Recruiting Apprentices: Evidence from Firm-Level Data. Swiss Leading House Working Paper, No. 95.

Rupietta, C. & Backes-Gellner, U. (2013). How to combine human resource management systems and human capital portfolios to achieve superior innovation performance. Swiss Leading House Working Paper, No. 89.

Strupler Leiser, M. & Wolter, S.C. (2013). Kann man mit dem öffentlichen Beschaffungswesen Lehrstellen fördern? Swiss Leading House Working Paper, No. 85.

Wolter, S.C. (2013): Ein ökonomischer Blick auf die Chancengerechtigkeit im (schweizerischen) Bildungswesen, in: Becker, R., Bühler, P. & Bühler, T.: Bildungsgleichheit und Gerechtigkeit, Wissenschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen. Bern: Haupt Verlag, 229-245.

Wolter, S.C., Diem, A. & Messer, D. (2013). Studienabbrüche an Schweizer Universitäten, SKBF Staffpaper, No. 11.

2014

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U. & Oswald, Y. (2014). Learning for a bonus: How financial incentives interact with preferences. *Journal of Public Economics* 118: 52-61.

Backes-Gellner, U., Tuor, S.N. & Oswald, Y. (2014). Part-time Employment - Boon to Women but Bane to Men? New Insights on Employer-Provided Training. *Kyklos* 67(4): 463-481.

Backes-Gellner, U. & Geel, R. (2014). A Comparison of Career Success between Graduates of Vocational and Academic Tertiary Education. *Oxford Review of Education* 40(2): 266-291.

Diem, A. & Wolter S.C. (2014). Overeducation among Swiss University Graduates: Determinants and Consequences, *Journal for Labour Market Research*, 47 (4): 313-328.

Hof, S. (2014). Does private tutoring work? The effectiveness of private tutoring: a nonparametric bounds analysis. Education Economics, 22(4): 347-366.

Hof S. & Strupler Leiser, M. (2014). Teaching in vocational education as a second career, *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 6(8), 1-13.

Kriechel, B., Mühlemann, S., Pfeifer, H. & Schütte, M. (2014). Works councils, collective bargaining and apprenticeship training. *Industrial Relations 53*(2), 199-222.

Moog, P., Werner, A., Houweling, S. & Backes-Gellner, U. (2015 first published online 04.07.2014). The Impact of Skills, Working Time Allocation and Peer Effects on the Entrepreneurial Intentions of Scientists. *Journal of Technology Transfer* 40(3): 493-511.

Mühlemann, S. (2014). Training participation of internationalized firms: establishment-level evidence for Switzerland. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 6:5, 1-11.

Mühlemann, S. & Wolter, S.C. (2014). Return on investment of apprenticeship systems for enterprises: Evidence from cost-benefit analyses, *IZA Journal of Labor Policy*, 3:25.

Müller, B. & Wolter, S.C. (2014). The Role of Hard-to-Obtain Information on Ability for the School-to-Work Transition, *Empirical Economics*, 46 (4), 1447-1471.

Tuor Sartore, S.N. & Backes-Gellner, U. (2014). Employer-Supported Training as a Non-Wage Compensation Component. *DBW* 74(2): 87-105.

Wolter, S. C., Diem, A. & Messer, D. (2014). Drop-outs from Swiss Universities: an empirical analysis of data on all students between 1975 and 2008. *European Journal of Education*, 49 (4): 471-483.

Short Articles

Backes-Gellner, U., & Rupietta, C. (2014). Duale Berufsausbildung und Innovation. *Wirtschaft und Beruf* 06.2014, 58-59.

Diem, A. & Wolter, S.C. (2014). Wenn die Matur leicht ist, wird es später schwer, UniPress 160/2014, S. 30-31.

Wolter, S.C. (2014). Wie kann man Betriebe für die Lehrlingsausbildung gewinnen?, Die Volkswirtschaft, 9, S. 8-11.

Wolter, S.C. (2014). Bildungslandschaft Schweiz: Die wichtigsten Baustellen bestehen nach wie vor, Die Volkswirtschaft, 2, S. 44-47.

Wolter, S.C. (2014). Wie wichtig ist das Geld?, Panorama, 4|14, S. 27.

Wolter, S.C. & Strupler Leiser, M. (2014). Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, Jahrbuch der Schweizer Hotellerie 2014, S. 103-105.

Wolter, S.C. (2014). Berufsbildung mit Statusdefizit - gerade unter Lehrpersonen, Bildung Schweiz 6, S. 24-25.

Wolter, S.C. (2014). Warum überhaupt Bericht erstatten? Schulblatt AG/SO, 3/2014, S. 7.

Wolter, S.C. (2014). Die Berufsbildung: erfolgreich aber mit Statusproblemen, Panorama, 1, S. 16-17.

Wolter, S.C. (2014). Gut unterwegs aber mit Stolpersteinen, Folio, 2|14, S. 28-30.

Wolter, S.C. (2014). Die Schweizer Berufsbildung – Eine Bestandsaufnahme, Wirtschaft + Beruf, 2|14, S. 60-61.

Other publications

Backes-Gellner, U. (2014). Benefits of Apprenticeship Training and Future Challenges – Empirical Results and Lessons from Switzerland and Germany. Leading House Working Paper No. 97.

Backes-Gellner, U., Böhringer, C., Foray, D., Gerybadze, A., Harhoff, D. & Schnitzer, M. (2014): EFI-Jahresgutachten 2014 "Forschung, Innovation und technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Balestra, S. & Backes-Gellner, U. (2014). Revisiting Class-Size Effects: Where They Come From and How Long They Last. Swiss Leading House Working Paper No. 102.

Bolli, T. & Hof, S. (2014): The Impact of Apprenticeship Training on Personality Traits: An Instrumental Variable Approach (PDF). KOF Working Papers No. 350.

Hoeschler, P. & Backes-Gellner, U. (2014). College Dropout and Self-Esteem. Swiss Leading House Working Paper No. 100.

Hof, S. & Wolter, S.C. (2014). Ausmass und Wirkung bezahlter Nachhilfe in der Schweiz, SKBF Staff Paper 14.

Kunz, J. (2014). Analyzing educational achievement differences between second-generation immigrants: Comparing Germany and German-speaking Switzerland. Swiss Leading House Working Paper No. 110.

Oggenfuss, C. & Wolter, S.C. (2014). Are the education policy preferences of teachers just a reflection of their occupational concerns? Swiss Leading House Working Paper No. 101.

Pfeifer, H. (2014). Absenteeism in Apprenticeships: What Role Do Work Councils Play? Swiss Leading House Working Paper No. 98.

Rinawi, M. & Backes-Gellner, U. (2014). The Effect of Performance Pay on the Retention of Apprenticeship Graduates: A Panel Data Analysis. Leading House Working Paper No. 104.

Rinawi, M., Krapf, M. & Backes-Gellner, U. (2014). Labor market transitions after layoffs: the role of occupational skills. Swiss Leading House Working Paper No. 103.

Strupler Leiser, M.& Wolter, S.C. (2014). Empirical Evidence on the Effectiveness of Social Public Procurement Policy: The Case of the Swiss Apprenticeship Training System, CESifo Working Paper, No. 5119.

Wolter, S.C. & Oggenfuss, C. (2014). Are Teachers' Views of Educational Policy Different from the Rest of the Population? CIDREE Yearbook 2014, 140-161.

2015

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U., Mohrenweiser, J. & Pull, K. (2015 first published online 17.09.2013). The effectiveness of codetermination laws in cooperative and adversarial employment relations: When does regulation have bite? *Economic and Industrial Democracy* 36(2): 215-238.

Backes-Gellner, U., Werner, A. & Mohnen, A. (2015). Effort Provision in Entrepreneurial Teams - Effects of Team Size, Free-Riding and Peer Pressure. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 85(3): 205-230.

Bessey, D. & Backes-Gellner, U. (2015). Staying Within or Leaving the Apprenticeship System? Revisions of Educational Choices in Apprenticeship Training. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 235(6): 539-552.

Blatter, M., Mühlemann, S., Schenker, S. & Wolter, S.C. (2015). Hiring Costs for Skilled Workers and the Supply of Firm-Provided Training. *Oxford Economic Papers*, online first, doi: 10.1093/oep/gpv050.

Cattaneo, M.A. & Wolter, S.C. (2015). Better Migrants: better PISA Results. Findings from a Natural Experiment. *IZA Journal of Migration* 4: 1-19.

Jansen, A., Strupler Leiser, M., Wenzelmann, F. & Wolter, S.C. (2015). Labor market deregulation and apprenticeship training profitability - a comparison of German and Swiss employers. *European Journal of Industrial Relations* 21(4) 353–368.

Meuer, J., Rupietta, C. & Backes-Gellner, U. (2015). Layers of co-existing innovation systems. *Research Policy* 44(4): 888-910.

Müller, B. & Schweri, J. (2015). How specific is apprenticeship training? Evidence from inter-firm and occupational mobility after graduation*, Oxford Economic Papers*, 67(4), 1057-1077.

Pull, K., Pferdmenges, B. & Backes-Gellner, U. (2015). Composition of junior research groups and PhD completion rate: disciplinary differences and policy implications. *Studies in Higher Education*: 1-17.

Short Articles

Balestra, S. & Backes-Gellner, U. (2015). Wem helfen kleinere Klassen und wem will man helfen? – Zu den Wirkungen von Klassengrössen. SchulVerwaltung Nordrhein-Westfalen 7-8, S. 30-32. Wiederabdruck in SchulVerwaltung Hessen/Rheinland-Pfalz, 10, S. 263-265 und SchulVerwaltung Baden-Württemberg, 1, S. 16-18.

Denzler, S. & Wolter, S.C. (2015). Zwei Fremdsprachen auf der Primarstufe – das sagt die Forschung (Bildung Schweiz, 12|15, 18-19).

Diem, A. & Wolter, S.C. (2015). Wachstumsschocks an Universitäten, Panorama, 5/2015, S. 13.

Eggenberger, C., Rinawi, M. & Backes-Gellner, U. (2015). Spezifität von Ausbildungs-berufen und berufliche Mobilität. Wirtschaft und Beruf 01.2015, 94-95.

Wolter, S.C. & Muehlemann S. (2015). Lehrlingsausbildung nach dem Konzept in der Schweiz: ein «lohnendes» Modell für spanische Unternehmen?, Wirtschaft & Beruf, 02-03.2015, 110-112.

Wolter, S.C. & Oggenfuss, C. (2015). Die scheinbare Leichtigkeit des Forschungs-konsums (Bildung Schweiz, 6|2015, 40-41).

Other publications

Backes-Gellner, U. (2015). Berufslehre ist keine Sackgasse. Editorial im Tages-Anzeiger-Special Aus- & Weiterbildung, 16. November 2015.

Backes-Gellner, U., Böhringer, C., Foray, D., Harhoff, D. Ott, I. & Schnitzer, M. (2015): EFI-Jahresgutachten 2015 "Forschung, Innovation und technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Eggenberger, C., Rinawi, M. & Backes-Gellner. U. (2015). Measuring the Specificity of Occupational Training Curricula and Labor Market Flexibility – An Economic Perspective on the Curriculum Development of VET Occupations. Leading House Working Paper No. 106.

Muehlemann, S. & Strupler Leiser, M. (2015). Ten Facts You Need To Know About Hiring. Leading House Working Paper Nr. 111.

Pferdemenges, P., Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2015). Composition and Performance of Research Training Groups. The Changing Governance of Higher Education and Research - Multilevel Perspectives, eds. by D. Jansen and I. Pruisken. Dordrecht: Springer, 15-27.

Pfister, C., Tuor Sartore, S. & Backes-Gellner. U. (2015). Earnings Returns to Different Educational Careers: The Relative Importance of Type vs. Field of Education. Leading House Working Paper No. 107.

Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2015). (Self-)Selection, Incentives and Resources - a Personnel Economics Perspective on Academia and Higher Education. Entwicklung, Stand und Perspektiven der Wirtschaftswissenschaft, ed. by H.-J. Ramser, M. Stadler. Tübingen: Mohr Siebeck, 263-280.

Rinawi, M. & Backes-Gellner. U. (2015). Skill Prices, Skill Composition, and the Structure of Wages. Swiss Leading House Working Paper No. 112.

Strupler Leiser, M. & Wolter, S.C. (2015). Reducing University Dropout Rates With Entrance Tests – Self-fulfilling Prophecy or High Quality Students. Leading House Working Paper No. 108.

Wolter, S.C. & Mühlemann S. (2015): Apprenticeship training in Spain – a cost-effective model for firms? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

2016 (bis September)

Journal Articles (refereed Journals)

Backes-Gellner, U. & Balestra, S. (2016). When a Door Closes, a Window Opens? Long-Term Labor Market Effects of Involuntary Separations. *German Economic Review.*

Backes-Gellner, U., Kluike, M., Pull, K., Schneider, M.R. & Teuber, S. (2016). Human resource management and radical innovation. A fuzzy-set QCA of US multinationals in Germany, Switzerland, and the UK. *Journal of Business Economics* 86(7): 751-772.

Backes-Gellner, U., Rupietta, C. & Tuor Sartore, S. (2016 forthcoming). Reverse Educational Spillovers at the Firm Level. *Evidence-based HRM: A Global Forum for Empirical Scholarship.*

Bäker, A., Breuninger, S., Muschallik, J., Pull, K. & Backes-Gellner, U. (2016). Time to Go? (Inter)National Mobility and Appointment Success of Young Academics. *Schmalenbach Business Review*.

Janssen, S. & Backes-Gellner, U. (2016). Occupational Stereotypes and Gender-Specific Job Satisfaction. *Industrial Relations* 55(1): 71-91.

Janssen, S., Tuor Sartore, S.N. & Backes-Gellner, U. (2016). Discriminatory Social Attitudes and Varying Gender Pay Gaps within Firms. *Industrial and Labor Relations Review* 69(1): 253-279.

Mühlemann, S. & Pfeifer, H. (2016). The structure of hiring costs in Germany. *Industrial Relations*.

Pfister, C, Tuor Sartore, S. & Backes-Gellner, U. (2016 forthcoming). The Relative Importance of Type of Education and Subject Area: Empirical Evidence for Educational Decisions. *Evidence-based HRM: A global forum for empirical scholarship*.

Teuber, S., Backes-Gellner, U. & Ryan, P. (2016). How companies adjust their span of control to national institutions: evidence from matched-pair engineering companies. *DBW* 76(4): 255-273.

Other publications

Backes-Gellner, U., Böhringer, C., Canter, U., Harhoff, D., Ott, I. & Schnitzer, M. (2016): EFI-Jahresgutachten 2016 "Forschung, Innovation und technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Backes-Gellner, U., Böhringer, C., Cantner, U., Harhoff, D., Ott, I. & Schnitzer, M. (2016). Commission of Experts for Research and Innovation 2016 "Research, Innovation and Technological Performance in Germany". Berlin: Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG.

Cattaneo, M. A., Oggenfuss, C., & Wolter, S.C. (2016). The more, the better? The impact of instructional time on student performance. Leading House Working Paper Nr. 115.

Dietrich, H., Pfeifer, H., & Wenzelmann, F. (2016). The more they spend, the more I earn? Firms' training investments and post-training wages. Leading House Working Paper Nr. 116.

Dietz, D., & Zwick, T. (2016). The retention effect of training – portability, visibility, and credibility. Leading House Working Paper Nr. 113.

Pfister, C., Rinawi, M., Harhoff, D. & Backes-Gellner, U. (2016). University-Industry Knowledge Transfer: The Role of UAS in Fostering Regional Innovation. Leading House Working Paper Nr. 117.

Dissertations

Schweri, J. (2006). Das Ausbildungsverhalten Schweizer Firmen: welche Rolle spielen asymmetrische Information und firmenspezifisches Training?

Hedinger, B. (2007). Reciprocity at the Workplace. Evidence from Experimental, Personnel and Operational Matched Data.

Mure, J. (2007). Weiterbildungsfinanzierung und Fluktuation. Theoretische Erklärungs-ansätze und empirische Befunde auf Basis der Skill-Weights Approach. *Beiträge zur Personal- und Organisationsökonomik*. München und Meiring: Reiner Hampp Verlag (Jahrespreis der Universität Zürich)

Mühlemann, S. (2009). The Economics of Vocational Education and Training from the Perspective of the Firm. Berlin: dissertation.de - Verlag im Internet GmbH.

Veen, S. (2008). Demographischer Wandel, alternde Belegschaften und Betriebsproduktivität.

Tuor, S. (2009). Beyond Traditional Cost-Benefit Analysis of Vocational Education and Training – Worker's and Firm's Perspectives.

Mohrenweiser, J. (2010). The Causes and Consequences of Apprenticeship Training: An Economic and Econometric Analysis.

Bessey, D. (2010). Educational Investment of Youths: Empirical and Experimental Evidence.

Geel, R. (2011). Dual Education and Career Consequences.

Janssen, S. (2011). A task-based approach to labor market outcomes: Income, jobs, and satisfaction.

Teuber, S. (2012). The effect of vocational education and labor market institutions on personnel and organizational strategies – an international comparison.

Oswald, Y. (2013). Educational Decisions under Uncertainty.

Rupietta, C. (2013). Knowledge Diffusion Through Dual-Track Vocational Education and Training – A Firm Level Analysis.

Strupler Leiser, M. (2014). Four Essays in Economics of Education.

Balestra, S. (2015). Heterogenous Returns to Education over the Lifecycle.

Diem, A. (2015). Essays on the Swiss Education System.

Mueller, B. (2016). Four Essays on the Economics of Vocational Education and Training.

Rinawi, M. (2016). Returns to Vocational Education and Training: Retention, Mobility, and Wages.

Licentiate and Master Theses

Caluori, T. (2006). Kosten und Nutzen der Weiterbildungsteilnahme – Eine ökonometrische Analyse über Teilnehmer und Nichtteilnehmer.

Fuhrer, M. (2006). Qualität der Lehrlinge und Auswirkungen auf die Nettokosten der Ausbildung aus Sicht der Betriebe.

Müller, B. (2006). Die Ausbildungsbereitschaft der Schweizer Betriebe.

Wüest, A. (2006). Ökonomische Auswirkungen der Ausbildungsform auf Kosten und Nutzen der Schweizerischen Berufsbildung.

Bertschy, K. (2007). Erfolgreicher Übergang von der Lehre ins Erwerbsleben.

Ehrenbold, A. (2008). Die Aussagekraft von schulischen Signalen und betrieblichen Auswahlverfahren für den Ausbildungserfolg. Eine ökonometrische Analyse der Lehrlingsselektion einer Schweizer Bank.

Geel, R. (2008). Berufliche Bildung und Mobilität – Eine ökonometrische Analyse.

Reimann, O. (2008). Ausbildungs- und Berufswahl und Gesundheitsverhalten – Eine ökonometrische Analyse für die Schweiz.

Stamm, B. (2008). Eine empirische Suche nach den Determinanten der Arbeitsmotivation von Lehrlingen mit Hilfe von psychologischen und ökonomischen Motivationstheorien.

Waldvogel, P. (2008). Effektivität von Anreizsystemen mit Zwischeninformationen in Vertriebswettbewerben - ein sequentielles Turniermodell empirisch analysiert.

Brändli, R. (2009). Ausbildungsstile in der betrieblichen Berufsbildung.

Rosenfellner, R. (2009). Distanz zur Hochschule und Studienentscheide.

Siegenthaler, M. (2010). Was kann ein standardisierter Berufseignungstest, was Schulnoten nicht können?

Stancov, V. (2011). Social Norms and Wage Distribution. An Econometric Analysis for Switzerland.

Wettstein, D. (2011). Social Norms and Job satisfaction: An Econometric Analysis with Panel Data.

Zahno, M. (2011). Erhöhte Weiterbildungsbeteiligung durch Bildungsgutscheine?

Moser, M. (2012). Warum werden zu wenige "FaGes" ausgebildet? Eine quantitative und qualitative Analyse der Kosten-Nutzen-Situation in der "FaGe"-Grundbildung.

Ballarini, C. (2013). Economic preferences and conflict behavior among youths – an empirical analysis with experimental and survey data.

Braun, R. (2014). Gender and Competitiveness: New Evidence From a Large and Representative Survey.

Eggenberger, C. (2014). Specificity of Occupations and Mobility after Apprenticeship Training – An Econometric Analysis for Switzerland.

Höschler, P. (2014). College Dropout, Self-Esteem and Earnings: A Short- and Long-Term Econometric Analysis.

Mottier, G. (2014). External Knowledge Sources and Firms' Innovation Performance.

Peter, V. (2014). Short- and long-term consequences of the introduction of paid maternal leave in Switzerland: An empirical analysis.

Pfister, C. (2014). Types of Educational Careers and Labor Market Outcomes – Theoretical Considerations and Econometric Analysis.

Angstmann, M. (2015). Analyzing repatriation intentions of company-backed and self-initiated expatriates.

Boller, B. (2015). Strategically Embedding Social Media in Human Resource Management – An Econometric Analysis at the Firm Level.

Mehr, L. (2015) The Relative Importance of Economic Preferences, Cognitive and Non-Cognitive Skills for Labor Market Outcomes in Switzerland.

Bibawi, V. (2016). HRM Practices in Startups and Established Firms: An Empirical Analysis.

Ledergerber, C. (2016). Fachhochschulen, Kooperationen mit der Wirtschaft und Innovation – Eine ökonometrische Analyse für die Schweiz.

Meier, J. (2016). The effect of firms' training investments on innovation: An empirical analysis.

Suter, C. (2016). Education Expansion and Labor Market Outcomes – An Econometric Analysis for Switzerland.

Editorial and Scientific Boards 2016

Wolter, S.C.

Editor-in-Chief: Empirical Research in Vocational Education and Training (ERVET) (Springer)

Editorial Advisory Board: Education + Training (Emerald)

Editorial Advisory Board: Evidence based HRM (Emerald)

Mitherausgeber: Empirische Berufsbildungsforschung (Steiner Verlag), zusammen mit Prof. Nickolaus, Schaper & Seeber

Mitglied des Kuratoriums des Leibniz Institutes für Bildungsverläufe, Universität Bamberg

Backes-Gellner, U.

Vice Chairwoman of the German Economic Association (Verein für Socialpolitik)

Commission of Experts for Research and Innovation advising German Federal Government (EFI)

Scientific Board "Handelshochschule Leipzig HHL"

Scientific Board "Centre for European Economic Research, ZEW Mannheim"

Scientific Board "Institute for Employment Research, IAB Nuremberg"

Executive Board "Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft"

Leading House Working Paper No. 97

Benefits of Apprenticeship Training and Future Challenges – Empirical Results and Lessons from Switzerland and Germany

Uschi Backes-Gellner*

February 2014

Discussion Papers are intended to make results of the Leading House research or its conferences and workshops 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 Leading House.

The Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies is a Research Program of the Swiss State Secretariat for Education, Research, and Innovation (SERI).

www.economics-of-education.ch

Prof. Dr. Uschi Backes-Gellner, Professor for Business and Personnel Economics, Director of the Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies, Institute for Business Administration, University of Zurich, Plattenstrasse 14, CH-8032 Zurich, backes-gellner@business.uzh.ch

Benefits of Apprenticeship Training and Recent Challenges – Empirical Results and Lessons from Switzerland and Germany[1]

Uschi Backes-Gellner, University of Zurich

Apprenticeship Training and Academic Education – The Problems of Turning Tides

Apprenticeship training has gained increased attention worldwide due to record highs of youth unemployment. In the US, Barack Obama proposed an $8 billion 'Community College to Career Fund' to promote vocational education. The UK government sponsored a new review of apprenticeships. In South Korea, a new network of vocational schools has been established. Many other countries are paying more attention to apprenticeship training or, more generally, to VET (Vocational Education and Training).

After several decades of focusing on academic education and the ratio of college and university graduates as the sole indicator of the success of a national educational system (pushed by the OECD Education at a Glance publications), it appears that the tides have turned, with widespread praise for apprenticeship training now being fashionable. Following years of a narrow focus on academic education, policymakers worldwide are now more willing to consider alternative means of skill enhancement.

However, over 20 years of praising academic education have left their mark on the individuals involved in educational decisions on academic vs. vocational education, i.e., the young and their parents. The focus on increasing college graduates in public policy debates has led to a perception among parents and children that an academic education is in general the better alternative. Even in countries, where apprenticeship training (in the form of a dual vocational education)[2] offers very good labor market prospects, youngsters (and their parents) are increasingly pushing into universities. This new trend was particularly strong in Germany and noticeable in Switzerland, though to a lesser extent.

---

[1] This work was made possible due to generous research funding by the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) through its „Leading House on the Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies". I thank Sara Brunner and Patricia Palffy for their great assistance in the preparation of this overview.

[2] In apprenticeship training in the Swiss or German context, apprentices receive a dual education (in vocational schools and in firms) that usually lasts for three to four years. This process is regulated by federal laws and closely follows training curricula, which are regularly updated in tripartite processes. The set of institutional characteristics is different in Switzerland and Germany. However, in both countries the set of institutions is key to the success of the German or the Swiss apprenticeship system, and parts of the respective institutional settings cannot be abolished without compromising the effectiveness of the whole apprenticeship system.

As a consequence, companies nowadays face increasing difficulty in finding qualified youngsters for their apprenticeship training slots. This difficulty in turn reduces companies' willingness to provide apprenticeship training slots. It thereby triggers a negative downward spiral for the national apprenticeship training system, particularly with shrinking youth cohorts and the increasing pull of youngsters into an academic track. Because these trends are self-enforcing, supply and demand problems are likely to increase despite the variety of benefits of apprenticeship training to individuals and firms that many empirical studies provide evidence for. The negative spiral endangers the quality of the entire dual vocational education and should be a lesson to those countries that are considering establishing new vocational education and training systems.

So obviously, it is not enough to praise the advantages of dual vocational education in public policy speeches. There is also a need to convince young school graduate and their parents and, above all, potential training companies of the benefits of a vocational education. Only if these groups are convinced to gain benefits will there be a sufficient supply of high-quality trainee candidates and of high-quality company training slots in the long run. More and better facts on the costs and benefits of apprenticeship training are thus key to solving the problem. As shown below, recent empirical research suggests that benefits are manifold: but they are often not known well enough among educational decision takers.

Individual Returns to Apprenticeship Training – the Case of Switzerland and Germany

Switzerland is a particularly interesting country in international discussions on apprenticeship training[3] because - unlike Germany - it has a relatively deregulated labor market and thus provides helpful lessons for countries with deregulated labor markets (like the US or UK) who are interested in establishing an apprenticeship training system.

In Switzerland, youth unemployment is, at 7.7%, at a record low in an international comparison, with UK having 20% and USA having 17.3%.[4] Meanwhile, Switzerland scores highest in international innovation indicators and in the percentage of students attending a

[3] Apprenticeship training (or dual vocational education) in Switzerland or Germany relies on a rich set of institutional regulations governing their apprenticeship training systems. Details may be found at http://www.sbfi.admin.ch/aktuell/medien/00483/01323/index.html?lang=en for Switzerland or at http://www.bibb.de/dokumente/pdf/DE_Country_Report_2012.pdf for Germany. More empirical results on the economics of apprenticeship training may be found in the Working Paper series of the Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies at http://ideas.repec.org/s/iso/educat.html, or on its website: http://www.educationeconomics.uzh.ch/index_en.html

[4] Labor market statistics: Labor force statistics by sex and age: indicators, OECD Employment and Labor Market Statistics (database), 2011.

world-leading university,[5] but it scores rather low in its share of college graduates in a given cohort. However, a large share of apprenticeship graduates in any given cohort, are part of the Swiss success story. About two thirds of a school leaving cohort decides to go for an apprenticeship training in the dual vocational system at the age of about 16. They are "hired" by a company for an apprenticeship contract and attend for approximately 20% of their workweek a vocational school. Both parts of this dual vocational education follow a well-developed and frequently updated curriculum. As shown below such vocational education generates substantial benefits for the individuals participating in it; apprenticeship graduates are not in a general disadvantage in comparison to graduates from fulltime upper-secondary schools, nor in comparison to graduates from tertiary academic institutions.

Individual Earnings, Job mobility and Unemployment Risk

Empirical research shows that apprenticeship training in Switzerland provides comparatively high incomes with high certainty (e.g. Tuor/Backes-Gellner 2010, Balestra/Backes-Gellner 2013). Tuor/Backes-Gellner (2010) for example show that the internal rate of return for individuals with tertiary education is around 12% if they had chosen a pure vocational path and only 10% if they chose a pure academic path. At the same time the earnings risk (measured by the variation coefficient) is 14% for individuals who chose pure academic path and only 13% for those with a pure vocational path. So for vocational education the risk is lower and the internal rate of return higher is higher than for academic education. Results of Balestra/Backes-Gellner (2013) indicate that although there are significantly higher wage premia for academic education than for vocational education in the upper part of the wage distribution, there are significantly lower wage premia for academic education than for vocational education in the lower part of the distribution.

Having finished an apprenticeship training also offers the possibility to changing jobs in later career steps. Even changes in occupation – especially between occupations, which demand similar skills and competences – are quite frequently observed as Geel/Mure/Backes-Gellner (2011) show and explain based on Lazear's skill weights approach. Changes within occupational groups are even associated with an increase in wages: the income of those who switch occupations increases on average by 6.8%, as Backes-Gellner/Geel (2011) show. Therefore, having completed dual apprenticeship training does not mean that individuals are

[5] For more information on institutional details and data, see "Swiss Education Report" (2010) or its recent German language version "Bildungsbericht Schweiz" (2014).

restricted to one single occupation for the rest of their lives. They have many opportunities to change occupations and their career paths - as long as apprenticeship training provides a bundle of skills and competences[6] that are similar to those demanded by other occupational fields (as is the case in most dual apprenticeship programs). Therefore, apprenticeship training in the form of dual vocational education not only provides smooth entry into the labor market but also opens a wide range of later career opportunities.

Empirical studies for Switzerland also show that individuals who begin their labor market careers with a dual vocational education are at a lower risk of unemployment compared with individuals who began on a pure schooling/academic track. From 1999 to 2005, the unemployment risk of vocational education graduates was 0.7 percentage points lower than that of similar individuals with a pure schooling/academic education. Although more education in general protects better from involuntary dismissal than less education, academic education is not more effective than vocational education in offering this protection once at a tertiary level (Backes-Gellner & Balestra 2012).

In Switzerland, talented dual apprenticeship graduates have many opportunities to climb the education ladder, either by moving on to higher vocational education (tertiary B) or to higher academic education (tertiary A). Empirical results show that transitions between the vocational and the academic system are possible (due to the permeability of the Swiss education system) and that mixed education paths are quite common. Between 1999 and 2005, over 10% of male employees with a tertiary degree followed a mixed educational path (Tuor & Backes-Gellner 2010). These employees either began with a dual apprenticeship and later pursued an academic education or began on an academic track (obtained a Matura) and later pursued higher vocational education.

Regarding labor market outcomes, a pure academic path does not necessarily lead to the highest income. A mixed educational path is for many even more rewarding in Switzerland. An individual with a mixed educational path, i.e. with a vocational education degree and a college degree (often via universities of applied sciences) receives a 32% higher income than a university graduate who has followed a pure academic path. One of the reasons for this difference is that work experience and theoretical knowledge complement each other in mixed educational paths (Tuor & Backes-Gellner 2010). In addition, Backes-Gellner/Tuor/Wettstein (2010) find that, individuals with a mixed educational path, i.e. with a combination of

[6] Based on Lazear's skill weights approach, the individual combination of skills in comparison to the skill combination on the external labor market determines workers' long-term labor market prospects (Lazear 2009).

academic and vocational education, are also very likely to become entrepreneurs - as can be expected according to Lazear's (2005) Jack-of-all-Trades theory.

Therefore, individuals who change their career paths and move from vocational to academic education or the other way around at later career stages obviously complement their existing skills, i.e., complement professional skills with academic knowledge or vice versa, and are rewarded in the labor market for doing so.

Company Benefits of Participating in Apprenticeship Training

Generally firms also only willing to train as long as they expect sufficient benefits to cover their training costs, either in the short run or the long run. These benefits can occur during the training period if apprentices' productivity is higher than their training costs. Dionisus et al (2009) show that this is the case for most Swiss training companies, but not for German companies. Or these benefits can occur after the training period due to better retention of high quality apprenticeship graduates or due better recruitment options on the external labor market (if apprenticeship training serves as a signal for high quality employment relations as shown by Backes-Gellner/Tuor 2010). As Dionisus et al (2009) show, Swiss firms rely more on short term benefits during the training period whereas German firms, who are not able to gain sufficient benefits during the training period, rely more on long term, post-training benefits.[7] Accordingly, Mühlemann et al (2010) show, that Swiss 'non-training firms' abstain from training apprentices because their net costs in the training period would be too high, and German 'non-training firms' abstain from training apprentices because they expect lower post-training benefits. Thus, for Switzerland, with its flexible labor market regulations and highly mobile labor force, it is crucial that training firms are able to break even during the apprenticeship training period. For Germany, with its tightly regulated labor markets, it is crucial that German firms are able to generate and rely on long-term post-training benefits within their internal labor market.

[7] Dionisus et al (2009) show that German firms are faced with substantial net-costs during the training period, and that Swiss firms are able to generate net-benefits during the training period. Most of the difference in the net-costs between the two countries results from a higher share of productive tasks allocated to apprentices in Switzerland and from the relative wages of trainees and skilled workers.

The Role of Apprenticeship Training for Innovation

Although the innovation literature typically assumes that university graduates (academically qualified workers) are the most important human capital input to foster innovation, for the cases of Switzerland and Germany, it can be shown that apprenticeship graduates and workers with high-quality vocational education are as essential for their innovation (Rupietta & Backes-Gellner 2012). In both countries, innovation in companies is fostered by the collaboration of highly skilled university graduates with highly skilled apprenticeship graduates, i.e. by the combination of abstract academic skills with sound occupational knowledge.[8] To the contrary, innovation appears to be hampered in companies in which academically qualified workers only have unskilled workers to collaborate with, because they lack the knowledge and professional language link that vocational workers provide (Teuber & Backes-Gellner 2012). To bridge the gap e.g. between engineers and production workers and to spur innovation, well-educated vocational workers are needed as a complement to the engineers.

Apprenticeship Training as a Source of Competitive Advantage

With its high-quality dual vocational education system, Switzerland or Germany possess an education system that is able to provide a large share of its young generation with competitive and sustainable qualifications. Both countries are also able make a large share of their companies participate in dual vocational education, which not only helps to share the burdens of training but also guarantees a good fit between the qualifications and skills of the young generation and the (changing) labor market demands, structural shifts and technological changes.

A dual vocational education system proves to be an important national competitive advantage, which is based on several (historically evolved) pillars. On the one hand, it is based on two complex, although different systems of tripartite institutions, which ensures a high-quality vocational education for a large share of a country's labor force, a high participation of small and large companies in the country's training burden, and a systematic improvement of vocational curricula in accordance with companies' actual and future needs. On the other hand, it enables a high mobility of individual workers in internal and external

[8] For more information on the German case see also the 2014 annual report of the Commission of Experts for Research and Innovation (2014).

labor markets and guarantees sound returns such as increased income and reduced unemployment, thereby ensuring the attractiveness of a dual vocational education among talented young students (despite a very modest apprentice pay).

Meanwhile, the availability of talented young students for an apprenticeship training with a modest apprentice pay, ensures the acceptance and strong commitment of companies to participate in dual vocational education and take their share of the burden.[9] Therefore, dual vocational education institutions that guarantee high-quality, up-to-date training standards on the one hand and a high acceptance of apprenticeship training among youths and their parents on the other hand, are key to the success of a country's apprenticeship training system. The challenge will be to sustain these conditions in a world with an increasing number of multinational companies that are not familiar with the system, with an increased international workforce coming from countries with different educational backgrounds,[10] and with the foreseeable demographic changes of declining youth cohorts.[11]

References

Backes-Gellner, U., R. Geel (2011) "Occupational Mobility Within and Between Skill Clusters: An Empirical Analysis Based on the Skill-Weights Approach." Empirical Research in Vocational Education and Training, 3(2011)1: 21-38.

Backes-Gellner, U., S. Balestra (2012) "When a Door Closes a Window Opens? Investigating the Effects and Determinants of Involuntary Separations." Swiss Leading House Working Paper No. 72, Zurich 2012.

Backes-Gellner, U., S. N. Tuor, D. Wettstein (2010) "Differences In the Educational Paths of Entrepreneurs and Employees." Empirical Research in Vocational Education and Training, 2(2010)2: 83-105.

---

[9] The particular role and determinants of wages for apprenticeships across different national institutional settings are discussed in Ryan/Backes-Gellner/Teuber/Wagner (2013).

[10] Cattaneo/Wolter (2013), for example, show that foreign citizens have a significantly stronger preference for an academic education over a vocational education compared to natives. This difference may be partly due to insufficient information but nevertheless spurs the tendency towards more academic education.

[11] Mühlemann/Pfeifer/Wenzelmann (2013) show in this context that shortages in the (local) supply of apprentices increase recruitment costs of apprenticeship candidates, which can be expected to reduce the net-benefits and the willingness to train if nothing else is adjusted. Mühlemann/Brändli/Wolter (2013) also show that a firm's training strategy depends on trainee's ability. Firms usually prefer higher-ability trainees but are also willing to accept lower-ability trainees and compensate them with additional training if - given the training regulations they face - allows them to gain net-benefits. Therefore, when training regulations induce net-costs under normal circumstances, low-ability trainees will not receive additional instruction time, and the dropout risk increases. Only with national regulations that enable firms to generate net-benefit from apprenticeship training can firms be expected to help addressing the problem of low-ability trainees by making additional training investments. Mohrenweiser (2013) shows for the case of Germany that firms with greater training capacity (with more full-time instructors and their own designated training facilities) are also more willing to participate in the training of disadvantaged youths. Thus, depending on the regulatory and firm-internal circumstances, companies not only play an important role in training the highest occupational skills to high-ability youngsters, but they also play an important role in integrating the most disadvantaged youth.

Backes-Gellner, U., S. Tuor (2010). Avoiding Labor Shortages by Employer Signaling: On the Importance of Good Work Climate and Labor Relations." Industrial and Labor Relations Review, 63(2010)2: 271-286.

Balestra, S., U. Backes-Gellner (2013). Heterogeneous Returns to Education Over the Wage Distribution: Who Profits the Most?" Swiss Leading House Working Paper No. 91. Zurich, 2013.

Bildungsbericht Schweiz 2014. Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung, 2014.

Cattaneo, M.A., S.C. Wolter (2013) Nationale Eigenheiten von Bildungssystemen in Zeiten der Globalisierung. Aarau: SKBF Staff Paper 10, 2013.

Commission of Experts for Research and Innovation (2014). Research, Innovation and Technological Performance in Germany. Berlin, 2014.

Community College to Career Fund. FACT SHEET: http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/02/13/fact-sheet-blueprint-train-two-million-workers-high-demand-industries-th, 13 February 2012.

Dionsius, R., S. Muehlemann, H. Pfeifer, G. Walden, F. Wenzelmann, S.C. Wolter (2009). Cost and Benefit of Apprenticeship Training: A Comparison of Germany and Switzerland. Applied Economics Quarterly 55(1), 7-37.

Doug, R. (2012) "The Richard Review of Apprenticeships." http://www.schoolforstartups.co.uk/richard-review/richard-review-full.pdf (Accessed on 11 April 2013)

Geel, R., J. Mure, U. Backes-Gellner (2011) "Specificity of Occupational Training and Occupational Mobility: An Empirical Study Based on Lazear's Skill-Weights Approach." Education Economics, 19(2011)5: 519-535.

Janssen, S., U. Backes-Gellner (2009) "Skill Obsolescence, Vintage Effects and Changing Tasks." Applied Economics Quarterly, 55(2009)1: 83-103.

Lazear, E.P. (2009) "Firm-Specific Human Capital: A Skill-Weights Approach." Journal of Political Economy 117.5 (2009): 914-940.

Lazear, E. P. (2005) "Entrepreneurship". J. Labor Econ. 23 (4), 649–680.

Mohrenweiser, J. (2013) Which firms train disadvantaged youth? Leading House Working Paper No 87. Zürich, May 2013.

Muehlemann, S., R. Braendli, S. C. Wolter (2013) Invest in the best or compensate the weak? An empirical analysis of the heterogeneity of a firms' provision of human capital. Leading House Working Paper No. 86. Zürich, May 2013.

Muehlemann, S., H. Pfeifer, F. Wenzelmann (2013) The Costs of Recruiting Apprentices: Evidence from German Firm-Level Data. Leading House Working Paper No. 95. Zurich, December 2013.

Muehlemann, S., H. Pfeifer, G. Walden, F. Wenzelmann and S.C. Wolter (2010). The Financing of Apprenticeship Training in the Light of Labor Market Regulations. Labour Economics, 17(5), 751-874.

OECD (2010) "Labour Market Statistics: Labour force statistics by sex and age: indicators", *OECD Employment and Labour Market Statistics* (database). doi: 10.1787/data-00310-en (Accessed on 11 April 2013)

Rupietta, C., U. Backes-Gellner (2012) "High quality workplace training and innovation in highly developed countries." Swiss Leading House Working Paper No. 74. Zurich, 2012.

Ryan, P., U. Backes-Gellner, S.Teuber, K. Wagner (2013) "Apprentice pay in Britain, Germany and Switzerland: Institutions, market forces and market power." European Journal of Industrial Relations, 19(2013)3: 201-220.

Swiss Education Report 2010. Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung, 1011. www.skbf-csre.ch.

Teuber, S., U. Backes-Gellner (2012). "How do companies adapt their organization to national institutions: evidence from matched-pair engineering companies." Swiss Leading House Working Paper No. 82. Zurich, 2012.

Tuor, S. N., U. Backes-Gellner (2010) "Risk-Return Trade-Offs to Different Educational Paths: Vocational, Academic and Mixed." International Journal of Manpower, 31(2010)5: 495-519.

Gastkommentar von Stefan Wolter, Bildungsökonom -

Berufsbildung nicht nur für Schweizer

Neue Zürcher Zeitung, 18.9.2012

Jugendliche mit Migrationshintergrund haben klare Präferenzen für ihren Bildungsweg: Sie machen weniger häufig eine Lehre. Nötig ist eine verstärkte Aufklärung über die Vorzüge der dualen Berufsbildung im Inland und im Ausland.

Der Autor

Stefan Wolter ist Präsident der Expertengruppe Berufsbildung der OECD. An der Universität Bern leitet er die Forschungsstelle für Bildungsökonomie.

Die deutsche Bildungsministerin schliesst mit Spanien ein Abkommen, um mittels Berufsbildungsexport die Rekordarbeitslosigkeit unter spanischen Jugendlichen zu lindern. Gleichzeitig überqueren jeden Tag Hunderte in der Schweiz lebende deutsche Schülerinnen und Schüler die Schweizer Grenze nach Deutschland, um dort das Gymnasium besuchen zu können und nicht etwa in der Schweiz eine Lehre absolvieren zu müssen. Während internationale Organisationen den Ländern mit ausschliesslich oder mehrheitlich vollschulischen Ausbildungsmodellen raten, sich vermehrt an den deutschsprachigen, dänischen oder niederländischen Berufsbildungsmodellen zu orientieren, hat die Berufsbildung selbst in einem Land wie der Schweiz augenscheinlich Mühe, ausländische Eltern von den Vorzügen dieses Ausbildungsmodells zu überzeugen, wie eine vertiefte neue Analyse der jüngsten Pisa-Daten zeigt.

Differenz von 40 Prozent

Wie gross die Kluft zwischen einheimischen Schülern und Migrantenkindern in der Schweiz ist, zeigt sich erst wirklich bei der Berücksichtigung der schulischen Leistungen bei der Berufswahl. Zwar scheinen auf den ersten Blick fast gleich viele Schweizer und ausländische Jugendliche nach Schulabschluss eine Lehre machen zu wollen. Dabei wird ausser acht gelassen, dass durchschnittliche Jugendliche mit Migrationshintergrund immer noch ein erhebliches schulisches Leistungsdefizit gegenüber einheimischen Schulabgängern aufweisen.

Vergleicht man hingegen Jugendliche mit gleichen schulischen Leistungen und gleicher sozialer Herkunft, dann wollen im Vergleich zu den einheimischen Schulabgängern 40 Prozent weniger Jugendliche der ersten Ausländergeneration eine Lehre machen. Spiegelbildlich liegt die Absicht, ein Gymnasium zu besuchen, 30 Prozent höher.

Man könnte versucht sein, solch drastisch unterschiedliche Bildungsabsichten einzig durch die fehlende Vertrautheit mit dem Schweizer Bildungswesen dieser noch im Ausland geborenen Jugendlichen zu erklären. Aber bei den Migranten der zweiten Generation sind praktisch dieselben Differenzen beobachtbar. Diese zieht es zwar etwas weniger in die Gymnasien und dafür vermehrt in andere vollschulische Alternativen wie Fachmittelschulen, aber ihre Abneigung gegen die Berufslehre ist im gleichen Masse ausgeprägt. Jugendliche mit Migrationshintergrund verhalten sich also in der Schweiz in ihren Bildungspräferenzen ähnlich wie einheimische Kinder akademisch gebildeter Eltern: alles, nur keine Berufslehre!

Drei Punkte müssen bei der Erklärung für solch unterschiedliche Ausprägungen von Bildungswünschen näher betrachtet und angegangen werden.

Erstens besteht leider bei noch zu vielen ausländischen, aber auch einheimischen Eltern eine zu grosse Unkenntnis über die Bildungsreformen der neunziger Jahre und ihre Wirkungen auf die Bildungskarrieren von Jugendlichen von heute. Die Schaffung der Berufsmaturität wie auch der Passerelle Dubs hat für Jugendliche, die ihre Bildungs-laufbahn nach der obligatorischen Schule mit einer Berufslehre fortsetzen, nicht nur die Möglichkeit für ein Studium an einer Fachhochschule eröffnet, sondern bei vorhandener Begabung und Neigung eben auch die Möglichkeit, ohne zeitlichen Verlust in den akademischen Zweig der tertiären Stufe zu wechseln. Bei gegebener Begabung gewährt das schweizerische Bildungswesen die vollständige Durchlässigkeit. Für die Bildungskarriere eines Jugendlichen spielt es nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch keine Rolle mehr, in welchem Zweig des Bildungswesens man seine nachobligatorische Schulzeit fortgesetzt hat.

Der sichere Weg?

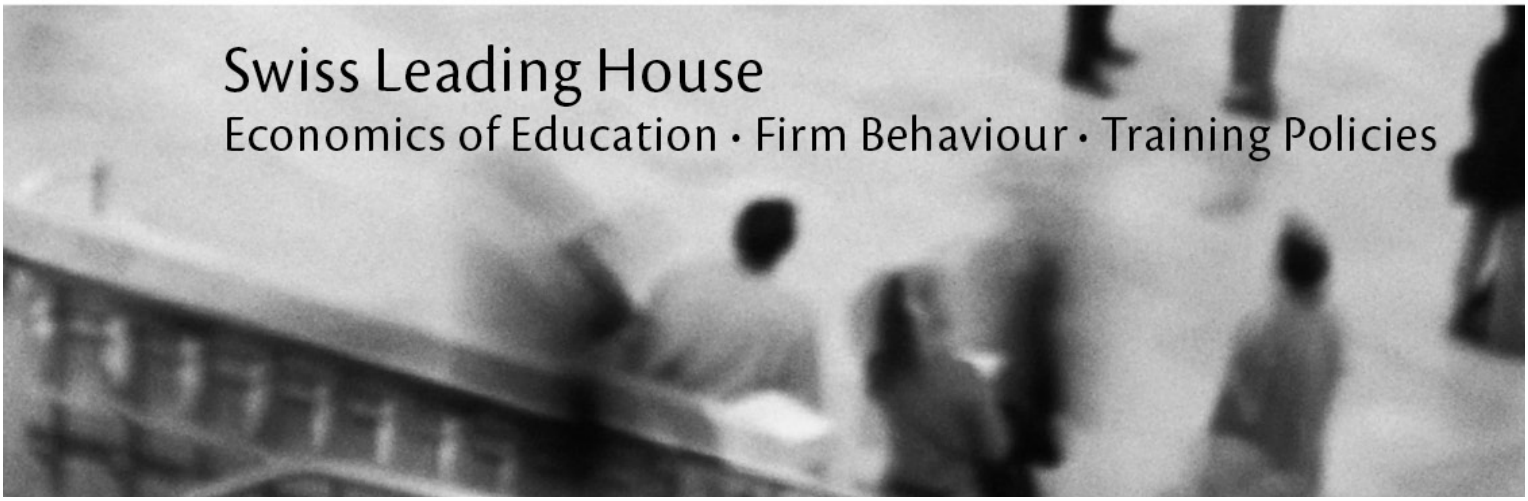
Zweitens glauben viele Eltern fälschlicherweise immer noch daran, dass der akademische Weg der sichere Bildungsentscheid sei, und unterschätzen dabei, welche Risiken Jugendliche im kompetitiven Schweizer Universitätssystem erwarten. Nicht jeder Gymnasiast startet später als Akademiker eine Berufskarriere. Mehr als jeder zehnte Schweizer Maturand fängt gar nie ein Universitätsstudium an, jeder vierte Studierende verlässt die Universität ohne Abschluss, und fast jeder zehnte Akademiker findet dauerhaft keine Stelle, für die ein Hochschulabschluss nötig gewesen wäre. Werden diese Karriereverläufe auch thematisiert, wenn Eltern, Lehrer und Berufsberater ihre Ausbildungsempfehlungen abgeben?

Drittens ist es unbestreitbar und für ausländische Eltern wohl entscheidend, dass in Ländern ohne ausgeprägte Berufsbildungstradition selbst hervorragende Schweizer Berufsbildungsabschlüsse wenig gelten. Aus dieser Optik stellt die Entscheidung gegen eine Berufslehre in der Schweiz ein rationales Verhalten von Eltern dar, die davon ausgehen, dass die eignen Kinder ihr Leben vielleicht ausserhalb der Schweiz fortsetzen.

Internationale Reputation wichtig

Dieser Punkt zeigt deshalb deutlich, dass die internationale Reputation und Anerkennung der Schweizer Berufsbildung eine notwendige Bedingung dafür ist, dass die Berufsbildung auch in der Schweiz zukunftsfähig bleibt. Es ist daher zu hoffen, dass die grossen Anstrengungen des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie für die Internationalisierung der Berufsbildung auch im neuen Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation ihre Fortsetzung finden werden.

Eine Berufsbildung, die wie heute lediglich von Kindern einheimischer Eltern ohne akademische Bildung in Anspruch genommen wird, ist auch für die Schweiz kein zukunftsträchtiges Modell. Damit die Berufsbildung als gleichwertige Alternative (nicht als Konkurrenz) zur akademischen Ausbildung wahrgenommen wird, braucht es sowohl im Inland wie im Ausland Aufklärung, damit einzig Neigungen und Fähigkeiten den Ausschlag zur Bildungswahl geben und somit talentierte und motivierte Jugendliche in beiden Typen des schweizerischen Bildungswesens vertreten sind.



- Celebrating 10 Years of Research Excellence -

University of Zurich[UZH]

UNIVERSITÄT BERN