
Mehr Lohn bei betrieblicher Weiterbildung? Eine empirische Analyse österreichischer Unternehmen

René Böheim, Florian Wakolbinger

1. Einleitung

Der Zusammenhang zwischen betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen und der Lohnentwicklung der Geschulten bzw. die Entwicklung des Lohnniveaus in Unternehmen im Allgemeinen ist nicht nur für ArbeitnehmerInnen und deren Vertretung von Bedeutung, sondern es besteht auch ein wirtschaftspolitisches Interesse an der Untersuchung dieses Zusammenhangs.

Wenn betriebliche Weiterbildung ursächlich zu höherer Produktivität führt, so kann ein gesellschaftliches Interesse bestehen, derartige Weiterbildungsmaßnahmen zu fördern, so wie das in Österreich beispielsweise durch die Gewährung steuerlicher Anreize geschieht (Freibetrag bzw. Prämie). Derartige Förderungen sind zum Beispiel dann sinnvoll, wenn der betriebliche Aufwand die privaten Renditen übersteigt und Unternehmen daher keinen Anreiz haben, in solche Maßnahmen zu investieren. Alternativ könnte es der Fall sein, dass Beschäftigte keinen Anreiz haben, betriebliche Weiterbildungen zu absolvieren, wenn deren Renditen gering sind. Böheim und Schneeweis (2008) haben auf Basis von Daten der Leistungs- und Strukturhebungen (LSE) und Daten des Continuing Vocational Training Survey (CVTS)¹ gezeigt, dass in Österreich ein positiver Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildung und Produktivität besteht und auch erste Hinweise dafür gefunden, dass betriebliche Weiterbildung und Lohnhöhe positiv zusammenhängen.

In der vorliegenden Studie wird untersucht, wie sich betriebliche Weiterbildung auf Lohnniveau und Lohnverteilung in österreichischen Unternehmen auswirkt. Das Lohnniveau kann dabei auch als Indikator für die Produktivität der Unternehmen interpretiert werden, da davon ausgegangen werden kann, dass Lohnerhöhungen aus Produktivitätsgewinnen finanziert werden.

Dabei werden die Daten der Arbeitskostenerhebung und der Verdienststrukturhebung² herangezogen. Diese Datenquellen weisen zwei wesentliche Vorteile auf. Zum einen stehen sowohl in der Arbeitskostener-

hebung als auch in der Verdienststrukturerhebung Daten von jeweils zwei im Abstand von jeweils vier Jahren durchgeführten Erhebungen. Dadurch kann eine Schätzmethodik verwendet werden, in der es zu keiner Verzerrung durch unternehmensspezifische, aber unbeobachtete Merkmale kommt. Zum anderen wird der Indikator für die Produktivität jeweils zwei Jahre später als der Indikator für das Ausmaß an betrieblicher Weiterbildung erhoben. Bei gleichzeitiger Messung wäre die allfällige Auswirkung der betrieblichen Weiterbildung unter Umständen noch nicht in den Daten sichtbar, oder aber es würde nicht die Auswirkung von Weiterbildung auf Produktivität, sondern die Auswirkung von Produktivität auf Weiterbildung gemessen.

2. Theoretische Grundlage und Schätzverfahren

2.1 Lohnniveau und Produktivität

Einfache volkswirtschaftliche Modelle postulieren, dass der individuelle Lohn ausschließlich durch die Produktivität der Beschäftigten bestimmt wird. Komplexere theoretische Modelle, etwa die Effizienzlohntheorie, erlauben ein Abweichen individueller Löhne von der Produktivität der ArbeitnehmerInnen.³ Dostie (2006) stellt jedoch fest, dass nur bei einer sehr kleinen Gruppe von ArbeitnehmerInnen, nämlich älteren AkademikerInnen, der Lohn höher als ihre Produktivität ist. Für die Mehrheit der Beschäftigten werden keine signifikanten Unterschiede zwischen Produktivität und Löhnen gefunden.

Dieser Befund legt den Schluss nahe, dass Lohnerhöhungen durch Produktivitätssteigerungen finanziert werden. Sollten betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen Lohnerhöhungen nach sich ziehen, so können diese Lohnerhöhungen als Untergrenze für die Produktivitätssteigerungen betrachtet werden.⁴ Um allerdings empirisch zu untersuchen, inwieweit sich Weiterbildungsmaßnahmen auf die Produktivität bzw. auf das Lohnniveau in Unternehmen auswirken, muss zunächst der Zusammenhang zwischen dem Output und den verschiedenen Inputfaktoren wie Arbeit, Kapital, Rohstoffen und auch Qualifizierungsmaßnahmen im Rahmen einer Produktionsfunktion spezifiziert werden. In weiterer Folge können die Parameter dieser Funktion geschätzt werden. Dabei werden häufig Cobb-Douglas-Funktionen verwendet,⁵ allerdings wären auch andere funktionale Formen denkbar.

Die folgende einfache Produktionsfunktion unterstellt, dass die ArbeitnehmerInnen in der betrachteten Firma i zwei unterschiedliche Bildungsniveaus (etwa mit und ohne Weiterbildung) haben:⁶

$$Y_i = A_i K_i^\beta (LU_i = \tau LT_i)^\gamma, \quad (1)$$

wobei A einen Effizienzparameter für jede Firma i darstellt, und die Parameter LU und LT die Anzahl der Beschäftigten ohne bzw. mit Weiterbildung repräsentieren. τ beschreibt den Produktivitätsunterschied durch Weiterbildung. Dieser ist größer als 1, wenn die Weiterbildung die Produktivität erhöht. Die Parameter β und γ sind die Gewichtung, mit der die Faktoren Kapital, K , und Arbeit, $L=LU+LT$, in den Output, Y , eingehen. Üblicherweise gilt $\beta + \gamma = 1$. Durch Umformen kann die Produktionsfunktion auch so dargestellt werden:

$$Y_i = A_i K_i^\beta L_i^\gamma (1 + (\tau - 1) T_i)^\gamma, \quad (2)$$

wobei hier T die Weiterbildungsintensität im Betrieb, $LT/(LU+LT)$, angibt. Durch Logarithmieren und Verwendung der Näherung $\ln(1+x) \approx x$, wenn x einen kleinen Wert annimmt, wird folgende Gleichung erzielt:

$$\ln Y_i = \ln A_i + \beta \ln K_i + \gamma \ln L_i + \gamma(\tau - 1) T_i, \quad (3)$$

Unter der Annahme, dass ArbeitnehmerInnen, die mehr Ausbildung haben, produktiver sind als jene mit weniger Ausbildung, sollte der für diese Studie interessante Ausdruck $\gamma(\tau - 1)$ größer als 0 sein.

2.2 Lohnverteilung

Bei der Analyse des Zusammenhangs zwischen betrieblicher Weiterbildung und den Löhnen und der Produktivität in Unternehmen ist unsere Hypothese, dass betriebliche Weiterbildung das Lohnniveau erhöht und die Produktivität steigert. Die Wirkungen von Weiterbildungsmaßnahmen auf die Verteilung der Löhne in Unternehmen ist ex ante jedoch nicht ohne Weiteres offensichtlich.

Wenn davon ausgegangen werden kann, dass sämtliche Gruppen von ArbeitnehmerInnen gleichermaßen Zugang zu betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen haben, und wenn man ferner annimmt, dass die Bildungsmaßnahmen einen abnehmenden Grenzertrag haben (zusätzliche Bildung wirkt stärker, wenn das ursprüngliche Bildungsniveau gering ist), so ist zu vermuten, dass zusätzliche Investitionen in betriebliche Weiterbildung die Ungleichheit der Löhne innerhalb der Unternehmen (Lohnspreizung) senken. Diese Hypothese wird in der vorliegenden Studie empirisch getestet, wobei zwei verschiedene Indikatoren für die Verteilung der Löhne in den Unternehmen verwendet werden.

2.3 Schätzung

Um den Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildung und der Produktivität empirisch zu analysieren, kann aus Gleichung (3) folgende Schätzgleichung für einen bestimmten Zeitpunkt t abgeleitet werden:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta X_i + \theta T_i + \varepsilon_i, \quad (4)$$

wobei der Vektor X_i produktivitätsrelevante Merkmale wie Kapitalausstattung, Geschlechterverhältnis bei ArbeitnehmerInnen, das Verhältnis von Arbeitern zu Angestellten, das Verhältnis von Voll- und Teilzeitarbeitskräften, die Firmengröße, die Branche usw. zusammenfasst. T_i ist ein Indikator für Trainingsintensität, der je nach vorhandenem Datenmaterial für die Schätzung modifiziert werden kann. Gleichung (4) kann, sofern entsprechende Daten zur Verfügung stehen, mit ökonometrischen Methoden geschätzt werden. Der (geschätzte) Parameter θ gibt den Zusammenhang zwischen dem Output und der Trainingsintensität an. Wenn $\theta > 0$ ($\theta < 0$) gilt, so gibt es einen positiven (negativen) Zusammenhang zwischen Trainingsintensität und Produktivität. Es ist somit der Parameter θ , der für unsere Untersuchung die zentrale Bedeutung hat.

Die Analyse der Verteilung von Löhnen innerhalb eines Unternehmens („Lohnspreizung“) erfolgt auf dieselbe Weise, allerdings wird anstatt des in Gleichung (4) links des Gleichheitszeichens stehenden Indikators für die Produktivität ein Indikator für die Lohnverteilung verwendet. In der vorliegenden Studie werden zwei Indikatoren gewählt, bei denen jeweils höhere Werte eine ungleichere Lohnverteilung (größere Lohnspreizung) repräsentieren. In diesem Fall repräsentiert ein $\theta > 0$, dass zusätzliche betriebliche Weiterbildung mit ungleicheren Löhnen assoziiert ist, und ein $\theta < 0$ ist, ein Indikator für einen gegenläufigen Zusammenhang von Lohnspreizung und betrieblicher Weiterbildung.

2.4 Kausalität

Ob die betriebliche Weiterbildung kausal eine höhere Produktivität bzw. eine niedrigere Lohnspreizung verursacht, kann nur dann ohne Zweifel festgestellt werden, wenn die Weiterbildung nicht mit den unbeobachteten Firmencharakteristika ϵ_i korreliert. Sollte eine Korrelation bestehen, kann bei der Analyse ein positiver Wert für θ auf Grund einer Verzerrung durch Selektion oder wegen umgekehrter Kausalität entstehen. Eine Selektionsverzerrung entsteht dadurch, dass Firmen, deren unbeobachtete Merkmale – zum Beispiel eine überdurchschnittlich motivierende Firmenleitung – mit hoher Produktivität assoziiert sind, mehr in Weiterbildung investieren als solche Firmen, deren unbeobachtete Merkmale mit geringer Produktivität assoziiert sind. Ein geschätzter Wert für θ misst dann nicht (nur) den Zusammenhang von Weiterbildung und Produktivität, sondern ebenfalls den Zusammenhang der Merkmale, die in den Daten nicht beobachtbar sind, mit der Produktivität.

Eine Möglichkeit, diese Selektionsverzerrung von θ zu verringern, besteht darin, Firmen zu mindestens zwei verschiedenen Zeitpunkten zu beobachten. Die obige Schätzgleichung kann für eine derartige Analyse folgendermaßen modifiziert werden:

$$\ln Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \theta T_{it} + \varepsilon_i + u_{it} \quad (5)$$

wobei t die Zeit indiziert. Unbeobachtete Merkmale können in einen firmenspezifischen (ε_i) und einen idiosynkratischen (u_{it}) Teil zerlegt werden. Dabei wird angenommen, dass der firmenspezifische Fehler konstant bleibt. Der firmenspezifische Fehler kann nun aus der Schätzgleichung eliminiert werden, indem nicht die ursprünglichen Werte der Variablen (*levels*) verwendet werden, sondern die Differenz der zu den Zeitpunkten t und $t-1$ beobachteten Werte herangezogen wird. Firmenspezifische Fehler ε_i haben an beiden Zeitpunkten denselben Wert, ihre Differenz ist null, sie haben somit keinen Einfluss mehr auf die Änderung der abhängigen Variable.⁷

Die Schätzung von θ kann nach dieser Transformation konsistent erfolgen und basiert ausschließlich auf der Analyse von Veränderungen über die Zeit. Im Mittelpunkt steht also die Frage, ob sich der Produktivitätszuwachs von Firmen, die mehr in Weiterbildung investieren, von dem jener Firmen, die dies nicht tun, statistisch signifikant unterscheidet.

Darüber hinaus ist es möglich, dass die Richtung der Kausalität nicht der im theoretischen Modell und in den Schätzgleichungen postulierten Richtung entspricht. Dies wäre hier etwa dann der Fall, wenn eine hohe Produktivität Firmen veranlasst, in betriebliche Weiterbildung zu investieren, da erfolgreiche Firmen eher als erfolglose Firmen den finanziellen Spielraum haben, um in die Weiterbildung der MitarbeiterInnen zu investieren. Oder wenn, wie es von Bartel (1995) und Zwick (2002) gezeigt wird, Firmen bei geringerer Produktivität in die betriebliche Weiterbildung von ArbeitnehmerInnen investieren, um die Produktivität zu steigern.

Der Wert für θ auf Grund umgekehrter Kausalität würde dann nicht den Effekt von Weiterbildung auf die Produktivität, sondern umgekehrt den positiven (oder negativen) Effekt von Produktivität auf die Investitionen in Humankapital messen. Der kausale Effekt von Weiterbildung kann also nicht ohne Weiteres konsistent geschätzt werden, und sowohl die Selektionsverzerrung als auch das Problem der umgekehrten Kausalität können zu einer Über- oder Unterschätzung von θ führen.

3. Daten

Die zur Analyse verwendeten Daten stammen aus den in den Jahren 2000 und 2004 durchgeführten Arbeitskostenerhebungen (AKoE) und den Verdienststrukturerhebungen (VeStE) aus den Jahren 2002 und 2006. Es werden insgesamt drei Stichproben gebildet. Unter den verfügbaren Daten finden sich 1.784 Unternehmen, die sowohl bei der AKoE 2000 als auch bei der VeStE 2002 befragt wurden. Diese bilden die Stichprobe „Querschnitt 1“. Weitere 2.962 Unternehmen wurden sowohl bei der AKoE 2004 als auch bei der VeStE 2006 befragt. Sie bilden die Stichpro-

be „Querschnitt 2“. Die Stichprobe „Längsschnitt“ bilden schließlich jene 594 Unternehmen, die sowohl in den AKoE 2000 und 2004 als auch in den VeStE 2002 und 2006 vorkommen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die verwendeten Erhebungen. Um die in verschiedenen Jahren erhobenen monetären Größen vergleichbar zu machen, wurden alle monetären Werte mit dem harmonisierten Verbraucherpreisindex HVPI⁸ auf das Jahr 2005 deflationiert.

Die Grundgesamtheit für die AKoE und die VeStE bilden alle Unternehmen des Produktions- und Dienstleistungsbereiches, die zehn oder mehr ArbeitnehmerInnen beschäftigen. In beiden Erhebungen sind jedoch die ÖNACE 1995-Kategorie L, „Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung und Sozialversicherung“, in den VeStE darüber hinaus die Kategorien M-O, „Unterrichts-, Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen“ sowie „Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen“ ausgenommen. Die Grundgesamtheit für die Ziehung der VeStE 2002 bildeten beispielsweise 30.600 Unternehmen. Obwohl Unternehmen mit weniger als zehn ArbeitnehmerInnen ausgeschlossen wurden und die 30.600 herangezogenen Unternehmen lediglich 11% aller Unternehmen darstellten, wurden jedoch mehr als 80% der ArbeitnehmerInnen erfasst.⁹

In den AKoE sind die Informationen auf Firmenebene vorhanden. Die Daten beinhalten die durchschnittliche jährliche Anzahl an unselbstständig Beschäftigten, die jährliche Anzahl der geleisteten und bezahlten Arbeitsstunden und die jährlichen Arbeitskosten, jeweils aufgegliedert in Voll- und Teilzeitbeschäftigte sowie Auszubildende. Die Arbeitskosten gliedern sich in direkte (Bruttolöhne/-gehälter) und indirekte Arbeitskosten, zu denen die Dienstgeberbeiträge zur Sozialversicherung, die Kosten der beruflichen Aus- und Weiterbildung, die Sonstigen Aufwendungen sowie die Steuern, Abgaben und Zuschüsse gehören.¹⁰

Bei den VeStE wird auf Firmenebene die Branche (gegliedert nach ÖNACE 1995), die Anzahl der unselbstständig Beschäftigten (Unternehmensgröße), der Unternehmensstandort (NUTS 1-Gebietseinheiten), die Form der wirtschaftlichen und finanziellen Kontrolle des Unternehmens und die Geltung von Kollektivverträgen (für den Großteil der Beschäftigten) erhoben.

Darüber hinaus beinhaltet die VeStE für die Beschäftigten das Geschlecht, das Alter, die berufliche Stellung, das Bildungsniveau, den Beruf (nach ISCO-88-Klassifikation), die Dauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen, die Art des Arbeitsvertrages und das Ausmaß der Beschäftigung, die Bruttostunden-, Bruttomonats- und Bruttojahresverdienste, etwaige Zuschläge und Sonderzahlungen sowie die jährlichen Abwesenheitstage. Letztere inkludieren den Urlaubsanspruch, Krankenstandstage, Abwesenheitstage für berufliche Weiterbildung und sonstige vom Arbeitgeber bezahlte Fehltage.¹¹ Die Anzahl der für die Befragung ausgewählten

Tabelle 1: Übersicht über Daten und Stichproben.

Datensatz	Beobachtungseinheit	Enthaltene Beobachtungen
AKoE 00	Unternehmen	4.112 Unternehmen
VeStE 02	Beschäftigte	140.155 Beschäftigte 10.036 Unternehmen
AKoE 04	Unternehmen	6.955 Unternehmen
VeStE 06	Beschäftigte	199.909 Beschäftigte 11.378 Unternehmen
Querschnitt 1: AKoE 00 + VeStE02	Beschäftigte	27.182 Beschäftigte 1.784 Unternehmen
Querschnitt 2: AKoE 04 + VeStE 06	Beschäftigte	75.562 Beschäftigte 2.962 Unternehmen
Längsschnitt: AKoE 00 + VeStE02 + AKoE 04 + VeStE06	Unternehmen	594 Unternehmen

Anmerkung: Daten von Statistik Austria.

Beschäftigten hängt von der Größe der Unternehmen ab. In Unternehmen mit 10 bis 19 Beschäftigten wird jede/r ArbeitnehmerIn befragt, in Unternehmen mit 20 bis 49 Beschäftigte jede/r zweite, in Unternehmen mit 50 bis 99 Beschäftigten jede/r fünfte, usw. In Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten wird nur jede/r 80. ArbeitnehmerIn befragt.¹²

3.1 Eignung des Datenmaterials zur Analyse

Ein wesentlicher Vorteil der verwendeten Datensätze ist, dass der im Rahmen dieser Studie hauptsächlich relevante Teil der Befragungen über das Ausmaß der betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen im Rahmen der AKoE jeweils zwei Jahre vor der Erhebung der Löhne im Rahmen der VeStE erfolgt. Diese Struktur vermindert das im vorhergehenden Kapitel angesprochene Problem der umgekehrten Kausalität erheblich. Es ist nicht plausibel, dass Unternehmen die betriebliche Weiterbildung in einem Jahr mit einer zukünftigen (hier einer zwei Jahre späteren) höheren Produktivität finanzieren. Allerdings ist zu bemerken, dass etwaige Weiterbildungen des Vorjahres nicht in den Daten vorhanden sind und dadurch Schätzfehler entstehen können. Wenn sich die Bereitschaft zur und das Ausmaß der betrieblichen Weiterbildung in den für die Untersuchung ausgewählten Unternehmen nicht systematisch von einem zum nächsten Jahr ändert, sind derartige Schätzfehler jedoch vernachlässigbar.

Das ebenfalls angesprochene Problem der unbeobachteten Unternehmensmerkmale wird dadurch jedoch nicht gelöst. Mit der Stichprobe „Längsschnitt“ können aber Regressionen geschätzt werden, bei denen nicht die absoluten Werte, sondern die Veränderungen der beobachteten und unbeobachteten konstanten Merkmale untersucht werden und dieses Problem somit nicht auftritt.

Ein möglicher Nachteil der verwendeten Daten ist, dass die Produktivität der Unternehmen anhand der Löhne gemessen werden muss, da kein alternativer Indikator vorliegt. Angesichts der sehr detaillierten Daten über die Löhne aus der VeStE (Individualdaten) wäre es für die Zwecke der Studie zudem wünschenswert, auch die Ausgaben für betriebliche Weiterbildung auf individuellem Niveau zu haben. Diese stammen jedoch aus der AKoE, bei der die Befragung auf Unternehmensebene erfolgt. Es ist allerdings zusammenfassend zu betonen, dass die vorliegenden Daten die besten derzeit verfügbaren Daten für Österreich sind.

4. Beschreibung zentraler Variablen

4.1 Zu erklärende Größen

Das Lohnniveau innerhalb eines Unternehmens kann sowohl der AKoE als auch der VeStE entnommen werden. In den AKoE sind die in den jeweiligen Kalenderjahren (2000 bzw. 2004) ausbezahlten Bruttolöhne und die gesamten geleisteten Arbeitsstunden zu finden, sodass ein durchschnittlicher Bruttolohn pro geleistete Arbeitsstunde auf Unternehmensebene errechnet werden kann. In den VeStE sind die Bruttojahreslöhne der einzelnen MitarbeiterInnen, ihre bezahlten Arbeitsstunden und ihre Ausfallstunden enthalten, sodass der Bruttolohn pro geleistete Arbeitsstunde auf der individuellen Arbeiterebene berechnet werden kann. In den Stichproben Querschnitt 1 und Querschnitt 2 wird der logarithmierte Bruttostundenlohn der in den VeStE beobachteten ArbeitnehmerInnen als abhängige Variable verwendet.

Die im Abstand von vier Jahren (2002 und 2006) vorgenommenen Erhebungen des als abhängige Variable verwendeten Bruttostundenlohns unterscheiden sich im Mittel nicht. In beiden Stichproben beträgt der durchschnittliche Bruttostundenlohn € 11,40. Bemerkenswert ist allerdings, dass die Streuung der Stundenlöhne im Querschnitt 1 deutlich höher als im Querschnitt 2 ist. Die Standardabweichung des Bruttostundenlohnes beträgt in der VeStE 2002 etwa das Eineinhalbfache der Standardabweichung der Erhebung 2006. Dies lässt sich dadurch erklären, dass auch das Alter der befragten MitarbeiterInnen sowie die Anzahl der MitarbeiterInnen pro Unternehmen im Querschnitt 1 deutlich stärker schwanken als im Querschnitt 2. Deskriptive Statistiken sind in Tabelle 2 angeführt.

Aus den in den VeStE dokumentierten individuellen Löhnen können Maße für die Lohnverteilung innerhalb der Unternehmen berechnet werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie werden der Gini-Koeffizient¹³ und das Verteilungsmaß $p90/p50$ ¹⁴ verwendet. Zusätzlich zu diesen Maßzahlen werden in der Stichprobe „Längsschnitt“ drei Indikatoren für das Lohnniveau in den Unternehmen verwendet, um zu untersuchen, ob sich unterschiedliche Erhebungszeitpunkte in unterschiedlichen Schätzergebnissen niederschlagen.

Einerseits werden die Bruttolöhne und -gehälter pro MitarbeiterIn aus der AKoE verwendet. Dieser Indikator wird zum selben Zeitpunkt wie die hauptsächlich zu untersuchende Variable, die Kosten der betrieblichen Weiterbildung, erhoben. Zwei weitere Indikatoren, die durchschnittlichen Bruttojahres- und Bruttostundenverdienste, stammen hingegen aus der VeStE und werden jeweils zwei Jahre nach den Ausgaben für betriebliche Weiterbildung erhoben. Die deskriptiven Statistiken über die Stichprobe „Längsschnitt“ sind in Tabelle 3 angeführt.

4.2 Erklärende Merkmale

Die für die vorliegende Studie zentrale Variable ist jene, die die Kosten der betrieblichen Weiterbildung pro im Unternehmen beschäftigte Person beschreibt. Diese stammt aus den AKoE und wurde in den Jahren 2000 und 2004 erhoben. Um den Zusammenhang einer Erhöhung dieser Kosten mit den Löhnen, dem Lohnniveau und der Lohnverteilung isolieren zu können, muss eine Reihe weiterer Kontrollvariablen in den Schätzungen berücksichtigt werden.

In der Stichprobe Querschnitt 1 betragen die durchschnittlichen Ausgaben für betriebliche Weiterbildung € 212 pro ArbeitnehmerIn (vgl. die Werte in Tabelle 2). Im vier Jahre später erhobenen Querschnitt 2 ist der Durchschnittswert etwas höher – er beträgt € 232 pro MitarbeiterIn. In den Unternehmen, die sowohl im Querschnitt 1 als auch im Querschnitt 2 befragt wurden, betragen die durchschnittlichen Ausgaben für betriebliche Weiterbildung € 170 pro MitarbeiterIn und Jahr (im Durchschnitt über beide Erhebungen). Für die Unternehmen aus der Stichprobe Längsschnitt 2 machen die durchschnittlichen Kosten für betriebliche Weiterbildung € 118 pro MitarbeiterIn und Jahr aus (vgl. Tabelle 3).

4.3 Querschnitte

In den Schätzungen, die die individuellen Löhne der ArbeitnehmerInnen mit den Daten der Stichproben Querschnitt 1 und Querschnitt 2 erklären, werden auf Personenebene das Alter und die Dauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen (jeweils in Jahren) sowie Dummyvariablen für

das Geschlecht, die Art des Dienstverhältnisses (Vollzeit/Teilzeit), die Art des Arbeitsvertrages (befristet/unbefristet), Schichtarbeit, das Bildungsniveau, verschiedene Berufsgruppen sowie die berufliche Stellung (Arbeiter/Angestellte/Lehrling/geringfügig beschäftigt) als Kontrollvariablen verwendet.¹⁵

Zusätzlich dazu werden Unternehmensmerkmale wie die Verteilung der ArbeitnehmerInnen (Geschlechterverhältnis, Anteil Teilzeitkräfte, Anteil weibliche Teilzeitkräfte, Anteil Angestellte, Anteile von MitarbeiterInnen verschiedener Bildungsniveaus), Variablen über Zuschläge zu Löhnen, Sonderzahlungen und Abwesenheitstage sowie Dummyvariablen, die die Betriebsgröße (fünf Kategorien), die Branche (ÖNACE 1995-Kategorisierung), die Region (NUTS 1-Kategorisierung) sowie die Gültigkeit von Kollektivverträgen dokumentieren, verwendet. Tabelle 2 listet die deskriptiven Statistiken einiger ausgewählter Größen der Querschnitte 1 und 2 auf. (Eine vollständige Liste ist auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.) Bei den Dummyvariablen sind die Kategorien, die in den Schätzungen als Basiskategorien verwendet werden, gekennzeichnet. Die dargestellten Statistiken beziehen sich auf die gewichteten Merkmale, wodurch die Repräsentativität der ausgewiesenen Werte für die Gesamtheit der in den VeStE befragten österreichischen Unternehmen mit zehn oder mehr ArbeitnehmerInnen gewährleistet ist.¹⁶

Die Daten spiegeln die langsame Änderung der Beschäftigtenstruktur in Österreich der letzten Jahrzehnte wider.¹⁷ So ist der durchschnittliche Anteil an Frauen in Unternehmen zwischen den beiden Erhebungen um 4,6 Prozentpunkte gestiegen. Der durchschnittliche Anteil an MitarbeiterInnen, die einen befristeten Arbeitsvertrag haben, stieg von 2,6 auf 5 Prozent. Der Anteil derer, die lediglich eine Pflichtschule absolviert haben, sank im Zeitraum, während der Anteil an Absolventen höherer Schulen und Universitäten stieg. Die Zunahme des Anteils an Angestellten bei gleichzeitigem Rückgang des Anteils an ArbeiterInnen und die Zunahme der Teilzeitarbeit sind weitere in den Daten ersichtliche Trends.

In Abbildung 1 werden die Ausgaben für betriebliche Weiterbildung und die in den Unternehmen beobachteten durchschnittlichen Stundenlöhne gegenübergestellt, um einen grafischen Überblick über den Zusammenhang zu geben. Ausreißer werden in diesen Abbildungen nicht berücksichtigt, und die beiden Achsen werden, um die Darstellung zu verbessern, abgeschnitten. Die Stichprobe Querschnitt 1 wird durch Quadrate, der Querschnitt 2 durch Dreiecke repräsentiert. Die Frage der Kausalität bleibt in der Abbildung vorerst ungeklärt: Es ist durchaus möglich, dass das Ausmaß der betrieblichen Weiterbildung von anderen, in den Grafiken nicht berücksichtigten Faktoren abhängt, die mit der Unternehmensgröße korrelieren.

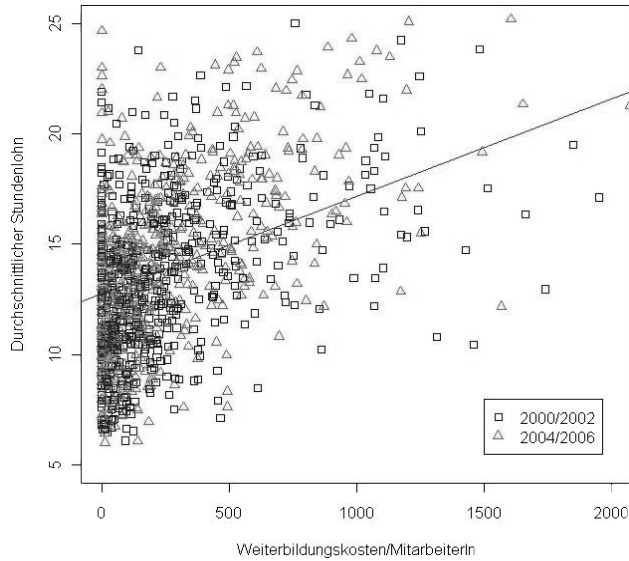
Die Mehrheit der Unternehmen bezahlt den ArbeitnehmerInnen einen

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken der Stichproben Querschnitt 1 und Querschnitt 2

	Querschnitt 1		Querschnitt 2	
	Mittelwert	Standard-abweichung	Mittelwert	Standard-abweichung
Abhängige Variable				
log (Bruttostundenlohn) im Referenzmonat	2,431	4,067	2,430	2,708
Kosten Berufsausbildung / MA, Tsd. €	0,212	2,724	0,232	2,804
Alter, Geschlecht				
weiblich	0,355		0,401	
Alter	37,229	11,361 ^{a)}	37,553	11,538 ^{a)}
Dienstverhältnis				
Vollzeit	0,831		0,768	
Teilzeit	0,169		0,232	
unbefristeter Vertrag	0,930		0,909	
befristeter Vertrag	0,026		0,050	
Bildung				
kein Pflichtschulabschluss	0,003		0,004	
Pflichtschulabschluss	0,264		0,220	
Lehrabschluss	0,442		0,414	
BMS	0,088		0,105	
AHS	0,038		0,048	
BHS	0,080		0,090	
Meister/Kolleg/Akademie	0,041		0,045	
Uni/FH	0,044		0,075	
Berufliche Stellung				
Arbeiter	0,449		0,396	
Angestellte (Basis)	0,476		0,516	
Lehrling	0,044		0,041	
geringfügig Beschäftigte	0,031		0,047	

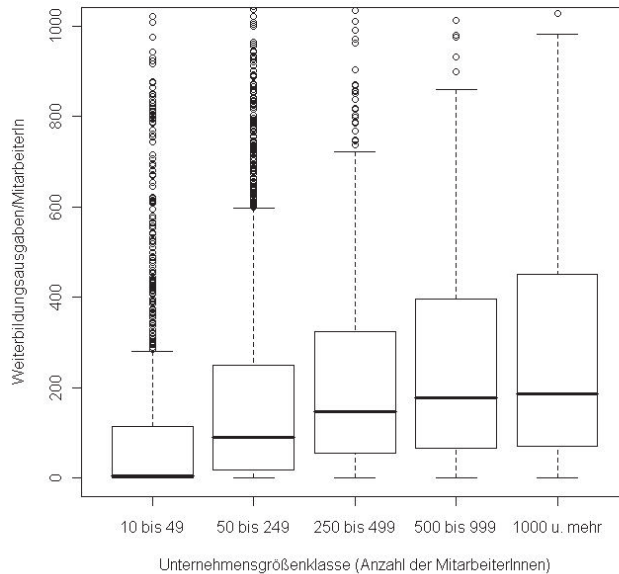
Anmerkung: Daten von Statistik Austria, aus AKoE 2000, 2004 und VeStE 2002 und 2006. Alle Zahlen sind gewichtet, um die Beobachtungen repräsentativ für die Grundgesamtheit zu machen ^{a)} Ungewichteter Wert.

Abbildung 1: Weiterbildungskosten und Stundenlöhne



Quelle: Statistik Austria, AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

Abbildung 2: Verteilung der Weiterbildungskosten nach Unternehmensgrößenklassen



Quelle: Statistik Austria, AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

durchschnittlichen Stundenlohn zwischen € 10 und € 15 und investiert zwischen € 0 und € 500 in betriebliche Weiterbildung. Der Zusammenhang dieser zwei Größen ist positiv, d. h. Betriebe, die einen höheren Betrag pro ArbeitnehmerIn in deren Weiterbildung investieren, zahlen einen höheren Stundenlohn. Dieser positive Zusammenhang wird grafisch durch die Linie repräsentiert, die die Regressionslinie einer Kleinstquadratschätzung von den Ausgaben für betriebliche Weiterbildung und dem durchschnittlichen Stundenlohn, ohne Hinzunahme weiterer erklärender Variablen, darstellt.

Wie die Abbildung 2 zeigt, liegt der Median der Ausgaben für betriebliche Weiterbildung bei Unternehmen, die mehr als 10 und weniger als 50 MitarbeiterInnen beschäftigen, bei 0. Das bedeutet, dass mindestens die Hälfte dieser Unternehmen nicht in betriebliche Weiterbildung investiert. In den übrigen Größenklassen liegen die Mediane stets näher bei den 25. als bei den 75. Perzentilen. In allen Größenklassen ist daher die Anzahl der Unternehmen, die wenig pro MitarbeiterIn in betriebliche Weiterbildung investieren, größer als die Anzahl der Unternehmen, die überdurchschnittlich in betriebliche Weiterbildung investieren.

4.4 Längsschnitt

In den Schätzungen mit der Stichprobe „Längsschnitt“ werden die bereits aufgezählten Unternehmensmerkmale aus AKoE und VeStE verwendet, wobei die abhängigen Variablen, die die Lohnverteilung dokumentieren, aus den individuellen Löhnen in der VeStE errechnet werden. In diesen Schätzungen werden zusätzlich noch das Durchschnittsalter der Belegschaft und die durchschnittlichen jährlich geleisteten Arbeitsstunden pro ArbeitnehmerIn als Kontrollvariable verwendet, um für etwaige Produktivitätsunterschiede aufgrund von Erfahrung bzw. Arbeitseinsatz zu kontrollieren.

In Tabelle 3 wird eine Auswahl von deskriptiven Statistiken der im Längsschnitt verwendeten Variablen aufgelistet. (Die vollständige Liste ist auf Anfrage von den Autoren erhältlich.) Die Daten des Längsschnitts wurden ebenfalls gewichtet, um ihre Repräsentativität für die Grundgesamtheit der österreichischen Unternehmen, die im Rahmen der VeStE befragt werden, sicherzustellen.¹⁸

Die aufgewendeten Kosten für betriebliche Weiterbildung sind im Längsschnitt mit € 170 pro MitarbeiterIn und Jahr geringer als in den Querschnitten, wo durchschnittlich € 212 bzw. € 232 beobachtet werden. Die Charakteristika der Belegschaft, wie etwa der Anteil an Frauen, Angestellten oder Teilzeitkräften, sind im Längsschnitt etwa gleich wie in den Querschnitten.

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken zum Längsschnitt

	Längsschnitt	
	Mittelwert	Standardabweichung
Abhängige Variablen L1		
Gini Stundenlöhne	0,209	0,294
p90 Stundenlöhne	19,217	34,666
p50 Stundenlöhne	12,038	13,904
p90/p50 Stundenlöhne	1,581	1,634
Bruttojahresverdienste/MA 2002	31.344,140	49.325,220
Bruttolöhne/MA gesamt	30.320,180	42.855,800
Personalaufwand/MA, €		
Verteilung MA		
Anteil Frauen	0,338	
Anteil Angestellte	0,439	
Anteil Teilzeitkräfte	0,136	
Anteil weibl. Teilzeitkräfte	0,108	
Anteil MA Uni-/FH-Abschluss	0,053	
Anteil MA Lehrabschluss	0,371	
Anteil MA Pflichtschulabschluss	0,286	
Anteil MA ohne Abschluss	0,003	
Anteil MA Matura/Meister/Kolleg	0,288	
durchschnittl. Zugehörigkeit	8,702	16,382
durchschnittl. Alter MA	39,312	18,940
geleistete h/MA	1.650,930	714,877

Anmerkung: Daten von Statistik Austria aus AKoE 2000, 2004 und VeStE 2002, 2006.

5. Spezifikationen der Schätzgleichungen und Ergebnisse

5.1 Querschnitte

Für die Stichproben „Querschnitt 1“ und „Querschnitt 2“ werden jeweils drei Spezifikationen (A, B und C) geschätzt. In allen diesen Spezifikationen wird der logarithmierte Bruttostundenlohn der beobachteten ArbeitnehmerInnen erklärt, die Spezifikationen unterscheiden sich durch die

verwendeten erklärenden Variablen. Die Kosten der betrieblichen Weiterbildung werden auf Unternehmensebene gemessen, ihre Einheit ist € 1.000.

In Spezifikation A kontrollieren wir für das Alter, das Geschlecht, die Dauer der Betriebszugehörigkeit und den Beruf der beobachteten ArbeitnehmerInnen. Zusätzlich werden Merkmale des beschäftigenden Unternehmens – die Verteilung der ArbeitnehmerInnen über Geschlecht, Arbeitsverträge (Teilzeit/Vollzeit), Bildungsstand und durchschnittliche Betriebszugehörigkeit, sowie Dummyvariablen für Größenklasse, Branchen, die Region und die Gültigkeit von Kollektivverträgen – verwendet. Diese Spezifikation bildet die Basisspezifikation, auf der die weiteren Spezifikationen B und C aufbauen.

In Spezifikation B verwenden wir zusätzlich zu den Variablen aus Spezifikation A weitere Dummyvariablen, die für das Beschäftigungsverhältnis (Vollzeit/Teilzeit, befristet/unbefristet, Schichtarbeit) und die berufliche Stellung (Arbeiter/Angestellte/Lehrling/geringfügig beschäftigt) der beobachteten ArbeitnehmerInnen kontrollieren. Weiters werden die Anzahl der bezahlten Überstunden, die Anzahl der Abwesenheitstage und der Urlaubsanspruch der ArbeitnehmerInnen der beobachteten Unternehmen in den Schätzungen verwendet.

Schließlich kontrollieren wir in Spezifikation C zusätzlich zu den Größen, die bereits in Spezifikation A inkludiert sind, für Zuschläge für Sonntags-, Nacht- und Schichtarbeit, Sonderzahlungen und Verdienste für bezahlte Überstunden auf Unternehmensebene.

Der geschätzte Effekt der betrieblichen Weiterbildung auf den Bruttostundenlohn ist in allen Spezifikationen positiv und auf einem Irrtumsniveau von 1% statistisch signifikant. Der in Spezifikation A geschätzte Beitrag der betrieblichen Weiterbildung auf den Bruttostundenlohn liegt zwischen den Werten der Schätzungen von Spezifikationen B und C. Tabelle 4 zeigt die geschätzten Koeffizienten einiger ausgewählter Variablen für die Spezifikationen B und C. (Die vollständige Liste der Schätzergebnisse ist auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.)

Gemäß den Schätzungen, die auf dem Querschnitt 1 basieren, steigert eine Erhöhung der Ausgaben für betriebliche Weiterbildung pro ArbeitnehmerIn um € 1.000 die Bruttostundenlöhne um 5-7%. Wie bereits weiter oben angesprochen, kann davon ausgegangen werden, dass die Produktivität der ArbeitnehmerInnen um mindestens dasselbe Ausmaß steigt. Der errechnete Effekt betrieblicher Weiterbildung ist in den Schätzungen, die auf dem Querschnitt 2 basieren, etwas geringer.

Die übrigen Koeffizienten sind mit den Hypothesen und den Ergebnissen anderer empirischer Auswertungen konsistent. So verdienen ArbeitnehmerInnen weniger als Arbeitnehmer, und Personen mit höherem Bildungsgrad verdienen mehr als solche mit niedrigerem Bildungsgrad. Arbeitneh-

merInnen mit Universitätsabschluss bekommen etwa um durchschnittlich 25% bis 40% höhere Löhne als Pflichtschulabsolventen. In größeren Unternehmen sind die Löhne höher als in kleineren Unternehmen, und die Löhne von ArbeitnehmerInnen mit befristeten Verträgen sind zwischen 1 und 5% niedriger als die Löhne von unbefristet angestellten Personen. Der hier errechnete Abschlag ist allerdings nur im Querschnitt 2 signifikant von null verschieden. Geringfügig Beschäftigte haben im Durchschnitt um 16% bis 20% geringere Stundenlöhne als Voll- und Teilzeitbeschäftigte. Schwach, aber signifikant positiv ist der Zusammenhang zwischen einer längeren Betriebszugehörigkeit und den Löhnen – eine um ein Jahr längere Betriebszugehörigkeit ist im Durchschnitt mit einem um etwas weniger als 1% höheren Lohn assoziiert.

Ein widersprüchliches Ergebnis finden wir für Teilzeitarbeit. Mit den Daten des Querschnittes 1 schätzen wir, dass MitarbeiterInnen, die teilzeitbeschäftigt sind, um etwa 5% höhere Stundenlöhne als Vollzeitbeschäftigte erhalten. In den auf Querschnitt 2 basierenden Schätzungen sind die Stundenlöhne der Teilzeitbeschäftigten um etwa 4% geringer als die der Vollzeitbeschäftigten. Dieser Unterschied könnte durch eine unterschiedliche Entwicklung der Stundenlöhne von Teil- und Vollzeitbeschäftigten wie auch durch die unterschiedlichen Stichproben verursacht worden sein. Eine definitive Erklärung können wir mit den vorliegenden Daten nicht vornehmen.

5.2 Längsschnitt

Im Längsschnitt sind alle Unternehmen enthalten, die bei beiden zur Verfügung stehenden AKoE (2000, 2004) und VeStE (2002, 2006) befragt wurden. Es werden das Lohnniveau in den Unternehmen und die Lohnverteilung mit geringfügig unterschiedlichen Spezifikationen erklärt, wobei hier die Lohnverteilung sowohl im jeweiligen Niveau („pooled“ Regression), als auch in der Veränderung („erste Differenzen“) betrachtet wird. Bei letzterer Methode wird der Einfluss von unbeobachteten Unternehmensmerkmalen, die sich im Zeitablauf nicht verändern, auf die Änderung des Lohnniveaus und der Lohnverteilung berücksichtigt und die Aussagekraft der Untersuchung erhöht.

5.3 Lohnniveau

Für das Lohnniveau der Unternehmen stehen drei Indikatoren zur Verfügung: der Lohn pro MitarbeiterIn aus den AKoE, die Jahresverdienste 2002 pro MitarbeiterIn aus der VeStE und die durchschnittlichen Stundenlöhne im Referenzmonat (VeStE). Der geschätzte Effekt einer Erhöhung der Ausgaben für betriebliche Weiterbildung auf das Lohnniveau, wenn

Tabelle 4: Ausgewählte Regressionsergebnisse Querschnitt 1 und Querschnitt 2

	Querschnitt 1		Querschnitt 2	
	B	C	B	C
	log(Stdlohn)	log(Stdlohn)	log(Stdlohn)	log(Stdlohn)
Kosten Berufsausbildung/MA, tsd. €	0,07*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,053*** (0,005)	0,037*** (0,004)
Personenmerkmale				
Weiblich	-0,154*** (0,008)	-0,107*** (0,011)	-0,135*** (0,005)	-0,097*** (0,005)
Alter	0,006*** (0)	0,01*** (0)	0,007*** (0)	0,01*** (0)
Teilzeit	0,051*** (0,01)		-0,04*** (0,008)	
Befristeter Vertrag	-0,012 (0,016)		-0,053*** (0,009)	
Bildung, Basis: Pflichtschule				
Lehrabschluss	0,058*** (0,006)	0,194*** (0,008)	0,042*** (0,004)	0,197*** (0,005)
Matura/Meister/Kolleg	0,124*** (0,008)	0,256*** (0,012)	0,101*** (0,005)	0,25*** (0,006)
Uni/FH	0,347*** (0,02)	0,41*** (0,022)	0,253*** (0,011)	0,366*** (0,011)
Stellung, Basis: Angestellte				
Arbeiter	-0,168*** (0,01)		-0,16*** (0,006)	
Lehrling	-0,956*** (0,016)		-0,967*** (0,011)	
Geringfügig beschäftigt	-0,164*** (0,018)		-0,202*** (0,013)	
Betriebszugehörigkeit in Jahren	0,007*** (0)	0,006*** (0,001)	0,008*** (0)	0,007*** (0)
Größe, Basis: bis 50 MA				
50 - 249 MA	0,013** (0,007)	0,014** (0,007)	0,023*** (0,005)	0,026*** (0,005)
250 - 499 MA	0,022*** (0,008)	0,022*** (0,008)	0,04*** (0,005)	0,05*** (0,006)
500 - 999 MA	0,052*** (0,007)	0,043*** (0,009)	0,056*** (0,005)	0,049*** (0,006)
> 1000 MA	0,085*** (0,008)	0,075*** (0,009)	0,067*** (0,006)	0,066*** (0,006)
Anzahl Beobachtungen	27.182	27.182	75.562	75.562

Anmerkungen: Die erste Zeile gibt jeweils den geschätzten Koeffizienten und die zweite Zeile den Standardfehler an; ***, ** und * bedeuten statistische Signifikanz am 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Werte der Standardfehler und Signifikanzniveaus beruhen auf robusten Regressionen. Die gesamten Schätzergebnisse sind auf Anfrage bei den Autoren erhältlich. Berechnung durch Statistik Austria, Datenquelle: AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

gleichzeitig alle anderen Merkmale konstant gehalten werden, ist bei allen Schätzungen positiv und auf einem Irrtumsniveau von fünf Prozent statistisch signifikant. Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse für zwei dieser Indikatoren: den Lohn pro MitarbeiterIn aus den AkoE und den Jahresverdienst pro MitarbeiterIn aus der VeStE. (Die gesamten Ergebnisse sind auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.) Der geschätzte Effekt der betrieblichen Weiterbildung ist mehr als doppelt so hoch, wenn das Lohnniveau mit dem Lohn pro MitarbeiterIn (AKoE) gemessen wird, als bei Verwendung der durchschnittlichen Stundenlöhne. Eine Erhöhung der Ausgaben für Weiterbildung um € 1.000 pro MitarbeiterIn würde demgemäß zu einer geschätzten 7- bis 16-prozentigen Erhöhung des Lohnniveaus führen.

Unsere Schätzergebnisse weisen weiters darauf hin, dass das Lohnniveau stark negativ mit dem Anteil der Frauen im Unternehmen korreliert. Unternehmen, in denen der Anteil an Frauen in der Belegschaft um einen Prozentpunkt höher ist, weisen im Durchschnitt und unter der Voraussetzung, dass alle anderen Charakteristika gleich sind, um 0,13 bis 0,29% geringere Löhne auf. Dieser Zusammenhang ist in zwei der drei verwendeten Lohnindikatoren statistisch signifikant, was auf eine starke Segregation des Arbeitsmarktes hindeutet. Segregation bedeutet, dass Frauen und Männer in unterschiedlichen Branchen oder Berufen arbeiten, wie dies auch z. B. für die Vereinigten Staaten von Amerika gefunden wurde.¹⁹ Siehe dazu auch Grünberger und Zulehner (2009), die die Lohnunterschiede von Frauen und Männern von 2004 bis 2006 untersuchen.

Die Schätzungen liefern für die übrigen erklärenden Variablen mit ähnlichen Studien vergleichbare Ergebnisse: Je höher der Anteil an Angestellten, desto höher ist das Lohnniveau. Ein Prozentpunkt mehr Angestellte in der Belegschaft bedeuten etwa 0,31 bis 0,39% höhere Löhne. Der Anteil an Teilzeitkräften ist, anders als in den auf den Querschnittsdaten beruhenden Schätzungen, durchwegs mit durchschnittlich niedrigeren Stundenlöhnen assoziiert. In Unternehmen, in denen der Anteil der Teilzeitkräfte um 1 Prozentpunkt höher ist, sind die Stundenlöhne ceteris paribus um 0,2 bis 0,5% niedriger. Die statistische Signifikanz dieses Effektes ist jedoch nicht in allen Spezifikationen gegeben. Weibliche Teilzeitkräfte verdienen nicht weniger als männliche Teilzeitkräfte, jedoch, wie oben ausgeführt, verdienen Frauen weniger als Männer und Teilzeitkräfte weniger als Vollzeitkräfte.

Beschäftigte mit hoher formaler Bildung erzielen höhere Stundenlöhne als solche mit niedriger Bildung. Dies zeigt sich vor allem bei der tertiären Bildung: Wenn der Anteil an MitarbeiterInnen mit Universitätsabschluss um einen Prozentpunkt steigt, so führt das zu Löhnen, die um 0,7 bis 0,8% höher sind. Ein zusätzlicher Prozentpunkt an MitarbeiterInnen mit Matura wirkt sich immerhin mit 0,16 bis 0,20% höheren Löhnen aus, dieser Effekt ist allerdings nicht durchgängig statistisch signifikant. Lehrabschlüsse

bzw. eine Erhöhung des Anteiles an MitarbeiterInnen mit Lehrabschlüssen wirken sich nicht auf die Lohnniveaus aus. Die durchschnittliche Zugehörigkeit zum Unternehmen wirkt sich positiv auf das Lohnniveau aus: Ist diese um ein Jahr länger, so sind die Löhne um rund 1,3% höher. Das Durchschnittsalter der MitarbeiterInnen hat einen geringen positiven Effekt, und wir finden, dass Unternehmen, bei denen das Durchschnittsalter der Beschäftigten um ein Jahr höher als der Durchschnitt ist, rund 0,1 bis 0,6% höhere Löhne zahlen. Die Unternehmensgröße ist in diesen Schätzungen statistisch nicht signifikant und daher vernachlässigbar.

5.4 Lohnverteilung

Die Verteilung der Löhne innerhalb der Unternehmen wird mit Gini-Koeffizienten bzw. anhand des Verhältnisses des 90. und 50. Perzentils der Lohnverteilung gemessen. Beide Indikatoren steigen (fallen) mit steigender (fallender) Ungleichheit. Während jedoch der Gini-Koeffizient durch die Werte 0 (völlige Gleichverteilung) und 1 (völlige Ungleichheit) begrenzt ist, kann das Verhältnis p_{90}/p_{50} theoretisch jeden positiven Wert, der größer als 1 ist annehmen. Ein signifikant positiver Koeffizient für die betriebliche Weiterbildung bedeutet daher, dass Investitionen in Weiterbildung die Lohnspreizung erhöhen, während ein negativer Koeffizient bedeutet, dass die Lohnspreizung durch zusätzliche Ausgaben für Weiterbildung sinkt.

Die Schätzungen liefern keinen Koeffizienten für das Ausmaß an betrieblicher Weiterbildung, der auf konventionellen Irrtumsniveaus statistisch signifikant ist. Die dem Test zugrunde liegende Nullhypothese, wonach zwischen dem Ausmaß an betrieblicher Weiterbildung und der Lohnverteilung kein Zusammenhang besteht, kann daher nicht zu Gunsten anderer Hypothesen verworfen werden.

Die Schätzungen ergeben, dass es in Unternehmen, die einen hohen Anteil an hoch qualifizierten MitarbeiterInnen beschäftigen (MA mit Uni-/FH-Abschluss), eine deutlich höhere Lohnungleichheit gibt als in denjenigen Unternehmen, wo dies nicht der Fall ist. Werden alle anderen Parameter konstant gehalten, so führt ein um einen Prozentpunkt höherer Anteil an MitarbeiterInnen mit Universitätsabschluss zu einem um 0,22 bis 0,24 Prozentpunkte höheren Gini-Koeffizienten. Dies ist ein plausibles Ergebnis, da Personen mit einem hohen Ausbildungsstand typischerweise ein höheres Gehalt beziehen als Personen mit geringer Ausbildung. Etwa um zwei Drittel schwächer als der Effekt des Anteiles an MitarbeiterInnen mit Universitätsabschluss ist der Effekt des Anteils an Angestellten. Eine Erhöhung des Anteils um einen Prozentpunkt führt zu Gini-Koeffizienten, die um etwa 0,07 Prozentpunkte höher sind.

Keine signifikanten Einflüsse auf die Lohnverteilung haben hingegen der Anteil an Frauen an der Belegschaft sowie der Anteil an Teilzeitkräften.

Tabelle 5: Ausgewählte Regressionsergebnisse der Löhne, Längsschnitt

	Spezifikation A		Spezifikation B	
	log(Löhne/ MA gesamt)	log(Stdlohn im Ref- monat/MA)	log(Löhne/ MA gesamt)	log(Stdlohn im Ref- monat/MA)
Kosten Berufsausb./ MA, Tsd. €	0,154*** (0,056)	0,075** (0,029)	0,161** (0,057)	0,09*** (0,028)
Anteil Frauen	-0,134 (0,097)	-0,264*** (0,055)	-0,133 (0,101)	-0,291*** (0,061)
Anteil Angestellte	0,31*** (0,094)	0,386*** (0,062)	0,314*** (0,093)	0,392*** (0,063)
Anteil Teilzeitkräfte	-0,492*** (0,164)	-0,219 (0,148)	-0,5*** (0,169)	-0,231 (0,162)
Anteil weibl. Teilzeitkräfte	-0,072 (0,147)	-0,053 (0,112)	-0,07 (0,149)	-0,069 (0,117)
Anteil MA Lehrabschluss	0,031 (0,127)	0,084 (0,087)	0,032 (0,126)	0,089 (0,087)
Anteil MA Matura/Meister/Kolleg	0,201 (0,131)	0,174* (0,094)	0,19 (0,13)	0,165* (0,094)
Anteil MA Uni-/ FH-Abschluss	0,734** (0,334)	0,823** (0,357)	0,709** (0,329)	0,79** (0,363)
durchschn. Zugehörigkeit zum Unternehmen (Jahre)	0,013*** (0,005)	0,014*** (0,002)	0,012*** (0,004)	0,011*** (0,002)
Durchschnittsalter MA			0,001 (0,003)	0,006** (0,003)
Anzahl MA, Tsd.	-0,006* (0,003)	-0,006* (0,003)	-0,006* (0,003)	-0,005 (0,003)
Anzahl Beobachtungen	1.188	1.188	1.188	1.188

Anmerkungen: Die erste Zeile gibt jeweils den geschätzten Koeffizienten und die zweite Zeile den Standardfehler an; ***, ** und * bedeuten statistische Signifikanz am 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Werte der Standardfehler und Signifikanzniveaus beruhen auf robusten Regressionen. Berechnung durch Statistik Austria, Datenquelle: AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

Tabelle 6: Ausgewählte Regressionsergebnisse der Lohnverteilung, Längsschnitt

	Spezifikation A		Spezifikation B	
	Gini (Stdlohn)	p90/p50 (Stdlohn)	Gini (Stdlohn)	p90/p50 (Stdlohn)
Kosten Berufsausbildung, Tsd. €	0,003 (0,017)	-0,052 (0,093)	-0,001 (0,016)	-0,081 (0,09)
Anteil Frauen	0 (0,03)	0,183 (0,178)	-0,002 (0,029)	0,123 (0,158)
Anteil Angestellte.	0,075** (0,033)	0,199 (0,212)	0,072** (0,03)	0,166 (0,195)
Anteil Teilzeitkräfte	0,006 (0,068)	0,021 (0,415)	0,011 (0,069)	0,084 (0,383)
Anteil weibl. Teilzeitkräfte	0,014 (0,074)	0,337 (0,457)	0,011 (0,075)	0,279 (0,43)
Anteil MA Lehrabschluss	-0,075* (0,045)	0,128 (0,215)	-0,075* (0,045)	0,13 (0,207)
Anteil MA Matura/Meister/Kolleg	-0,016 (0,048)	0,414 (0,276)	-0,009 (0,048)	0,465* (0,264)
Anteil MA Uni-/FH-Abschluss	0,228* (0,119)	1,664*** (0,585)	0,241** (0,123)	1,719*** (0,571)
durchschn. Zugehörigkeit zum Unt.	0,002 (0,001)	0,001 (0,008)	0,002* (0,001)	0,001 (0,007)
Durchschnittsalter MA			0 (0,001)	0,006 (0,006)
Anzahl MA, Tsd.	0 (0,001)	0,004 (0,006)	0 (0,001)	0,007 (0,006)
Arbeitnehmerentgelt/MA, Tsd. €			0 (0)	0,001 (0,003)
Anzahl Beobachtungen	1.188	1.188	1.188	1.188

Anmerkungen: Die erste Zeile gibt jeweils den geschätzten Koeffizienten und die zweite Zeile den Standardfehler an; ***, ** und * bedeuten statistische Signifikanz am 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Werte der Standardfehler und Signifikanzniveaus beruhen auf robusten Regressionen. Berechnung durch Statistik Austria, Datenquelle: AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

Auch das Alter und die Anzahl der MitarbeiterInnen im Unternehmen beeinflussen die Gleichheit bzw. Ungleichheit der Löhne nicht.

Die erzielten Ergebnisse ändern sich bei unterschiedlichen Spezifikationen der Schätzgleichungen nur in geringem Ausmaß. Der Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildung und der Lohnverteilung ist statistisch auch dann nicht signifikant, wenn anstatt der Niveaus die Änderung der Lohnverteilung erklärt wird („erste Differenzen“) und somit unbeobachtete konstante Unternehmensmerkmale die Schätzungen nicht verzerren können.

In Tabelle 7 sind ausgewählte Ergebnisse der Regressionen in ersten Differenzen dargestellt. (Die vollständige Liste der Ergebnisse ist auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.) Die Interpretation dieser Koeffizienten unterscheidet sich geringfügig von der üblichen Interpretation von Koeffizienten, denn es handelt sich hier um Veränderungen der abhängigen und der erklärenden Variablen. Ein positiver (negativer) Koeffizient gibt an, inwieweit eine Veränderung der betreffenden Variable um eine Einheit die Änderung der Lohnverteilung erhöht (verringert). Die wenigsten Koeffizienten behalten durch die Transformation in erste Differenzen ihre statistische Signifikanz. Ein Grund dafür ist die kleinere Zahl an Beobachtungen, denn es stehen nur 594 Beobachtungen zu Verfügung.²⁰

Die Ungleichheit der Löhne ist tendenziell – tendenziell daher, weil die Aussagekraft nur in geringem Ausmaß statistisch untermauert ist – geringer geworden, je mehr sich die Ausgaben für betriebliche Weiterbildung erhöhten. Die Lohnspreizung ist tendenziell gestiegen, je mehr der Anteil an MitarbeiterInnen mit Lehrabschluss, aber auch der Anteil an MitarbeiterInnen mit Matura gestiegen ist. Die Lohnspreizung ist größer geworden, je mehr Teilzeitkräfte, auch weibliche, beschäftigt wurden. Das bedeutet, dass sowohl Änderungen am unteren wie auch am oberen Ende der Lohnverteilung für eine stärkere Spreizung der Löhne verantwortlich gemacht werden können. Betriebliche Weiterbildung dürfte hingegen innerbetriebliche Lohnunterschiede ausgleichen.

6. Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht, wie sich betriebliche Weiterbildung auf das Lohnniveau und die Lohnverteilung in österreichischen Unternehmen auswirkt. Dabei werden die Daten der Arbeitskostenerhebung und der Verdienststrukturerhebung (Statistik Austria) der Jahre 2004 und 2006 sowie 2000 und 2002 verknüpft. Diese Verknüpfung resultiert in Stichproben, die sowohl detaillierte Unternehmensmerkmale wie auch Merkmale der Beschäftigten beschreiben.

Die Daten erlauben die Berechnung verschiedener Indikatoren für den Lohn und damit eine detaillierte Untersuchung des Zusammenhanges zwi-

Tabelle 7: Ausgewählte Regressionsergebnisse Lohnverteilung in ersten Differenzen – Längsschnitt

	Spezifikation A		Spezifikation B	
	Gini (Stdlohn)	p90/p50 (Stdlohn)	Gini (Stdlohn)	p90/p50 (Stdlohn)
Kosten Berufsausbildung, Tsd. €	-0,014 (0,032)	-0,199 (0,21)	-0,015 (0,032)	-0,251 (0,2)
Anteil Frauen	0,013 (0,053)	-0,093 (0,359)	0,01 (0,053)	-0,007 (0,326)
Anteil Angestellte	0,052 (0,072)	0,642 (0,488)	0,058 (0,073)	0,724 (0,475)
Anteil Teilzeitkräfte	0,077 (0,079)	0,404 (0,495)	0,076 (0,078)	0,464 (0,463)
Anteil weibl. Teilzeitkräfte	0,15 (0,12)	1,326* (0,743)	0,149 (0,117)	1,055 (0,646)
Anteil MA Lehrabschluss	0,024 (0,045)	0,713*** (0,198)	0,016 (0,045)	0,581*** (0,185)
Anteil MA Matura/Meister/Kolleg	0,076 (0,049)	1,048*** (0,38)	0,066 (0,052)	0,941*** (0,359)
Anteil MA Uni-/FH-Abschluss	-0,083 (0,272)	0,054 (1,893)	-0,084 (0,27)	0,116 (1,838)
durchschn. Zugehörigkeit zum Unternehmen	0,004* (0,002)	-0,002 (0,023)	0,004* (0,002)	0,004 (0,013)
Durchschnittsalter MA			0,001 (0,002)	0,015* (0,008)
Anzahl MA, Tsd.	0,006 (0,012)	0,011 (0,055)	0,007 (0,012)	0,044 (0,049)
Arbeitnehmerentgelt/MA, Tsd. €			0 (0)	-0,002 (0,002)
Anzahl Beobachtungen	594	594	594	594

Anmerkungen: Die erste Zeile gibt jeweils den geschätzten Koeffizienten und die zweite Zeile den Standardfehler an, ***, ** und * bedeuten statistische Signifikanz am 1%-, 5%- und 10%-Niveau. Die Werte der Standardfehler und Signifikanzniveaus beruhen auf robusten Regressionen. Berechnung durch Statistik Austria, Datenquelle: AKoE 2000/2004, VeStE 2002/2006.

schen den Aufwendungen für betriebliche Weiterbildung und dem Lohn. Diese erstmals für Österreich kombinierten Datensätze ermöglichen eine weit über bisherige Studien hinausgehende Untersuchung der Auswirkung der betrieblichen Weiterbildung auf die Lohnhöhe und auch auf die Lohnspreizung in österreichischen Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten.

Gemäß den Untersuchungen bezahlen Unternehmen den ArbeitnehmerInnen im untersuchten Zeitraum einen durchschnittlichen Stundenlohn zwischen € 10 und € 15 und investieren durchschnittlich zwischen € 0 und € 200 pro MitarbeiterIn in betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen, wobei größere Unternehmen tendenziell höhere Ausgaben für betriebliche Weiterbildung tätigen. Diese Zahlen sind durchwegs mit den Ergebnissen anderer Erhebungen konsistent. Der Zusammenhang zwischen der betrieblichen Weiterbildung und den Löhnen wird, unter Berücksichtigung verschiedenster weiterer Merkmale, positiv geschätzt, d. h. Betriebe, die einen höheren Betrag pro ArbeitnehmerIn in deren Weiterbildung investieren, zahlen auch höhere Stundenlöhne.

Querschnittsanalysen zeigen, dass, je nach Spezifikation der Schätzgleichung, eine Erhöhung der Ausgaben für betriebliche Weiterbildung pro ArbeitnehmerIn und Jahr um € 1.000 mit um 5-7% höheren Bruttostundenlöhnen assoziiert sind. Längsschnittanalysen, die konstante unbeobachtete Merkmale der Unternehmen und der befragten Beschäftigten berücksichtigten, deuten auf einen größeren Effekt der betrieblichen Weiterbildung auf das Lohnniveau hin. Diese Ergebnisse sind in den Querschnittsanalysen hoch signifikant. Lediglich in einzelnen Spezifikationen der Längsschnittanalysen ist die Signifikanz schwächer.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass betriebliche Weiterbildung nicht nur mit der betrieblichen Wertschöpfung positiv assoziiert ist,²¹ sondern dass darüber hinaus auch ein robuster und ökonomisch bedeutsamer Zusammenhang mit den Löhnen besteht. Die Löhne können ihrerseits als Indikator für die Produktivität interpretiert werden, da im Allgemeinen Löhne und Produktivität korrespondieren²² und Lohnerhöhungen typischerweise aus Produktivitätsgewinnen finanziert werden müssen. Lohnerhöhungen stellen daher eine Untergrenze für Produktivitätsgewinne dar.²³

Die Ergebnisse der hier vorliegenden Studie deuten daher auch auf einen positiven Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildung und Produktivität hin. Aus weiteren hier durchgeführten Schätzungen lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass höhere Ausgaben für betriebliche Weiterbildung zu höherer Lohnspreizung in den Unternehmen führen, es gibt aber auch keinen Hinweis auf eine etwaige Verringerung der Lohnspreizung.

Durch die spezielle Struktur der hier verwendeten Daten, in denen die

Befragung über die Aufwendungen für betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen jeweils zwei Jahre vor der Befragung über die Löhne erfolgt, können die Ergebnisse nicht durch gegensätzliche Kausalität (geringere Aufwendungen für Weiterbildung führen zu höheren Löhnen, sondern höhere Löhne führen zu mehr betrieblicher Weiterbildung) verursacht worden sein.

Für eine genauere Analyse der Effekte von betrieblicher Weiterbildung innerhalb der Unternehmen und eine Differenzierung der Effekte für einzelne Gruppen von ArbeitnehmerInnen wäre es notwendig, die Aufwendungen für betriebliche Weiterbildung nicht nur auf Unternehmensebene, sondern auf MitarbeiterInnenebene beobachten zu können. Mithilfe derartiger Daten könnte beispielsweise detailliert geschätzt werden, für welche ArbeitnehmerInnen welche Art von Weiterbildung sich besonders produktivitäts- und lohnfördernd auswirkt.

Während die hier vorliegenden Ergebnisse den Schluss zulassen, dass eine Förderung und höhere Inanspruchnahme von betrieblicher Weiterbildung im Durchschnitt zu höheren Löhnen führt, wären zur genaueren Justierung der wirtschaftspolitischen Anreize auf genaueren Daten basierende Untersuchungen notwendig. Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich noch keine eindeutige Empfehlung für die staatliche Förderung der betrieblichen Weiterbildung, beispielsweise im Rahmen der Steuergesetzgebung, ableiten, da es mit den verfügbaren Daten nicht möglich ist, etwaige Mitnahmeeffekte zu quantifizieren. (Mitnahmeeffekte dahingehend, dass es möglich sein könnte, dass Steuervorteile keine zusätzliche Weiterbildung induzieren, sondern dass nur die Unternehmen, die auch ohne steuerliche Anreize in betriebliche Weiterbildung investieren, diese Steuervorteile in Anspruch nehmen.)

Aus wirtschaftspolitischer Sicht sind die Ergebnisse jedoch bestürzend: Nicht nur das Ausmaß betrieblicher Weiterbildung ist in Österreich unter dem europäischen Durchschnitt, sondern die Masse der Unternehmen, die kleinen und mittelgroßen Unternehmen (KMU), wenden wenig bis gar nichts für die betriebliche Weiterbildung ihrer MitarbeiterInnen auf. Leider gibt es in Österreich keine Daten über das Verhalten kleiner Unternehmen (<10 MA). Nimmt man jedoch den hier gezeigten Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und betrieblicher Weiterbildung als Indikator, muss befürchtet werden, dass in diesen Unternehmen die Ausgaben ähnlich gering sein werden. Es ist daher aus unserer Sicht nicht nur notwendig, die Situation dieser Unternehmen zu erheben, sondern es sind auch die Ursachen für die vergleichsweise geringe Weiterbildungsintensität zu untersuchen.

Anmerkungen

- ¹ Statistik Austria (2001a, 2001b).
- ² Statistik Austria (2006, 2007).
- ³ Vgl., inter alia, Shapiro und Stiglitz (1984).
- ⁴ Dearden et al. (2006).
- ⁵ Z. B. Bartel (1995), Dearden et al. (2006).
- ⁶ Vgl. die Darstellung in Böheim und Schneeweis (2008).
- ⁷ Eine weitere Möglichkeit wäre es, für jede Firma eine Kontrollvariable einzuführen, die den firmenspezifischen Fehler absorbiert (*Fixed effects*-Schätzung).
- ⁸ Eurostat (2008).
- ⁹ Statistik Austria (2006, 2007).
- ¹⁰ Statistik Austria (2007) 9ff.
- ¹¹ Statistik Austria (2006).
- ¹² Ebendort.
- ¹³ Der Gini-Koeffizient gibt das Verhältnis der Flächen in einer Lorenzkurve, in der die tatsächliche und die (hypothetische) Gleichverteilung abgetragen werden, an. Er kann Werte zwischen 0 (Gleichverteilung) und 1 (eine Person im gesamten Unternehmen bekommt die gesamte Lohnsumme) annehmen.
- ¹⁴ Hier wird das 90. Perzentil der Lohnverteilung innerhalb eines Unternehmens durch das 50. Perzentil, den Median, dividiert. Je höher diese Maßzahl, desto ungleicher ist die Lohnverteilung.
- ¹⁵ Eine Dummy-Variable nimmt die Werte 1, wenn der betreffende Zustand zutrifft, oder 0, wenn der Zustand nicht zutrifft, an. Die Dummy-Variable „weiblich“ etwa hat bei allen Arbeitnehmerinnen den Wert 1 und bei Arbeitnehmern den Wert 0.
- ¹⁶ Die Gewichte der Beobachtungen aus den Stichproben Querschnitt 1 und Querschnitt 2 ergeben sich aus einer Multiplikation des Unternehmensgewichtes mit dem Beschäftigungsgewicht innerhalb des betreffenden Unternehmens.
- ¹⁷ BKA (2007).
- ¹⁸ Von der Befragung in der VeStE sind Unternehmen aus den ÖNACE-Kategorien L „Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung und Sozialversicherung“ sowie M-O „Unterrichts-, Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen“ sowie „Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen“ sowie Unternehmen, die weniger als 10 ArbeitnehmerInnen beschäftigen, ausgenommen. Sie kommen daher in den Daten nicht vor und können somit auch nicht gewichtet werden.
- ¹⁹ Bayard u. a. (2003).
- ²⁰ Ein weiterer Grund ist die relative Stabilität der Lohnspreizung in diesen Unternehmen.
- ²¹ Böheim und Schneeweis (2008).
- ²² Dostie (2006).
- ²³ Dearden et al. (2006).

Literatur

- Bartel, Ann, Training, wage growth, and job performance: Evidence from a company database, in: *Journal of Labor Economics* 13 (1995) 401-25.
- Bayard, Kimberly; Hellerstein, Judith; Neumark, David; Troske, Kenneth, New evidence on sex segregation and sex differences in wages from matched employee-employer data, in: *Journal of Labor Economics* 21/4 (2003) 887-922.
- BKA (Bundeskanzleramt), Frauen und Männer in Österreich, Statistische Analysen zu geschlechtsspezifischen Unterschieden (Wien 2007).
- Böheim, René; Schneeweis, Nicole, Betriebliche Weiterbildung und Produktivität, in: *Wirtschaft und Gesellschaft* 34/1 (2008) 57-81.
- Böheim, René; Hofer, Helmut; Zulehner, Christine, Wage differences between Austrian men and women: semper idem?, in: *Empirica* 34/3 (2007) 213-229.

- Dearden, Lorraine; Reed, Howard; van Reenen, John, The impact of training on productivity and wages: evidence from British panel data, in: Oxford Bulletin of Economics and Statistics 68 (2006) 397-421.
- Dostie, Benoit, Wages, productivity and aging (=IZA Discussion Paper 2496, Bonn 2006).
- EstG, Bundesgesetz über die Besteuerung des Einkommens natürlicher Personen, in der geltenden Fassung (Wien 2008); ris.bka.gv.at.
- Eurostat, Harmonised indices of consumer prices (Luxemburg 2008); ec.europa.eu/eurostat.
- Grünberger, Klaus; Zulehner, Christine, Geschlechtsspezifische Lohnunterschiede in Österreich, in: WIFO Monatsberichte 2 (2009) 139-149.
- Republik Österreich, Bundesgesetzblatt Teil II, 66. Verordnung: Verdienststrukturstatistik-Verordnung 2007 (Wien, 20. 3. 2007).
- Shapiro, Carl; Stiglitz, Joseph E., Equilibrium unemployment as a worker discipline device, in: American Economic Review 74/3 (1984) 437-446.
- Salfinger, Brigitte; Sommer-Binder, Guido, Erhebung über betriebliche Bildung (CVTS 3), in: Statistische Nachrichten 12 (2007) 1106-1119.
- Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 1999, Produktion & Dienstleistungen (Wien 2001a); www.statistik.at.
- Statistik Austria, CVTS2, Dokumentation (Wien 2001b); www.statistik.at.
- Statistik Austria, Standard-Dokumentation Metainformationen zur Verdienststrukturhebung 2002 (Wien 2006); www.statistik.at.
- Statistik Austria, Standard-Dokumentation Metainformationen zur Arbeitskostenerhebung 2004 (Wien 2007); www.statistik.at.
- Zwick, Thomas, Employee resistance against innovations, in: International Journal of Manpower 23 (2002) 542-552.

Zusammenfassung

Wir untersuchen auf Basis von Daten aus den Arbeitskostenerhebungen 2000 und 2004 und den Verdienststrukturhebungen 2002 und 2006 (Statistik Austria) die Zusammenhänge zwischen betrieblicher Weiterbildung und Löhnen sowie der Lohnverteilung in österreichischen Unternehmen. Zusätzliche Ausgaben für betriebliche Weiterbildung um € 1.000 pro MitarbeiterIn und Jahr führen zu fünf bis sieben Prozent höheren Bruttostundenlöhnen. Da Lohnerhöhungen aus Produktivitätsgewinnen finanziert werden müssen und daher im Allgemeinen die Untergrenze von Produktivitätsgewinnen darstellen, ist davon auszugehen, dass sich ein höheres Ausmaß an betrieblicher Weiterbildung auch in höherer Produktivität äußert. In den Daten werden keine Hinweise dafür gefunden, dass betriebliche Weiterbildung die Lohnspreizung in den Unternehmen beeinflusst. Generell ist das Ausmaß betrieblicher Weiterbildung in Österreich unter dem europäischen Durchschnitt, und mehr als die Hälfte der Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern investiert nicht in die Weiterbildung ihrer MitarbeiterInnen.