

- Macunovich, D. J. (1999): The fortunes of one's birth: relative cohort size and the youth labor market in the United States, *Journal of Population Economics* 12, S. 215–272.
- Mohrenweiser, J. / Zwick, T. (2008): Why do firms train apprentices? The net cost puzzle reconsidered, *ZEW Discussion Paper* 08–019.
- Neubäumer, R. (1993): Betriebliche Ausbildung „über Bedarf“ – empirische Ergebnisse und ein humankapitaltheoretischer Ansatz, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaften* 44, S. 104–131.
- Pollmann-Schult, M. / Mayer, K. U. (2004): Returns to skills: Vocational training in Germany 1935–2000, *Yale Journal of Sociology* 4, S. 73–97.
- Reinberg, A. / Hummel, M. (2007): Qualifikationsspezifische Arbeitslosigkeit im Jahr 2005 und die Einführung der Hartz-IV-Reform: Empirische Befunde und methodische Probleme, *IAB Forschungsbericht* 9/2007, Nürnberg.
- Seibert, H. (2007): Schlechte Chancen in schlechten Zeiten? Ethnische Unterschiede bei den Berufseinstiegschancen von Ausbildungsabsolventen in Westdeutschland zwischen 1977 und 2004, in: Mansel, Jürgen (Hrsg.), *Arbeit und Identität im Jugendalter*, Weinheim: Juventa, S. 113–132.
- Shavit, Y. / Müller, W. (Hrsg.) 1998: *From school to work. A comparative study of educational qualifications and occupational destinations*, Oxford: Clarendon Press.
- Solga, H. (2005): Ohne Abschluss in die Bildungsgesellschaft: die Erwerbschancen gering qualifizierter Personen aus soziologischer und ökonomischer Perspektive, Opladen: Barbara Budrich.
- Solga, H. / Konietzka, D. (2000): Das Berufsprinzip des deutschen Arbeitsmarktes: Ein geschlechtsneutraler Allokationsmechanismus? *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 26, S. 111–147.
- Trappe, H. (2006): Berufliche Segregation im Kontext: Über einige Folgen geschlechtstypischer Berufsentscheidungen in Ost- und Westdeutschland, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 58, S. 50–78.

## Ausbildungskosten und das Übernahmeverhalten von Betrieben

Ein Vergleich der BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen der Jahre 2000 und 2007

Harald Pfeifer, Felix Wenzelmann und Gudrun Schönfeld\*

### Zusammenfassung

Im Vergleich zur letzten Kosten- und Nutzenerhebung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) aus dem Jahr 2000 wurden für das Jahr 2007 deutlich niedrigere Nettokosten der betrieblichen Berufsausbildung gemessen. Gleichzeitig ist der Anteil derjenigen Betriebe, die zumindest einen Teil ihrer selbst Ausgebildeten übernehmen, in der Zeit zwischen den Erhebungen gesunken. Der Beitrag untersucht die Frage, ob der Rückgang der Nettokosten und der Übernahme auch unter Kontrolle struktureller und konjunktureller Einflussfaktoren stabil bleibt und es somit zu einer Verschiebung weg von der bisher dominierenden Investitionsorientierung hin zu einer Produktionsorientierung der betrieblichen Ausbildung gekommen ist. Die Ergebnisse bestätigen eine solche Entwicklung in Westdeutschland. In

Ostdeutschland gehen niedrigere Nettokosten jedoch mit einer erhöhten Übernahmewahrscheinlichkeit einher.

*Abstract: Training Costs and the Firms' Retention of Trained Apprentices. A Comparison of the BIBB Cost-Benefit-Surveys from 2000 and 2007*

A comparison of the BIBB cost-benefit survey of 2000 with the newer one from 2007 shows that firms' net costs of apprenticeship training have fallen sharply. At the same time, the share of firms retaining at least some of their apprentices was lower in 2007. The paper examines whether the fall in net costs and retention persists when structural and business-cycle factors are controlled for. If confirmed, this would indicate a shift away from the investment-oriented training strategy that has, so far, been dominant within German firms towards a production-oriented one. The results provide some support for such a development in the western part of the country. In Eastern Germany, however, lower net costs go hand in hand with a significantly higher likelihood of firms retaining apprentices.

### 1. Einleitung

Die duale Ausbildung stellt nach wie vor einen wichtigen Eckpfeiler des deutschen Bildungssystems dar. Gut 60 % eines Jahrgangs entscheiden sich für die betriebliche Berufsausbildung (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2009). Insbesondere seit dem Beginn des neuen Jahrtausends lässt sich jedoch ein Nachfrageüberschuss bzw. ein Unterangebot an Ausbildungsplätzen beobachten (Ulrich u. a. 2009a, S. 29; Ulrich 2006). Das betriebliche Angebot an Stellen reicht seit dieser Zeit nicht mehr aus, um allen Bewerbern einen Ausbildungspunkt anzubieten. Sowohl aus politischer als auch aus wissenschaftlicher Sicht rückt verstärkt die Frage in den Vordergrund, welche Faktoren das betriebliche Ausbildungspatzangebot bestimmen bzw. wie Betriebe dafür gewonnen werden können, zusätzliche Ausbildungsplätze zur Verfügung zu stellen. Kosten- und Nutzenabwägungen kommen bei betrieblichen Entscheidungsprozessen wie der Ausbildungentscheidung eine zentrale Bedeutung zu. Kosten entstehen dem Betrieb dabei vor allem während der Ausbildung, z. B. in Form von Vergütungen für Auszubildende und Ausbilder. Auszubildende sind während ihrer Zeit im Betrieb aber auch häufig produktiv tätig. Die Differenz zwischen den dadurch entstehenden Erträgen und den Kosten wird als „Nettokosten“ der Ausbildung (Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung 1974) bezeichnet und bezieht sich lediglich auf die Ausbildungsphase selbst. Im Falle einer Übernahme von selbst Ausgebildeten kann der Betrieb noch einen zusätzlichen Nutzen generieren. So kann er z. B. Rekrutierungs- und Einarbeitungskosten sparen, sollte die vom Ausgebildeten übernommene Stelle ansonsten extern besetzt werden müssen. Zudem hat der Betrieb die Möglichkeit, seine Auszubildenden über mehrere Jahre hinweg zu beobachten. In dieser Zeit kann er feststellen, welche Auszubildenden die betrieblichen Anforderungen am besten erfüllen. Dies reduziert das Risiko einer Fehlbesetzung.

In Deutschland wurden seit Mitte der 1970er Jahre eine ganze Reihe von Kosten- und Nutzenuntersuchungen der betrieblichen Berufsausbildung durchgeführt (Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung 1974; Falk 1982; Noll u. a. 1983; Bardeleben u. a. 1995; Beicht u. a. 2004; Schönfeld u. a. 2010). Alle diese Studien weisen eine Gemeinsamkeit auf, die im Widerspruch zu der 1964 von Becker formulierten Humankapitaltheorie steht: Viele Betriebe in Deutschland sind bereit, Nettokosten für die Ausbildung junger Menschen zu tragen, obwohl es sich bei der beruflichen Ausbildung um größtenteils transferierbare, d. h. auch in anderen Betrieben

\* Wir danken dem Gutachter des Sozialen Fortschritts für wertvolle Kommentare.

einsetzbare Kenntnisse und Fähigkeiten handelt. Becker hatte unter der Annahme perfekter Märkte postuliert, dass Betriebe keine Möglichkeit hätten, die Nettokosten für Bildungsmaßnahmen in der nachfolgenden Beschäftigungszeit wieder auszugleichen. Dies könnte nur dann gelingen, wenn der Betrieb den Mitarbeiter unter seiner Grenzproduktivität bezahle, was wiederum den Mitarbeiter veranlassen würde, den Betrieb zu wechseln. Somit sind Betriebe aus Sicht Beckers grundsätzlich nur bereit, auszubilden, wenn die produktiven Leistungen der Auszubildenden (d. h. die Erträge) bereits während der Ausbildungsphase die Kosten der Ausbildung ausgleichen. Konform mit dieser Sichtweise entwickelte *Lindley* (1975) ein Erklärungsmodell, dass die Ausbildung aus Produktionsinteresse in den Vordergrund rückt. In diesem Modell steht der Einsatz der Auszubildenden zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen als primäres Ausbildungsmotiv im Vordergrund.

Die empirische Bestätigung der betrieblichen Bereitschaft zu Ausbildungsinvestitionen in Deutschland führte jedoch zu einer Reihe von alternativen Erklärungsansätzen, bei denen insbesondere die Annahme perfekter Märkte aufgehoben wurde (*Stevens* 1994, *Acemoglu/Pischke* 1999). Mobilitäts- und Transaktionskosten, asymmetrische Informationen sowie institutionelle Einflüsse begründen, warum es sich für Betriebe rentieren kann, in berufliche Bildung zu investieren. Dadurch, dass der Wechsel des Betriebs für Mitarbeiter mit Kosten verbunden ist, kann der Betrieb einen Lohn unterhalb der eigentlichen Produktivität des Mitarbeiters zahlen. Dies führt, in Kombination mit einer ge stauchten Lohnstruktur, dazu, dass der Betrieb einen Nutzen nach der Ausbildung generiert, der vorangegangene Kosten ausgleicht. Als Alternative zu dem Motiv des produktiven Einsatzes der Auszubildenden formulierte *Merrilees* (1983) das Investitionsmodell der betrieblichen Ausbildung, welches auch die Perioden nach der Ausbildung in das betriebliche Ausbildungskalkül einbezog.

In den vergangenen Jahren haben verschiedene Studien versucht, die Bedeutung der beiden Ausbildungsmotive (Produktionsmotiv und Investitionsmotiv) für die betriebliche Ausbildung in Deutschland zu bestimmen. *Beicht* u. a. (2004) sowie *Mohrenweiser/Backes-Gellner* (2008) kommen in ihren Beiträgen zu dem Schluss, dass die überwiegende Mehrheit deutscher Ausbildungsbetriebe investitionsmotiviert ausbildet<sup>1</sup>. Unter Verwendung von Daten aus den beiden letzten BIBB-Befragungen zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung mit den Berichtsjahren 2000 und 2007 behandelt der vorliegende Beitrag nun die Frage, ob es in Deutschland eine Verschiebung weg von dem (bisher dominanten) Investitionsmotiv hin zu dem Produktionsmotiv der Ausbildung gegeben hat. Anlass für diese Hypothese sind die deutlichen Differenzen in den Nettokosten der betrieblichen Ausbildung (*Schönenfeld* u. a. 2010). Insbesondere die Erträge der Ausbildung sind im direkten Vergleich bei der Erhebungen deutlich gestiegen. Mit Hilfe von multivariaten Regressionsverfahren wird untersucht, ob die geringeren Kosten auf tatsächliche Veränderungen der betrieblichen Ausbildungorganisation zurückzuführen sind, oder ob lediglich eine veränderte Wirtschafts- und Beschäftigtenstruktur und/oder Veränderungen der einzelbetrieblichen Produktionsbedingungen für die niedrigeren Durchschnittskosten verantwortlich zeichnen. Daran anschließend wird das Übernahmeverhalten der Ausbildungsbetriebe und zwar wiederum unter Kontrolle struktureller Veränderungen und einzelbetrieblicher Produktionsbedingungen zu den unterschiedlichen Zeitpunkten verglichen. Ein gesunkenes Übernahmeverhalten der Betriebe in Verbindung mit niedrigeren Nettokosten würde darauf hinweisen, dass es in den letzten Jahren zu einer Verschiebung weg von der bisher dominierenden investitionsorientierten hin zu einer eher produktionsorientierten Ausbildung gekommen ist. Die Konsequenzen einer solchen Verschiebung könnten sich insbesondere bei dem Übergang von der Ausbildung in das Erwerbsleben bemerkbar machen. Betriebe wären nicht mehr unbedingt auf die Übernahme der ehemaligen Auszubildenden angewiesen, um vorausgegangene Nettokosten auszugleichen. Eine vermehrte Ausbil-

dung „über Bedarf“ würde zu einem Sinken der Übernahmefrage führen und ein höherer Anteil Ausgebildeter würde über den Arbeitsmarkt eine neue Stelle suchen (müssen). Ob dies zu einem erhöhten Risiko für Ausgebildete führt, zumindest vorübergehend arbeitslos zu werden, hängt u. a. davon ab, ob andere Betriebe die ausgebildeten Fachkräfte schnell „absorbieren“ können.<sup>2</sup> Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich der Übergang in das Erwerbsleben für einen größeren Teil der Ausgebildeten schwieriger gestalten würde<sup>3</sup>. Augenmerk wird bei den Analysen auf die möglicherweise unterschiedlich verlaufenden Entwicklungen in Ost<sup>4</sup>- und Westdeutschland gelegt. Grund für die getrennte Betrachtung sind die prägnanten Unterschiede zwischen beiden Regionen wie sie z. B. hinsichtlich des Lohnniveaus und der Wirtschaftsstruktur bestehen.

## 2. Datenbasis

Zum nunmehr vierten Mal hat das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) für das Jahr 2007 eine Betriebsbefragung zum Thema „Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung“ durchgeführt.<sup>5</sup> Für die Analysen in diesem Beitrag wurde ein gemeinsamer Datensatz aus den beiden letzten BIBB-Befragungen der Referenzjahre 2000<sup>6</sup> und 2007 verwendet. Die Erhebungen basieren jeweils auf dem Konzept der Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung, der sogenannten „Edding-Kommission“, aus den 1970er Jahren (Sachverständigenkommission 1974). Trotz weitgehend identischer Methoden und Konzepte wurden einige Anpassungen insbesondere hinsichtlich der Befragungsmethode vorgenommen. So wurden zwar in beiden Erhebungen die Ausbildungs- oder Personalverantwortlichen persönlich befragt, im Jahre 2007 wurden die Informationen jedoch nicht über einen schriftlichen (PAPI), sondern über einen computergesteuerten Fragebogen (CAPI) gewonnen. Zudem wurde die Stichprobe für die 2007er Erhebung aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) gezogen, während die Adressziehung für die 2000er Erhebung von zufällig ausgewählten Kammern<sup>7</sup> durchgeführt wurde. Es wird im Folgenden davon ausgegangen, dass diese Anpassungen die Ergebnisse nicht systematisch verzerrten.

Hinsichtlich der Berechnung der Ausbildungskosten wurde für das Berichtsjahr 2007 auf eine Unterscheidung nach Voll- und Teilkosten<sup>8</sup>, wie noch 2000 umgesetzt, verzichtet. Stattdessen wurde nur noch ein Kostenwert ausgewiesen. Dies war möglich, da im Gegensatz zu der Erhebung aus dem Jahr 2000 zusätzliche Informationen zu der tatsächlichen Produktivitätsminderung der nebenberuflichen Ausbilder<sup>9</sup> gewonnen und bei der Berechnung berücksichtigt werden konnten. Um vergleichbare Kostenwerte für beide Erhebungsjahre zu erhalten, wurden die Angaben zu den Produktivitätsminderungen für das Jahr 2000

<sup>1</sup> *Dionisius* u. a. (2009) untersuchen diese Frage im Kontext eines deutsch-schweizerischen Vergleiches.

<sup>2</sup> Zu den Arbeitslosenquoten im Verlauf des ersten Jahres nach Abschluss der Ausbildung für die Jahre 2003–2005 siehe *Dorau/Weller* 2009 sowie Bundesministerium für Bildung und Forschung 2007, S. 205–206.

<sup>3</sup> Das Beispiel der Schweiz belegt allerdings, dass eine geringe Übernahmefrage nicht unbedingt mit einem höheren Arbeitslosigkeitsrisiko nicht übernommener Ausgebildeter einhergehen muss. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der Schweiz andere Arbeitsmarktbedingungen herrschen und somit ein unmittelbarer Vergleich mit Deutschland nur bedingt möglich ist.

<sup>4</sup> Neue Bundesländer inklusive Berlin.

<sup>5</sup> Vgl. *Schönenfeld* u. a. (2010).

<sup>6</sup> Vgl. *Beicht* u. a. (2004).

<sup>7</sup> Die zufällig gezogenen Kammern wurden wiederum beauftragt aus ihrer Betriebsdatei eine Stichprobe zu ziehen.

<sup>8</sup> Zur Unterscheidung von Voll- und Teilkosten siehe *Beicht* und u. a. (2004), S. 21–28.

<sup>9</sup> Mitarbeiter, die neben ihren eigentlichen Aufgaben im Betrieb zeitweise auch mit Ausbildungsaufgaben betraut sind.

auf Basis der Werte für 2007 geschätzt und dann die Bruttokosten, Erträge und Nettokosten neu berechnet<sup>10</sup>.

Die Bruttokosten setzen sich zu großen Teilen aus den Personalkosten (also insbesondere Lohnkosten) für Auszubildende und Ausbilder zusammen. Hinzu kommen Anlage- und Sachkosten und sonstige Kosten (z. B. Kammergebühren, Kosten für Lehr- und Lernmaterialien oder Kosten der Ausbildungsverwaltung). Die Ausbildungserträge werden nach dem Äquivalenzprinzip berechnet. Die Auszubildenden können während ihrer Zeit im Betrieb für einfache und Fachkräftetätigkeiten eingesetzt werden. Da bei letzteren davon auszugehen ist, dass Auszubildende Fachkräftetätigkeiten (noch) nicht in der gleichen Zeit und Qualität ausführen können wie bereits ausgebildete Fachkräfte, werden sie mit einem Leistungsgrad bewertet. Beide Arten von Tätigkeiten werden mit den jeweiligen Lohnkosten der An- und Ungelernten bzw. der Fachkräfte multipliziert. Der Wert der Leistungen entspricht also den Kosten, die entstehen würden, wenn die Arbeit von regulären Mitarbeitern ausgeführt werden müsste. Zu den Erträgen werden die Fördermittel aus verschiedenen Töpfen (Bund, Länder, EU) addiert. Die Nettokosten ergeben sich dann als Differenz zwischen Bruttokosten und Erträgen.<sup>11</sup> Der gemeinsame Datensatz enthält 5.410 Betriebe (2.424 aus dem Jahr 2000 und 2.986 aus 2007), die in einem der 51<sup>12</sup> untersuchten Berufe aus den Ausbildungsbereichen Industrie und Handel, Handwerk, Landwirtschaft, Freie Berufe und Öffentlicher Dienst ausbilden. Für die deskriptiven Darstellungen werden jeweils stichprobenneutrale Gewichte verwendet.

### 3. Empirisches Vorgehen

Um die soeben formulierte Hypothese der Verschiebung von betrieblichen Ausbildungsmotiven zu untersuchen, werden zunächst die deskriptiven Ergebnisse der Bruttokosten, Erträge und Nettokosten im Zeitpunktevergleich dargestellt. Anschließend wird mit Hilfe von Kleinstre-Quadrat-Schätzungen überprüft, ob es einen signifikanten Unterschied zwischen den Nettokosten der beiden Jahre gibt. In gleicher Weise wird das Übernahmeverhalten von Ausbildungsbetrieben untersucht. Dabei steht zunächst die Übernahmewahrscheinlichkeit und in einem weiteren Schritt der Anteil Übernommener im Mittelpunkt. Da es sich im ersten Fall um eine binäre abhängige Variable handelt, kommt hier ein Probit-Schätzmodell zur Anwendung. Im Falle des Übernahmanteils wird ein sogenanntes „Truncated Regression Model“ eingesetzt, welches berücksichtigt, dass der Übernahmanteil nur für diejenigen Betriebe beobachtet werden kann, die zumindest einen Auszubildenden übernommen haben. Sowohl bei dem Probit-Schätzmodell als auch bei der „Truncated Regression“ wird nicht die Kleinstre-Quadrat- sondern die Maximum-Likelihood-Methode zur Schätzung verwendet<sup>13</sup>.

Alle nachfolgend angewendeten Schätzgleichungen haben das identische Set an erklärenden Variablen. Die zentrale Variable ist dabei die Dummyvariable für das Erhebungsjahr 2007. Diese Variable soll den zeitlichen Einfluss auf die Kosten und die Übernahme abbilden. Darüber hinaus werden eine Reihe weiterer Kontrollvariablen eingeführt. Um für die jeweiligen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des einzelnen Betriebes zu kontrollieren, werden fünf Variablen aus den BIBB-Kostenstudien verwendet. Diese Variablen beschreiben die Situation am regionalen Arbeitsmarkt, die wirtschaftliche Lage und die erwartete Beschäftigungsentwicklung aus einzelbetrieblicher Perspektive. Zur Abbildung der Situation des regionalen Arbeitsmarktes wurden die Einschätzungen zur Zahl und zur Einsetzbarkeit der derzeitig verfügbaren Arbeitskräfte auf dem externen Arbeitsmarkt berücksichtigt. Zudem wird eine Variable zur Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Betrieb in das Schätzmodell integriert. Die wirtschaftliche Lage wird durch Angaben zur derzeitigen und zukünftigen Ertragslage des Betriebes kontrolliert.<sup>14</sup> Um auch mögliche Unterschiede in den Qualifikationen der Auszubildenden zu kontrollieren, wurde der Anteil der

Abiturienten an den Auszubildenden als weitere Einflussvariable berücksichtigt. Des Weiteren wurden die Merkmale Betriebsgrößenklasse, Ausbildungsbereich, Region, Wirtschaftszweig<sup>15</sup> und eine Dummyvariable für die Lehrwerkstatt in das Schätzmodell aufgenommen.

Eine Berücksichtigung der Nettokosten als erklärende Variable für das betriebliche Übernahmeverhalten wäre zwar inhaltlich sinnvoll, ist jedoch nicht möglich, da die Referenzzeiträume beider Variablen zeitlich auseinanderfallen. Die Nettokosten werden, wie oben beschrieben, für die Referenzjahre 2000 bzw. 2007 erfasst, während die Fragen zur Übernahme von Auszubildenden sich auf die drei Jahre vor den Referenzjahren beziehen<sup>16</sup>.

Die Tabellen A1 und A2 im Anhang weisen die Durchschnittswerte der in den Modellen verwendeten Variablen in den beiden Referenzjahren aus. Insgesamt wurden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Durchschnitt für das Jahr 2000 etwas besser bewertet als für das Jahr 2007. Dies gilt sowohl für die gegenwärtige und erwartete zukünftige Ertragslage des Betriebes als auch für die Beschäftigungsentwicklung. Die Verfügbarkeit und Einsetzbarkeit der Fachkräfte vom externen Arbeitsmarkt wurde hingegen etwas schlechter eingeschätzt. Der Anteil der Abiturienten an den Auszubildenden war 2007 mit durchschnittlich 19,78% pro Betrieb gut 3 Prozentpunkte höher als 2000. Zudem lag der Anteil an Betrieben mit einer Lehrwerkstatt etwas über demjenigen aus der Vorgängererhebung.

### 4. Ergebnisse der Nettokosten

Tabelle 1 zeigt einen Vergleich der nominalen Bruttokosten, Erträge und Nettokosten (d. h. Bruttokosten minus Erträge) der Jahre 2000 und 2007, jeweils für Ost- und Westdeutschland und das gesamte Bundesgebiet. Es zeigt sich, dass sich die Bruttokosten durchschnittlich pro Auszubildendem und Jahr um knapp 1.150 Euro erhöht haben, im Osten etwas stärker als im Westen<sup>17</sup>. Bei den Erträgen sind jedoch deutlich stärkere Anstiege zu beobachten. Insgesamt sind diese von knapp über 8.000 Euro im Jahr 2000 auf 11.652 Euro im Jahr 2007 angestiegen. Im Osten betrug der Anstieg „nur“ 2.415 Euro, im Westen etwas über 3.700 Euro.

<sup>10</sup> Aus diesem Grunde weichen die hier für das Jahr 2000 ausgewiesenen Werte von den in Beicht u. a. (2004) veröffentlichten ab.

<sup>11</sup> Für genauere Erläuterungen der Berechnungen siehe Schönenfeld u. a. (2010), S. 33–36.

<sup>12</sup> Im Jahr 2000 wurden 52 Berufe untersucht.

<sup>13</sup> Dies liegt darin begründet, dass die abhängige Variable in beiden Fällen diskret ist, d. h. nicht das gesamte Spektrum der möglichen Ausprägungen zwischen  $+\infty$  und  $-\infty$  abbildet. Eine OLS-Schätzung kann in diesem Fall ungünstige Folgen haben. So könnten die vorhergesagten Wahrscheinlichkeiten  $< 0$  und  $> 1$  sein und es wird ein konstanter marginaler Effekt der erklärenden Variablen unterstellt.

<sup>14</sup> Die Skalen der Variablen (bis auf die zukünftige Ertragslage) reichten von -2 bis +2, wobei -2 für eine sehr positive Bewertung und +2 für eine sehr negative Bewertung steht. Die zukünftige Ertragslage wurde von -1 bis +1 codiert.

<sup>15</sup> Ausgehend von der Klassifizierung NACE (Rev. 1) wurden die Wirtschaftszweige in fünf Kategorien unterschieden: Verarbeitendes Gewerbe, Handel, Verwaltung / Erziehung / Gesundheit, Dienstleistungen I (insbesondere Gastgewerbe, Verkehr / Nachrichtenübermittlung und Energie- / Wasserversorgung) und Dienstleistungen II (insbesondere Kredit- / Versicherungsgewerbe, Grundstücks- / Wohnungswesen und Vermietung beweglicher Sachen).

<sup>16</sup> Es wurden jedoch Tests durchgeführt in denen die Nettokosten der Jahre 2000 und 2007 als Proxi für die Nettokosten der vorangegangenen Jahre definiert wurden. Nur im Falle der Gesamtregression wäre der Koeffizient der Nettokosten signifikant von Null verschieden. Bei den Regressionen für Ost- und Westdeutschland bliebe der Koeffizient insignifikant.

<sup>17</sup> Dass der Gesamtdurchschnitt stärker angestiegen ist als in den beiden Regionen erklärt sich dadurch, dass ein größerer Anteil der Ausbildungsbetriebe 2007 im Westen lag.

Tabelle 1

**Bruttokosten, Erträge und Nettokosten in Euro  
pro Auszubildendem und Jahr für 2000 und 2007**

	2000			2007		
	Gesamt	Ost	West	Gesamt	Ost	West
Bruttokosten	14.795	11.619	15.636	15.941	12.679	16.586
Erträge	8.056	6.556	8.453	11.652	8.971	12.182
Nettokosten	6.739	5.063	7.182	4.290	3.708	4.405

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

Trotz leicht ansteigender Bruttokosten sinken die Nettokosten aufgrund der noch stärker gestiegenen Erträge von 6.739 Euro im Jahr 2000 auf 4.290 Euro im Jahr 2007<sup>18</sup>. Ursächlich für den Anstieg der Bruttokosten sind vor allem die gestiegenen Lohnkosten der Auszubildenden und der Ausbilder. Diese werden

auch zur Berechnung der Erträge verwendet und tragen somit auch zu dem Anstieg dieser Messgröße bei. Der wichtigste Grund für die höheren Erträge ist jedoch der Anstieg der Zeiten, welche die Auszubildenden durchschnittlich produktiv tätig sind. Darüber hinaus ist auch der durchschnittliche Leistungsgrad leicht gestiegen. Insgesamt wurde im Jahr 2007 wesentlich kostengünstiger ausgebildet als im Jahr 2000.

Anhand von OLS-Regressionen soll nun geprüft werden, ob die Veränderung bei den Nettokosten auch unter Kontrolle unterschiedlicher Einflussmerkmale signifikant ist. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Regressionen mit den Nettokosten als abhängige Variable für die gesamte Bundesrepublik und getrennt für Ost- und Westdeutschland. In allen drei Regressionen ist der Koeffizient des Jahresdummies hochsignifikant negativ, im Osten allerdings auf einem geringeren Niveau. Die Nettokosten fallen also auch unter Kontrolle der anderen Variablen für das Berichtsjahr 2007 niedriger aus als für das Berichtsjahr 2000.

Tabelle 2  
Regressionen der Nettokosten

Nettokosten	Gesamt		Ost		West	
	Koeffizient	Std.	Koeffizient	Std.	Koeffizient	Std.
Jahresdummy (2007 = 1)	-2.561,78***	247,94	-1.565,58***	404,72	-2.722,41***	303,14
Anzahl Arbeitskräfte am externen Markt	246,95**	117,80	-201,08	181,59	419,30***	146,30
Einsetzbarkeit der externen Arbeitskräfte	226,77*	134,18	220,98	207,78	207,44	165,93
Derzeitige Ertragslage	-127,94	142,04	-106,87	232,24	-171,37	172,54
Zukünftige Ertragslage	140,66	184,85	416,88	294,55	50,61	226,87
Erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten	-116,76	174,45	-203,96	276,49	-114,96	214,40
Anteil Abiturienten an den Auszubildenden	11,10***	3,54	14,62**	5,71	10,13**	4,35
Region (West = 1)	1.630,52***	280,37				
<i>Betriebsgrößenklasse (Referenz: 1 bis 9 Beschäftigte)</i>						
10 bis 49 Beschäftigte	-196,34	295,64	-132,04	456,13	-280,63	368,11
50 bis 499 Beschäftigte	-563,35	364,34	-46,9	606,14	-891,76**	443,06
500 und mehr Beschäftigte	2.670,21***	576,08	2.863,44**	1.382,42	2.161,28***	659,94
<i>Ausbildungsbereich (Referenz: Industrie und Handel)</i>						
Handwerk	-1.540,43***	327,34	-587,11	515,90	-1.845,23***	404,61
Landwirtschaft	-4.365,15***	669,02	-240,94	1.032,10	-5.909,33***	829,67
Freie Berufe	-3.150,77***	558,49	-1.508,82*	864,86	-3.837,42***	694,76
Öffentlicher Dienst	3,93	763,21	-1.166,78	1.140,66	638,7	962,53
<i>Wirtschaftszweig (Referenz: Verarbeitendes Gewerbe)</i>						
Handel	-1.275,73***	382,55	-1.640,88**	675,39	-1.148,95**	454,61
Dienstleistungen I	-1.448,27***	365,54	-1.510,19***	570,38	-1.471,40***	451,71
Dienstleistungen II	332,16	415,51	-180,65	748,67	457,78	491,78
Verwaltung / Erziehung / Gesundheit	-349,78	606,32	50,45	966,11	-433,87	744,35
Lehrwerkstatt (Ja = 1)	9.905,49***	456,50	7.294,64***	742,25	10.664,13***	556,30
Konstante	6.509,45***	419,78	5.503,95***	599,83	8.362,49***	442,14
N	4.402		1.107		3.295	
R <sup>2</sup>	0,21		0,13		0,22	

\* Signifikant auf dem 10%-Niveau, \*\* Signifikant auf dem 5%-Niveau, \*\*\* Signifikant auf dem 1%-Niveau.

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

Bezogen auf die Regressionsergebnisse der gesamten Stichprobe zeigen sich zudem weitere Zusammenhänge. Je schlechter der Betrieb die Anzahl und die Einsetzbarkeit der auf dem regionalen Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte einschätzt, umso höhere Kosten nimmt er in Kauf. Dagegen haben die derzeitige

<sup>18</sup> Die hier dargestellten Ergebnisse für das Berichtsjahr 2007 unterscheiden sich von denjenigen in Schönfeld u. a. (2010), da hier auf Basis der Betriebe hochgerechnet wird. Schönfeld u. a. (2010) berechnen die Kosten- und Nutzenwerte auf Basis des einzelnen Auszubildenden.

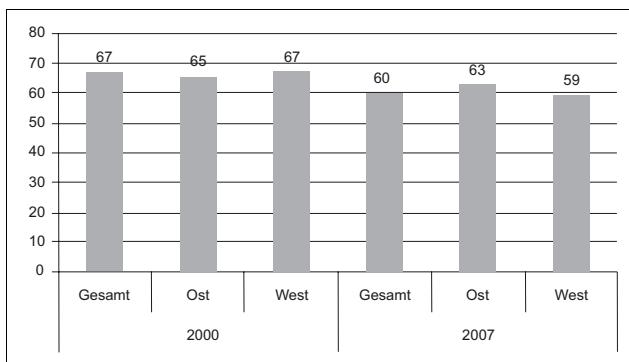
und zukünftige Ertragslage sowie die erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Betrieb keine signifikanten Koeffizienten aufzuweisen. Je höher der Anteil der Auszubildenden mit Abitur, desto höher fallen die Nettokosten aus. Auch ist die Ausbildung in Westdeutschland insgesamt kostenintensiver als in Ostdeutschland. Zudem zeigt sich, dass im Vergleich zu Kleinstbetrieben (unter 10 Mitarbeitern) große Betriebe höhere Ausbildungskosten tragen. Hinsichtlich des Merkmals Ausbildungsbereich wird im Handwerk, vor allem aber in der Landwirtschaft und in den Freien Berufen wesentlich weniger kostenintensiv ausgebildet als in dem Bereich Industrie und Handel bzw. dem Öffentlichen Dienst. Dies gilt bei den Wirtschaftszweigen auch für den Handel und die unter Dienstleistungen I subsumierten Bereiche des Gastgewerbes, des Verkehrs und der Nachrichtenübermittlung und der Energie- und Wasserversorgung. Ein wichtiger Faktor in der Erklärung der Nettokosten ist, ob die betriebliche Ausbildung in Lehrwerkstätten stattfindet. Betriebe mit Lehrwerkstatt haben erheblich höhere Kosten als Betriebe ohne Lehrwerkstatt.

### 5. Ergebnisse Übernahme

Um das Übernahmeverhalten der Betriebe zu untersuchen, werden zwei Indikatoren, die sich aus den Angaben zu den Übernahmen der jeweils letzten drei Jahre (1998, 1999, 2000 bzw. 2005, 2006, 2007) zusammensetzen, verwendet. Zum einen ist hier der Anteil an Betrieben, der in diesem betrachteten Zeitraum mindestens einen der erfolgreichen Absolventen weiterbeschäftigt hat, zu nennen. Zum anderen wird der durchschnittliche Übernahmeanteil der drei Jahre untersucht. Betriebe, die in den drei zurückliegenden Jahren keine Absolventen hatten (weil sie nicht ausgebildet haben oder die Auszubildenden die Prüfungen nicht bestanden haben), werden nicht mit einbezogen.

#### 5.1 Anteil der Betriebe, die in den letzten drei Jahren mindestens einen Auszubildenden übernommen haben

Etwa zwei Drittel der Betriebe der 2000er Erhebung haben mindestens einen Auszubildenden übernommen. Im Jahr 2007 wurde mit knapp 60% eine etwas niedrigere Quote gemessen (vgl. folgende Abbildung). Im Westen ist der Rückgang dabei deutlicher (von 67% auf 59%) als im Osten des Landes (von 65% auf 63%).



Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

Anteil der Betriebe, die in den letzten drei Jahren mindestens einen Auszubildenden übernommen haben (in %)

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Probit-Regressionen für das gesamte Sample sowie jeweils für Ost- und Westdeutschland getrennt. Ausgewiesen werden die marginalen Effekte<sup>19</sup>. Bei der Regression auf Basis der gesamten Stichprobe fällt zunächst auf, dass es keinen signifikanten Effekt des Jahresdummies gibt. Der marginale Effekt ist zwar, wie nach der deskriptiven Auswertung zu vermuten war, negativ, aber eben statistisch nicht signifikant. Mit anderen Worten bestätigt sich der deskriptiv beobachtete Rückgang des Anteils übernehmender Betriebe unter Kontrolle der in dem Modell berücksichtigten unabhängigen Variablen nicht.

Die Größe und Signifikanz der Koeffizienten dieser Variablen lassen weitere Schlüsse bezüglich der Übernahmewahrscheinlichkeit für Gesamtdeutschland zu. Wird die derzeitige Ertragslage des Betriebs schlechter eingeschätzt, so sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass der Betrieb übernimmt, während ein höherer Anteil an Abiturienten zu einer höheren Übernahmewahrscheinlichkeit führt. Bezuglich der Betriebsgröße zeigt sich, dass Betriebe mit weniger als 10 Beschäftigten (also Kleinstbetriebe) mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit als größere Betriebe übernehmen. Zwischen den mittelgroßen und Großbetrieben gibt es dabei keinen erkennbaren Unterschied in der Höhe der Koeffizienten. Hinsichtlich der Ausbildungsbereiche haben die Handwerksbetriebe eine größere Wahrscheinlichkeit, zu übernehmen, als die Betriebe der Referenzkategorie Industrie und Handel, während diese im Öffentlichen Dienst geringer ist. Zudem übernehmen Betriebe, die auch in einer Lehrwerkstatt ausbilden, häufiger ihre Auszubildenden.

Betrachtet man die nach Ost und West getrennten Regressio-nen, so zeigt sich beim Jahresdummy ein signifikant positiver marginaler Effekt im Osten und ein signifikant negativer Effekt im Westen des Landes. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb in den letzten drei Jahren übernommen hat, ist somit im Osten unter Kontrolle der anderen Variablen gestiegen, während sie im Westen gesunken ist. Die meisten anderen erklärenden Variablen haben in beiden Regionen die gleiche Wirkungsrichtung. Nur die derzeitige Ertragslage hat im Osten keinen Einfluss, während im Westen bei einer besseren Bewertung der Ertragslage mit einer höheren Wahrscheinlichkeit übernommen wurde. Der Einsatz einer Lehrwerkstatt hat im Westen einen stärkeren positiven Effekt als im Osten.

#### 5.2 Durchschnittlicher Anteil übernommener Auszubildender in % pro Betrieb

Die oben durchgeführte Analyse liefert wertvolle Hinweise zu der Übernahmewahrscheinlichkeit ausbildender Betriebe. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass sich der *Anteil* der Ausgebildeten, die von Betrieben übernommen werden, über die Zeit verändert hat. Auf Basis von deskriptiven Ergebnissen lässt sich zunächst folgern, dass, wenn Betriebe übernehmen, der Anteil übernommener Ausgebildeter relativ hoch liegt (vgl. Tabelle 4).

Dabei zeigt sich, dass der Anteil der Übernommenen im Jahr 2007 mit knapp 80% unter demjenigen aus dem Jahr 2000 mit über 83% liegt. Unterschieden nach Ausbildungsbereichen und Betriebsgrößenklassen verlaufen die Veränderungen jedoch nicht parallel zum Gesamtergebnis. In den Ausbildungsbereichen Industrie und Handel, Handwerk und Öffentlicher Dienst haben die übernehmenden Betriebe einen geringeren Anteil ehemaliger Auszubildender weiterbeschäftigt, während der Anteil bei den Freien Berufen und in der Landwirtschaft leicht gestiegen ist. Allerdings ist in diesen Bereichen der Anteil übernehmender Betriebe stark zurückgegangen (nicht dargestellt). Getrennt nach Region lässt sich beobachten, dass der Rückgang in den neuen Bundesländern schwächer ausgefallen ist als in den alten Bundesländern.

Die Regressionsergebnisse in Tabelle 5 sollen nun aufklären, ob es auch unter gleichzeitiger Kontrolle verschiedener Einflussmerkmale zu Veränderungen zwischen den beiden Berichtsjahren gekommen ist. Die Ergebnisse zeigen, dass es insgesamt einen nur schwach signifikanten Rückgang des Anteils übernommener Auszubildender gab. Im Osten ist der Zusammenhang sogar positiv, jedoch nicht signifikant. Im Westen ist der Koeffizient signifikant negativ, was auf eine Abnahme des Übernahmeanteils hinweist. Plausibel erscheint mit Blick auf weitere Einflussgrößen, dass die Einsetzbarkeit der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Arbeitskräfte einen signifikanten Koeffizienten ausweist.

<sup>19</sup> Der marginale Effekt zeigt an, um wie viel Prozent sich die Wahrscheinlichkeit, zu der Gruppe der übernehmenden Betriebe zu gehören, erhöht bzw. verringert, wenn sich die Kontrollvariable um eine Einheit erhöht.

*Tabelle 3*  
**Probitregression der Übernahme (abhängige Variable Ja / Nein)**

Übernahme Ja / Nein	Gesamt		Ost		West	
	Marginaler Effekt	Std.	Marginaler Effekt	Std.	Marginaler Effekt	Std.
Jahresdummy (2007 = 1)	-0,02	0,02	0,07*	0,04	-0,05**	0,02
Anzahl Arbeitskräfte am externen Markt	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Einsetzbarkeit der externen Arbeitskräfte	0,004	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01
Derzeitige Ertragslage	-0,02**	0,01	0,00	0,02	-0,03***	0,01
Zukünftige Ertragslage	-0,04***	0,01	-0,07***	0,02	-0,03**	0,01
Erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten	0,001	0,01	-0,01	0,02	0,001	0,01
Anteil Abiturienten an den Auszubildenden	0,001**	0,00	0,001	0,00	0,001**	0,00
Region (West = 1)	-0,03	0,02				
<i>Betriebsgrößenklasse (Referenz: 1 bis 9 Beschäftigte)</i>						
10 bis 49 Beschäftigte	0,20***	0,02	0,20***	0,03	0,20***	0,02
50 bis 499 Beschäftigte	0,29***	0,01	0,27***	0,03	0,29***	0,02
500 und mehr Beschäftigte	0,26***	0,01	0,24***	0,03	0,27***	0,01
<i>Ausbildungsbereich (Referenz: Industrie und Handel)</i>						
Handwerk	0,06***	0,02	0,08*	0,04	0,06**	0,02
Landwirtschaft	-0,07	0,04	0,17**	0,05	-0,15***	0,05
Freie Berufe	0,003	0,03	-0,01	0,07	-0,01	0,04
Öffentlicher Dienst	-0,11**	0,05	-0,11	0,10	-0,10*	0,06
<i>Wirtschaftszweig (Referenz: Verarbeitendes Gewerbe)</i>						
Handel	0,01	0,02	0,00	0,05	0,02	0,03
Dienstleistungen I	0,02	0,02	0,03	0,05	0,02	0,03
Dienstleistungen II	0,04	0,03	0,05	0,06	0,05	0,03
Verwaltung / Erziehung / Gesundheit	-0,03	0,04	-0,04	0,08	-0,02	0,04
Lehrwerkstatt (Ja = 1)	0,10***	0,03	0,07	0,06	0,11***	0,03
<i>N</i>	3.305		794		2.511	
<i>PR<sup>2</sup></i>	0,13		0,12		0,15	

\* Signifikant auf dem 10%-Niveau, \*\* Signifikant auf dem 5%-Niveau, \*\*\* Signifikant auf dem 1%-Niveau.

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

*Tabelle 4*  
**Durchschnittlicher Anteil übernommener Auszubildender in %**

	2000			2007		
	Gesamt	Ost	West	Gesamt	Ost	West
<i>Ausbildungsbereiche</i>						
Industrie und Handel	86,39	85,17	86,63	81,10	79,55	81,45
Handwerk	80,83	77,29	81,70	75,57	78,60	75,00
Landwirtschaft	73,69	86,20	68,78	76,13	67,93	80,76
Freie Berufe	84,02	73,54	85,84	84,63	87,73	84,19
Öffentlicher Dienst	80,49	89,54	77,34	77,60	77,13	77,68
<i>Betriebsgrößenklassen</i>						
1 bis 9 Beschäftigte	83,86	82,62	84,09	81,01	88,86	79,51
10 bis 49 Beschäftigte	80,85	77,00	81,93	76,80	73,76	77,46
50 bis 499 Beschäftigte	86,49	85,65	86,69	82,44	75,25	84,09
500 und mehr Beschäftigte	86,82	75,77	88,81	84,42	83,67	84,55
Gesamt	83,12	80,45	83,71	79,46	79,13	79,53

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

Je weniger gut die Passgenauigkeit zwischen auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Fachkräften und den zu füllenden Arbeitsplätzen ist, umso höher ist der Übernahmanteil ausbildender Betriebe. Hinsichtlich weiterer Einflussmerkmale lässt sich sagen, dass der Übernahmanteil nicht immer dem Muster der Ergebnisse der Regressionen für die Übernahmewahrscheinlichkeit folgt. So hängt die Größe der Betriebe nicht positiv mit dem

Anteil Übernommener zusammen (die Koeffizienten von mittleren und Großbetrieben sind nicht signifikant). Andererseits zeigen die Resultate, dass in Ausbildungsbereichen, in denen die Übernahmewahrscheinlichkeit vergleichsweise gering ist, auch der Übernahmanteil signifikant niedriger liegt. Dies ist insbesondere für die Landwirtschaft der Fall.

Tabelle 5

## Truncated Regression zum Anteil übernommener Auszubildender an den Ausbildungsabsolventen

Anteil übernommener Auszubildender (%)	Gesamt		Ost		West	
	Koeffizient	Std.	Koeffizient	Std.	Koeffizient	Std.
Jahresdummy (2007 = 1)	-2,03*	1,12	1,68	2,61	-3,02**	1,23
Anzahl Arbeitskräfte am externen Markt	0,62	0,53	0,17	1,18	0,88	0,59
Einsetzbarkeit der externen Arbeitskräfte	-1,28**	0,61	-2,82**	1,35	-0,82	0,68
Derzeitige Ertragslage	-2,15***	0,63	-3,00**	1,45	-2,04***	0,70
Zukünftige Ertragslage	0,97	0,81	1,12	1,76	1,08	0,91
Erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten	-0,02	0,76	0,32	1,71	-0,12	0,85
Anteil Abiturienten an den Auszubildenden	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,01	0,02
Region (West = 1)	2,19*	1,26				
<i>Betriebsgrößenklasse (Referenz: 1 bis 9 Beschäftigte)</i>						
10 bis 49 Beschäftigte	-4,62***	1,44	-12,17***	3,04	-1,91	1,63
50 bis 499 Beschäftigte	-1,18	1,67	-7,06*	3,73	0,93	1,87
500 und mehr Beschäftigte	2,15	2,32	-9,32	7,55	4,48*	2,46
<i>Ausbildungsbereich (Referenz: Industrie und Handel)</i>						
Handwerk	-5,66***	1,45	-2,68	3,16	-6,46***	1,64
Landwirtschaft	-13,53***	3,26	-14,08**	5,86	-13,44***	4,01
Freie Berufe	-3,08	2,54	-4,84	5,44	-2,4	2,90
Öffentlicher Dienst	-3,32	3,4	-1,62	7,06	-3,76	3,89
<i>Wirtschaftszweig (Referenz: Verarbeitendes Gewerbe)</i>						
Handel	-5,89***	1,69	-5,55	4,2	-5,83***	1,84
Dienstleistungen I	-5,57***	1,6	-10,95***	3,41	-3,17*	1,81
Dienstleistungen II	-1,87	1,81	-1,37	4,51	-1,87	1,95
Verwaltung / Erziehung / Gesundheit	-1,48	2,68	-5,31	5,98	-0,15	3,00
Lehrwerkstatt (Ja = 1)	-1,01	1,75	-2,94	3,92	-0,86	1,95
Konstante	87,02***	2,04	91,24***	4,19	87,19***	1,94
Sigma	25,25***	0,38	27,24***	0,85	24,41***	0,41
N	2.363		574		1.789	

\* Signifikant auf dem 10%-Niveau, \*\* Signifikant auf dem 5%-Niveau, \*\*\* Signifikant auf dem 1%-Niveau.

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen 2000 und 2007.

## 6. Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Insgesamt zeigt sich, dass die Nettokosten für das Jahr 2007 im Vergleich zu dem im Jahr 2000 erhobenen Wert deutlich zurückgegangen sind. Dabei ist im Westen des Landes ein wesentlich größerer Rückgang zu beobachten als im Osten. Gleichzeitig bleibt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb zumindest einen Teil seiner Auszubildenden übernimmt, auf Bundesebene unverändert. Die getrennte Analyse für Ost- bzw. Westdeutschland ergibt lediglich für den Westen einen leichten Rückgang der betrieblichen Übernahmewahrscheinlichkeit. Im Osten hat sich diese sogar noch etwas erhöht. Hinsichtlich des Anteils der übernommenen Ausgebildeten ist es insgesamt zu einem leichten Rückgang der Quote gekommen, der insbesondere auf Entwicklungen im Westen zurückzuführen ist. Die vorliegenden Ergebnisse weisen also darauf hin, dass die sinkenden Kosten der

betrieblichen Ausbildung in Westdeutschland mit einer leicht rückläufigen Übernahmewahrscheinlichkeit bzw. eines niedrigeren Übernahmanteils einhergehen und liefern damit empirische Anhaltspunkte für eine moderate Verschiebung der betrieblichen Ausbildungsmotivation. In Ostdeutschland sind zwar ebenfalls sinkende Ausbildungskosten, aber kein Rückgang in der Übernahmewahrscheinlichkeit zu beobachten. Hier gibt es also keine Hinweise, dass es eine Verschiebung weg von einer investitionsorientierten hin zu einer produktionsorientierten Ausbildung gegeben hat. Für eine größere Zahl von Betrieben scheint es im Jahr 2007 jedoch möglich oder notwendig zu sein, die Ausbildung effizienter zu organisieren.

Es stellt sich also die Frage nach den Gründen für die deutlich niedrigeren Nettokosten. Zunächst wäre denkbar, dass viele Betriebe aufgrund veränderter wirtschaftlicher Rahmenbedingun-

gen kostengünstiger ausbilden. Zum Beispiel könnte der Kosten- druck aufgrund des zunehmenden internationalen Wettbewerbs dazu führen, dass Betriebe auch bei der Ausbildung verstärkt auf ein ausgeglichenes Kosten-Nutzen-Verhältnis achten (müssen). Auch eine erhöhte Arbeitsmarktmobilität würde dahingehend wirken, dass die Bereitschaft seitens der Betriebe, Ausbildungskosten in Kauf zu nehmen, sinkt. Wenn sich selbst Ausgebildete für andere Arbeitgeber oder die Aufnahme eines Studiums nach abgeschlossener Ausbildung entscheiden, kann der Ausbildungsbetrieb die entstandenen Nettokosten nicht mehr ausgleichen. Auch die jeweilige konjunkturelle Lage kann einen starken Einfluss auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis haben. So kann der ausbildende Betrieb seine Auszubildenden nur dann verstärkt produktiv einsetzen, wenn die Auftragslage die Möglichkeit hierzu bietet. In Zeiten wirtschaftlicher Flaute ist der produktive Einsatz Auszubildender für viele Betriebe schwieriger. Diese Einflüsse spielen vermutlich eine wichtige Rolle, sind jedoch in den oben durchgeführten Analysen durch die Berücksichtigung entsprechender Variablen zur betrieblichen Ertragslage kontrolliert.

Ein weiterer möglicher Einflussfaktor ist eng mit der Nachfrageseite der betrieblichen Berufsausbildung verknüpft – die Quantität und „Qualität“ von Ausbildungsplatzbewerbern. Verfügbarkeit und Vorbildung von Bewerbern können sich sowohl auf der Kosten- als auch auf der Ertragsseite der Ausbildung niederschlagen. In den Jahren vor 2007 ist das „Nachfragepotenzial“<sup>20</sup> in Westdeutschland deutlich angestiegen (*Ulrich* u. a. 2009b, S. 64), so dass Betriebe zu diesem Zeitpunkt insgesamt aus einer höheren Zahl an Ausbildungsplatzbewerbern wählen konnten als noch sieben Jahre zuvor. Somit hatten westdeutsche Betriebe in 2007 eine höhere Wahrscheinlichkeit, „passende“ Auszubildende zu finden, die leichter für die jeweiligen produktiven Tätigkeiten eingesetzt werden konnten. Der weniger starke Rückgang der Nettokosten in Ostdeutschland könnte dann damit begründet werden, dass hier die Zahl der Schulabgänger seit 2000 rückläufig war und daher keine größere Wahlmöglichkeit für Betriebe bestand. Obwohl in den Regressionsmodellen der Anteil von Auszubildenden mit Abitur berücksichtigt wird, kann für die Passgenauigkeit zwischen Auszubildenden und Betrieb nicht kontrolliert werden.

Eine andere Erklärung für die höheren Erträge und damit niedrigeren Nettokosten in 2007 könnte die Erkenntnis seitens der Betriebe sein, dass sich Lernen im Prozess der Arbeit durchaus positiv auf die Qualität der Ausbildung auswirken kann. Diese in der Berufspädagogik und in angrenzenden Disziplinen prognostizierte Entwicklung der Ausbildungsorganisation (*Bahl* u. a. 2004; *Reglin/Schöpf* 2005) könnte in den letzten Jahren seitens der Betriebe verstärkt umgesetzt worden sein und würde somit zumindest einen Teil der Ertragssteigerung erklären. Einige deskriptive Ergebnisse der Befragungen stützen dieses Argument. So wurden die Betriebe gefragt, welche Veränderung hinsichtlich der Ausbildungsorganisation vorgenommen wurde. Fast zwei Drittel der Betriebe gab an, Auszubildende stärker als in der Vergangenheit in den Arbeitsprozess zu integrieren. Es gibt also Hinweise, dass viele Betriebe stärker als in der Vergangenheit auf die Einbindung in produktive Betriebsabläufe achten.

Insgesamt lässt sich also eine Reihe von Gründen für die niedrigeren Nettokosten der Ausbildung herleiten. Auch mit Blick auf die in Westdeutschland zurückgegangene Übernahmewahrscheinlichkeit bzw. den niedrigeren Übernahmeanteil lassen sich mögliche Gründe nennen. So könnten auch hier Veränderungen der wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen als Einflussfaktoren angeführt werden. Ein Rückgang der Tarifbindung (*Fischer* u. a. 2007) und die zunehmende Lohnspreizung (*Dustmann* u. a. 2009) insbesondere in Westdeutschland könnten dazu führen, dass, mehr als noch im Jahr 2000, ehemalige Auszubildende Chancen auf ein höheres Einkommen wahrnehmen und trotz eines Übernahmevertrags den Ausbildungsbetrieb verlassen. Sowohl mit Blick auf mögliche Gründe für Veränderungen im Übernahmeverhalten westdeutscher Betriebe als auch hinsichtlich der Gründe für gesunkene Nettokosten sind jedoch weitere Forschungsanstrengungen nötig.

Unstrittig ist jedoch, dass die betriebliche Bereitschaft zur Ausbildung unerlässlich ist, damit das duale System auch in Zukunft seine beiden Kernaufgaben, nämlich die Deckung des Fachkräftebedarfs und die Integration von Jugendlichen in den Arbeitsmarkt, erfüllen kann. Betriebe werden mittel- bis langfristig nur Ausbildungsplätze anbieten, wenn sie einen Nettonutzen aus der Ausbildung ziehen können. Daher sind bei Reformbemühungen, die sich direkt oder indirekt auf Bildungssystem und Arbeitsmarkt auswirken, mögliche Folgen für das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Ausbildung und damit für die Ausbildungsbereitschaft von Betrieben mitzudenken.

## 7. Anhang

Tabelle A1

Deskriptive Statistiken 2000

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	N
Anzahl Arbeitskräfte am externen Markt	0,42	1,20	2.398
Einsetzbarkeit der externen Arbeitskräfte	0,38	1,04	2.394
Derzeitige Ertragslage	-0,27	0,86	2.102
Zukünftige Ertragslage	-0,18	0,65	2.082
Erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten	-0,17	0,67	2.413
Anteil Abiturienten an den Auszubildenden	16,51	33,29	2.400
Lehrwerkstatt	0,03	0,17	2.424
<i>Betriebsgrößenklasse</i>			
1 bis 9 Beschäftigte	56,27		2.424
10 bis 49 Beschäftigte	31,73		2.424
50 bis 499 Beschäftigte	11,11		2.424
500 und mehr Beschäftigte	0,88		2.424
<i>Ausbildungsbereich</i>			
Industrie und Handel	44,18		2.424
Handwerk	37,91		2.424
Landwirtschaft	3,09		2.424
Freie Berufe	12,32		2.424
Öffentlicher Dienst	2,50		2.424
<i>Wirtschaftszweig</i>			
Verarbeitendes Gewerbe	42,98		2.424
Handel	15,92		2.424
Dienstleistungen I	16,65		2.424
Dienstleistungen II	11,49		2.424
Verwaltung / Erziehung / Gesundheit	12,95		2.424

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebung 2000.

Tabelle A2

Deskriptive Statistiken 2007

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	N
Anzahl Arbeitskräfte am externen Markt	0,10	1,15	2.822
Einsetzbarkeit der externen Arbeitskräfte	0,23	1,00	2.780
Derzeitige Ertragslage	-0,15	0,89	2.647
Zukünftige Ertragslage	-0,12	0,70	2.588
Erwartete Entwicklung der Zahl der Beschäftigten	-0,13	0,68	2.970
Anteil Abiturienten an den Auszubildenden	19,78	36,62	2.934
Lehrwerkstatt	0,05	0,21	2.986

(Fortsetzung nächste Seite)

<sup>20</sup> Nachfragepotenzial: Die Zahl der Jugendlichen, die sich im Laufe eines Vermittlungsjahres am zeitnahen Beginn einer dualen Berufsausbildung interessiert zeigten.

(Fortsetzung Tabelle A2)

Variable	Mittelwert	Standard-abweichung	N
<i>Betriebsgrößenklasse</i>			
1 bis 9 Beschäftigte	54,34		2.986
10 bis 49 Beschäftigte	32,94		2.986
50 bis 499 Beschäftigte	11,85		2.986
500 und mehr Beschäftigte	0,88		2.986
<i>Ausbildungsbereich</i>			
Industrie und Handel	47,96		2.986
Handwerk	30,71		2.986
Landwirtschaft	3,02		2.986
Freie Berufe	13,12		2.986
Öffentlicher Dienst	5,20		2.986
<i>Wirtschaftszweig</i>			
Verarbeitendes Gewerbe	32,86		2.986
Handel	23,23		2.986
Dienstleistungen I	13,49		2.986
Dienstleistungen II	14,25		2.986
Verwaltung / Erziehung / Gesundheit	16,16		2.986

Quelle: BIBB-Kosten- und Nutzenerhebung 2007.

## Literatur

- Acemoglu, D. / Pischke, J.-S. (1999): Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, in: *Economic Journal*, 109, F112–F142.
- Bahl, A. / Koch, J. / Meerten, E. / Zinke, G. (2004): Was bedeutet prozessbezogen ausbilden?, in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 5, S. 10–14.
- Bardeleben, R. von / Beicht, U. / Fehér, K. (1995): Betriebliche Kosten und Nutzen der Ausbildung. Repräsentative Ergebnisse aus Industrie, Handel und Handwerk, Bielefeld.
- Becker, Gary S. (1964): *Human Capital. A theoretical and empirical analysis with special reference to education*, Chicago.
- Beicht, U. / Walden, G. / Herget, H. (2004): Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung in Deutschland, Bielefeld.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007): *Berufsbildungsbericht 2007*, Bonn / Berlin 2007.
- (2009): *Berufsbildungsbericht 2009*, Bonn / Berlin 2009.
- Dionisius, R. / Mühlemann, S. / Pfeifer, H. / Schönfeld, G. / Walden, G. / Wenzelmann, F. / Wolter, S. C. (2009): Ausbildung aus Produktions- oder Investitionsinteresse? Einschätzungen von Betrieben in Deutschland und der Schweiz, in: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 2, S. 267–284.
- Dorau, R. / Weller, S. (2009): Übergang von Ausbildung in Beschäftigung, in: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2009. Informationen und Analysen zur Entwicklung beruflicher Bildung*, Bielefeld, S. 187–189.
- Dustmann, C. / Ludsteck, J. / Schönberg, U. (2009): Revisiting the German Wage Structure, in: *The Quarterly Journal of Economics* 2, S. 843–881.
- Falk, R. (1982): Kosten der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Repräsentative Erhebung für 1980, Köln.
- Fischer, G. / Wahse, J. / Dahms, V. / Frei, M. / Riedmann A. / Janik, F. (2007): Standortbedingungen und Beschäftigung in den Regionen West- und Ostdeutschlands. Ergebnisse des IAB-Betriebspansels 2006, Nürnberg.
- Lindley, R. M. (1975): The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry, 1951–71, in: *Scottish Journal of Political Economy* 1, S. 1–24.
- Merrilees, W. J. (1983): Alternative Models of Apprentice Recruitment: With Special Reference to the British Engineering Industry, in: *Applied Economics* 1, S. 1–21.
- Mohrenweiser, J. / Backes-Gellner, U. (2008): Apprenticeship Training – What for? Investment in Human Capital or Substitution of Cheap Labour?, in: *Working Paper / Swiss Leading House Economics of Education* 17.
- Noll, I. / Beicht, U. / Boll, G. / Malcher, W. / Wiederhold-Fritz, S. (1983): Nettokosten der betrieblichen Berufsausbildung, Berlin.
- Reglin, T. / Schöpf, N. (Hrsg.) (2005): *Prozessorientierung in der Ausbildung. Ausbildung im Arbeitsprozess*, Bielefeld.
- Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung (1974): Kosten und Finanzierung der außerschulischen beruflichen Bildung. Abschlussbericht, Bielefeld.
- Schönfeld, G. / Wenzelmann, F. / Dionisius, R. / Pfeifer, H. / Walden, G. (2010): Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der vierten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung, Bielefeld.
- Stevens, M. (1994): An Investment Model for the Supply of Training by Employers, in: *Economic Journal* 424, S. 556–570.
- Ulrich, J. G. (2006): Wie groß ist die Lehrstellenlücke wirklich? Vorschlag für einen alternativen Berechnungsmodus, in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 3, S. 12–16.
- Ulrich, J. G. / Flemming, S. / Granath, R.-O. (2009a): Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge, Ausbildungsplatzangebot und -nachfrage, in: *Bundesinstitut für Berufsbildung* (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2009. Informationen und Analysen zur Entwicklung beruflicher Bildung*, Bielefeld, S. 16–33.
- Ulrich, J. G. / Lösch, M. / Kau, W. (2009b): Vorausschätzungen der Ausbildungsplatznachfrage und des Ausbildungsplatzangebots für 2009, in: *Bundesinstitut für Berufsbildung* (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2009. Informationen und Analysen zur Entwicklung beruflicher Bildung*, Bielefeld, S. 54–69.

## Vertikale und horizontale Fehlqualifikation von Lehrabsolventen im Kohortenvergleich

Matthias Pollmann-Schult und Karl Ulrich Mayer\*

### Zusammenfassung

Der Beitrag untersucht die Entwicklung vertikaler und horizontaler Fehlqualifikation von Berufseinsteigern mit einer betrieblichen Ausbildung. Anhand der vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung erhobenen Westdeutschen Lebensverlaufsstudie analysieren wir den Berufseinstieg von Lehrabsolventen aus sechs Geburtskohorten, die zwischen 1939 und 1971 geboren wurden. Gemäß unseren Analysen hat sich das Ausmaß an vertikaler sowie horizontaler Fehlqualifikation beim Berufseinstieg zwischen 1955 und 1990 kaum verändert. Damit widersprechen unsere Befunde der häufig geäußerten Ansicht, dass sich die Berufschancen von Lehrabsolventen in den vergangenen Jahrzehnten verschlechtert haben. Jedoch sind seit 1980 wachsende Differenzen im Risiko einer Fehlqualifikation zwischen Frauen und Männern zu beobachten. Während Frauen zusehends bessere Erwerbschancen beim Berufseinstieg erfahren, haben sich die Beschäftigungschancen für Männer verschlechtert.

\* Wir danken dem anonymen Gutachter dieser Zeitschrift für wertvolle Hinweise.