

INSTITUT FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ

**Lehrlingsausbildung in Österreich:
Welche Betriebe bilden Lehrlinge aus?**

von

**Klaus Stöger
Rudolf Winter-Ebmer^{*)}**

**Arbeitspapier Nr. 0110
Juli 2001**

Rudolf Winter-Ebmer ist auch Research Fellow beim Centre for Economic Policy Research, London, beim Institut zur Zukunft der Arbeit, Bonn, sowie am Wirtschaftsforschungsinstitut, Wien. Diese Arbeit wurde von der Abteilung Gewerbe des Landes Oberösterreich sowie vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank (Datenankauf) gefördert.

**Johannes Kepler Universität Linz
Institut für Volkswirtschaftslehre
Altenberger Straße 69
A-4040 Linz - Auhof, Austria
www.economics.uni-linz.ac.at**

^{*)} Korrespondierender Autor:
r.winterebmer@jk.uni-linz.ac.at
Tel. +43 (0)70 2468 -8236, -8238 (Fax)

1. Einführung

Der vorliegende Zwischenbericht soll einen ersten Überblick über die Lehrlingsituation in Österreich mit besonderem Augenmerk auf Oberösterreich liefern. Hierbei wurde noch nicht der berufliche Werdegang der Lehrlinge an sich untersucht, sondern es soll aufgezeigt werden, welche Umstände und welche Einflussgrößen einen Betrieb dazu bewegen, am Lehrlingsausbildungsmarkt in welchem Ausmaß teilzunehmen. Diese Informationen sind insofern neu, da bisher nur Daten über *berufsspezifische* Lehrlingsausbildung zur Verfügung standen (vgl. z.B. Wirtschaftskammer, 2000). Im vorliegenden Bericht werden erstmals detaillierte Daten über Ausbildungsplätze aller österreichischer Betriebe für die Zeit von 1976-1998 untersucht; dabei kann auf eine Fülle von Charakteristika der Betriebe eingegangen werden. Dabei ist von besonderem Interesse, ob die abnehmende Lehrlingsbeschäftigung auf den Strukturwandel in der österreichischen Wirtschaft oder eine abnehmende Ausbildungsbereitschaft zurückgeführt werden kann.

Nach einer ökonomisch-theoretischen Einleitung, die die Entscheidungssituation lehrlingsausbildender Betriebe diskutiert, werden im 3. Kapitel die zugrundeliegenden Daten beschrieben. Kapitel 4 und 5 beschäftigen sich in deskriptiver und analytischer Form mit den Faktoren der Ausbildungsbeteiligung, das heißt der Tatsache, ob ein Betrieb überhaupt Lehrlingsausbildungsplätze anbietet. Kapitel 6 und 7 beschäftigen sich mit den Einflussgrößen der Ausbildungsintensität, das heißt der Anzahl an Ausbildungsplätzen pro Betrieb. Schlussfolgerungen schließen die Arbeit in Kapitel 8 ab.

2. Warum bilden Betriebe Lehrlinge aus?

Aus ökonomischer Sicht ist die Ausbildungsentscheidung von Firmen als Kosten-Nutzen Überlegung zu verstehen. Firmen bilden Lehrlinge dann aus, wenn die daraus entstehenden Vorteile größer als die aufgewendeten Kosten sind. Die Kosten der Lehrausbildung bestehen vor allem aus den direkten und indirekten Lohnkosten, den Kosten der Ausbildung selbst (Lehrwerkstätte, Material, Maschinenbenützung, Arbeitszeit des Schulungspersonals) sowie allfälligen Störungen im gewöhnlichen Betriebsablauf durch die Ausbildungstätigkeit.¹ Erträge können die aktuelle Produktion des Lehrlings umfassen, aber auch potenzielle zukünftige Erträge des Lehrlings, das heißt der Betrieb zieht Vorteile aus dem Vorhandensein einer gut ausgebildeten und firmentreuen Stammbegschaft.

Das ist auch der Punkt, wo die ökonomische Analyse der Weiterbildung in der Firma ansetzt: Beginnend mit der Untersuchung des Nobelpreisträgers Gary Becker (1964) unterscheidet man zwischen allgemeinem und firmenspezifischem Wissen (Humankapital). Während allgemeines Humankapital überall – d.h. in jeder Firma – eingesetzt werden kann, ist firmenspezifisches Humankapital nur in der ursprünglichen Firma nützlich. Beispiele für allgemeines Humankapital wären allgemeine EDV-Kenntnisse, allgemeine Produktionstechniken, die in jeder Firma der Branche gleich verwendet werden. Beispiele für firmenspezifisches Humankapital wären z.B. Kenntnisse über spezielle Produktionsverfahren, spezielle Routinen oder Kenntnisse über Kunden, die nur in dieser Firma wertvoll sind.

Diese Unterscheidung – wie schwierig sie auch im konkreten Fall sein mag – ist entscheidend für die marktmäßige Verwertbarkeit des Erlernten. Lehrabsolventen mit allgemeinem Humankapital können ihre erlernten Fähigkeiten in jeder Firma einsetzen, sie können daher abgeworben werden oder von sich aus eine neue Firma suchen; die ausbildende Firma hat also keinerlei Garantie, dass das Erlernte auch tatsächlich später der Firma zugute kommt – es sei denn sie ist bereit, den Arbeiter mit höheren Löhnen an die Firma zu binden, womit aber der zukünftige Gewinn, der aus der Beschäftigung des Lehrabsolventen gezogen werden kann, geschmälert würde. Im Falle von firmenspezifischem Humankapital ist das nicht so: Lehrabsolventen können nicht drohen, zu einer anderen Firma zu gehen, da ihre Kenntnisse dort nicht verwertbar sind.

Ein Großteil der Ausbildung der Lehrlinge beinhaltet jedoch allgemeines Humankapital, überdies zertifizieren staatliche Lehrabschlussprüfungen diese Kenntnisse und machen sie damit für jedermann sichtbar und nachweisbar. Die oben beschriebene Befürchtung der Abwanderung der besten Lehrabsolventen kann nun die Lehrbereitschaft von Unternehmen erheblich beeinträchtigen. Wenn die Firma keine Garantie hat, dass sie die Erträge der Ausbildung später lukrieren kann, wird sie auch nicht in eine kostspielige Lehrausbildung investieren. Solche und ähnliche Argumente werden häufig für das Versagen einer (Lehr)Ausbildungspolitik in den nicht-deutschsprachigen Ländern verantwortlich gemacht (Harhoff und Kane, 1997, Finegold und Soskice, 1988).

Zu erklären bleibt aber trotzdem, warum das Lehrausbildungssystem hierzulande trotz dieser widrigen Umstände relativ gut funktioniert. Mehrere Gründe werden dafür herangezogen (Acemoglu und Pischke, 1999, Harhoff und Kane, 1997): die geringere Lohnungleichheit aufgrund von gewerkschaftlicher Lohnverhandlung und von Mindestlöhnen reduziert die Fluktuation von Arbeitskräften und verringert dadurch die Gefahr des

¹ Vgl. Lassnigg und Steiner (1996) für die betrieblichen Kosten der Lehrlingsausbildung.

Abwerbens von guten Arbeitskräften. Weiters führen Mobilitätskosten (wie Übersiedlungskosten, Informationsprobleme) von Arbeitskräften zu geringerer Fluktuation. Darüber hinaus werden implizite gesellschaftliche Normen angeführt (Harhoff und Kane, 1997), die dazu führen können, dass es für ein Unternehmen aus Public Relations Gründen lohnt, ein „Lehrbetrieb“ zu sein. In diesem ersten Bericht können die Argumente, warum eine Firma Lehrlinge ausbildet, noch nicht umfassend untersucht werden, es sollen nur Charakteristika von lehrausbildenden Unternehmen und solchen, die keine ausbilden herausgefiltert werden.

3. Beschreibung der Daten

Die bei den Berechnungen verwendeten Daten stammen vom Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger. Der Datensatz enthält für den Zeitraum von 1976 bis 1998 Informationen über alle österreichischen Betriebe (Stichtag jeweils 10. November), die zumindest einen versicherungspflichtigen Erwerbstätigen beschäftigen. Hierbei werden neben allgemein den Betrieb erklärenden Variablen wie Wirtschaftsklassifikation oder Betriebsstandort vor allem detaillierte Angaben über die Beschäftigung gemacht. So kennt man die Gesamtbeschäftigung, die Altersstruktur, das Geschlecht und das Dienstverhältnis der Beschäftigten, insbesondere werden auch die Lehrlinge eigens ausgewiesen. Nicht erfasst werden jedoch alle öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnisse. Daher ist eine Berechnung von Ausbildungsquoten von Betrieben, die auch öffentlich-rechtliche Beschäftigte umfassen, nicht möglich und würde zu verzerrten Statistiken führen.

Wirtschaftsklassen gemäß ÖNACE bzw. Betriebssystematik 1968 wurden in 14 Gruppen einteilt. Dabei wurden jene Betriebe, die den Sektoren Öffentliche Dienstleistungen oder Transport angehören, wegen der dortigen Bedeutung der öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnisse und jene, bei denen keine Klassifikation möglich war, wegen des Verdachts, dass es sich hierbei um Betriebe des Öffentlichen Sektors handelt, ausgeschieden.

Die im Rohdatensatz enthaltenen Informationen über den Betriebsstandort auf Bezirksebene wurden in zwei Variablen zusammengefasst. Einerseits wurden Berechnungen für die einzelnen Bundesländer angestellt, andererseits konnten noch differenziertere Ergebnisse für verschiedene regionale Typen nach ihrem Wirtschaftsschwerpunkt (Industriebezirke, Tourismusbezirke, (Groß/Mittel)Städte, vgl. Palme, 1995) erzielt werden.

Eine weitere Variable erfasst das Alter der jeweiligen Betriebe. Diese ist nicht direkt im Datensatz enthalten, sondern musste daraus entsprechend dem ersten Auftreten eines

Betriebes generiert werden und ist somit zensiert. Aus diesem Grund wurden Berechnungen, die diese Variable beinhalten, erst ab dem Jahr 1983 durchgeführt.

Zusätzlich gingen noch verschiedene Variable, die Beschäftigung betreffend, in die Berechnungen ein, wie Firmengröße, Alterstruktur der Beschäftigten und Anteil der Arbeiter und der Männer an der Gesamtbeschäftigung eines Betriebes.

4. Die Ausbildungsbeteiligung von Betrieben

Die Anzahl der beobachteten Betriebe, also ohne der ausgeklammerten Bereiche, stieg von 193230 im Jahr 1976 auf 197562 im Jahr 1998, diese beschäftigen jedes Jahr ca. 1,7 bis 1,8 Mio. Personen. Hingegen sank die Anzahl der Lehrbetriebe im selben Zeitraum von 50196 auf 37083 und mit ihr ebenfalls die Anzahl der Lehrling von 164 auf 111 Tausend, wobei im Jahr 1996 ein Tiefpunkt beobachtbar ist und sich die Lehrlingssituation von da an wieder leicht zu erholen scheint (siehe Tab. 1)². Bildeten also 1976 noch über ein Viertel aller Betriebe Lehrlinge aus, so waren es am Ende des Beobachtungszeitraums nur noch knapp 19%.

In Oberösterreich erhöhte sich die Anzahl an Betrieben um rund 14% von rund 25 Tausend im Jahr 1976 auf über 28 Tausend im Jahr 1998 und damit stärker als im Österreichschnitt, indessen nahm die Anzahl jener Betriebe, die Lehrlinge ausbilden, kontinuierlich ab (von 8715 auf 7323 oder um ca. 16%), damit allerdings nicht so stark wie Österreichweit. Oberösterreich verzeichnet ein Beschäftigungsplus um über 25 Tausend von 307 Tausend auf 332 Tausend, davon waren 1976 noch 32013 und 1998 nur mehr 23449 Lehrlinge (vgl. Tab. 2).

Erste Hinweise, welche Charakteristika ein Betrieb aufweist, der Lehrlinge ausbildet, liefert die Ausbildungsbetriebsquote. Diese ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben.

Wie bereits oben angedeutet, sank diese Quote für Österreich von 26,0% im Jahr 1976 auf 18,8% im Jahr 1998 (siehe beispielsweise letzte Zeile der Tab. 3). Dabei weisen verschiedene Regionen sehr unterschiedlich Strukturen auf. Besonders hervorzuheben ist die in allen Jahren bei weitem geringste Ausbildungsbeteiligung in Wien (12,2% im Jahr 1976

² An dieser Stelle soll an die durch die Regierung durchgeführte Lehrlingsoffensive des Jahres 1997 (Schaffung neuer Lehrberufe, finanzielle Entlastung von Lehrbetrieben, etc) hingewiesen werden (vgl. Berufsbildungsbericht des Wirtschaftsministeriums (1999), S. 117ff). Eventuelle positive Auswirkung dieser Maßnahme auf den Lehrlingsmarkt können hier zwar vermutet, allerdings empirisch nicht belegt werden, da die uns zur Verfügung stehende Zeitreihe den benötigten Beobachtungszeitraum nicht abdeckt.

bzw. 8,0% im Jahr 1998). Spitzenreiter sind Kärnten (36,7% im Jahr 1976 bzw. 24,1% im Jahr 1998) und Oberösterreich (35,4% bzw. 26,1%), auch wenn – abgesehen von Wien – keine großen Bundesländerunterschiede ausgemacht werden können. Aufgrund der Sonderstellung Wiens, die sich aus der anderen Wirtschaftsstruktur, insbesondere des höheren Dienstleistungsanteil ergeben dürfte, werden im folgenden auch Resultate für „Rest-Österreich“ (ohne Wien) präsentiert.

Die Ausbildungsbeteiligungsquote sinkt in allen Bundesländern im Zeitablauf. Als das bei der Ausbildungsbeteiligung konstanteste Bundesland erweist sich Vorarlberg mit einer Veränderung der Ausbildungsbetriebsquote von ca. -3 Prozentpunkten oder -11% (siehe Tab. 3 bzw. Abbildung 1, die zur besseren Illustration die Ausbildungsbetriebsquote für Oberösterreich, Rest-Österreich (ohne Wien) und zum Vergleich auch für Wien gegenüberstellt). Die Ausbildungsbeteiligungsquote Oberösterreichs liegt im gesamten Zeitablauf leicht über der der anderen Bundesländer (Rest-Österreich in Abb. 1).

Weitere Differenzierung bieten die unterschiedlichen regionalen Typen nach ihrem Wirtschaftsschwerpunkt. Dabei zeigen – nicht sehr überraschend – die touristischen und Industrieregionen mit über 35% im Jahr 1976 bzw. über 26% im Jahr 1998 die höchsten Ausbildungsbetriebsquoten (siehe Tab. 4).

Unsere Resultate aus den Berechnungen der Ausbildungsbetriebsquote abhängig von der Firmengröße decken sich mit den Ergebnissen vergleichbarer Studien für die BRD (vgl. Franz et al. (2000)): Je mehr Beschäftigte ein Betrieb hat, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit, ein Lehrlingsbetriebe zu sein. Vor allem unter den Kleinstbetrieben mit weniger als fünf Beschäftigten nehmen nur wenige am Ausbildungsprozess teil (zwischen 7% im Jahr 1996 und 15% im Jahr 1978), hingegen sind bei den Großbetrieben mit über 500 Beschäftigten über den ganzen Zeitraum hinweg mehr als 80% aller Betriebe auch Lehrbetriebe. Somit erweist sich diese Größenklasse gemeinsam mit der zweitgrößten Kategorie (50 – 499 Beschäftigte) auch als die konstanteste, 1998 ist bei beiden die Ausbildungsbetriebsquote nur um 5,7% geringer als 1976 (vgl. Tab. 5 bzw. auch Abb. 2).

Tabelle 6 enthält die einzelnen Ausbildungsbetriebsquoten für die zwölf von uns definierten Wirtschaftsklassen für jedes Jahr. Die Aggregate Bauindustrie, Holz, Papier und Druckerei und Metallindustrie erweisen sich dabei mit über 50% im Jahr 1976 und um die 40% im Jahr 1998 als die Bereiche mit dem größten Lehrlingsbetriebsanteil. Hingegen fällt die Ausbildungsbeteiligung der Land- und Forstwirtschaft und einzelner Dienstleistungsbereiche mit teilweise deutlich unter 10% eher gering aus. Eine dramatische Entwicklung machte der Sektor Textilien, Bekleidung und Leder durch. Sowohl die Anzahl

der Betriebe insgesamt als auch in einem noch größeren Ausmaß die Anzahl der Lehrbetriebe nahmen deutlich ab. Dies beeinflusst auch die Ausbildungsbetriebsquote, die von 32% im Jahr 1976 auf 17% im Jahr 1998 und somit um 47% schrumpfte. Eine ähnliche Entwicklung ist auch beim Groß- und Einzelhandel zu beobachten (-41%), wobei sich hier neben einer fallenden Anzahl an Lehrbetrieben ein verstärktes Aufkommen von Betrieben insgesamt verantwortlich zeigt. Die anderen Wirtschaftsbereiche bilden zumeist den Österrichtrend ab (ca. -30%), einige Sektoren (Chemie, Gummi, Steine und Glas, Elektrizität und Bergbau und Andere private Dienstleistungen) weisen eine relativ konstante Ausbildungsbeteiligung aus (-15% und darunter), einzig die Land- und Forstwirtschaft konnte im Beobachtungszeitraum ihre Ausbildungsbetriebsquote erhöhen. Dies scheint jedoch weniger durch einen quantitativen Anstieg an Lehrbetrieben in diesem Wirtschaftsbereich als durch einen starken Rückgang an Betrieben, die nicht ausbilden, erklärbar zu sein (siehe auch Abb. 3).

5. Determinanten der betrieblichen Ausbildungsbereitschaft

5.1. Das Modell

Die im vorangegangenen Kapitel ausgewiesenen univariaten Ergebnisse liefern erste Vermutungen, welche Variablen für die Ausbildungsbeteiligung verantwortlich sind. Um jedoch die wahren Einflussgrößen herausfiltern zu können muss ein um Wechselwirkungen bereinigtes Gesamtmodell betrachtet werden. Da die beobachteten Merkmale stark miteinander korrelieren, ist es nicht unmittelbar klar, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen den Merkmalen und der Ausbildungsbereitschaft herstellbar ist. Zum Beispiel ist unklar, ob die hohe Ausbildungsbereitschaft in der Metallindustrie auf spezifische Gegebenheiten in dieser Industrie zurückzuführen ist, oder ob bloß das Vorhandensein von vielen Großbetrieben – die per se eine hohe Lehrbetriebsquote aufweisen – ein statistisches Artefakt produziert.

Dazu wurde ein Regressionsansatz mit einer binären abhängigen und unabhängigen Variablen verschiedenen Typs gewählt:

$$ABQ_i = \beta' x_i + \varepsilon_i,$$

dabei ist ABQ die binäre Variable für die Ausbildungsbeteiligung mit den Ausprägungen: $y=1$ wenn ein Betrieb Lehrlinge ausbildet, $y=0$ sonst.

Der Vektor x enthält die unabhängigen, erklärenden Variablen. In unserem Modell sind das die Wirtschaftsklassen, die Firmengröße, die regionalen Typen, das Firmenalter, die Beschäftigungsstruktur bezüglich des Alters der Beschäftigten und deren Dienstverhältnisses und – in einem erweiterten Panelmodell – eine Zeitvariable und die jährliche Zuwachsrate des realen BIPs in Prozent als Größe für das Wirtschaftswachstum. ε vereinigt die zusätzlichen, unbeobachtbaren Einflussgrößen, die einen Betrieb dazu bewegen, Lehrlinge auszubilden. Diesen wird hier eine Normalverteilung unterstellt, so dass diese Modellannahme zu einem Probit-Modell (vgl. Green (1993) S. 635ff, Long (1997) S. 40ff) führt.

Die in den Tabellen 12 und 13 ausgewiesenen Koeffizienten sind marginale Effekte. Diese geben die einen Betrieb beeinflussenden Faktoren, Lehrlinge auszubilden, im Vergleich zu einer Referenzgruppe wider, wenn der Einfluss der anderen Variablen konstant gehalten wird.

Darin besteht auch der Vorteil dieses ökonometrischen Modellansatzes zur rein deskriptiven, univariaten Beschreibung des Datensatzes im vorangegangenen Kapitel: Der Koeffizient der ersten Spalte und ersten Zeile der Tabelle 12 besagt beispielsweise, dass die Wahrscheinlichkeit eines Betriebs der Wirtschaftsklasse Land- und Forstwirtschaft, ein Lehrbetrieb zu sein, um 17,5 Prozentpunkte niedriger ist als die eines Betriebes der Basisgruppe Metallindustrie mit der selben Beschäftigungsstruktur, dem selben Betriebsstandort, dem selben Betriebsalter usw.

Wegen der großen Anzahl an Beobachtungen sind beinahe alle Koeffizienten signifikant von 0 verschieden. Jene, die keinen signifikanten Einfluss auf dem 5% Niveau zeigen, werden in der Tabelle mit einem Stern gekennzeichnet.

Neben der bereits erwähnten Bezugsgruppe Metallindustrie der Wirtschaftsklassen Variable, sind die weiteren Referenzgrößen Firmengröße weniger als 5 Beschäftigte, der Regionalen Typ Metropole, Firmenalter geringer als ein Jahr und Anteil der Beschäftigten über 50 Jahre.

5.2. Ergebnisse

In der Tabelle 12 werden die marginalen Effekte des Probit-Modells für die Jahre 1983, 1990 und 1998 gegenübergestellt. Damit sollen eventuelle Veränderungen über die Zeit sichtbar gemacht werden.

Mit der Metallindustrie als Basis für die Wirtschaftsklassen wurde ein Sektor mit hoher Ausbildungsbeteiligung gewählt. Darum liefern beinahe alle anderen Wirtschaftsklassen negative Koeffizienten. Eine ähnlich hohe Ausbildungsbereitschaft haben nur noch Bauindustrie und Holz, Papier und Druckerei. Weiters ist im Jahresvergleich erkennbar, dass die Unterschiede zwischen den Sektoren tendenziell geringer werden.

Auch im ökonometrischen Modell erhält man für die Variable Firmengröße das erwartete Ergebnis: je größer ein Betrieb, desto höher ist seine Ausbildungsbeteiligung. Auf Grund der Größe dieser Koeffizienten kann man behaupten, dass die Betriebsgröße den entscheidenden Bestimmungsfaktor darstellt. Interessanterweise wird der Unterschied der Gruppen 5-9 Beschäftigte und 10-49 Beschäftigte zur kleinsten Beschäftigungsklasse als Referenzreihe im Beobachtungszeitraum kleiner, hingegen wird der positive Effekt der zwei größten Aggregate stärker.

Alle regionalen Typen zeigen positive marginale Effekte. Dies ist dadurch erklärbar, dass die Referenzgruppe Metropole mit Wien gleichzusetzen ist und diese Stadt die bei weitem geringste Ausbildungsbetriebsquote hat. Auch ist hier wie schon im univariaten Modell eine verstärkte Ausbildungsbeteiligung der Tourismus- und Industrieregionen beobachtbar.

Die folgenden Variablen sind in der deskriptiven Analyse nicht eigens erwähnt worden. Dennoch liefern sie sehr aufschlussreiche Ergebnisse. So zeigt sich etwa, dass die Ausbildungsbeteiligung der Betriebe mit wachsendem Alter zunimmt, jedoch ist dieser Einfluss in den späteren Jahren geringer als 1983. Betriebe mit einer zur Referenzreihe vergleichsweise jungen Belegschaft sind ebenso tendenziell eher Lehrbetriebe (wobei in dieser Variablen die Lehrlinge selbst nicht eingerechnet werden), wie Betriebe mit einem höheren Frauen- und Arbeiteranteil.

Eine weitere Tabelle (Tabelle 13) fasst die Resultate einer gepoolten Untersuchung für die Jahre 1983 bis 1998 zusammen. Damit soll in einem ersten Schritt versucht werden, die Gründe für die im Zeitablauf fallende Lehrbereitschaft von Betrieben zu finden: reagiert die Ausbildungsbereitschaft auf die generelle konjunkturelle Entwicklung, ist die geänderte Struktur der Betriebe verantwortlich oder sind andere Faktoren am Werke, die bisher nicht

beobachtet werden konnten, aber mit einem einfachen linearen Zeittrend aufgefangen werden können. Es zeigt sich, dass ein unterstellter linearer Zeittrend einen signifikant negativen Einfluss auf die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe hat: pro Jahr fällt die Ausbildungsbetriebsquote um 0,4 Prozentpunkte. Summiert man das über die 15 Jahre von 1983-1998 so erhält man eine Reduktion um ca. 6 Prozentpunkte, was ca. drei Viertel des Rückgangs von 8 Prozentpunkten erklären kann. Das Wirtschaftswachstum, definiert als jährliche Zuwachsrate des realen BIPs in Prozent, hat keinen signifikanten Effekt. In Spalte 3 werden sowohl linearer Trend als auch Wirtschaftswachstum gleichzeitig eingesetzt; die Ergebnisse bestätigen das vorherige Bild: kein direkter Einfluss der Konjunktur, aber ein stark negativer Zeittrend³.

6. Die betriebliche Ausbildungsintensität

Neben der Fragestellung, welche Betriebe Lehrlinge ausbilden, interessiert vor allem auch, wie viele Lehrlinge im Verhältnis zur Betriebsbeschäftigung ausgebildet werden. Dazu kann die so genannte Ausbildungsquote herangezogen werden, die auf zwei verschiedene Arten definiert sein kann: Entweder man berechnet den Anteil der Auszubildenden an allen Beschäftigten der Lehrbetriebe oder den Anteil an den Beschäftigten aller Betriebe.

Je nachdem wie man diese Quote berechnet erhält man unterschiedliche Ergebnisse. Die Ausbildungsquote bezogen auf Lehrbetriebe liegt bei 14,6% im Jahr 1976 und bei 11,4% im Jahr 1998, die selbe Quote bezogen auf alle Betriebe nimmt hingegen Werte von 9,2% respektive 6,2% an (vgl. Tab. 7). Es zeigt sich also, dass innerhalb derjenigen Betriebe, die überhaupt Lehrlinge ausbilden, im Zeitablauf immer weniger Lehrlinge beschäftigt wurden. Die Ausbildungsquote (für die Beschäftigten aller Betriebe gemessen) fällt also aus zweierlei Gründen im Zeitablauf: zum einen gibt es weniger Betriebe, die Lehrlinge ausbilden, zum anderen stellen diese wenigen Betriebe immer weniger Lehrlinge ein.

Die Ausbildungsquote bezogen auf alle Betriebe scheint uns das leichter interpretierbare Maß zu sein. So hätte man beispielsweise für die Land- und Forstwirtschaft eine Ausbildungsquote bezogen auf Lehrbetriebe von 15% bis 21%, womit dieser Sektor zu den ausbildungsintensivsten zählen würde, und das nur weil dieses Aggregat eben sehr wenige Lehrbetriebe beinhaltet. Wählt man hingegen die Ausbildungsquote bezogen auf alle Betriebe

³ Die Verwendung eines quadratischen Zeittrends verändert das Ergebnis nicht.

erhält man plausible Werte von 3% bis 6%. Darum haben wir für die weiteren Betrachtungen nur mehr diese Quote herangezogen.

Die zwei Bundesländer mit der höchsten Ausbildungsquote sind Kärnten (13,3% im Jahr 1976 und 8,0% im Jahr 1998) und die Steiermark (13,0% bzw. 8,1%). Wien weist wieder die geringste Ausbildungsintensität auf (4,7% 1976 und 3,1% 1998). Vorarlberg hat zwar mit 7,4% im Jahr 1976 noch die zweitniedrigste Ausbildungsquote, erweist sich allerdings als das konstanteste Bundesland, kann als einziges seine Quote leicht erhöhen (auf 7,5% im Jahr 1998) und ist am Ende der Zeitreihe bereits an dritter Stelle. Oberösterreich liegt mit 10,4% im Jahr 1976 und mit 7,1% im Jahr 1998 (siehe Tab. 8 bzw. Abb. 4) leicht unter dem Durchschnitt von Rest-Österreich (ohne Wien). Interessanterweise gibt es in Oberösterreich – im Vergleich zu Rest-Österreich – mehr Betriebe, die Lehrlinge ausbilden, gleichzeitig bilden diese Betriebe im Durchschnitt weniger Personen aus.

Tabelle 9 zeigt die Entwicklung der Ausbildungsquote gegliedert nach den regionalen Typen gemäß ihres wirtschaftlichen Schwerpunktes. Städte und deren Umland haben im Vergleich zu den Tourismus- und Industrieregionen – wie schon bei der Ausbildungsbeteiligung – die eindeutig geringeren Quoten.

Die Ausbildungsintensität ist bei kleineren Betrieben größer⁴. Die größte Ausbildungsquote haben dabei jene Betriebe, die zwischen fünf bis neun Personen beschäftigen (18,1% im Jahr 1976 bzw. 10,3% im Jahr 1998). Allerdings nimmt das Intensitätsmaß für die beiden kleineren Größenkategorien auch am stärksten ab (-52% bzw. -43%) (siehe Tab. 10 bzw. zur besseren Veranschaulichung ebenfalls Abb. 5). Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus Kapitel 4 liegt hier der Schluss nahe, dass zwar unter den größeren Betrieben prozentuell mehr Lehrbetriebe sind, jedoch kleinere Betriebe überproportional zu ihrer Beschäftigungszahl ausbilden. Bei den ausbildenden Kleinbetrieben (1-4 Beschäftigte) werden pro Beschäftigtem 0,71 Lehrlinge zusätzlich eingestellt, bei den Großbetrieben (500+) werden pro 100 Beschäftigte nur 3,8 zusätzliche Lehrlinge ausgebildet. Das Lehrausbildungssystem in großen und kleinen Firmen unterscheidet sich also dramatisch in ihrer Struktur.

Zu den Sektoren mit der höchsten Ausbildungsquote gehören Beherbergungs- und Gaststättenwesen (12,2% im Jahr 1976 bzw. 10,0% im Jahr 1998), Groß- und Einzelhandel (12,2% bzw. 6,6%), Bauindustrie (11,7% bzw. 10,0%), Holz, Papier und Druckerei (10,1% bzw. 7,6%) und Metallindustrie (9,8% bzw. 6,0%). In der Entwicklung über die Zeit können nur wenige Sektoren das hohe Quotenniveau halten, wie z.B.: die Bauindustrie, aber auch

⁴ Auch hier wird die Firmengröße stets exklusive der Lehrlingsbeschäftigung gemessen.

Chemie, Gummi, Steine und Glas oder Elektrizität und Bergbau. Gegenläufig entwickelt sich nur die Land- und Forstwirtschaft, hier erhöhte sich die Ausbildungsquote sogar um 13%. Hingegen halbiert sich dieses Maß beinahe beim Groß- und Einzelhandel und auch bei der Metallindustrie, dem Beherbergungs- und Gaststättenwesen und dem Sektor Textilien, Bekleidung und Leder verringert sich die Ausbildungsquote um annähernd 40% (siehe Tab. 11 bzw. Abb. 6).

7. Die Determinanten der betrieblichen Ausbildungsintensität

7.1. Das Modell

Auch die Ausbildungsintensität ist anhand eines ökonometrischen Modells analysiert worden, um Wechselwirkungen zu eliminieren, die in der rein univariaten Betrachtung der Ausbildungsquote nicht erkannt werden können. Das statistische Problem besteht nun darin, dass unter den beobachteten Betriebe ein großer Prozentsatz gar keine Lehrlinge beschäftigt, was die Annahmen über die Normalverteilung der Fehler in der Kleinst-Quadrat-Regression verletzt. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass diejenigen Firmen, die keine Lehrlinge ausbilden nicht zufällig aus allen Firmen ausgewählt wurden, dh. dass die Wahrscheinlichkeit, ein Lehrbetrieb zu sein, mit der Ausbildungsintensität der Firma positiv korrelieren wird.

Dazu wurde eine 2-stufiges Kleinst-Quadrat Regression nach Heckman herangezogen (vgl. Greene (1993) S. 708ff, Long (1997) S. 204ff).⁵ In einer erste Stufe wird dabei untersucht, unter welchen Bedingungen ein Betrieb überhaupt ausbildet. Das entspricht dem in Kapitel 5 dargestellten Probit-Modell. Diese Ergebnisse werden in einer zweiten Stufe berücksichtigt um die eigentlichen Determinanten der Ausbildungsintensität zu ermitteln. Somit entsprechen die ausgewiesenen Resultate den um die Korrelationen bereinigten Ausbildungsquoten bezogen auf alle Betriebe.

Formal hat das Heckman-Modell folgenden Aufbau: Die Selektionsgleichung entspricht der Gleichung des Probit-Modells:

$$ABQ_i = \beta' x_i + \varepsilon_i.$$

⁵ Eine alternative Vorgangsweise wäre die Schätzung eines Tobit-Modells. Dieses unterstellt allerdings die selben Einflussgrößen sowohl auf die Wahrscheinlichkeit, ein Lehrbetrieb zu sein, als auch auf die Lehrintensität, was eine unrealistische Annahme wäre.

Die eigentlich interessierende Regressionsgleichung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Selektionsgleichung, also dass $ABQ_i > 0$ ist, hat folgende Form:

$$(AQ_i | ABQ_i > 0) = \omega' x_i + \beta_\lambda \lambda(\alpha) + v_i,$$

wobei $\lambda(\alpha) = \frac{\phi(\beta' x_i / \sigma_\varepsilon)}{\Phi(\beta' x_i / \sigma_\varepsilon)}$ die Mills-Ratio mit den Koeffizienten des vorangegangenen

Probit-Modells ist, und ϕ und Φ die Wahrscheinlichkeitsdichte bzw. die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Standardnormalverteilung bezeichnen. Indem die Mills-Ratio als zusätzlicher Regressor in die Modellgleichung eingeht, werden die Informationen aus dem Probit-Modell bei der Kleinst-Quadrat Schätzung berücksichtigt.

7.2. Ergebnisse

Die Tabellen 14 und 15 enthalten die Ergebnisse für die betriebliche Ausbildungsintensität. Tabelle 14 stellt dabei wieder einen Vergleich der Jahre 1983, 1990 und 1998 an, Tabelle 15 liefert die Ergebnisse einer gepoolten Untersuchung mit zusätzlichen Zeit- und Wirtschaftswachstumsvariablen. Zur Interpretation der Koeffizienten wurden wieder die selben Referenzgruppen wie beim Probit-Modell herangezogen.

Mit Metallindustrie als Referenzgruppe wurde ein Sektor mit einem hohen Anteil an Lehrlingen gemessen an der Gesamtbeschäftigung gewählt. Einzig die Wirtschaftsklassen Groß- und Einzelhandel, Bauindustrie, Holz, Papier und Druckerei und Beherbergungs- und Gaststättenwesen liefern nur leicht negative (teilweise sogar insignifikante) Koeffizienten und haben somit eine ähnliche große Ausbildungsintensität wie die Metallindustrie. Die geringste Ausbildungsintensität findet man bei den Kreditinstituten/Versicherungen, der Land- und Forstwirtschaft, in Elektrizität und Bergbau, sowie in der Branche Chemie, Gummi, Steine und Glas. Die Unterschiede in den verschiedenen Wirtschaftsklassen werden von 1983 bis 1998 geringer, wie man an den gegen Null gehenden Koeffizienten ablesen kann.

Die Ergebnisse der Regressionsberechnungen bestätigen zumindest teilweise die univariaten Beobachtungen der Ausbildungsquote gegliedert nach der Firmengröße. Die Kategorie der Betriebe mit 5-9 Beschäftigte bilden gemessen an ihrer Beschäftigtenzahl mehr Lehrlinge aus als die Referenzgruppe mit 1-4 Beschäftigten, die drei anderen Größenklassen tendenziell eher weniger; die Unterschiede nach der Firmengröße verringern sich aber im

Zeitablauf deutlich. Regionen mit Tourismus haben mit Abstand die höchste Ausbildungsintensität. Weiteres zeigt sich, dass mit zunehmendem Firmenalter auch der Anteil der Lehrlinge gemessen an der Gesamtbeschäftigung steigt. Auch die Beschäftigungsstruktur beeinflusst die Ausbildungsintensität, so werden in Betrieben mit einer vergleichsweise jungen Belegschaft und in solchen mit einem höheren Frauen- oder Arbeiteranteil mehr Lehrlinge ausgebildet.

Die Tabelle des gepoolten Modells für die Jahre 1983-1998 (siehe Tab. 15) soll wiederum die Entwicklung der Ausbildungsintensität im Zeitablauf abbilden. Der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung sinkt demgemäss pro Jahr um 0,5 Prozentpunkte. Bei alleiniger Betrachtung gibt es auch einen schwachen negativen Zusammenhang zwischen Konjunktur und Ausbildungsintensität, dieser Einfluss ist jedoch nicht stabil; wenn in Spalte 3 der Zeittrend neben der Konjunkturvariable steht, so verliert die Konjunkturvariable ihre Bedeutung.

8. Schlussfolgerungen und Vergleich mit Deutschland

Die sinkende Anzahl an Lehrlingsplätzen hängt sowohl mit einer sinkenden Anzahl an Unternehmen, die Lehrplätze anbieten, als auch mit einer sinkenden Anzahl an solchen Plätzen bei lehrausbildenden Betrieben zusammen. Beide Phänomene sind im wesentlichen nicht strukturbedingt: Verschiebungen der Wirtschaftsstruktur, der Branchen, Firmengrößen und der regionalen Aufteilung erklären nur einen kleinen Teil des Rückganges der Lehrplätze in den letzten beiden Jahrzehnten. Davon abgesehen gibt es aber doch wesentliche strukturelle Unterschiede in der Bereitschaft von Betrieben, Lehrplätze anzubieten. Die Ausbildungsbereitschaft von Betrieben – also die Wahrscheinlichkeit, dass überhaupt Lehrstellen angeboten werden – ist bei Firmen in der Metall- Tourismus- und Baubranche besonders groß, bei schon etablierten Firmen mit vorzüglich jüngerer Belegschaft. Auch mit zunehmender Firmengröße steigt die Wahrscheinlichkeit. Ähnliches gilt für den Anteil von Lehrlingen pro Unternehmen – mit einer Ausnahme: wenn kleine Firmen bis 10 Beschäftigte überhaupt Lehrlinge einstellen, dann stellen sie im Durchschnitt gleich mehr davon ein. Dies zeugt von einer Polarisierung der Unternehmen in solche, die Lehrlingsplätze anbieten und den Rest.

Ein Vergleich mit Deutschland (alte Bundesländer) zeigt, dass in Deutschland vergleichsweise mehr Betriebe Lehrlinge ausbilden als in Österreich (Abb. 7), dass aber der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung in Österreich etwas höher liegt (Abb. 8).

Dies dürfte an den im Durchschnitt größeren Firmen in Deutschland liegen. In beiden Ländern ist für die Periode von 1985-1996 ein sehr ähnlicher – fallender – Trend zu beobachten.

Literaturverzeichnis:

Acemoglu, Daron und Jörn-Steffen Pischke (1999): Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, *Economic Journal* 109(453), F112-42.

Becker, Gary S. (1964): *Human Capital*, The University of Chicago Press, Chicago.

Berufsbildungsbericht (1999), Wirtschaftsministerium, Wien.

Franz Wolfgang, Viktor Steiner und Volker Zimmermann (2000): Die betriebliche Ausbildungsbereitschaft im technologischen und demographischen Wandel, *Schriftreihe des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim Band 46*, Nomos, Baden-Baden.

Finegold, David und David Soskice (1988): The Failure of Training in Britain: Analysis and Description, *Oxford Review of Economic Policy* 4/3, 21-53.

Greene William.H. (1993): *Econometric Analysis*, 2. Auflage, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Harhoff, Dietmar und Thomas Kane (1997): Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U.S. Labor Market? *Journal of Population Economics* 10(2), 171-96.

Lassnigg, Lorenz und Peter Steiner (1996): Die betrieblichen Kosten der Lehrlingsausbildung, mimeo, Wien: Institut für Höhere Studien.

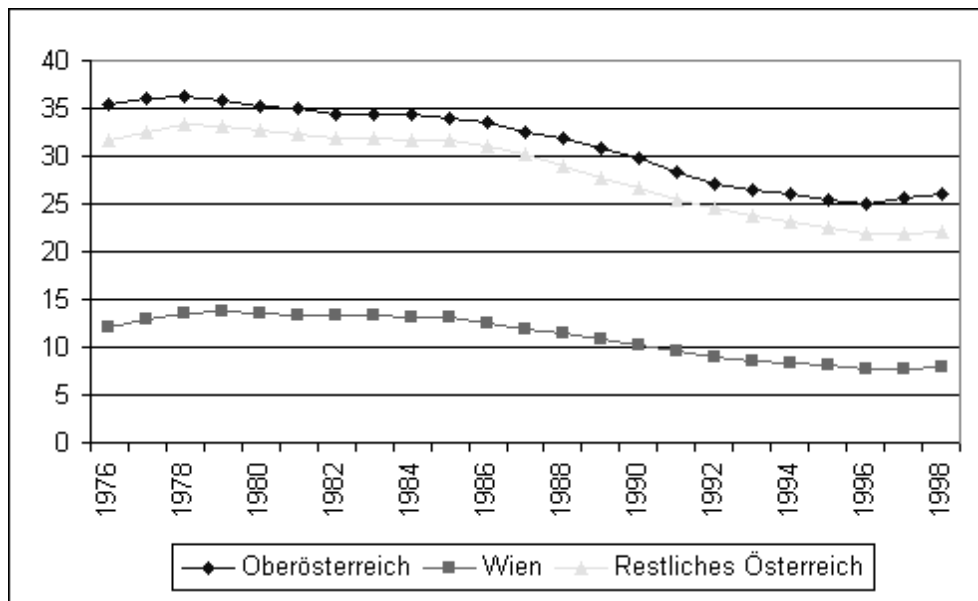
Long Scott (1997): *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, SAGE publications, Thousand Oaks, California.

Palme Gerhard (1995): Divergenzen regionaler Konvergenzclubs, *WIFO Monatsbericht* 12/95, Wien

Wirtschaftskammer (2000): *Lehrlingsstatistik 1999*, Wien 2 Bände.

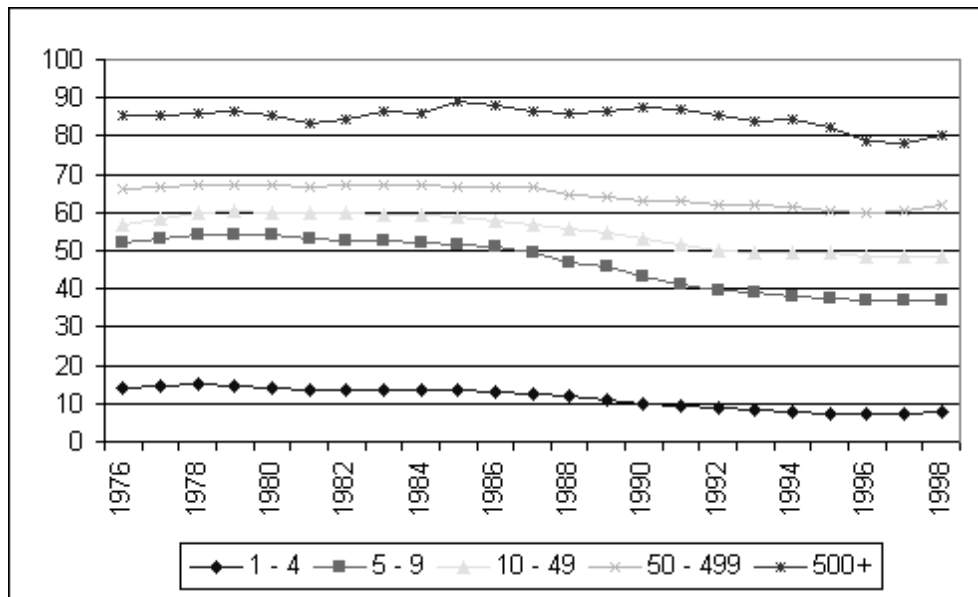
Abbildungsanhang

Abb. 1: Ausbildungsbetriebsquote*



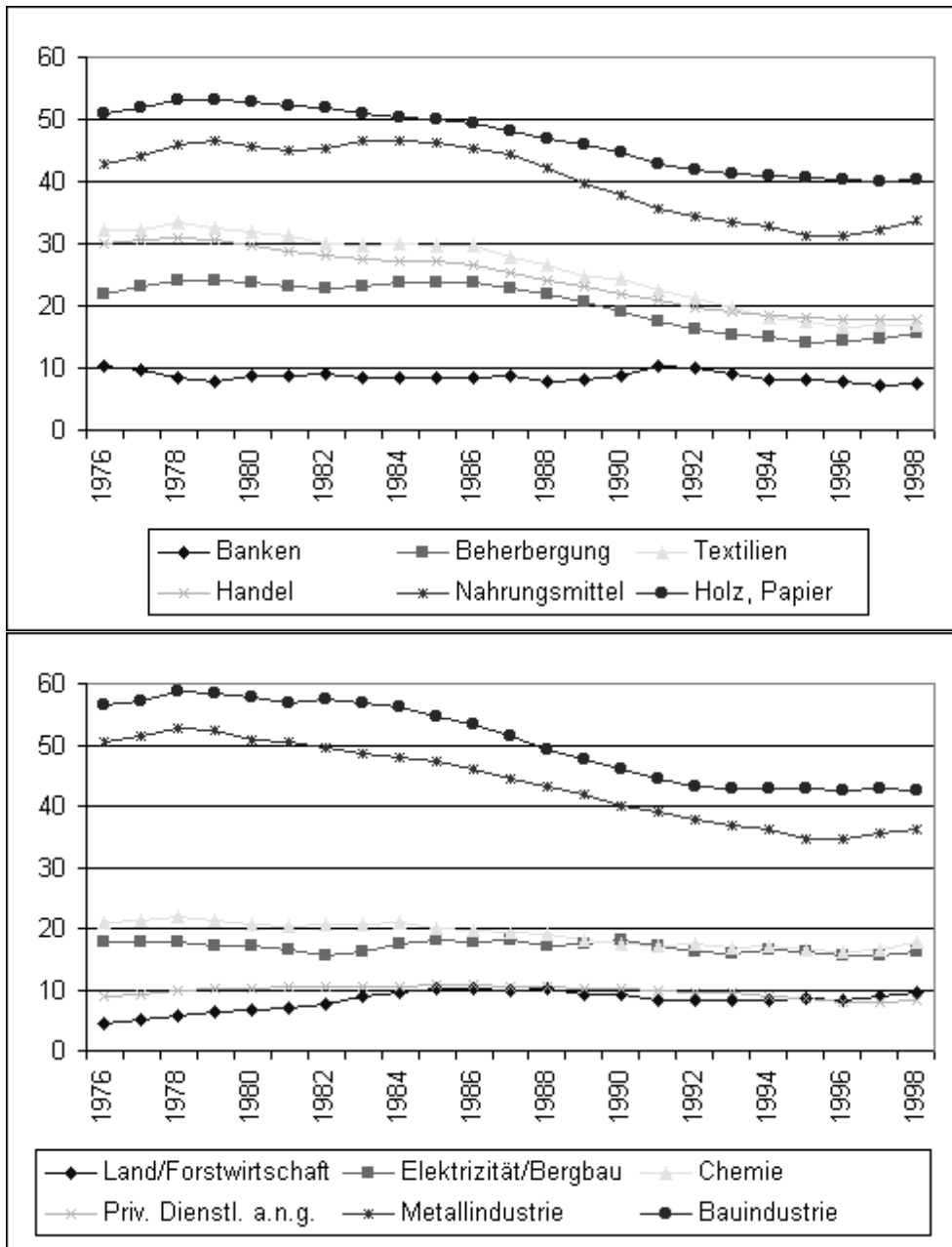
* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betriebe

Abb. 2: Ausbildungsbetriebsquote nach Firmengröße*



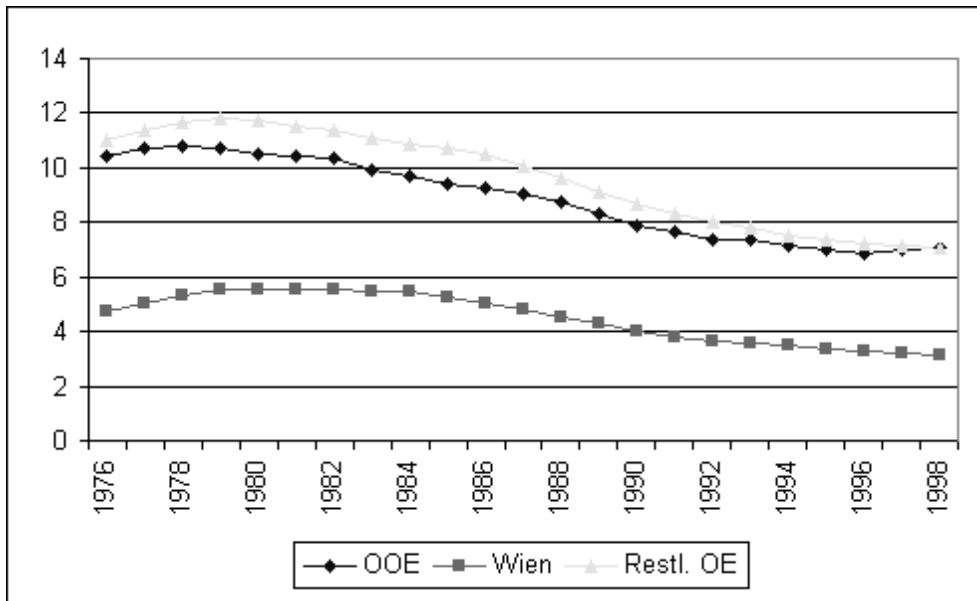
* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betriebe

Abb. 3: Ausbildungsbetriebsquote nach Wirtschaftsklassen*



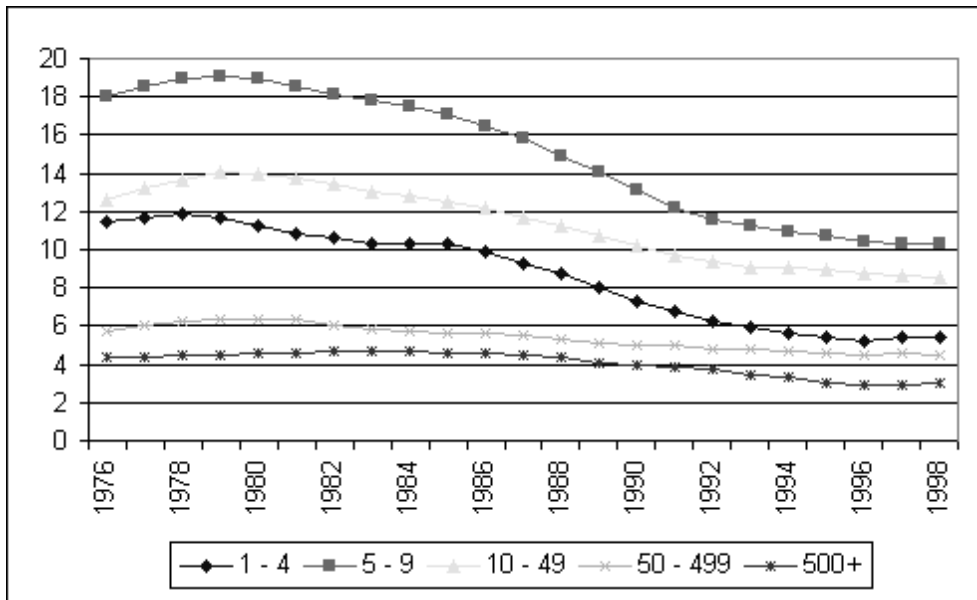
* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben

Abb. 4: Ausbildungsquote (bezogen auf alle Betriebe)*



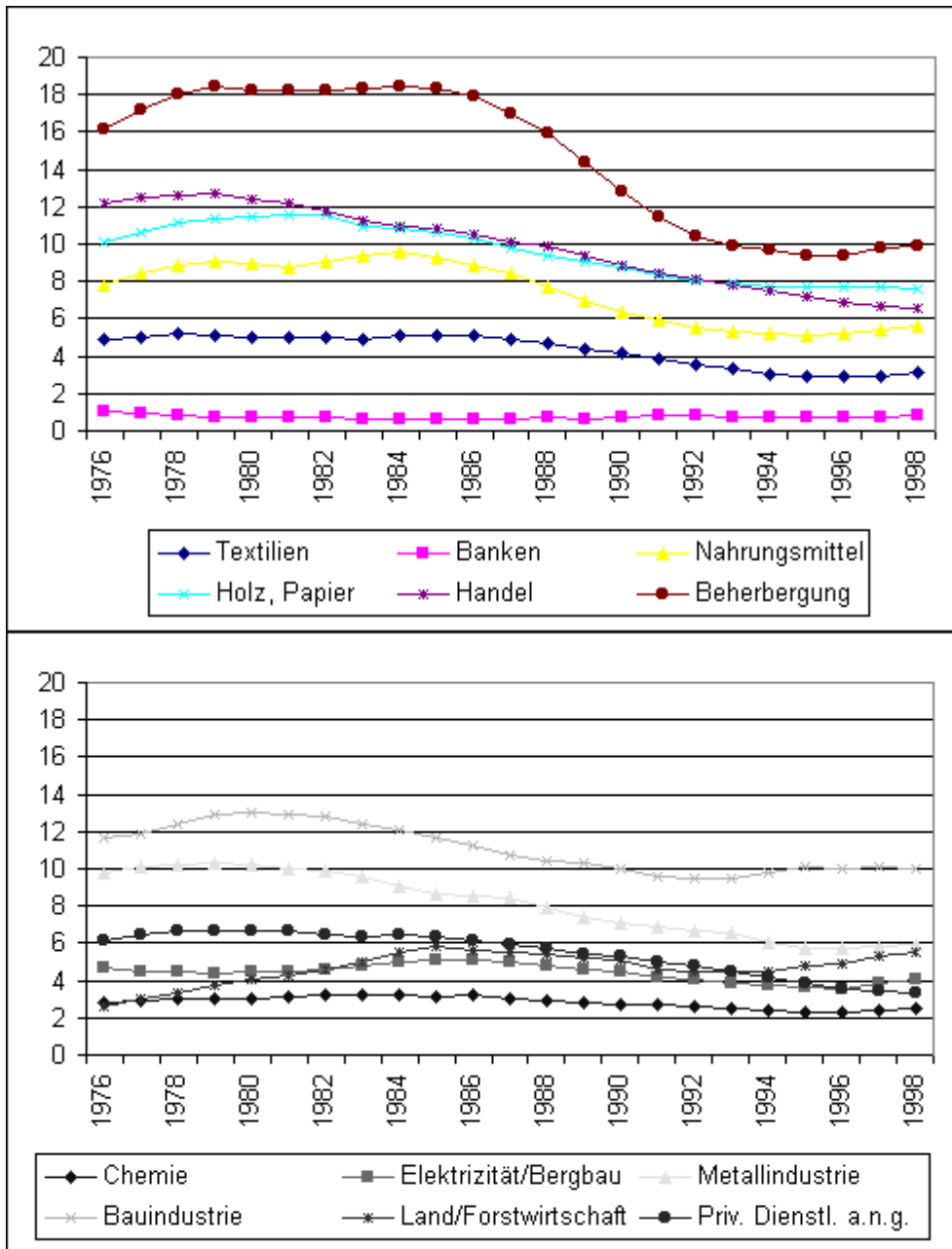
* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Abb. 5: Ausbildungsquote nach Firmengröße (bezogen auf alle Betriebe)*



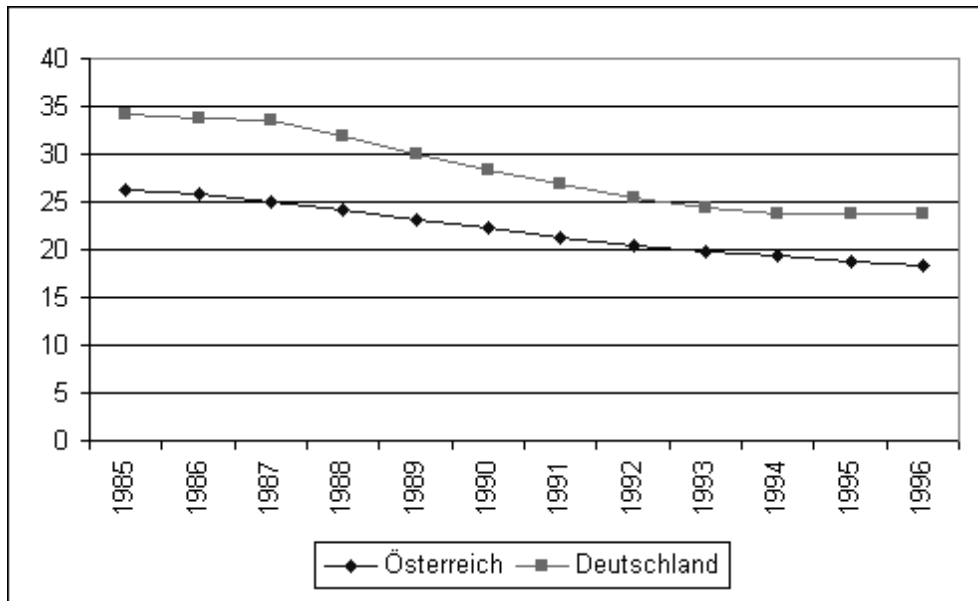
* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Abb. 6: Ausbildungsquote nach Wirtschaftsklassen (bezogen auf alle Betriebe)+



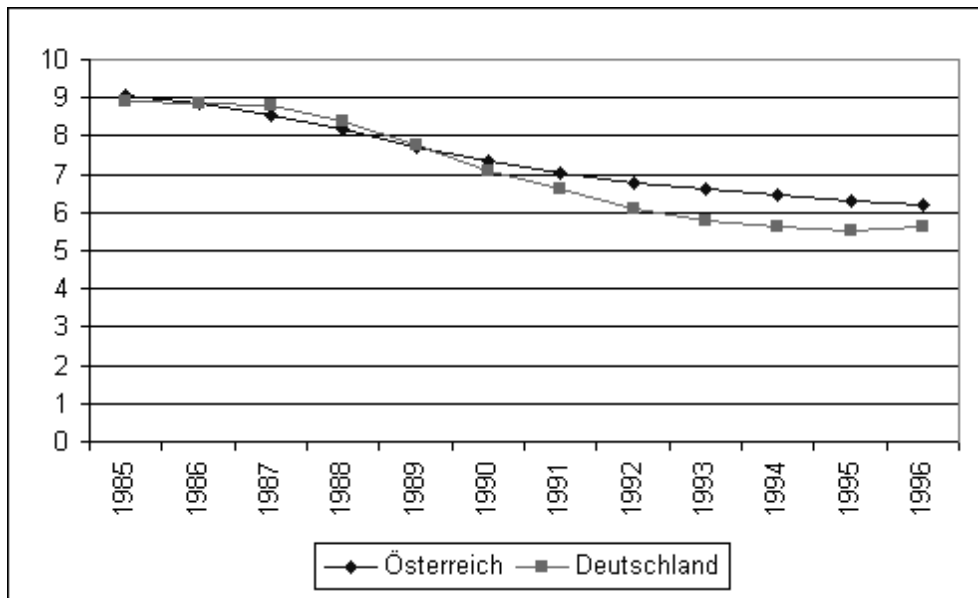
* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Abb. 7: Ausbildungsbetriebsquote*



* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben. Für Deutschland Franz (2000) et al.

Abb. 8: Ausbildungsquote (bezogen auf alle Betriebe)*



* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung. Für Deutschland Franz (2000) et al.

Tabellenanhang:

Tab. 1: Arbeits- und Ausbildungsmarkt in Österreich (in Tausend)

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Anzahl Betriebe	193.2	193.3	191.9	188.6	187.2	185.4	186.3	189.7	192.9	195.0	196.0	197.6
Anzahl Lehrbetriebe	50.20	53.18	52.31	50.24	49.62	47.96	44.99	42.18	39.36	37.64	36.09	37.08
Gesamtbeschäftigung	1791	1815	1832	1750	1728	1726	1739	1817	1827	1802	1774	1802
davon Lehrlinge	164.0	177.8	180.9	168.7	160.0	152.6	141.7	133.7	123.9	116.4	109.6	110.8

Tab. 2: Arbeits- und Ausbildungsmarkt in Oberösterreich (in Tausend)

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Anzahl Betriebe	24.66	24.94	25.00	24.80	24.80	24.68	25.06	25.77	26.44	26.92	27.52	28.11
Anzahl Lehrbetriebe	8.72	9.06	8.82	8.55	8.54	8.26	7.97	7.66	7.14	7.00	6.85	7.32
Gesamtbeschäftigung	306.7	315.0	323.9	311.6	313.1	313.0	316.4	333.4	332.0	325.8	324.3	332.2
davon Lehrlinge	32.01	34.04	34.13	32.20	30.32	28.99	27.68	26.35	24.47	23.27	22.23	23.45

Tab. 3: Ausbildungsbetriebsquote nach Bundesländern*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Burgenland	32.67	32.65	32.27	31.57	31.14	30.97	29.42	26.76	24.49	21.99	20.02	20.63
Niederösterreich	30.62	32.02	31.53	30.38	29.81	28.68	26.73	24.67	22.72	21.14	19.96	19.97
Wien	12.17	13.53	13.61	13.25	13.22	12.50	11.42	10.30	9.01	8.34	7.80	7.99
Kärnten	36.65	37.03	36.23	34.88	34.07	33.94	31.98	29.82	27.26	25.08	23.36	24.07
Steiermark	33.52	34.27	33.65	32.92	32.01	31.67	29.64	27.66	25.59	23.61	22.05	21.49
Oberösterreich	35.35	36.30	35.29	34.46	34.41	33.45	31.82	29.72	27.00	26.00	24.90	26.05
Salzburg	29.13	31.70	31.22	30.93	31.31	30.82	28.06	25.03	23.79	23.46	22.68	22.51
Tirol	29.87	32.50	32.20	31.73	31.83	31.63	29.18	26.53	24.09	22.86	22.16	22.71
Vorarlberg	29.79	33.70	34.11	33.29	34.51	34.17	31.50	28.79	27.72	27.13	26.41	26.42
Österreich	25.98	27.51	27.26	26.64	26.51	25.87	24.15	22.23	20.40	19.30	18.41	18.77

* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben

Tab. 4: Ausbildungsbetriebsquote nach Wirtschaftsregionen*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Metropole	12.17	13.53	13.62	13.25	13.22	12.50	11.42	10.30	9.01	8.34	7.81	8.01
Großstadt	25.51	26.31	25.10	24.15	23.49	22.92	21.09	19.39	18.13	16.85	15.81	15.52
Umland	27.52	29.43	29.18	28.32	28.14	26.93	24.53	22.04	20.04	18.75	18.20	18.58
Mittelstädte	33.23	35.04	34.65	32.80	33.01	32.15	30.20	27.44	25.60	24.47	22.96	23.41
Intensive Industrieregionen	36.16	38.20	37.68	37.01	36.80	36.09	33.64	31.09	28.42	27.35	26.02	26.74
Intensive Tourismusregionen	35.95	38.30	38.43	38.48	38.60	38.84	36.31	33.26	30.31	28.93	28.22	28.91
Extensive Industrieregionen	38.59	39.65	38.87	38.10	37.81	37.21	35.42	33.33	30.95	29.06	27.67	27.87
Touristische Randgebiete	38.79	40.41	40.24	39.54	38.96	39.68	37.03	35.10	33.02	30.72	28.38	27.95
Industrialisierte Randgebiete	36.79	37.42	37.16	36.03	35.85	35.49	34.58	32.19	29.81	28.10	26.00	26.44
Österreich	25.98	27.51	27.26	26.64	26.51	25.87	24.15	22.23	20.40	19.30	18.41	18.77

* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben

Tab. 5: Ausbildungsbetriebsquote nach Firmengröße*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
1 - 4	14.21	14.90	14.16	13.50	13.40	13.10	11.73	10.07	8.70	7.87	7.28	7.65
5 - 9	52.18	54.12	53.91	52.66	52.25	50.79	47.12	43.23	39.77	38.17	36.97	36.93
10 - 49	56.85	59.91	59.79	59.95	59.38	57.85	55.82	53.00	50.25	49.47	48.66	48.61
50 - 499	65.97	67.24	67.09	67.05	67.38	66.85	64.70	63.02	61.85	61.28	59.82	62.22
500+	85.26	86.08	85.16	84.40	85.94	88.14	86.12	87.31	85.48	84.45	78.44	80.41
Österreich	25.98	27.51	27.26	26.64	26.51	25.87	24.15	22.23	20.40	19.30	18.41	18.77

* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben

Tab. 6: Ausbildungsbetriebsquote nach Wirtschaftsklassen*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Land/Forstwirtschaft	4.55	5.63	6.65	7.75	9.67	10.03	10.07	9.22	8.38	8.22	8.38	9.49
Elektrizität & Bergbau	17.78	17.76	17.09	15.71	17.41	17.88	17.12	17.97	16.17	16.44	15.40	16.12
Nahrungs- & Genussmittel	42.83	45.95	45.68	45.39	46.55	45.35	42.07	37.85	34.40	32.66	31.10	33.90
Textilien, Bekleidung & Leder	32.17	33.48	31.80	30.14	30.06	29.68	26.45	24.32	21.17	18.01	16.62	16.95
Holz, Papier & Druckerei	50.84	53.19	52.79	51.82	50.32	49.27	46.78	44.76	41.72	41.09	40.37	40.40
Chemie, Gummi, Steine & Glas	20.85	21.84	20.76	20.53	20.94	19.58	19.10	17.54	17.57	17.00	16.30	17.68
Metallindustrie	50.32	52.61	50.94	49.64	47.94	46.05	43.23	40.02	37.92	36.13	34.61	36.11
Bauindustrie	56.51	58.70	57.64	57.33	56.17	53.22	49.33	45.94	43.29	42.94	42.50	42.51
Groß- & Einzelhandel	29.95	30.90	29.61	28.09	27.31	26.41	24.15	21.93	19.73	18.46	17.73	17.80
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	21.85	24.19	23.70	22.78	23.67	23.78	21.90	19.15	16.31	14.93	14.24	15.54
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	10.43	8.55	8.71	9.02	8.54	8.29	7.89	8.89	9.88	8.22	7.80	7.64
Andere private Dienstleistungen	8.94	9.71	10.27	10.36	10.52	10.64	10.42	10.02	9.67	8.95	7.93	8.14
Österreich	25.98	27.51	27.26	26.64	26.51	25.87	24.15	22.23	20.40	19.30	18.41	18.77

* Die Ausbildungsbetriebsquote ist definiert als der Anteil der Lehrbetriebe an allen Betrieben

Tab. 7: Ausbildungsquote*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Österreich: Bezogen auf alle Betriebe	9.16	9.80	9.88	9.64	9.26	8.84	8.15	7.36	6.78	6.46	6.18	6.15
Österreich: Bezogen auf Lehrbetriebe	14.62	15.33	15.49	15.34	14.73	14.23	13.59	12.63	12.06	11.76	11.74	11.38

* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 8: Ausbildungsquote nach Bundesländer (bezogen auf alle Betriebe)*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Burgenland	11.91	12.36	12.13	11.43	10.52	10.22	9.44	8.62	7.64	6.98	6.47	6.29
Niederösterreich	10.03	10.63	10.38	10.09	9.52	9.13	8.33	7.69	7.10	6.55	6.28	6.21
Wien	4.71	5.31	5.56	5.53	5.44	5.02	4.53	4.04	3.66	3.51	3.25	3.14
Kärnten	13.30	13.16	13.17	12.45	11.86	11.35	10.51	9.50	8.86	8.20	7.77	7.95
Steiermark	12.99	13.59	13.57	13.24	12.27	12.12	11.48	10.58	9.67	8.97	8.33	8.06
Oberösterreich	10.44	10.81	10.54	10.33	9.69	9.26	8.75	7.90	7.37	7.14	6.85	7.06
Salzburg	10.05	11.14	11.20	10.99	10.85	10.29	9.11	7.99	7.32	7.29	7.16	6.83
Tirol	11.07	11.99	12.40	11.87	11.66	11.18	9.97	8.65	7.82	7.47	7.26	7.42
Vorarlberg	7.38	8.88	9.86	9.66	9.82	9.56	9.19	8.34	8.13	8.00	7.71	7.47
Österreich	9.16	9.80	9.88	9.64	9.26	8.84	8.15	7.36	6.78	6.46	6.18	6.15

* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 9: Ausbildungsquote nach Wirtschaftsregionen (bezogen auf alle Betriebe)*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Metropole	4.71	5.31	5.56	5.53	5.44	5.02	4.53	4.04	3.66	3.51	3.25	3.14
Großstadt	9.07	9.31	9.02	8.65	8.23	7.86	7.14	6.41	5.91	5.51	5.19	5.14
Umland	8.68	9.61	9.85	9.72	9.33	8.88	8.01	7.00	6.34	5.99	5.86	5.93
Mittelstädte	9.32	10.03	10.12	9.75	9.34	9.16	8.72	7.85	7.50	7.19	6.61	6.54
Intensive Industrieregionen	10.62	11.47	11.51	11.40	11.07	10.78	10.00	8.93	8.30	7.98	7.74	7.78
Intensive Tourismusregionen	14.36	15.39	16.10	15.66	15.72	15.09	13.87	12.38	11.21	10.71	10.51	10.52
Extensive Industrieregionen	13.57	13.98	13.67	13.24	12.20	11.75	10.98	10.28	9.64	9.16	8.77	8.77
Touristische Randgebiete	18.49	19.13	18.50	17.54	16.07	15.40	14.26	13.55	12.30	11.49	10.69	10.22
Industrialisierte Randgebiete	15.30	15.55	15.15	14.41	13.19	12.82	12.11	11.27	10.46	9.83	9.40	9.25
OE	9.16	9.80	9.88	9.64	9.26	8.84	8.15	7.36	6.78	6.46	6.18	6.15

* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 10: Ausbildungsquote nach Firmengröße (bezogen auf alle Betriebe)*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
1 - 4	11.41	11.84	11.21	10.60	10.31	9.92	8.76	7.34	6.28	5.66	5.17	5.45
5 - 9	18.05	18.94	18.98	18.14	17.50	16.48	14.85	13.14	11.58	10.95	10.43	10.33
10 - 49	12.62	13.69	13.97	13.47	12.82	12.18	11.23	10.21	9.33	9.03	8.73	8.49
50 - 499	5.73	6.20	6.38	6.09	5.70	5.58	5.28	5.03	4.83	4.67	4.48	4.52
500+	4.40	4.44	4.60	4.72	4.73	4.61	4.33	3.98	3.77	3.29	2.94	3.05
OE	9.16	9.80	9.88	9.64	9.26	8.84	8.15	7.36	6.78	6.46	6.18	6.15

* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 11: Ausbildungsquote nach Wirtschaftsklassen (bezogen auf alle Betriebe)*

	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998
Land/Forstwirtschaft	2.59	3.32	4.06	4.60	5.47	5.66	5.43	5.08	4.53	4.50	4.91	5.51
Elektrizität & Bergbau	4.68	4.44	4.48	4.60	5.02	5.10	4.82	4.46	4.03	3.76	3.58	4.09
Nahrungs- & Genussmittel	7.82	8.87	8.96	9.08	9.55	8.85	7.73	6.38	5.55	5.25	5.17	5.67
Textilien, Bekleidung & Leder	4.86	5.20	4.99	4.99	5.06	5.07	4.70	4.14	3.51	3.02	2.91	3.15
Holz, Papier & Druckerei	10.12	11.14	11.51	11.52	10.79	10.30	9.35	8.75	8.00	7.71	7.70	7.62
Chemie, Gummi, Steine & Glas	2.78	3.01	3.06	3.18	3.20	3.18	2.94	2.69	2.64	2.38	2.30	2.54
Metallindustrie	9.83	10.23	10.18	9.94	9.08	8.51	7.90	7.08	6.68	6.05	5.76	5.97
Bauindustrie	11.69	12.43	13.07	12.84	12.06	11.22	10.39	9.97	9.51	9.81	10.03	10.04
Groß- & Einzelhandel	12.16	12.66	12.44	11.74	10.98	10.57	9.91	8.81	8.11	7.52	6.85	6.58
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	16.10	17.99	18.23	18.22	18.41	17.94	15.93	12.82	10.44	9.69	9.40	9.95
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	1.08	0.81	0.76	0.74	0.66	0.66	0.68	0.77	0.82	0.73	0.74	0.79
Andere private Dienstleistungen	6.12	6.64	6.69	6.48	6.42	6.19	5.72	5.28	4.75	4.16	3.51	3.29
OE	9.16	9.80	9.88	9.64	9.26	8.84	8.15	7.36	6.78	6.46	6.18	6.15

* Die Ausbildungsquote ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 12: Determinanten der Ausbildungsbeteiligung, marginale Effekte¹

Merkmal	1983	1990	1998
<i>Wirtschaftsklasse</i> (Basis: Metallindustrie)			
Land/Forstwirtschaft	-0.175	-0.123	-0.089
Elektrizität & Bergbau	-0.164	-0.117	-0.084
Nahrungs- & Genussmittel	-0.045	-0.053	-0.046
Textilien, Bekleidung & Leder	-0.125	-0.096	-0.076
Holz, Papier & Druckerei	-0.022	0.005*	0.008
Chemie, Gummi, Steine & Glas	-0.145	-0.108	-0.077
Bauindustrie	0.014	0.006*	0.015
Groß- & Einzelhandel	-0.057	-0.033	-0.026
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	-0.148	-0.113	-0.086
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	-0.171	-0.124	-0.087
Andere private Dienstleistungen	-0.182	-0.126	-0.094
<i>Firmengröße</i> (Basis: 1 - 4 Beschäftigte)			
5 - 9 Beschäftigte	0.366	0.316	0.275
10 - 49 Beschäftigte	0.453	0.427	0.391
50 - 499 Beschäftigte	0.591	0.600	0.605
500+ Beschäftigte	0.795	0.833	0.827
<i>Regionaler Typ</i> (Basis: Metropole)			
Großstadt	0.075	0.081	0.065
Umland	0.101	0.089	0.072
Mittelstädte	0.143	0.143	0.126
Intensive Industrieregionen	0.182	0.172	0.137
Intensive Tourismusregionen	0.216	0.203	0.170
Extensive Industrieregionen	0.180	0.176	0.131
Touristische Randgebiete	0.205	0.215	0.145
Industrialisierte Randgebiete	0.158	0.171	0.119
<i>Firmenalter</i> (Basis: Firmenalter - 1 Jahr)			
Firmenalter 1 - 2 Jahre	0.075	0.058	0.023
Firmenalter 2 - 3 Jahre	0.097	0.086	0.041
Firmenalter 3 - 5 Jahre	0.109	0.092	0.050
Firmenalter über 5 Jahre	0.128	0.100	0.070
<i>Beschäftigungsstruktur</i> (Basis Anteile Beschäftigte über 50 Jahre in %)			
Anteile Beschäftigte < 25 Jahre	0.316	0.275	0.223
Anteile Beschäftigte >24 & <50 Jahre	0.101	0.087	0.061
<i>(Basis Anteile Beschäftigte weiblich in %)</i>			
Anteile Beschäftigte männlich	-0.032	-0.054	-0.043
<i>(Basis Anteile Beschäftigte Angestellte in %)</i>			
Anteile Beschäftigte Arbeiter	0.109	0.129	0.126
Anzahl Beobachtungen	184369	187385	195678
Chi ² (32)	70669.5	64060.5	63376.2
Pseudo R ²	0.3395	0.3304	0.3437

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Koeffizienten sind auf dem 5% Niveau *nicht* signifikant

¹ Die Ausbildungsbeteiligung ist eine binäre Variable mit der Ausprägung 1, wenn ein Betrieb Lehrlinge ausbildet, und 0 sonst

Tab. 13: Determinanten der Ausbildungsbeteiligung, marginale Effekte¹

Merkmal	(1)	(2)	(3)
<i>Wirtschaftsklasse</i> (Basis: Metallindustrie)			
Land/Forstwirtschaft	-0.122	-0.123	-0.122
Elektrizität & Bergbau	-0.116	-0.116	-0.116
Nahrungs- & Genussmittel	-0.048	-0.048	-0.048
Textilien, Bekleidung & Leder	-0.095	-0.094	-0.095
Holz, Papier & Druckerei	-0.001*	-0.001*	-0.001*
Chemie, Gummi, Steine & Glas	-0.105	-0.105	-0.105
Bauindustrie	0.010	0.008	0.010
Groß- & Einzelhandel	-0.035	-0.037	-0.035
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	-0.112	-0.113	-0.112
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	-0.122	-0.122	-0.122
Andere private Dienstleistungen	-0.126	-0.128	-0.126
<i>Firmengröße</i> (Basis: 1 - 4 Beschäftigte)			
5 - 9 Beschäftigte	0.315	0.313	0.315
10 - 49 Beschäftigte	0.422	0.420	0.422
50 - 499 Beschäftigte	0.599	0.595	0.599
500+ Beschäftigte	0.826	0.824	0.826
<i>Regionaler Typ</i> (Basis: Metropole)			
Grosstadt	0.078	0.077	0.078
Umland	0.088	0.085	0.088
Mittelstädte	0.141	0.137	0.142
Intensive Industrieregionen	0.165	0.161	0.165
Intensive Tourismusregionen	0.197	0.193	0.197
Extensive Industrieregionen	0.164	0.160	0.164
Touristische Randgebiete	0.197	0.193	0.197
Industrialisierte Randgebiete	0.153	0.149	0.153
<i>Firmenalter</i> (Basis: Firmenalter - 1 Jahr)			
Firmenalter 1 - 2 Jahre	0.054	0.055	0.054
Firmenalter 2 - 3 Jahre	0.078	0.080	0.078
Firmenalter 3 - 5 Jahre	0.091	0.093	0.091
Firmenalter über 5 Jahre	0.100	0.102	0.100
<i>Beschäftigungsstruktur</i> (Basis Anteile Beschäftigte über 50 Jahre in %)			
Anteile Beschäftigte < 25 Jahre	0.270	0.280	0.270
Anteile Beschäftigte >24 & <50 Jahre	0.084	0.084	0.084
<i>(Basis Anteile Beschäftigte weiblich in %)</i>			
Anteile Beschäftigte männlich	-0.046	-0.047	-0.046
<i>(Basis Anteile Beschäftigte Angestellte in %)</i>			
Anteile Beschäftigte Arbeiter	0.123	0.123	0.123
Linearer Zeittrend	-0.004		-0.004
Wirtschaftswachstum		-0.0002*	0.001
Anzahl Beobachtungen	3015604	3015604	3015604
Chi ² (33/34)	1050198.0	1043370.0	1050208.0
Pseudo R ²	0.3380	0.3358	0.3380

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Koeffizienten sind auf dem 5% Niveau *nicht* signifikant

¹ Die Ausbildungsbeteiligung ist eine binäre Variable mit der Ausprägung 1, wenn ein Betrieb Lehrlinge ausbildet, und 0 sonst

Tab. 14: Determinanten der Ausbildungsintensität¹

Merkmal	1983	1990	1998
<i>Wirtschaftsklasse</i> (Basis: Metallindustrie)			
Land/Forstwirtschaft	-0.208	-0.146	-0.148
Elektrizität & Bergbau	-0.209	-0.152	-0.144
Nahrungs- & Genussmittel	-0.082	-0.087	-0.088
Textilien, Bekleidung & Leder	-0.127	-0.115	-0.147
Holz, Papier & Druckerei	-0.047	-0.013	0.001*
Chemie, Gummi, Steine & Glas	-0.205	-0.171	-0.155
Bauindustrie	-0.032	-0.009	0.012
Groß- & Einzelhandel	-0.018	0.003*	-0.011
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	-0.048	-0.058	-0.061
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	-0.302	-0.212	-0.177
Andere private Dienstleistungen	-0.121	-0.082	-0.094
<i>Firmengröße</i> (Basis: 1 - 4 Beschäftigte)			
5 - 9 Beschäftigte	0.033	0.027	0.042
10 - 49 Beschäftigte	-0.034	-0.026	0.002*
50 - 499 Beschäftigte	-0.125	-0.085	-0.026*
500+ Beschäftigte	-0.083	-0.035*	0.028*
<i>Regionaler Typ</i> (Basis: Metropole)			
Großstadt	0.054	0.057	0.063
Umland	0.062	0.051	0.060
Mittelstädte	0.076	0.087	0.095
Intensive Industrieregionen	0.097	0.096	0.099
Intensive Tourismusregionen	0.121	0.120	0.127
Extensive Industrieregionen	0.103	0.110	0.104
Touristische Randgebiete	0.121	0.131	0.112
Industrialisierte Randgebiete	0.088	0.101	0.085
<i>Firmenalter</i> (Basis: Firmenalter - 1 Jahr)			
Firmenalter 1 - 2 Jahre	0.044	0.035	0.020
Firmenalter 2 - 3 Jahre	0.054	0.063	0.036
Firmenalter 3 - 5 Jahre	0.055	0.056	0.043
Firmenalter über 5 Jahre	0.074	0.075	0.069
<i>Beschäftigungsstruktur</i> (Basis Anteile Beschäftigte über 50 Jahre in %)			
Anteile Beschäftigte < 25 Jahre	0.206	0.211	0.260
Anteile Beschäftigte >24 & <50 Jahre	0.091	0.076	0.076
<i>(Basis Anteile Beschäftigte weiblich in %)</i>			
Anteile Beschäftigte männlich	-0.032	-0.066	-0.063
<i>(Basis Anteile Beschäftigte Angestellte in %)</i>			
Anteile Beschäftigte Arbeiter	0.136	0.160	0.189
Konstante	-0.106	-0.168	-0.271
Mills-Ratio	0.179	0.180	0.216
Anzahl Beobachtungen	184369	187385	195678
Wald Chi ² (64)	66856.7	60128.3	55466.3

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Koeffizienten sind auf dem 5% Niveau *nicht* signifikant

¹ Die Ausbildungsintensität ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung

Tab. 15: Determinanten der Ausbildungsintensität¹

Merkmal	(1)	(2)	(3)
<i>Wirtschaftsklasse</i> (Basis: Metallindustrie)			
Land/Forstwirtschaft	-0.164	-0.186	-0.164
Elektrizität & Bergbau	-0.165	-0.182	-0.165
Nahrungs- & Genussmittel	-0.081	-0.083	-0.081
Textilien, Bekleidung & Leder	-0.123	-0.131	-0.123
Holz, Papier & Druckerei	-0.018	-0.019	-0.018
Chemie, Gummi, Steine & Glas	-0.176	-0.189	-0.176
Bauindustrie	-0.009	-0.011	-0.009
Groß- & Einzelhandel	-0.004	-0.009	-0.004
Beherbergungs- & Gaststättenwesen	-0.054	-0.069	-0.053
Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	-0.227	-0.255	-0.227
Andere private Dienstleistungen	-0.094	-0.112	-0.094
<i>Firmengröße</i> (Basis: 1 - 4 Beschäftigte)			
5 - 9 Beschäftigte	0.032	0.052	0.032
10 - 49 Beschäftigte	-0.019	0.003*	-0.019
50 - 499 Beschäftigte	-0.077	-0.049	-0.078
500+ Beschäftigte	-0.030	0.010*	-0.030
<i>Regionaler Typ</i> (Basis: Metropole)			
Großstadt	0.061	0.065	0.061
Umland	0.058	0.060	0.058
Mittelstädte	0.090	0.095	0.090
Intensive Industrieregionen	0.099	0.105	0.099
Intensive Tourismusregionen	0.124	0.132	0.124
Extensive Industrieregionen	0.105	0.111	0.105
Touristische Randgebiete	0.124	0.132	0.124
Industrialisierte Randgebiete	0.095	0.100	0.095
<i>Firmenalter</i> (Basis: Firmenalter - 1 Jahr)			
Firmenalter 1 - 2 Jahre	0.037	0.043	0.037
Firmenalter 2 - 3 Jahre	0.057	0.065	0.057
Firmenalter 3 - 5 Jahre	0.060	0.069	0.060
Firmenalter über 5 Jahre	0.078	0.092	0.078
<i>Beschäftigungsstruktur</i> (Basis Anteile Beschäftigte über 50 Jahre in %)			
Anteile Beschäftigte < 25 Jahre	0.228	0.270	0.228
Anteile Beschäftigte >24 & <50 Jahre	0.083	0.090	0.083
<i>(Basis Anteile Beschäftigte weiblich in %)</i>			
Anteile Beschäftigte männlich	-0.055	-0.059	-0.055
<i>(Basis Anteile Beschäftigte Angestellte in %)</i>			
Anteile Beschäftigte Arbeiter	0.159	0.167	0.159
Linearer Zeittrend	-0.005		-0.005
Wirtschaftswachstum		-0.001	0.00003*
Konstante	-0.112	-0.261	-0.111
Mills Ratio	0.192	0.219	0.191
Anzahl Beobachtungen	3015604	3015604	3015604
Wald Chi ² (66/68)	981521.2	937989.7	981578.6

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Koeffizienten sind auf dem 5% Niveau *nicht* signifikant

¹ Die Ausbildungsintensität ist definiert als der Anteil der Lehrlinge an der Gesamtbeschäftigung