

Niederalt, Michael; Schnabel, Claus; Kaiser, Christian

**Working Paper**

Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung: Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben

Diskussionspapiere, No. 7

**Provided in Cooperation with:**

Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg, Chair of Labour and Regional Economics

*Suggested Citation:* Niederalt, Michael; Schnabel, Claus; Kaiser, Christian (2001) : Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung: Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben, Diskussionspapiere, No. 7, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Nürnberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/28291>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG**

Lehrstuhl für VWL, insbes. Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik  
Professor Dr. Claus Schnabel

**Diskussionspapiere  
Discussion Papers**

No. 7

**Betriebliches Ausbildungsverhalten  
zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und  
gesellschaftlicher Verantwortung**

**Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität  
von deutschen Betrieben**

MICHAEL NIEDERALT, CLAUS SCHNABEL, CHRISTIAN KAISER

NOVEMBER 2001

ISSN: 1615-5831

# **Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung**

## **Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben**

Michael Niederalst, Claus Schnabel, Christian Kaiser<sup>a</sup>

**ZUSAMMENFASSUNG:** Theoretische Überlegungen und empirische Analysen auf Basis einer Befragung von 35 Ausbildungsbetrieben in Bayern zeigen, dass der Beschäftigtenanteil von Auszubildenden mit der Betriebsgröße und den Bruttokosten einer Ausbildung tendenziell abnimmt. Besonders intensiv bilden Betriebe im Falle eines Fachkräftemangels aus und falls extern Ausgebildete eine längere Einarbeitungszeit aufweisen als selbst Ausgebildete. Dies deutet darauf hin, dass die Ausbildungsentscheidungen der Arbeitgeber weniger kurzfristiges Kostendenken als vielmehr langfristige Humankapitalinvestitionen widerspiegeln. Weitere von den Befragten genannten Ausbildungsmotive sind die Tradition des Betriebes sowie die Schaffung eines guten Rufes am Arbeitsmarkt, doch kann der letztere Einfluss ökonometrisch nicht bestätigt werden.

**ABSTRACT:** Theoretical considerations and empirical analyses based on a survey of 35 establishments in Bavaria show that the employment share of apprentices tends to fall with firm size and with the gross costs of vocational training. Establishments are particularly engaged in training if they experience a shortage of skilled labour and if employees hired from the external labour market have a longer settling-in period than own trainees. This indicates that employers' decisions on vocational training mainly reflect long-term investments in human capital rather than short-term cost considerations. Other motives mentioned by the establishments surveyed are the firm's tradition and the aim of obtaining a good labour market reputation, but this influence cannot be confirmed econometrically.

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Betriebliche Ausbildung, Fachkräftebedarf, Humankapital

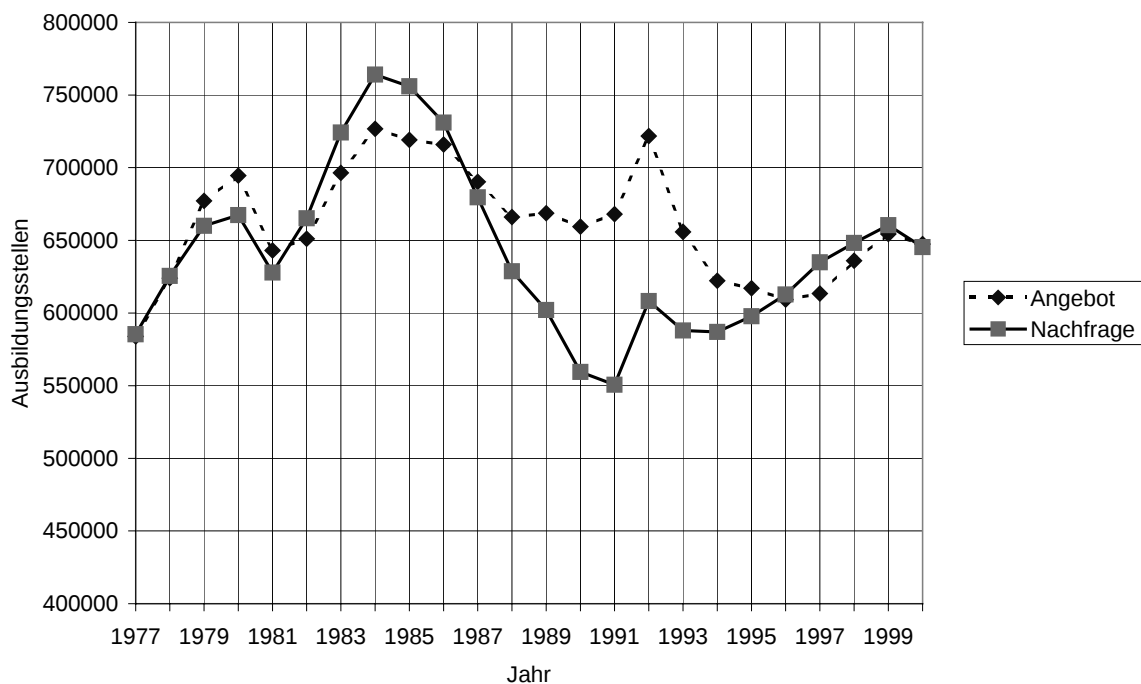
**JEL-KLASSIFIKATION:** J24

<sup>a</sup> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Lange Gasse 20, D-90403 Nürnberg; Michael.Niederalst@wiso.uni-erlangen.de, Claus.Schnabel@wiso.uni-erlangen.de

## 1. EINFÜHRUNG

Die Lehrstellensituation in der Bundesrepublik Deutschland hat sich in den letzten beiden Jahren im Vergleich zur Situation Ende der neunziger Jahre wieder etwas günstiger entwickelt. Hatte damals die Nachfrage nach Lehrstellen das Angebot noch leicht übertroffen, so befinden sich nun Angebot und Nachfrage wieder im Gleichgewicht (Abbildung 1), was allerdings durch einen demographisch bedingten Rückgang der Lehrstellennachfrage begünstigt wurde. Gleichwohl konnte eine große Zahl von Bewerbern nicht ihren „Wunschberuf“ verwirklichen und regionales Mismatch trug überdies dazu bei, dass sowohl offene Ausbildungsstellen als auch unversorgte Lehrstellenbewerber registriert wurden. Darüber hinaus stellten zahlreiche Bewerber ihren Wunsch nach einem Ausbildungsplatz zurück und verblieben beispielsweise in berufsvorbereitenden Maßnahmen oder in schulischen Bildungseinrichtungen. Zudem wird für die Zukunft ein zunehmender Fachkräftemangel prognostiziert, wobei sich diese Prognose (noch) nicht in verstärkten Ausbildungsanstrengungen der Wirtschaft widerspiegelt hat.

*Abbildung 1: Entwicklung von Angebot an und Nachfrage nach Ausbildungsstellen in Deutschland (bis einschließlich 1991 Westdeutschland)*



*Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), Berufsbildungsbericht, verschiedene Jahrgänge*

Vor diesem Hintergrund wird in der wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Diskussion nach wie vor die zu geringe Ausbildungsbereitschaft der Betriebe prob-

lematisiert, und es fehlt nicht an Appellen an die Arbeitgeber, ihrer „gesellschaftlichen Verantwortung“ nachzukommen und mehr auszubilden. In Deutschland bildet derzeit nur knapp jeder vierte Betrieb aus, während dieser Anteil Mitte der achtziger Jahre noch bei einem Drittel lag. Darüber hinaus ist der Anteil der Auszubildenden an der Zahl der Beschäftigten kontinuierlich gesunken. Die Frage nach den Ursachen für diese Entwicklungen richtet das Augenmerk auf die dahinter liegende Frage nach den Bestimmungsgründen des betrieblichen Ausbildungsverhaltens. Diese steht im Zentrum der vorliegenden Arbeit.

Im folgenden Abschnitt 2 sollen deshalb kurz geeignete Indikatoren zur Beschreibung des Ausbildungsverhaltens diskutiert und die Kostensituation der Ausbildung betrachtet werden. Anschließend (Abschnitt 3) werden theoretische Ansätze zur Erklärung von Bildungsinvestitionen bzw. betrieblichen Ausbildungsplatzangeboten vorgestellt, die auf unterschiedliche ökonomische oder zumindest ökonomisch interpretierbare Einflussfaktoren hindeuten. Daraus lassen sich unter Berücksichtigung vorliegender empirischer Erkenntnisse Hypothesen über die Bestimmungsgründe der Ausbildungsintensität ableiten (Abschnitt 4). Diese Hypothesen werden dann mit Daten einer eigenen Erhebung bei bayerischen Ausbildungsbetrieben ökonometrisch überprüft (Abschnitt 5). Eine Zusammenfassung und Schlussfolgerungen runden die Arbeit ab.

## 2. AUSBILDUNGSVERHALTEN DER BETRIEBE SOWIE KOSTEN UND ERTRÄGE DER BERUFSAUSBILDUNG

Neben der quantitativen Betrachtung des Ausbildungsstellenmarktes stellt die *Ausbildungsbeteiligungsquote* einen geeigneten Indikator zur Beschreibung und Beurteilung des Ausbildungsverhaltens dar. Sie gibt den Anteil der Ausbildungsbetriebe an allen Betrieben wieder.<sup>1</sup> Von den 1,67 Millionen Betrieben in Westdeutschland bildeten im Jahr 1999 nur 23,3 Prozent aus, von den 0,5 Millionen ostdeutschen Betrieben sogar nur 20,3 Prozent. Damit hat sich die – seit 1994 unterbrochene – tendenzielle Abnahme der Quote wieder fortgesetzt. Differenziert nach Betriebsgrößenklassen zeigt sich für Betriebe mit bis zu neun Beschäftigten eine Ausbildungsbeteiligungsquote von 16,5 Prozent (West) bzw. 13,4 Prozent (Ost). Diese Quote steigt mit zunehmender Betriebsgröße kontinuierlich und liegt bei Betrieben mit 500 und mehr Mitarbeitern bereits bei 93,3 bzw. 86,7 Prozent

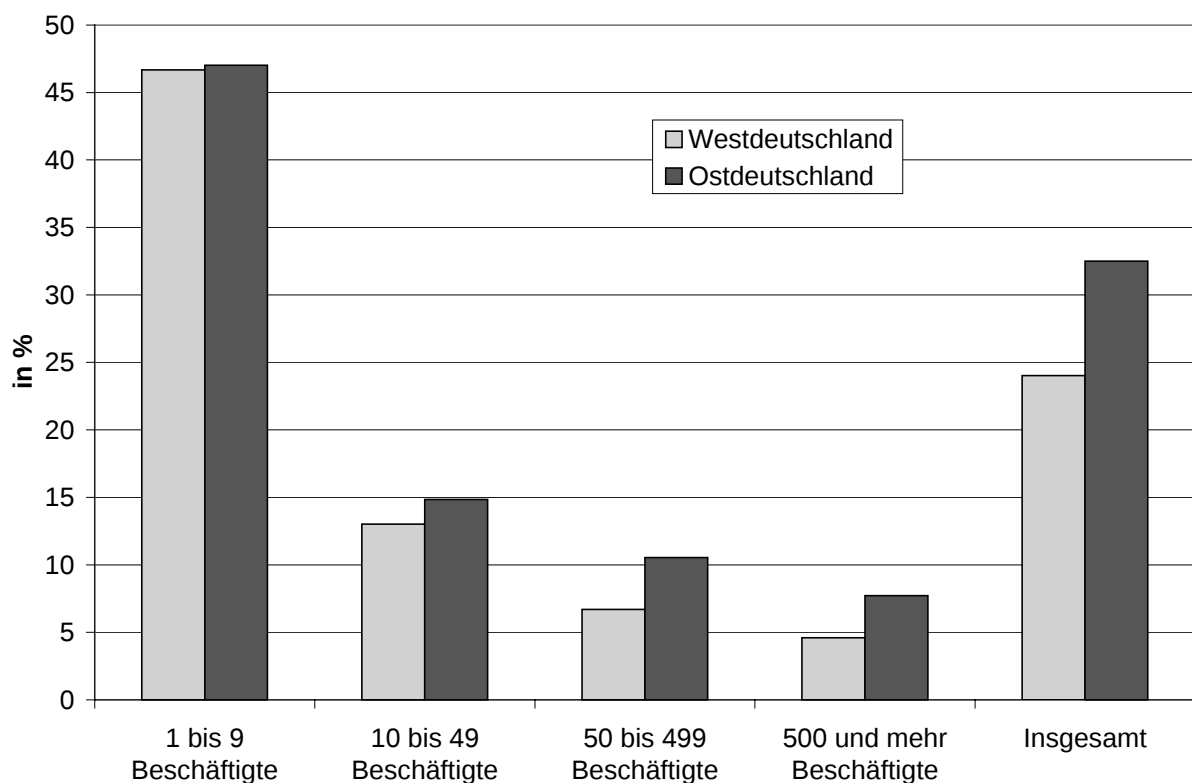
---

<sup>1</sup> Als Ausbildungsbetriebe gelten dabei alle Betriebe mit Beschäftigten in betrieblicher Ausbildung am 30. Juni eines Jahres. Zur Beurteilung der Aussagekraft der Ausbildungsbeteiligungsquote aufgrund möglicher Unter- bzw. Übererfassungen von Ausbildungsbetrieben vgl. Richter (2000, 29 f.).

(vgl. BMBF 2001, 106 ff.). Von den Großbetrieben mit mindestens 5.000 Mitarbeitern bilden fast alle aus (vgl. Dietrich/Bellmann 1999).

Als weiterer Indikator zur Beschreibung und Beurteilung der Lehrstellensituation soll im Folgenden die gesamtwirtschaftliche *Ausbildungsquote* oder *Ausbildungsintensität* betrachtet werden. Diese gibt den Anteil der Auszubildenden an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wieder und reflektiert damit die Intensität, mit der Betriebe ausbilden. Während sie 1985 mit 9 Prozent ihren Höchststand erreichte, ergab sich im Jahr 1999 ein Wert von 5,6 Prozent für Westdeutschland und 6,6 Prozent für Ostdeutschland. Die verbreitete Auffassung, dass kleine und mittlere Betriebe überdurchschnittlich viel ausbilden, lässt sich anhand einer nach der Betriebsgröße differenzierten Ausbildungsquote nicht klar bestätigen. Aussagekräftiger dafür erscheint allerdings eine modifizierte Ausbildungsquote, welche die Ausbildungsintensität besser widerspiegelt.

*Abbildung 2: Ausbildungsintensität nach der Betriebsgröße in West- und Ostdeutschland 1999 (Anteil der Auszubildenden an den in Ausbildungsbetrieben Beschäftigten, in Prozent)*



Quelle: BMBF (2001, 106 ff.), eigene Berechnungen

Hierbei berücksichtigt man die deutlich niedrigere Ausbildungsbeteiligungsquote von kleineren Betrieben. Deshalb wählt man als Bezugsbasis der Ausbildungsquote statt der in den Betrieben Beschäftigten die in den Ausbildungsbetrieben Beschäftigten, d. h. die Zahl der Auszubildenden wird zur Zahl der Beschäftigten von *Ausbildungsbetrieben* in den betreffenden Größenklassen in Relation gesetzt (Abbildung 2). Hier zeigt sich nun deutlich eine mit der Betriebsgröße fallende Ausbildungsquote. Während bei Betrieben mit 1 bis 9 Beschäftigten durchschnittlich fast jeder zweite Mitarbeiter ein Auszubildender ist, liegt die Quote der Großbetriebe bei 4,6 Prozent (West) bzw. 7,7 Prozent (Ost). Wenn kleinere, aber auch mittlere Betriebe ausbilden, dann geschieht dies gemessen an der Beschäftigtenzahl in einem überdurchschnittlich großen Umfang.

Das betriebliche Ausbildungsverhalten und die damit beobachtbare Lehrstellensituation müssen vor dem Hintergrund der Kosten und Erträge der betrieblichen Berufsausbildung gesehen werden, zu denen zahlreiche Studien vorliegen. Den Ausgangspunkt bildete dabei die Sachverständigenkommission „Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung“ (SKKF 1974, 43 ff.), die ein Kostenmodell entwickelt hat, um erstmals die Kosten und Erträge der Berufsausbildung zu erfassen und abzuschätzen. Im Rahmen dieses grundlegenden Kostenmodells werden vier Kostenblöcke – Personalkosten der Auszubildenden, Kosten des Ausbildungspersonals, Anlage- und Sachkosten sowie sonstige Ausbildungskosten – unterschieden, die zu den gesamten Kosten oder *Bruttokosten* der Berufsausbildung zusammengefasst werden. Durch die Besonderheit der betrieblichen Berufsausbildung im Dualen System, die Lernen und Arbeiten miteinander verbindet, werden jedoch von den Auszubildenden bereits während der Bildungsmaßnahmen Tätigkeiten vorgenommen, die für den Ausbildungsbetrieb wirtschaftlich verwendbar sind und damit zu Erträgen führen. Die Höhe der Erträge wird durch die Leistungsfähigkeit und die produktiven Zeiten der Auszubildenden bestimmt. Diese MengenkompONENTEN werden mit den Personalkosten bewertet, die alternativ für Fachkräfte aufgewendet werden müssten. Die auf diese Weise ermittelten sogenannten *Produktionserträge* werden den Bruttokosten gegenübergestellt. Als Differenz ergeben sich die jeweiligen *Nettokosten* (vgl. Bardeleben/Beicht/Fehér 1995, 19 ff. sowie SKKF 1974, 45). Diese Definition von Nettokosten ist durch eine produktionstheoretische Sichtweise (vgl. Abschnitt 3) geprägt, da zwar die Erträge *während* der Ausbildungszeit, nicht aber mögliche Erträge *nach* der Ausbildungszeit berücksichtigt werden. Da sich die bisherigen theoretischen wie empirischen Arbeiten auf diese Begriffskonzeption beziehen, soll sie auch im Folgenden zugrunde gelegt werden.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) errechnete zuletzt für 1997 insgesamt Bruttokosten in Höhe von 35.046 DM und Produktionserträge von 14.178 DM, wodurch sich erhebliche Nettokosten von 20.868 DM je Auszubildenden und Jahr ergeben (vgl. Bardeleben/Beicht 1999).<sup>2</sup> Mit steigender Betriebsgröße nehmen die Nettoausbildungskosten zu. Großbetriebe mit über 500 Beschäftigten wiesen 1995 mit 29.527 DM die höchsten Nettokosten aus, Kleinstbetriebe (bis neun Beschäftigte) mit 18.787 DM die niedrigsten. Als Begründung hierfür kommen auf der Kostenseite die mit steigender Betriebsgröße zunehmenden Anlage- und Sachkosten, höhere Ausbildungsvergütungen oder auch höhere Kosten des Ausbildungspersonals in Frage. Die Erträge sinken dagegen tendenziell mit steigender Betriebsgröße, was insbesondere auf die unterschiedliche Höhe der produktiven Arbeitszeiten zurückgeführt wird. In kleinen Betrieben findet die Ausbildung in der Regel am Arbeitsplatz, d. h. in enger Verzahnung mit dem betrieblichen Leistungsprozess statt. In Großbetrieben hingegen vollzieht sich ein Großteil der Ausbildung in Lehrwerkstätten (vgl. Bardeleben/Beicht/Fehér 1995, 69). Aus ähnlichen Gründen unterscheiden sich die betrieblichen Nettokosten der Berufsausbildung hinsichtlich Höhe und Struktur auch für verschiedene Branchen. So betrugen sie 1995 im Bereich Industrie und Handel 24.165 DM pro Auszubildenden, im Handwerk fielen sie dagegen in Höhe von 15.824 DM pro Kopf an (vgl. Bardeleben/Beicht/Fehér 1997, 45).<sup>3</sup>

Aufgrund unbestreitbarer Schwierigkeiten bei der Ermittlung von Ausbildungskosten und -erträgen<sup>4</sup>, die zu einer Unter- oder Überschätzung der Nettokosten führen können, wurden die Berechnungsergebnisse verschiedentlich kritisiert und modifiziert (vgl. beispielhaft Acemoglu/Pischke 1999). Nach herrschender Meinung verbleiben jedoch selbst bei einer konservativen Berechnung zumindest für Großbetriebe immer noch beträchtliche Nettokosten (vgl. beispielhaft Franz/Soskice 1995).

### 3. ERKLÄRUNGSANSÄTZE DES BETRIEBLICHEN AUSBILDUNGSVERHALTENS

Die ökonomische Theorie zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens stützt sich vor allem auf zwei grundlegende Modelle: Die Einstellung von Auszu-

---

<sup>2</sup> Alternativ zu diesen Ergebnissen der sog. „Vollkostenrechnung“ gingen in einer modifizierten Berechnung nur „Teilkosten“ in die Bestimmung der Bruttokosten ein. Diese unterscheiden sich von den Vollkosten hauptsächlich darin, dass die ermittelten Kosten für das nebenberufliche Ausbildungspersonal unberücksichtigt bleiben und somit erheblich niedriger ausfallen. Näheres hierzu bei Bardeleben/Beicht/Stockmann (1991, 62 ff.).

<sup>3</sup> Zur zeitlichen Entwicklung der Ausbildungskosten siehe Richter (2000, 162 ff.).

<sup>4</sup> Siehe hierzu Bardeleben/Beicht/Stockmann (1991, 52 ff.)

bildenden zur Verwendung für die laufende Produktion (Produktionsmodelle) oder für die zukünftige Produktion (Investitionsmodelle). Bei den Produktionsmodellen (Lindley 1975) wird die Motivation der Betriebe auszubilden ausschließlich durch die Beiträge der Auszubildenden zum laufenden Produktionsergebnis begründet. Auszubildende werden eingestellt, weil sie eine Variante des Produktionsfaktors Arbeit darstellen, die im Vergleich zu Fachkräften weniger kosten, wenngleich sie aufgrund der geringeren Qualifikation auch weniger produktiv sind. Der Umfang des Einsatzes aller Arbeitskräfte ergibt sich bei gegebenem Kapitalbestand durch die Höhe der aktuellen Produktion des Betriebes. Der Anteil an Auszubildenden wird durch das Verhältnis von Lohnkosten und Produktivität im Vergleich zu dem bei den Fachkräften bestimmt. Bei Produktionsmodellen bleiben investitionstheoretische Betrachtungen unberücksichtigt. Der Planungshorizont der Betriebe ist auf die Dauer der Ausbildung begrenzt, d. h. Überlegungen zum zukünftigen Fachkräftebedarf werden nicht angestellt. Nettokosten, die für die meisten der ausbildenden Betriebe anfallen, lassen sich demnach mit Produktionsmodellen nicht vereinbaren. Weiterhin findet im Rahmen dieser Modellierungen über das übliche Lernen am Arbeitsplatz hinaus keine Bildung von Humankapital statt, so dass von einer Ausbildung im Sinne des Dualen Systems nicht gesprochen werden kann.<sup>5</sup> Produktionsmodelle können als erster Versuch angesehen werden, das Ausbildungsverhalten der Betriebe zu modellieren. Der Erklärungsbeitrag liegt darin, die Rolle der Auszubildenden als Arbeitskraft und damit in der Regel als billigen Ersatz für andere Beschäftigte zu sehen (vgl. Neubäumer 1999, 36).

### **Investitionsmodelle und Humankapitaltheorie**

Bei den Investitionsmodellen wird hingegen von einem zukünftigen Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften ausgegangen. Entscheidet sich ein Betrieb dazu, selbst auszubilden, kann diese Entscheidung als eine Investition in die Qualifikation von Mitarbeitern gesehen werden. Grundlegend für alle investitionstheoretischen Ansätze ist Beckers Theorie der Investitionen in Humankapital (Becker 1962; 1964), die auch diskutiert, wie die Finanzierung beruflicher Bildungsmaßnahmen ausgestaltet sein sollte. Das Grundmodell der Humankapitaltheorie basiert auf den typischen neoklassischen Annahmen, dass Märkte vollkommen sind und sich die Akteure auf diesen Märkten rational verhalten. Darüber hinaus wird auch davon ausgegangen, dass der Produktionsfaktor Arbeit in seiner Qualität durch Humankapitalinvestitionen beeinflussbar ist.

---

<sup>5</sup> Zur weiteren Kritik an Produktionsmodellen vgl. beispielsweise Merrilees (1983, 4 ff.), Kempf (1985, 66) und Lehne (1991, 36 ff.).

Berufliche Bildung ist mit Kosten und Erträgen verbunden, wobei – wie bei jeder anderen Investition auch – die Kosten vor allem in der Gegenwart anfallen, während sich die Erträge hingegen erst in der Zukunft ergeben. Das betriebliche Entscheidungsproblem, ob eine Bildungsmaßnahme durchgeführt werden soll, folgt somit dem üblichen ökonomischen Optimierungskalkül. Demzufolge werden Ausbildungsleistungen solange angeboten, bis der diskontierte Gegenwartswert der (erwarteten) Investitionserträge dem diskontierten Gegenwartswert der damit verbundenen (erwarteten) Kosten gleicht. Verursacht die Ausbildung Nettokosten, werden Betriebe nur dann ausbilden, wenn aus der Bildungsinvestition nach der Ausbildung Erträge resultieren.

Sind in einem vollkommenen Markt ohne Mobilitätskosten die im Rahmen von Humankapitalinvestitionen erworbenen Qualifikationen in allen Betrieben produktiv einsetzbar, so muss der Ausbildungsbetrieb bei einer Entlohnung der Ausbildungsabsolventen unterhalb ihres Wertgrenzprodukts mit deren sofortigem Abwandern rechnen. Die Ausbildungsabsolventen wandern zu Betrieben, die keine Ausgaben für berufliche Bildung tätigen und die daher den Marktlohn, der dem Wertgrenzprodukt des Arbeitnehmers entspricht, bezahlen (können).<sup>6</sup> Daraus folgt, dass die Lohnhöhe durch das Wertgrenzprodukt bestimmt wird und der Ausbildungsbetrieb nicht die Möglichkeit hat, sich ex post Erträge der Investition anzueignen. Ein rational handelnder Betrieb wird sich demnach nur dann für Ausbildung entscheiden, wenn für ihn keine Nettokosten anfallen, d. h. wenn er die entstehenden Ausbildungskosten nicht tragen muss. Dies ist nur dann der Fall, wenn die Auszubildenden bereit sind, diese zu übernehmen.<sup>7</sup>

Um differenziertere Ergebnisse zu erhalten, hat Becker in diesem Zusammenhang zwischen *allgemeinem* und *spezifischem* Humankapital unterschieden. Bei dem allgemeinen (oder generellen) Humankapital handelt es sich um Qualifikationen, die nicht nur in einem bestimmten Betrieb, sondern vielmehr in mehreren oder gar allen Betrieben anwendbar sind. Dieser Fall wurde in der bisherigen Betrachtung zugrunde gelegt. Generelles Humankapital erhöht also die Produktivität eines Arbeitnehmers unabhängig von den spezifischen Eigenheiten eines Unterneh-

---

<sup>6</sup> Eine derartige Anwerbung von aus- bzw. weitergebildeten Arbeitnehmern durch einen anderen Betrieb wird in der Literatur auch als „poaching“ bezeichnet (vgl. z. B. Stevens 1996).

<sup>7</sup> Dadurch ergibt sich für die Auszubildenden ein Ausbildungslohn unterhalb des Wertgrenzprodukts, und zwar reduziert um die Höhe der Ausbildungskosten. Im Extremfall muss dem Ausbildungsbetrieb ein Teil der Kosten bezahlt werden, statt eine Ausbildungsvergütung zu bekommen. Dies entspräche dann dem im Mittelalter üblichen Lehrgeld (vgl. hierzu beispielsweise Kempf 1985, 8). Dafür haben die Auszubildenden nach der Ausbildung genug Verhandlungsmacht, um bei ihrem derzeitigen oder auch einem anderen Arbeitgeber einen Lohn durchzusetzen, der dem durch die Ausbildung erhöhtem Wertgrenzprodukt entspricht.

mens. Spezifisches Humankapital ist dagegen eng mit den Arbeitsabläufen eines bestimmten Betriebes verbunden und wirkt allein im ausbildenden Unternehmen produktivitätserhöhend, in anderen Betrieben wird die Produktivitätssteigerung einer Arbeitskraft hinfällig. Darüber hinaus bestimmen aber nicht nur die Ausbildungsinhalte, sondern auch die Marktstellung des ausbildenden Betriebes die Frage, ob es sich bei den vermittelten Qualifikationen um allgemeines Humankapital handelt oder nicht. So kann eine monopsonistische Stellung des Unternehmens am Arbeitsmarkt, die einen Wechsel des Mitarbeiters zu einem anderen Arbeitgeber nahezu ausschließt, zu einem spezifischen Charakter der Humankapitalinvestition führen, wenngleich es sich um generelle Qualifikationen handelt (vgl. Becker 1964, 11 ff.). Die Spezifität des Humankapitals wird somit bei Becker nicht durch den Inhalt, sondern die Nichtrealisierbarkeit der Erträge außerhalb des Betriebes bestimmt (vgl. Neubäumer 1999, 34).

Im Fall von *vollkommen spezifischen* Humankapitalinvestitionen steigt das Wertgrenzprodukt des Ausbildungsabsolventen zwar im Ausbildungsbetrieb, in allen anderen Betrieben wird die Produktivität dagegen nicht erhöht. Bei einem Betriebswechsel ergibt sich somit für den Ausbildungsabsolventen unabhängig von der erhaltenen Ausbildung eine Lohneinbuße. Der Ausbildungsbetrieb kann nun jedoch im Wissen darüber einen Ertrag erzielen, indem er einen Lohn bezahlt, der kleiner ist als das durch die spezifischen Humankapitalinvestition erhöhte Wertgrenzprodukt. Um die Abwanderung des Absolventen zu verhindern, wird er nach Abschluss der Ausbildung einen Lohn bezahlen, der den Marktlohn übersteigt und somit den Ausbildungsabsolventen an den Erträgen der Ausbildung beteiligen. Bei betriebsspezifischer Ausbildung kann das Unternehmen daher Nettokosten der Ausbildung in Kauf nehmen und dementsprechend Ausbildungsleistungen anbieten. Diese können dann als Kredit betrachtet werden, der von den Ausbildungsabsolventen in Form einer Entlohnung unter dem Grenzwertprodukt verzinst zurückgezahlt wird (vgl. Kempf 1983). Das Unternehmen ist unter diesen Umständen an einer langen Beschäftigungsdauer der Arbeitskraft interessiert.

Die traditionellen humankapitaltheoretischen Überlegungen beziehen sich allerdings weniger auf die Fragestellung nach den Gründen betrieblicher Ausbildungsplatzangebote, sondern beschäftigten sich vorwiegend mit den Aspekten, wie allgemein verwendbare und betriebsspezifische Ausbildung finanziert werden sollte.<sup>8</sup> Es soll daher untersucht werden, inwieweit sich die Humankapitaltheorie auf das Ausbildungs- und Beschäftigungssystem in der Bundesrepublik Deutschland

---

<sup>8</sup> Vgl. zu dieser Kritik im Zusammenhang der Übertragbarkeit traditioneller Modelle der Humankapitaltheorie auf Ausbildungsverhältnisse beispielsweise Zidermann (1978).

anwenden lässt. Aufgrund der institutionellen Rahmenbedingungen des Dualen Systems wird die Berufsausbildung in Deutschland als Investition in allgemeines Humankapital angesehen. Sie zielt gemäß dem Berufsprinzip darauf ab, berufliche Fähigkeiten zu vermitteln. Das Berufsbildungsgesetz fordert eine „breit angelegte“ Ausbildung und schafft mit dem Instrument allgemeinverbindlicher Lehrpläne und Prüfungsanforderungen ein betriebsunabhängiges Qualifikationspotential (§ 1 (2) BBiG). Die in den staatlich anerkannten Ausbildungsberufen vermittelten Qualifikationen können folglich auch in anderen Betrieben als dem Ausbildungsbetrieb verwendet werden. Nach Kempf (1985, 56) wird der allgemeine Charakter der Ausbildung durch die hohe Konzentration auf einige wenige Berufe und die zusätzlich bestehenden Substitutionspotentiale zwischen den Berufen verstärkt. Die Ausbildung im Dualen System entspricht damit im Wesentlichen der Bildung von allgemeinem Humankapital.<sup>9</sup>

Wenn durch die Berufsausbildung allgemeine Qualifikationen vermittelt werden, müssten gemäß Humankapitaltheorie nach Ende der Ausbildungszeit die Ausbildungskosten und -erträge gleich sein, d. h. es dürften keine Nettokosten existieren. Damit kommt die Theorie aber in ein Dilemma, denn die Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland ist in der Regel mit enormen Nettokosten verbunden (vgl. Abschnitt 2). Nach der Humankapitaltheorie dürfte es dann kaum Ausbildungsplätze geben, zumal durch das Berufsbildungsgesetz bindende Absprachen über das Verbleiben der Auszubildenden nach Ende ihrer Ausbildung im Unternehmen verboten sind (§ 5 BBiG). Die Berufsausbildung im dualen System bietet jedoch Jahr für Jahr rund 600.000 Schulabsolventen einen Ausbildungsplatz. So wurden im Herbst des Jahres 2000 exakt 621.693 neue Lehrverträge abgeschlossen, Ende 1999 befanden sich 1,69 Millionen junger Menschen in einer Berufsausbildung (vgl. Schelten/Zedler 2001).

Weiterhin ist die Humankapitaltheorie zugeschnitten auf die Ausbildung von bereits eingestellten Arbeitskräften, welche die einzige Möglichkeit der Beschaffung von qualifizierten Arbeitskräften darstellt. Im Gegensatz dazu ist zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens der Betriebe in Deutschland jedoch die Einstellung von extern ausgebildeten Arbeitskräften vom Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Die dadurch entstehende Frage nach dem optimalen Weg der Deckung des Fachkräftebedarfs wird bei Beckers Theorie der Ausbildung am Arbeitsplatz allerdings gar nicht gestellt (vgl. Kempf 1985, 62). Die Möglichkeiten zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens in Deutschland mit Hilfe der Humankapitaltheorie bleiben

---

<sup>9</sup> Dabei wird nicht behauptet, dass bei der betrieblichen Ausbildung überhaupt kein spezifisches Humankapital vermittelt wird. Hierauf wird weiter unten genauer eingegangen.

somit unter dem Strich unbefriedigend (vgl. Lehne 1991, 50). Vor einer Berücksichtigung dieser alternativen Möglichkeit der Fachkräftebedarfsdeckung sollen zunächst innerhalb des Gedankengebäudes der Humankapitaltheorie Modifikationen betrachtet werden, die im Ergebnis den Schlussfolgerungen Beckers widersprechen und somit zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens beitragen können.

### **Modifikationen der Humankapitaltheorie**

Während bisher der herrschenden Meinung gefolgt und die duale Berufsausbildung als allgemeine Bildungsmaßnahme bezeichnet wurde, soll nun unterstellt werden, dass die Berufsausbildung zu einem bestimmten Grad spezifischer Natur ist. Dabei wird der allgemeine Charakter der Ausbildung nicht grundsätzlich angezweifelt, sondern lediglich behauptet, dass neben dem allgemeinen Humankapital gleichzeitig auch spezifisches Humankapital gebildet wird. Dies ist mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen des deutschen Ausbildungssystems vereinbar, denn diese können als Mindestbestimmungen interpretiert werden. Das heißt, dass Betriebe diese Standards mindestens erfüllen müssen, darüber hinaus aber frei sind, weitere Qualifikationsbestandteile zu vermitteln.

In der Ausbildungspraxis ist es darüber hinaus „unvermeidbar“, dass sich Auszubildende auch betriebsspezifische Fähigkeiten aneignen. Indem sie im Ausbildungsbetrieb mitarbeiten, erlangen sie Kenntnisse über Normen des Betriebes, über Organisationsstrukturen, Arbeitsabläufe, Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten oder weitere betriebsspezifische Besonderheiten. Diese können im Extremfall als Nebenprodukt der allgemeinen Ausbildung interpretiert werden, welches quasi kostenlos anfällt (Komplementaritätsthese).<sup>10</sup> Das Modell von Franz/Soskice (1995) zeigt, dass sich Ausbildung dann lohnt, wenn die Betriebsspezifität des für den Arbeitsplatz notwendigen Humankapitals hinreichend hoch ist. Wegen der Nicht-Marktfähigkeit des komplementär spezifischen Humankapitals sind Ausbildungsbetriebe in der Lage, den Absolventen einen Lohn unterhalb ihres Wertgrenzprodukts zu bezahlen und damit Erträge zu realisieren, die die Vorteilhaftigkeit eigener Ausbildungsanstrengungen begründen.

---

<sup>10</sup> Diese Annahme, dass die Vermittlung betriebsspezifischen Wissens bei gleichzeitiger allgemeiner Ausbildung kostenlos ist, scheint dann plausibel, wenn der Auszubildende genügend lange direkt am Arbeitsplatz – und nicht überwiegend in der betrieblichen Lehrwerkstatt – ausgebildet wird. Empirische Untersuchungen zu den betrieblichen Anwesenheitszeiten der Auszubildenden belegen, dass Auszubildende aus Industrie und Handel rund 120 Tage im Jahr am betrieblichen Arbeitsplatz verbringen. Diese Zeit erscheint hinreichend, um betriebsspezifisches Wissen zu vermitteln (vgl. Richter 2000, 191).

Eine weitere Modifikation des Standardmodells berücksichtigt mögliche Informationsasymmetrien zwischen einzelnen Betrieben. Die Konsequenz von Informationsasymmetrien über die Qualität von Humankapitalinvestitionen wurde als erstes von Katz/Ziderman (1990) erwähnt und später von Chang/Wang (1996) modelliert. In diesem Fall wissen externe Firmen im Vergleich zum Ausbildungsbetrieb nicht genau, ob sie das Humankapital des betreffenden Arbeitnehmers auch wirklich verwerten können. Da dies dazu führt, dass externe Arbeitgeber im Zweifel von Abwerbversuchen absehen, entsteht für die ausbildenden Betriebe ein gewisser Schutz und Investitionen in Humankapital werden *ceteris paribus* lohnender.<sup>11</sup>

Ein anderer Typ von privaten Informationen betrifft die „Qualität“ der Ausbildungsabsolventen. Franz/Soskice (1995) formalisieren diesen Gedanken im Rahmen eines spieltheoretischen Modells und sehen dabei die Berufsausbildung als Mittel des Wettbewerbs um die besten (oder begabtesten) Schulabsolventen (vgl. auch Acemoglu/Pischke 1998). Dieser Aspekt erlangt Bedeutung, wenn man neben der Auflösung der Annahme vollkommener Informationen unterstellt, dass Qualitätsunterschiede zwischen Ausbildungsabsolventen auftreten. Letzteres kann damit begründet werden, dass Unterschiede hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Leistungsbereitschaft, Begabung, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein oder Lernfähigkeit bestehen können, was in einer unterschiedlichen Produktivität zum Ausdruck kommt. Informationsasymmetrien beruhen dann darauf, dass der Ausbildungsbetrieb in der Lage ist, diese Qualität seiner Absolventen festzustellen bzw. vereinfacht zwischen „guten“ und „schlechten“ Ausbildungsabsolventen unterscheiden kann, während dies externen Betrieben nicht möglich ist. Auf diese Weise kann man die Berufsausbildung als einen Prozess zur Gewinnung von solchen (Insider-)Informationen über die Qualität der Arbeitnehmer ansehen, was letztendlich ausbildungsförderlich wirkt.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Das Ausbildungssystem in Deutschland ist zu einem hohen Grad standardisiert und reglementiert. Allgemeinverbindliche Lehrpläne, Aufsicht und Zertifizierung des Ausbildungsabschlusses gewährleisten, dass sich externe Firmen sicher sein können, dass Ausbildungsabsolventen gewissen Mindeststandards entsprechen. Diese Regelungen können nach der Argumentation von Katz/Ziderman (1990) jedoch zu einer Reduzierung der Informationsasymmetrien zwischen ausbildenden und externen Betrieben und damit zu einem geringeren Angebot an allgemeiner Ausbildung führen. Die Situation in Deutschland mit der Kombination von hoher Regelung und damit geringen Informationsasymmetrien auf der einen sowie großer Ausbildungsbereitschaft auf der anderen Seite wird dementsprechend als ein „anomaler“ Fall bezeichnet (vgl. Katz/Ziderman 1990, 1157). Da die Qualität der Ausbildung über die Mindeststandards hinaus dennoch zwischen verschiedenen Betrieben unterschiedlich sein kann, werden private Informationen nicht vollständig beseitigt, es verbleibt also ein (wenn auch geringer) Informationsvorsprung, der ausbildungsförderlich wirkt.

<sup>12</sup> Franz/Soskice (1995) beziehen sich dabei implizit auf Akerlof (1970), der am Beispiel von Gebrauchtwagen schlechter Qualität gezeigt hat, dass Märkte mit unterschiedlichen Informationen über die Produktqualität infolge einer Negativauslese im (theoretischen) Extremfall zusam-

Derartige asymmetrische Informationen erlangen im Zusammenhang mit den institutionellen Rahmenbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland besondere Bedeutung. So entstehen zum einen aufgrund von Restriktionen bei Kündigungen hohe Kosten, wenn ein extern rekrutierter Mitarbeiter, der sich (nach der Probezeit) als wenig begabt herausstellt, gegen den Widerstand des Betriebsrates entlassen werden soll. Eigene Ausbildungsabsolventen dagegen können nach Beendigung der Ausbildungszeit ohne Kosten entlassen (d. h. nicht übernommen) werden. Zum anderen sind dem Abwerben von externen, besonders begabten Fachkräften durch Eingruppierungsvorschriften enge Grenzen gesetzt, da von Seiten der Arbeitnehmervertretungen versucht wird zu verhindern, dass Fachkräfte aus anderen Unternehmen mit vergleichbarer Qualifikation höhere Löhne erhalten als eigene Ausbildungsabsolventen. Ebenso ist es schwer möglich, extern rekrutierten Fachkräften mit vergleichbarer Ausbildung niedrigere Löhne zu bezahlen (vgl. Franz/Soskice 1995). Für Ausbildungsbetriebe entstehen somit dadurch Erträge, dass die höhere Produktivität der „guten“ Ausbildungsabsolventen über dem Marktlohn liegt und eine Rekrutierung von „schlechten“ Ausbildungsabsolventen mit einer Produktivität, die unter dem Marktlohn liegt, nicht notwendig ist. Eigene Ausbildung wird durch diese Erträge ceteris paribus lohnender.

Eine weitere Möglichkeit zur Erzielung von Erträgen nach Ausbildungsabschluss wird aufgrund der geringen Mobilität der deutschen Arbeitnehmer gesehen. Betriebe antizipieren relativ starke Präferenzen der Ausbildungsabsolventen zum Verbleib in ihrer Heimatstadt oder -region und somit hohe Mobilitätskosten. Aus diesem Grund sind sie in der Lage, produktivitätsunterschreitende Löhne zu zahlen, so lange der Abschlag nicht die (potentiellen) Mobilitätskosten überschreitet (vgl. Harhoff/Kane 1997, Euwals/Winkelmann 2001). 1998 wurden in den Betrieben der alten Länder knapp 58 Prozent, in denen der neuen Länder 46 Prozent aller Auszubildenden, die erfolgreich die Ausbildung absolvierten, von ihrem Ausbildungsbetrieb weiterbeschäftigt (vgl. BMBF 2000, 154). In diesem Ausmaß lassen sich Erträge realisieren, die letztlich wiederum ausbildungsförderlich wirken.

### **Berücksichtigung alternativer Personalbeschaffungsstrategien**

Bei der Beurteilung der Übertragbarkeit des Humankapitalansatzes auf das deutsche Ausbildungs- und Beschäftigungssystem wurde darauf hingewiesen, dass zur Deckung eines zukünftigen Fachkräftebedarfs verschiedene Alternativen der Personalbeschaffung zur Verfügung stehen. Das Lagerhaltungsmodell von

---

menbrechen. In der Realität des Ausbildungsmarktes kann hingegen aus verschiedenen Gründen kein Marktversagen beobachtet werden; vgl. dazu ausführlich Richter (2000, 221 ff.).

Backes-Gellner (1992; 1995) sieht die eigene Berufsausbildung als ein mögliches Instrument an, um einen „Vorrat“ an in der Zukunft benötigten Fachkräften zu schaffen. Wenn in einer Periode weniger Ausbildungsabsolventen „produziert“ werden als benötigt, fallen Kosten mangelnder Vorratshaltung an. In diesem Fall entsteht eine Abhängigkeit vom externen Fachkräftemarkt. Dies führt entweder zu Abwerbungskosten, wenn die Betriebe kurzfristig Mitarbeiter mit den benötigten Qualifikationen rekrutieren wollen, oder es kommt zu Lieferverzögerungen, niedrigerer Qualität der erstellten Güter und Dienstleistungen oder gar zu Produktionsausfällen und den damit verbundenen Kosten.<sup>13</sup> Auf der anderen Seite fallen bei einer Ausbildung über Bedarf Überschuss- bzw. Lagerhaltungskosten an. Diese bestehen aus überhöhten Ausbildungskosten und dem Verlust des betriebsspezifischen Humankapitals, falls die überzähligen Absolventen nicht übernommen werden.<sup>14</sup> Bei Übernahme über den Bedarf hinaus entstehen dagegen Kosten durch den Abbau von Qualifikationen – durch „Verlernen“ bzw. „Veralten“ – sowie Opportunitätskosten, weil das investierte (Human-)Kapital keiner anderen Verwendung zugeführt werden kann. Überschusskosten steigen und Kosten mangelnder Vorratshaltung sinken mit zunehmender Lagerhaltung, so dass sich ein optimaler Bestand an Fachkräften ableiten lässt, der die Summe der Kosten minimiert (vgl. Backes-Gellner 1992). Daraus ergibt sich das Ausbildungsverhalten der Betriebe, wobei institutionelle Rahmenbedingungen des Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarktes aufgrund ihres Einflusses auf die verschiedenen Kostenkomponenten eine wesentliche Rolle spielen.

Betriebe werden ihre Ausbildungsentscheidung insbesondere auch davon abhängig machen, inwiefern der erwartete Fachkräftebedarf alternativ über den externen Arbeitsmarkt gedeckt werden kann bzw. zu welchen Kosten dies möglich ist (vgl. Küster/Liebchen 1995, 45; Hansjosten 2000, 90). Damit ist das Konzept der eingesparten Rekrutierungskosten bzw. Opportunitätserträge angesprochen. Die Opportunitätserträge entsprechen denjenigen Kosten, die dem Betrieb entstehen würden, wenn er auf eine eigene Ausbildung vollständig verzichtet und damit alle Fachkräfte über den Arbeitsmarkt rekrutieren muss.<sup>15</sup> Bei einer derartigen Entscheidungsfreiheit zwischen Weiterbeschäftigung von Ausbildungsabsolventen

---

<sup>13</sup> Dieses Problem wird durch die jüngste Umfrage des Instituts der deutschen Wirtschaft zum Thema Fachkräftebedarf bestätigt. 59 Prozent der unter Fachkräftemangel leidenden Unternehmen müssen danach neue Aufträge ablehnen (vgl. Lenske/Werner 2001).

<sup>14</sup> Denkbar sind auch „Imagekosten“ oder interne Spannungen, wenn diese Ausbildungspolitik vom Betriebsrat nicht mitgetragen wird (vgl. Kau et al 1998, 82 ff.).

<sup>15</sup> Diese Kostenvorteile ergeben sich allerdings nur (im vollen Umfang), wenn die Ausbildungsabsolventen im Betrieb verbleiben. Bei einer Verbleibsquote von weniger als 100 Prozent verringern sich die Kostenvorteile dementsprechend. Davon soll jedoch fortan der Einfachheit halber abgesehen werden.

und Einstellung externer Bewerber werden die Nettoausbildungskosten bei Ausbildung den durch die Rekrutierung entstehenden Kosten gegenübergestellt, um daraus die optimale Strategie der Fachkräftesicherung zu finden.<sup>16</sup>

Im einzelnen zählen zu den rekrutiven Opportunitätserträgen vermiedene Personalbeschaffungskosten (Such- und Selektionskosten) sowie Kosten für Einarbeitung und Anpassungsqualifizierung. Letztere fallen an, da das allgemeine Humankapital des neuen Stelleninhabers nicht ohne betriebsspezifisches Wissen verwertbar ist. Das Ausmaß der Einarbeitungskosten ist dabei abhängig von der Produktpalette des Unternehmens, seiner Technologien und Produktionsprozesse sowie seinem Organisationssystem (vgl. Franz/Soskice 1995). Auszubildende, die nach absolvierter Ausbildung im Ausbildungsbetrieb verbleiben, werden in der Regel weniger Einarbeitungskosten verursachen als extern rekrutierte Fachkräfte, weil sie mit (einem Teil der) betriebsspezifischen Besonderheiten bereits vertraut sind. Neben den rekrutiven Opportunitätserträgen lassen sich auch Einsparungen durch geringere Fluktuation und durch die Stabilisierung der Lohn- und Gehaltsstruktur aufführen (vgl. Cramer/Müller 1994). Bei einem Verzicht auf die eigene Nachwuchsausbildung ist demnach für die Abwerbung von Fachkräften aus andere Betrieben in der Regel ein Lohnzuschlag zum Marktlohn erforderlich, insbesondere wenn die betriebliche Nachfrage nach Fachkräften das Arbeitskräfteangebot übersteigt.<sup>17</sup> Ebenso müssen Betriebe nach Meinung vieler Personalverantwortlicher bei einem Verzicht auf eigene Ausbildung erhöhte Fluktuationskosten hinnehmen, da wegen des Fehlbesetzungsrisikos und der geringeren Betriebsverbundenheit von extern ausgebildeten Mitarbeitern die Fluktuationsrate höher ist.

Die dargestellte Berücksichtigung von Opportunitätserträgen deckt sich teilweise mit dem Reputationsmodell von Sadowski (1980). Hier spielt eine wichtige Rolle, dass Betriebe nicht wegen ihrer „gesellschaftlichen Verantwortung“ Ausbildungs-

---

<sup>16</sup> Eine dritte Alternative, nämlich Rekrutierung am internen Arbeitsmarkt mit eventuellen Weiterbildungsmaßnahmen, ist übereinstimmend mit Hansjosten (2000, 91) nicht in Betracht zu ziehen, da mit Ausnahme von Situationen der Unterauslastung interne Personalumbesetzungen an anderer Stelle zu einem Fachkräftebedarf führen.

<sup>17</sup> Andere Autoren (Soskice 1994, Harhoff/Kane 1997) erachten die Möglichkeit, ausgebildete Fachkräfte über höhere Lohnangebote abzuwerben, aufgrund institutioneller Gegebenheiten in Deutschland dagegen für begrenzt. So wird die Lohnhöhe weitgehend über Flächentarifverträge für Regionen und Wirtschaftszweige festgelegt. Zuschläge zu diesen tariflich geregelten Löhnen können zwar auf Firmenebene gewährt werden, innerhalb eines Unternehmens ist jedoch die Möglichkeit einer Lohndiskriminierung zwischen eigenen und externen Ausbildungsabsolventen nur in geringem Maße möglich, da diese Unterschiede kaum geheim gehalten werden können und deren Kenntnis negative Arbeitsanreize bei den Betroffenen bewirken dürfte (vgl. Franz/Steiner/Zimmermann 2000, 63).

plätze anbieten, sondern um ihren Ruf zu verbessern und damit ökonomisch interpretiert Personalfluktuations- und -rekrutierungskosten einzusparen. Auf einem intransparenten Arbeitsmarkt werden unternehmensfinanzierte Bildungsausgaben als Signal für die Mitarbeiterorientierung der Personalpolitik gewertet und schaffen somit Reputation. Als Folge daraus steigt die Bereitschaft der Ausbildungsabsolventen, im Unternehmen zu verbleiben. Darüber hinaus bewerben sich bei einem guten Ruf am Arbeitsmarkt mehr überdurchschnittlich geeignete Arbeitnehmer, so dass die Transaktionskosten für Suche, Auswahl und Einarbeitung sinken. Schließlich steigt auch die Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter, so dass aufgrund der so bedingt höheren Motivation weniger Ressourcen für Kontrollen aufgewandt werden müssen und die Fluktuationsrate und damit auch die Kündigungskosten reduziert werden. So gesehen stellt sich die Berufsausbildung auch als ein Instrument der vorbeugenden externen Personalrekrutierung dar und kann insgesamt als Instrument des Personalmarketings eingestuft werden (vgl. Sadowski 1980, 80 ff.).

Berücksichtigt man im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse neben den Nettokosten auch derartige Ertrags- oder Nutzenaspekte, die vermiedene Kosten darstellen, so ist es möglich, dass sich eigene Ausbildung im Vergleich zur externen Beschaffung von Fachkräften lohnt. Eine monetäre Bestimmung der Opportunitätserträge ist zwar ohne Zweifel schwieriger als die Erfassung der im Rahmen der Nettokosten berücksichtigten Ausbildungskosten und Produktionserträge (vgl. Bardeleben/Beicht 1996). Dies darf jedoch keine Begründung für deren Nichtberücksichtigung sein, denn sie können entscheidend zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens beitragen.

#### 4. DATEN UND HYPOTHESEN ZUR ERKLÄRUNG DER AUSBILDUNGSINTENSITÄT

Die Entscheidung über das betriebliche Ausbildungsverhalten lässt sich als ein zweistufiger Prozess betrachten, wenn auch in der Realität beide Entscheidungen simultan getroffen werden. Zuerst muss sich der Betrieb darüber klar werden, ob er grundsätzlich ausbilden will. In einem zweiten Schritt wird dann gegebenenfalls das quantitative Ausbildungsangebot bestimmt, d. h. die Anzahl der Lehrlinge, die der Betrieb tatsächlich ausbilden möchte. Diese Zweistufigkeit der Entscheidung über das Ausbildungsverhalten lässt sich durch die Existenz von fixen Kosten begründen. So entstehen Kosten für den Aufbau von Ausbildungskapazitäten, wie z. B. Einrichten einer Ausbildungsabteilung oder Schulungen des Ausbildungspersonals, die unabhängig von der Anzahl der Auszubildenden anfallen. Diese aufgewendeten fixen Ausbildungskosten spielen für die weitere Entscheidung über

die *Anzahl* der Auszubildenden (fast) keine Rolle mehr. Für beide Entscheidungsstufen können zwar ähnliche Bestimmungsgründe angenommen werden. Es ist aber zu erwarten, dass sich diese zumindest in ihrer Bedeutung unterscheiden (vgl. Lehne 1991, 77).

Aufgrund dieser Überlegungen bietet sich aus theoretischer Sicht eine getrennte Überprüfung des Ausbildungsverhaltens an. Die erste Stufe untersucht dabei die Ausbildungsbeteiligung, und in der zweiten Stufe wird unter den ausbildenden Unternehmen die Entscheidung über die Ausbildungsintensität analysiert. Die Ausbildungsintensität gibt dabei den Anteil der Auszubildenden an der Gesamtzahl der Beschäftigten im jeweiligen Betrieb wieder. Sie wird als zu erklärende bzw. abhängige Variable verwendet und gegenüber der Variable „Anzahl der Auszubildenden“ bevorzugt. Auf diese Weise wird der Tatsache Rechnung getragen, dass mit zunehmender Betriebsgröße allein aufgrund des Fachkräfteersatzbedarfes mit einer höheren Anzahl an Auszubildenden gerechnet werden kann, was bei der zusammengesetzten Variable „Ausbildungsintensität“ nicht der Fall ist.

Zur Überprüfung von aus der Theorie abgeleiteten Hypothesen können grundsätzlich bestehende große Betriebsdatensätze (wie z. B. das IAB-Betriebspanel) herangezogen werden. Als Problem tritt dabei jedoch auf, dass derartige Datensätze nicht speziell für die Fragestellung des Ausbildungsverhaltens, sondern für allgemeine Zwecke konzipiert und erhoben werden und damit für eine Untersuchung des Ausbildungsverhaltens nur eingeschränkt geeignet sind. Hierfür sind einzelbetriebliche Faktoren wie z. B. Kosten- oder Ertragsaspekte von Bedeutung, die mit dem Erhebungsinstrumentarium des IAB-Betriebspanels oder anderer für allgemeine Zwecke erhobene Datensätze nicht abgedeckt werden (so auch Dietrich/Bellmann 1999).

Aus diesen Gründen wurde für die vorliegende Untersuchung ein alternativer Weg eingeschlagen, d. h. es wurde eine eigenständige Erhebung durchgeführt, deren Untersuchungsgegenstand speziell das betriebliche Ausbildungsverhalten war. Der Datensatz wurde im Winter/Frühjahr 2001 durch eine persönliche Befragung von 35 Betrieben in Bayern erhoben.<sup>18</sup> Befragt wurden die jeweiligen betrieblichen Entscheidungsträger für das Ausbildungswesen, und dies in zwei Schritten: Im ersten Schritt wurde ein Fragebogen an die betrieblichen Entscheidungsträger gesandt, für dessen Beantwortung es unter Umständen notwendig war, auf

---

<sup>18</sup> Die Auswahl der Betriebe genügte dabei nicht den Ansprüchen der Repräsentativität. Aus den Ergebnissen der Untersuchung können daher keine Aussagen über die Grundgesamtheit gemacht werden, es sind lediglich Tendenzaussagen möglich.

betriebliches Zahlenmaterial zurückzugreifen. In einem zweiten Schritt wurden weitere Daten mit Hilfe der Methode des strukturierten Interviews ermittelt, wobei sowohl Fakt- als auch Einschätzungsfragen gestellt wurden. Der Großteil der Fragen ist quantitativer Art, weist ordinales Messniveau auf und wurde geschlossen formuliert, um eine quantitative Analyse dieser Daten zu ermöglichen. Bei allen geschlossenen Einschätzungsfragen wurde jeweils die gleiche Skala (unwichtig, weniger wichtig, wichtig, sehr wichtig) vorgegeben. Nach Plausibilitätsprüfungen der erhobenen Daten war es in einigen Fällen notwendig, die Gesprächspartner nochmals zu kontaktieren und die Daten entsprechend zu korrigieren. Schließlich konnten alle 35 Fragebögen in die deskriptive Analyse mit einbezogen werden.<sup>19</sup>

Den nachfolgenden Ergebnissen zum Ausbildungsverhalten von Betrieben liegt somit ein Datensatz zugrunde, der ausschließlich Ausbildungsbetriebe enthält. Damit ist es möglich, der bislang vernachlässigten Frage nach der Intensität der Ausbildung (zweite Stufe des Entscheidungsprozesses) nachzugehen. Vor diesem Hintergrund sind im Folgenden Hypothesen über das Ausbildungsverhalten der Betriebe abzuleiten, die auf die Ausbildungsintensität abstellen. Die Frage nach der Ausbildungsbeteiligung kann mit den erhobenen Daten nicht beantwortet werden.<sup>20</sup>

Interpretiert man die betriebliche Ausbildung im Sinne des Produktionsmodells, so werden Auszubildende eingestellt, weil sie im Vergleich zu Fachkräften weniger kosten, wenngleich sie aufgrund der geringeren Qualifikation auch weniger produktiv sind, d. h. geringere Erträge hervorrufen. Man kann daher davon ausgehen, dass für Ausbildungsbetriebe die Ausbildungskosten und -erträge einen primären Bestimmungsfaktor des Ausbildungsangebots darstellen. Dies ergibt sich auch aus der Humankapitaltheorie. Daraus lässt sich die Hypothese ableiten, dass mit zunehmenden Bruttokosten weniger Ausbildungsplätze angeboten werden, d. h. dass die Ausbildungsintensität abnimmt. Die Bruttokosten wurden in der zugrunde liegenden Befragung als Summe von Personalkosten und sonstigen Kosten der Ausbildung (als prozentualer Zuschlag zu den Personalkosten) ermittelt. Produktionserträge und Ausbildungssubventionen verringern dagegen die Nettoausbildungskosten, was einen Anstieg der Ausbildungsintensität vermuten lässt. Da auf eine zahlenmäßige Erfassung von Produktionserträgen aufgrund der schwierigen Quantifizierbarkeit (vgl. Abschnitt 3) verzichtet wurde, sollten die Betriebe statt-

---

<sup>19</sup> Wegen verschiedener Antwortausfälle, insbesondere bei den zu berechnenden Bruttokosten, stehen für die spätere ökonometrische Analyse jedoch nur noch 26 Fälle zur Verfügung.

<sup>20</sup> Siehe hierzu die neueren Arbeiten von Dietrich/Bellmann (1999), Neubäumer/Bellmann (1999) und Franz/Steiner/Zimmermann (2000).

dessen angeben, inwieweit der mögliche Ersatz von Fachkräften durch (billigere) Auszubildende das Ausbildungsplatzangebot beeinflusst. Zudem wurden sie gefragt, ob sie staatliche Zuschüsse für das Anbieten von Ausbildungsplätzen erhalten.

Überlegungen zur optimalen Personalbeschaffung und daraus resultierende Opportunitätserträge bei Eigenausbildung ergeben sich nur dann, wenn (zukünftiger) Fachkräftebedarf vorhanden ist. Bei einer über die Ausbildungszeit hinwegreichenden Personalplanung wird ein Betrieb seine Ausbildungsentscheidung dann auch davon abhängig machen, zu welchen Kosten dieser erwartete Fachkräftebedarf über den externen Arbeitsmarkt gedeckt werden kann. Mit anderen Worten wird sich ein allgemein oder innerhalb einer bestimmten Qualifikationsgruppe herrschender Fachkräftemangel positiv auf die Ausbildungsintensität auswirken. Somit lässt sich die Hypothese ableiten, dass die Ausbildungsintensität umso größer ist, je problematischer es sich für die Betriebe darstellt, freie Stellen mit ausgebildeten Fachkräften vom Arbeitsmarkt zu besetzen.<sup>21</sup>

Bei der Besetzung von offenen Stellen mit eigenen oder externen Ausbildungsabsolventen müssen Einarbeitungszeiten bzw. -kosten berücksichtigt werden, da das allgemeine Humankapital einer Fachkraft nicht ohne betriebsspezifisches Wissen verwertbar ist (vgl. Abschnitt 3). Das Ausmaß des notwendigen betriebsspezifischen Humankapitals bzw. der Umfang der zu erwartenden Einarbeitungskosten spielt damit bei der Entscheidung über die Stellenbesetzungsstrategie eine entscheidende Rolle. Betriebe, deren Arbeitsplätze nur geringe betriebsspezifische Kenntnisse erfordern, können neben eigenen Ausbildungsabsolventen auch kostengünstig auf externen Ausbildungsabsolventen zurück greifen. Ist dagegen aufgrund hoher Betriebsspezifität der Arbeitsplätze mit hohen Einarbeitungskosten zu rechnen, so werden eigene Ausbildungsabsolventen, die mit betriebsspezifischen Besonderheiten bereits vertraut sind und damit weniger Einarbeitungskosten verursachen, tendenziell die kostengünstigere Alternative darstellen, was bei entsprechender Planung größere Auszubildendenzahlen zur Folge hat. Als Hypothese lässt sich somit ableiten, dass die Ausbildungsintensität bei Betrieben mit

---

<sup>21</sup> Nach einer BIBB-Erhebung ist der am häufigsten genannte Grund für eine Reduzierung der Ausbildung „kein Bedarf an neu ausgebildeten Fachkräften“ (vgl. Brandes/Walden 1995). In die gleiche Richtung zeigt das Ergebnis von Franz/Steiner/Zimmermann (2000, 87 ff.), die in ihrer Untersuchung als Ausdruck des Fachkräftebedarfs die Variable „Anteil der qualifizierten Arbeitskräfte“ verwenden und dabei einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Fachkräfteanteil und Ausbildungsintensität feststellen.

betriebsspezifischen Arbeitsplätzen und längerer Einarbeitungszeit für externe Arbeitskräfte höher ist als bei vergleichbaren anderen Betrieben.<sup>22</sup>

Nach dem Reputationsmodell werden Ausbildungsmaßnahmen als Signal für die Mitarbeiterorientierung der Personalpolitik gewertet und schaffen somit einen guten Ruf am Arbeitsmarkt. Eine solche Reputation ihrerseits führt zu eingesparten Personalrekrutierungs- und -fluktuationskosten (vgl. Abschnitt 3). Als Schlussfolgerung lässt sich daraus ableiten, dass das Ausbildungsverhalten der Betriebe davon abhängt, wie groß der Einfluss des Ausbildungsengagements auf einen guten Ruf am Arbeitsmarkt eingeschätzt wird. Offen ist dabei jedoch, ob sich der Zusammenhang zwischen Reputation und Ausbildungsverhalten lediglich auf die *Ausbildungsbeteiligung* der Betriebe niederschlägt (was hier nicht überprüft werden kann) oder ob sich dieser Zusammenhang auch bei der Erklärung der *Ausbildungsintensität* als hilfreich zeigt. Fraglich ist dies deshalb, weil die Ausbildungsintensität, d. h. der Umfang der Ausbildung, von der Öffentlichkeit und dem Arbeitsmarkt eventuell nicht im gleichen Maße wahrgenommen wird bzw. werden kann wie die Ausbildungsbeteiligung und somit eventuell nicht zu einer (weiteren) Verbesserung der Reputation beiträgt. Dennoch ist ein positiver Zusammenhang zwischen vermutetem Reputationsaufbau durch Ausbildung und Ausbildungsintensität möglich.<sup>23</sup>

Wie anhand der deskriptiven Betrachtung bereits im Abschnitt 2 gezeigt wurde, besteht ein eindeutig negativer Zusammenhang zwischen Ausbildungsintensität und Betriebsgröße. Neubäumer/Bellmann (1999) begründen dies mit Bezug auf die Segmentierungstheorie und realtypische Teilarbeitsmärkte damit, dass Großbetriebe mit betriebsinternem Segment nahezu alle Ausbildungsabsolventen übernehmen und ihren Fachkräftebedarf auch durch „Aufsteiger“ aus ihrem externen Segment (Randbelegschaft) decken. Kleinbetriebe mit berufsfachlichem Segment müssen wegen der Abwanderung in das externe Segment von Großbetrieben

---

<sup>22</sup> Diese Hypothese wird gestützt durch Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung des BIBB (vgl. Bardeleben/Beicht/Fehér 1995, 114). Danach wurde bei einer Frage nach dem Nutzen der Durchführung von Berufsausbildung für den Betrieb als wichtigster Aspekt das „Gewinnen von Fachkräften, die sonst auf dem Arbeitsmarkt nicht zu finden sind“ eingeschätzt. In die gleiche Richtung zielt der zweitwichtigste Ertragsaspekt „Gewinnen von Nachwuchskräften, die genau den betrieblichen Anforderungen entsprechen“. Dieses Antwortverhalten kann dahingehend beurteilt werden, dass sich Betriebe für eine zunehmende eigene Ausbildung entscheiden, wenn die entstehenden Nettoausbildungskosten geringer sind als diejenigen Kosten, die für die nachträgliche betriebsspezifische Qualifizierung von extern akquirierten Arbeitskräften notwendig sind.

<sup>23</sup> Im Rahmen der oben erwähnten Erhebung des BIBB liegt der Reputationsgewinn als Nutzen der Ausbildung von der Bedeutung her an vorletzter Stelle der abgefragten Aspekte (vgl. Bardeleben/Beicht/Fehér 1995, 114).

mehr Jugendliche ausbilden als sie später beschäftigen, auch wenn ihnen durch die Berufsausbildung Nettokosten entstehen. Mit der höchsten Ausbildungsintensität sei schließlich bei Kleinbetrieben mit berufsfachlichem Segment zu rechnen, bei denen die Berufsausbildung zu keinen Nettokosten, sondern möglicherweise sogar zu einem Ausbildungsgewinn führt.<sup>24</sup> Die Betriebsgröße wird im Rahmen dieser Interpretation insbesondere als Ersatzvariable für die Verbleibsquote verwendet.<sup>25</sup> Die dazugehörige Hypothese lautet, dass mit zunehmender Verbleibsquote die Ausbildungsintensität sinkt, da weniger Auszubildende eingestellt werden müssen, um den zukünftigen Fachkräftebedarf zu decken. Betriebe mit geringer Verbleibsquote dagegen müssen über den Fachkräftebedarf hinaus ausbilden, um die erwartete Abwanderung der Ausbildungsabsolventen abzufangen. Dieser negative Zusammenhang zwischen Verbleibsquote und Ausbildungsintensität kann mit der eigenen Befragung direkt überprüft werden, da die Variable „Verbleibsquote“ (als prozentualer Anteil der übernommenen Ausbildungsabsolventen) erhoben wurde.

Auch wenn die Betriebsgröße im Folgenden nicht als Proxy-Variable für die Verbleibsquote benötigt wird, kann sie einen eigenständigen Erklärungsbeitrag für die Ausbildungsintensität liefern. Zu denken ist hierbei z. B. an höhere Löhne und Reputation von Großbetrieben, die Ausbildungsabsolventen kleinerer Betriebe anziehen und so eigene Ausbildungsaktivitäten weniger wichtig erscheinen lassen. Dazu beitragen könnte auch die Tatsache, dass Betriebe bei Unsicherheit über den zukünftigen Fachkräftebedarf – und damit der Realisierungsmöglichkeit von Opportunitätserträgen – eher zu wenig als zu viel ausbilden; dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Nettokosten der Ausbildung hoch sind, was mit zunehmender Betriebsgröße zu beobachten ist. Als Hypothese wird dementsprechend ein negativer Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Ausbildungsintensität

---

<sup>24</sup> Als weitere signifikante Einflussvariablen identifizieren Neubäumer/Bellmann (1999) verschiedene Betriebs- und Arbeitsplatzvariablen, aus denen sich unmittelbar Schlussfolgerungen über die Marktstellung der Betriebe und/oder über die Segmentzugehörigkeit ihrer Arbeitsplätze ziehen lassen (wie z. B. Anteil befristeter Beschäftigungsverhältnisse, Frauenanteil).

<sup>25</sup> Dies wird durch den Zusammenhang der beiden Variablen ermöglicht. So betrug laut IAB-Betriebspanel 1998 die Verbleibsquote in Großbetrieben (500 und mehr Beschäftigte) 73,3 Prozent (West) bzw. 52,1 Prozent (Ost) während sie sich in Kleinstbetrieben (1 bis 9 Beschäftigte) nur auf 41,9 Prozent bzw. 31,6 Prozent belief. Da auch die Nettokosten der Ausbildung mit zunehmender Betriebsgröße steigen (vgl. Abschnitt 2), deutet diese Beobachtung darauf hin, dass Betriebe nur dann bereit sind, höhere Ausbildungskosten zu tragen, wenn die Ausbildungsabsolventen (größtenteils) weiterbeschäftigt und damit Erträge der betrieblichen Ausbildung realisiert werden können. Die höhere Verbleibsquote von Auszubildenden in Großbetrieben hängt möglicherweise auch mit der stärkeren Tarifgebundenheit bzw. höheren Bedeutung von Betriebsräten zusammen. So wird in einigen tariflichen Regelungen die Übernahme nach Abschluss der Berufsausbildung von der Betriebsgröße abhängig gemacht (vgl. Bellmann 1999).

erwartet. Ähnliche Überlegungen führen zu der Hypothese, dass die Branchenzugehörigkeit einen Einfluss auf die Ausbildungsintensität ausübt. Ausbildungskosten und -erträge, Übernahmequoten, Fachkräftebedarf, Möglichkeiten zu Mitarbeiterrekrutierung aus alternativen Bildungsgängen sowie weitere ausbildungsrelevante Bestimmungsgründe unterscheiden sich über die Branchen hinweg und führen so zu Branchenunterschieden hinsichtlich der Ausbildungsintensität.

*Tabelle 1: Hypothesen zur Erklärung der Ausbildungsintensität von Betrieben*

| <b>Variable</b>                    | <b>Erwarteter Zusammenhang</b> | <b>Begründungszusammenhang</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bruttokosten                       | -                              | Mit zunehmenden Bruttokosten der Ausbildung ist es lohnender, statt selbst auszubilden Ungelernte zu beschäftigen (Produktionsmodell) bzw. externe Ausbildungsabsolventen zu rekrutieren (Investitionsmodell).                                                                |
| Auszubildende als Fachkräfteersatz | +                              | Mit zunehmender Möglichkeit, Fachkräfte durch Auszubildende zu ersetzen, sinken durch höhere Produktionserträge die Nettokosten. Damit wird es lohnender selbst auszubilden statt externe Ausbildungsabsolventen zu rekrutieren.                                              |
| Ausbildungssubventionen            | +                              | Durch Ausbildungssubventionen sinken die Nettokosten. Damit wird es lohnender selbst auszubilden statt externe Ausbildungsabsolventen zu rekrutieren.                                                                                                                         |
| Fachkräftemangel                   | +                              | Mit zunehmendem Fachkräftemangel wird es schwieriger und/oder kostspieliger, den eigenen Bedarf über den externen Fachkräftemarkt zu decken. Die eigene Ausbildung wird dadurch lohnender.                                                                                    |
| Einarbeitungszeit                  | +                              | Bei längerer Einarbeitungszeit von externen Ausbildungsabsolventen gewinnt der Vorteil von eigenen Ausbildungsabsolventen, die über betriebspezifisches Humankapital verfügen, an Bedeutung und macht damit die eigene Ausbildung lohnender.                                  |
| Reputationsaufbau                  | +                              | Je stärker die eigene Ausbildung zu einem Reputationsaufbau und damit zu einer Verringerung von Personalrekrutierungs- und -fluktuationskosten führt, desto lohnender ist die eigene Ausbildung.                                                                              |
| Verbleibsquote                     | -                              | Mit zunehmender Verbleibsquote werden weniger Ausbildungsabsolventen und damit Auszubildende benötigt, um den zukünftigen Fachkräftebedarf zu decken.                                                                                                                         |
| Offene Ausbildungsstellen          | -                              | Offene Ausbildungsstellen verringern die Anzahl der abgeschlossenen Ausbildungsverträge unter das geplante Niveau und vermindern dadurch den Anteil der Auszubildenden an den Beschäftigten.                                                                                  |
| Betriebsgröße                      | -                              | Zahlreiche abgefragte (Ausbildungskosten, Verbleibsquote, etc.) als auch nicht abgefragte Variablen (z. B. Löhne), die das Ausbildungsverhalten beeinflussen, variieren mit der Betriebsgröße. Bisherige Untersuchungen konnten einen klar negativen Zusammenhang nachweisen. |
| Branchenzugehörigkeit              | +/-                            | Eine Reihe von ausbildungsrelevanten Bestimmungsgründen unterscheiden sich über die Branchen hinweg und führen so zu Unterschieden hinsichtlich der Ausbildungsintensität.                                                                                                    |

Schließlich wird für die Variable „Offene Ausbildungsstellen“ ein negativer Zusammenhang mit der Ausbildungsintensität vermutet, da unbesetzte Ausbildungsstellen die Anzahl der abgeschlossenen Ausbildungsverträge unter das geplante Niveau fallen lassen und damit den Anteil der Auszubildenden an den Beschäftigten reduzieren. Wenngleich sich dieser Zusammenhang bei Neubäumer/Bellmann (1999) als nicht signifikant erweist, soll die Hypothese für die vorliegende Untersuchung übernommen und mit Hilfe der Frage nach offenen Ausbildungsplätzen in der eigenen Erhebung erneut überprüft werden. Tabelle 1 fasst die Hypothesen zur Erklärung der Ausbildungsintensität noch einmal zusammen und dient als Grundlage für die ökonometrische Untersuchung in Abschnitt 5.

## 5. EMPIRISCHE ANALYSE DER AUSBILDUNGSINTENSITÄT

Die nun folgende empirische Analyse stützt sich wie oben erläutert auf die Daten einer persönlichen Befragung von 35 bayerischen Betrieben im Winter/Frühjahr 2001. Wie Tabelle 2 verdeutlicht, gehören die befragten Betriebe überwiegend zum Dienstleistungsbereich (57 Prozent). Ein Viertel der Betriebe kommen aus dem Verarbeitenden Gewerbe und knapp ein Fünftel aus dem Baugewerbe. Die Spannweite der Beschäftigtenzahl reicht von sieben Mitarbeitern bis zu einer Betriebsgröße von 10.000 Mitarbeitern. Ein Drittel ist den Kleinbetrieben (bis 100 Mitarbeiter) zuzuordnen, 40 Prozent gehören zu den mittleren Betrieben und ein Viertel der Befragten sind Großbetriebe (über 1.000 Mitarbeiter).

*Tabelle 2: Branchenzugehörigkeit und Größe der befragten 35 Betriebe*

| <b>Branche</b>         | <b>Angaben in Prozent</b> | <b>Betriebsgröße</b>      | <b>Angaben in Prozent</b> |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Verarbeitendes Gewerbe | 26                        | bis 100 Mitarbeiter       | 34                        |
| Bau                    | 17                        | 101 bis 1.000 Mitarbeiter | 40                        |
| Dienstleistungen       | 57                        | über 1.000 Mitarbeiter    | 26                        |
| Gesamt                 | 100                       | Gesamt                    | 100                       |

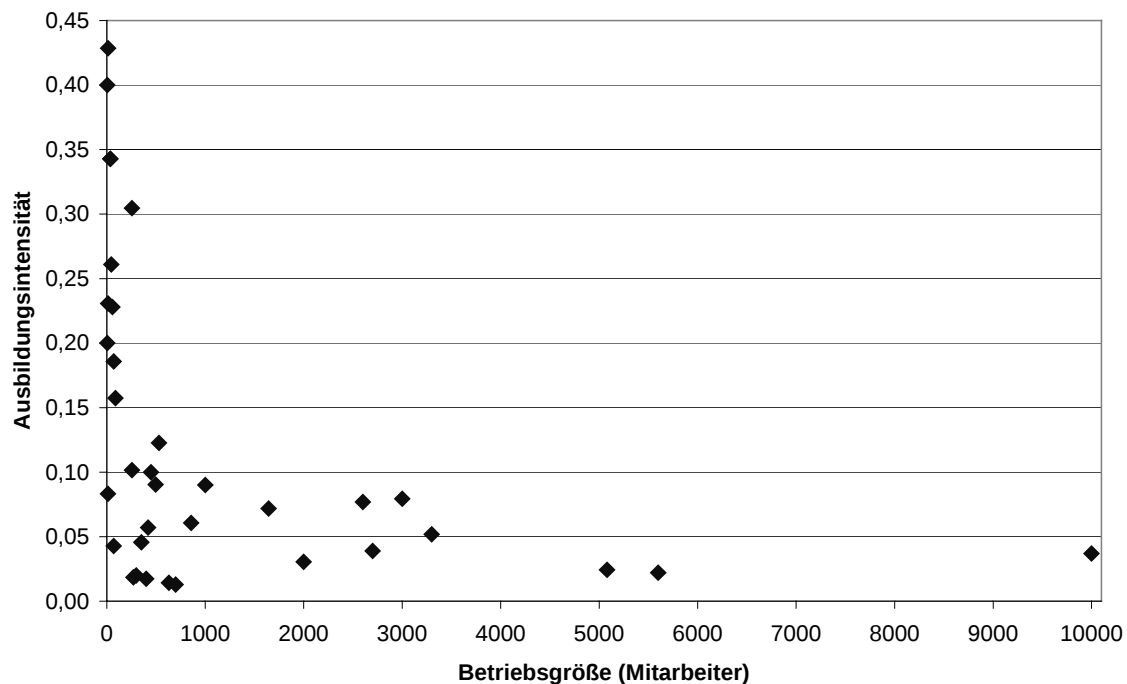
77 Prozent der befragten Betrieben konnten im aktuellen Jahr alle Ausbildungsplätze besetzen. Ebenfalls 77 Prozent der Betriebe werden im nächsten Ausbildungsjahr das Ausbildungsangebot nicht verändern, 17 Prozent wollen es ausweiten und 6 Prozent reduzieren. 11 Prozent der Betriebe gaben an, staatliche Zuschüsse für das Ausbildungsplatzangebot zu erhalten.<sup>26</sup> Durchschnittlich

<sup>26</sup> Aus dem IAB-Betriebspanel für das Jahr 2000 ist bekannt, dass ebenfalls 11 Prozent der westdeutschen (sowie 17 Prozent der ostdeutschen) Ausbildungsbetriebe öffentliche Mittel zur Unterstützung der betrieblichen Ausbildung erhalten haben; vgl. Bellmann/Kölling (2001, 46).

75 Prozent der Auszubildenden werden nach Abschluss der Ausbildung vom Ausbildungsbetrieb übernommen, wobei gut die Hälfte der befragten Betriebe sogar eine Verbleibsquote der Ausbildungsabsolventen von mindestens 90 Prozent angeben.<sup>27</sup>

Abbildung 3 zeigt die Verteilung der betrieblichen Ausbildungsintensitäten in Verbindung mit der Betriebsgröße. Dabei lässt sich ein negativer Zusammenhang dieser beiden Größen erkennen. Während bei den Kleinbetrieben durchschnittlich jeder vierte Mitarbeiter (24 Prozent) ein Auszubildender ist, sinkt die Ausbildungsintensität mit der Betriebsgröße auf 8 Prozent bei mittleren Betrieben und 5 Prozent bei Großbetrieben. Die durchschnittliche Ausbildungsintensität der befragten Betriebe beträgt 13 Prozent.

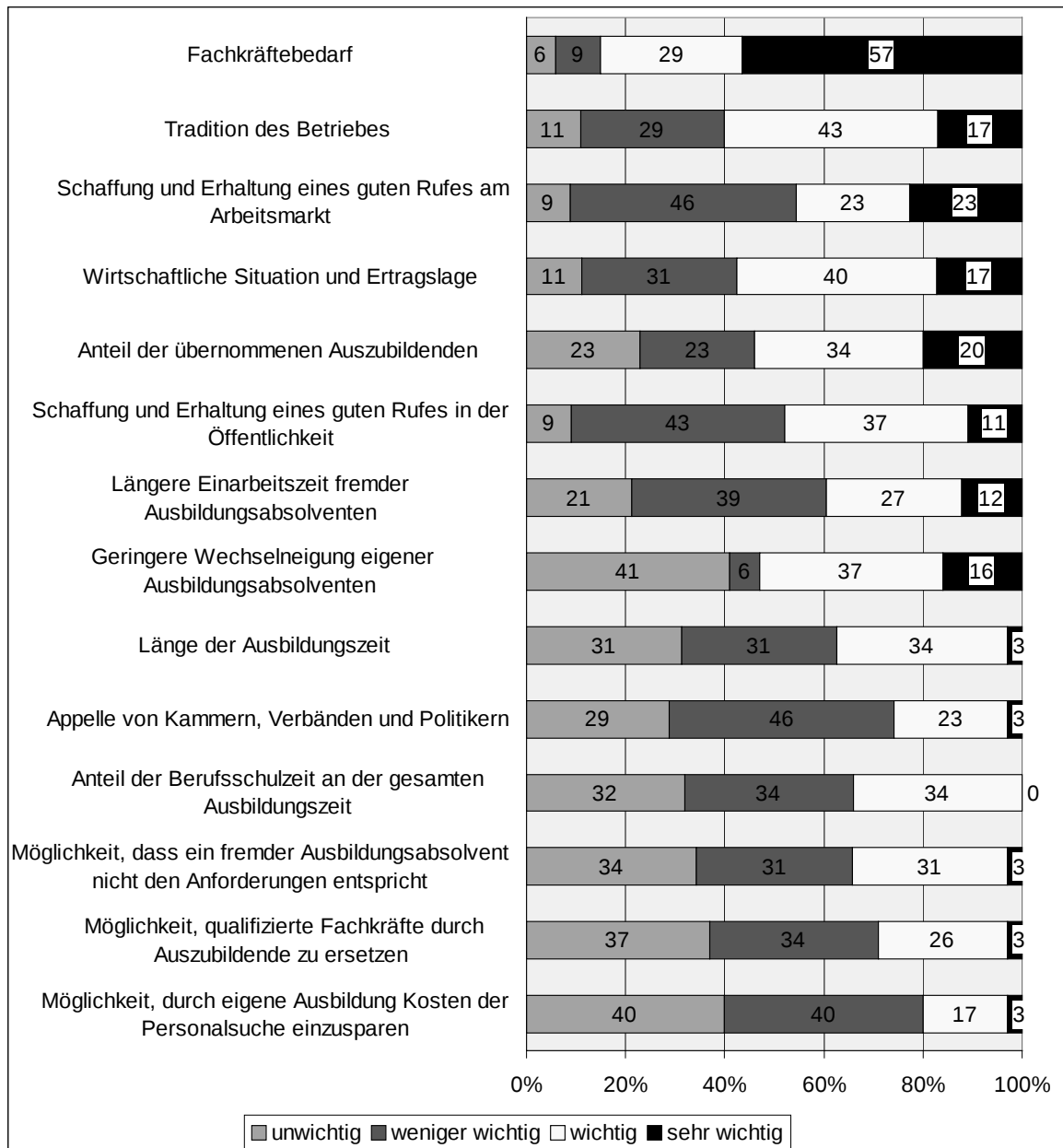
*Abbildung 3: Ausbildungsintensität und Betriebsgröße*



Um eine Einschätzung der betrieblichen Entscheidungsträger im Hinblick auf ihre Ausbildungsmotive zu erhalten, sollten sie eine Reihe von Kriterien danach beurteilen, welche Bedeutung ihnen im Hinblick auf das Ausbildungsplatzangebot ihres Betriebes zukommt. Abbildung 4 fasst die Ergebnisse der Antworten zusammen.

<sup>27</sup> Nach den Ergebnissen des IAB-Betriebspanels für das Jahr 2000 beträgt die durchschnittliche Übernahmequote bei den westdeutschen Betrieben 63 Prozent (und bei den ostdeutschen Betrieben 48 Prozent); vgl. Bellmann/Kölling (2001, 45).

*Abbildung 4: Bestimmungsfaktoren des Ausbildungsplatzangebotes geordnet nach Ihrer Bedeutung aus Sicht der Betriebe, Angaben in Prozent*



Der maßgebliche Bestimmungsgrund für die Ausbildung ist demnach der Fachkräftebedarf. 57 Prozent der Betriebe stuften dessen Bedeutung im Hinblick auf das Ausbildungsplatzangebot als sehr wichtig ein, weitere 29 Prozent als wichtig. Weitere Ausbildungsmotive, die neben dem Fachkräftebedarf auf Opportunitäts-erträge hinweisen, wie z. B. die Möglichkeit, dass fremde Ausbildungsabsolventen nicht den Anforderungen entsprechen, oder die Einsparung von Personalbeschaffungskosten, werden dagegen vergleichsweise weniger wichtig eingestuft. Dass Fachkräftemangel für das Ausbildungsverhalten tatsächlich von großer Entscheidungsrelevanz ist, wird auch anhand von Tabelle 3 deutlich. Diese zeigt,

dass Betriebe bei zunehmenden Problemen mit der Besetzung von offenen Stellen häufiger eine überdurchschnittliche Ausbildungsintensität aufweisen.

*Tabelle 3: Ausbildungsintensität in Abhängigkeit vom Fachkräftemangel, Angaben in Prozent*

| Ausbildungsintensität<br>Besetzung offener Stellen mit<br>Fachkräften vom Arbeitsmarkt | Unterdurchschnittlich<br>( $<$ Median) | Überdurchschnittlich<br>( $\geq$ Median) |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| unproblematisch/<br>weniger problematisch                                              | 58                                     | 42                                       |
| problematisch                                                                          | 50                                     | 50                                       |
| sehr problematisch                                                                     | 33                                     | 67                                       |

Weitere bedeutende Ausbildungsmotive stellen Reputation und Tradition dar. 60 Prozent der Betriebe halten die Tradition für wichtig oder sehr wichtig und jeweils knapp die Hälfte bescheinigt der Schaffung und Erhaltung eines guten Rufes am Arbeitsmarkt bzw. in der Öffentlichkeit eine entsprechende Bedeutung. Im Hinblick auf das Reputationsmodell wurden die betrieblichen Entscheidungsträger darüber hinaus nach einer Einschätzung gefragt, welchen Einfluss das Ausbildungsengagement Ihres Betriebes auf einen guten Ruf am Arbeitsmarkt hat (Tabelle 4). Dabei fällt auf, dass mit zunehmender Betriebsgröße der vermutete Einfluss tendenziell stärker eingeschätzt wird. So geben Betriebe mit über 1.000 Mitarbeitern überwiegend einen großen Einfluss des Ausbildungsengagements auf einen guten Ruf am Arbeitsmarkt an.

*Tabelle 4: Einschätzung der Betriebe über den Einfluss des Ausbildungsengagements auf einen guten Ruf am Arbeitsmarkt in Abhängigkeit von der Betriebsgröße, Angaben in Prozent*

| Einschätzung über Einfluss des<br>Ausbildungsengagements | geringer<br>Einfluss | gewisser<br>Einfluss | großer<br>Einfluss |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Betriebsgröße                                            |                      |                      |                    |
| bis 100 Mitarbeiter                                      | 33                   | 33                   | 33                 |
| 101 bis 1.000 Mitarbeiter                                | 7                    | 71                   | 21                 |
| über 1.000 Mitarbeiter                                   | 11                   | 33                   | 56                 |
| Gesamt                                                   | 17                   | 49                   | 34                 |

Im Gegensatz zu eigenen Reputationsüberlegungen sind nach Einschätzung der Betriebe Appelle von Kammern, Verbänden und Politikern von untergeordneter

Bedeutung für das Ausbildungsverhalten. Auffällig ist, dass derartige Appelle zwar an kleinen Betriebe weitgehend vorbei gehen, Betriebe mit über 1.000 Mitarbeitern jedoch mehrheitlich einen gewissen Einfluss konstatieren (Tabelle 5).

*Tabelle 5: Einschätzung der Bedeutung von Appellen in Abhängigkeit von der Betriebsgröße, Angaben in Prozent*

| Einschätzung über die Bedeutung von Appellen | kein Einfluss | geringer Einfluss | gewisser Einfluss | großer Einfluss |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Betriebsgröße                                |               |                   |                   |                 |
| bis 100 Mitarbeiter                          | 58            | 42                | 0                 | 0               |
| 101 bis 1.000 Mitarbeiter                    | 21            | 50                | 21                | 7               |
| über 1.000 Mitarbeiter                       | 0             | 44                | 56                | 0               |
| Gesamt                                       | 29            | 46                | 23                | 3               |

Weiterhin wurden die Betriebe unter anderem danach gefragt, ob sich die Ausbildung bei den von Ihnen ausgebildeten Berufen *bereits während* der Ausbildungszeit lohnt. Dabei ergab sich das etwas überraschende Ergebnis, dass dies bei 60 Prozent der Betriebe für alle Ausbildungsberufe der Fall war. 20 Prozent gaben an, dass dies vom Beruf abhängt und weitere 20 Prozent meinten, dass sich die Ausbildung nicht während der Ausbildungszeit lohnt. Eine (nicht abgedruckte) Auswertung in Abhängigkeit von der Betriebsgröße ergibt in Übereinstimmung mit den bisherigen Ergebnissen (Abschnitt 2), dass sich die Ausbildung eher bei kleineren Betrieben bereits während der Ausbildungszeit lohnt.

88 Prozent der Betriebe gaben an, dass fremde Ausbildungsabsolventen eine längere Einarbeitungszeit benötigen, um die gleiche Leistung zu erbringen als eigene Ausbildungsabsolventen. Dies entspricht den theoretischen Erkenntnissen und bisherigen empirischen Ergebnissen. Darüber hinaus bietet diese Antwort die Möglichkeit, weiter unten die bislang in der Literatur noch nicht getestete Hypothese zu überprüfen, dass sich kürzere Einarbeitungszeiten für eigene Ausbildungsabsolventen positiv auf die Ausbildungsintensität auswirken. Betrachtet man die Ergebnisse etwas differenzierter, so geben größere Betriebe häufiger an, dass extern Ausgebildete eine längere Einarbeitungszeit benötigen (Tabelle 6). Dies ist durch die im Allgemeinen mit der Betriebsgröße zunehmende Spezifität der Arbeitsplätze und damit des erforderlichen betriebsspezifischen Humankapitals zu begründen.

*Tabelle 6: Einschätzung der Betriebe über die Einarbeitungszeit von Ausbildungsabsolventen in Abhängigkeit von der Betriebsgröße, Angaben in Prozent*

| Einschätzung über die Einarbeitungszeit | Externe Ausbildungsabsolventen benötigen eine längere Einarbeitungszeit | Externe und eigene Ausbildungsabsolventen benötigen die gleiche Einarbeitungszeit |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsgröße                           |                                                                         |                                                                                   |
| bis 100 Mitarbeiter                     | 73                                                                      | 27                                                                                |
| 101 bis 1.000 Mitarbeiter               | 93                                                                      | 7                                                                                 |
| über 1.000 Mitarbeiter                  | 100                                                                     | 0                                                                                 |
| Gesamt                                  | 88                                                                      | 12                                                                                |

Sehr gegensätzliche Einschätzungen ergeben sich auf die Frage nach einer eventuell höheren Wechselneigung von fremden Ausbildungsabsolventen. 31 Prozent der Befragten gaben an, dass sich die Wechselneigung eigener und fremder Ausbildungsabsolventen nicht unterscheidet. Von dem anderen Teil der Betriebe (69 Prozent), die über häufigere Wechsel von externen Ausbildungsabsolventen berichten, messen allerdings über drei Viertel diesem Umstand eine große Bedeutung im Hinblick auf das Ausbildungsplatzangebot zu (vgl. Abbildung 4).

Die dargestellten Ergebnisse bieten bereits erste Erkenntnisse über die Ausbildungsmotive der befragten Betriebe. Um weitere Aussagen über den Einfluss bestimmter Größen auf das Ausbildungsverhalten treffen zu können, werden im Folgenden die oben formulierten Hypothesen zur Erklärung der Ausbildungsintensität von Betrieben ökonometrisch überprüft. Bei der abhängigen Variablen Ausbildungsintensität handelt es sich dabei um den Anteil der Auszubildenden an der Gesamtzahl der Beschäftigten eines Betriebes, die erklärenden Variablen wurden bereits in Tabelle 1 aufgeführt. Die Ergebnisse einer OLS-Schätzung, ergänzt um eine Schätzung mit robusten Standardfehlern<sup>28</sup>, sind in Tabelle 7 dargestellt. Es zeigt sich, dass die verwendeten Variablen zusammen rund 80 Prozent der Varianz der Ausbildungsintensität erklären können, und auch das für eine Querschnittanalyse relativ hohe korrigierte Bestimmtheitsmaß von 0,65 spricht für die Güte des Gesamtmodells. Die Schätzergebnisse ermöglichen es – unter Berücksichtigung der relativ geringen Fallzahl sowie der nicht repräsentativen Auswahl der Untersuchungseinheiten (vgl. Abschnitt 4) mit gebotener Vorsicht – einige Tendenzaussagen über das Ausbildungsverhalten von Betrieben abzuleiten.

<sup>28</sup> Diese alternative, Heteroskedastie-konsistente Schätzmethode, die auch unter dem Namen White-Schätzer bekannt ist, verhält sich robust gegen eine Verletzung der Annahme, dass die Fehlerterme gleich verteilt sein müssen; vgl. Greene (1997, 503 ff.).

Tabelle 7: Bestimmungsgründe der Ausbildungsintensität

(OLS-Schätzung; abhängige Variable ist der Anteil der Auszubildenden an der Gesamtzahl der Beschäftigten)

| Erklärungsvariable                                                              | Schätzkoeffizient | t-Wert (mit robusten Standardfehlern) |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Bruttokosten (in DM)                                                            | -1,66 E-6         | -1,40 (-1,86*)                        |
| Auszubildende als Fachkräfteersatz (4-stufiger Index)                           | 0,017             | 0,64 (0,70)                           |
| Ausbildungssubventionen (Dummy: 1=ja)                                           | 0,026             | 0,41 (0,49)                           |
| Fachkräftemangel (4-stufiger Index)                                             | 0,035             | 2,24** (3,10**)                       |
| Einarbeitungszeit (Dummy: 1=bei extern Ausgebildeten länger)                    | 0,120             | 2,05* (2,45**)                        |
| Reputation (4-stufiger Index)                                                   | -0,013            | -0,48 (-0,47)                         |
| Verbleibsquote (in Prozent)                                                     | -0,001            | -1,07 (-0,86)                         |
| Offene Ausbildungsstellen (Dummy: 1=ja)                                         | -0,055            | -1,04 (-1,51)                         |
| Betriebsgröße (Mitarbeiterzahl)                                                 | -0,126            | -4,50** (-4,98**)                     |
| Verarbeitendes Gewerbe (Dummy)                                                  | 0,154             | 2,53** (2,76**)                       |
| Dienstleistungssektor (Dummy)                                                   | 0,135             | 2,68** (2,79**)                       |
| Konstante                                                                       | 0,051             | 0,43 (0,47)                           |
| n = 26; $R^2 = 0,8065$ ; $\bar{R}^2 = 0,6545$ ; $F(11,14) = 5,30^{**}$ (6,33**) |                   |                                       |
| Anmerkung:*/** bezeichnet statistische Signifikanz auf dem 10/5-Prozent-Niveau. |                   |                                       |

In Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen zeigt sich, dass die Betriebsgröße wie erwartet einen signifikanten negativen Einfluss auf die betriebliche Ausbildungsintensität ausübt. Auch die sektorale Zugehörigkeit eines Betriebes spielt eine wichtige Rolle: Sowohl für das Verarbeitende Gewerbe als auch für das Dienstleistungsgewerbe können im Vergleich zum Wirtschaftszweig Bau, der in der Schätzung als Referenzkategorie dient, signifikant höhere Ausbildungsintensitäten festgestellt werden.

Bei der Betrachtung von Kostenaspekten zeigt sich, dass die Bruttokosten einer Ausbildung das erwartete negative Vorzeichen aufweisen: Höhere Bruttokosten gehen also tendenziell mit einer geringeren Ausbildungsintensität einher, wenn auch dieser Effekt statistisch nur schwach signifikant ist (in der Version mit robusten Standardfehlern). Die betriebliche Einschätzung der Möglichkeit, Auszubildende während der Lehrzeit als billigeren Fachkräfteersatz zu nutzen und damit die Nettokosten der Ausbildung zu senken, übt dagegen keinen signifikanten Einfluss aus. Auch die Zahlung von Subventionen beeinflusst die Ausbildungsintensität der Betriebe nicht signifikant, doch konnte mit den vorliegenden Daten nicht

überprüft werden, ob sie zumindest die generelle Entscheidung für die (erstmalige) Einrichtung von Ausbildungsplätzen erleichtert.

Als eindeutiger Einflussfaktor erweist sich die Variable Fachkräftemangel: Können freie Stellen nicht ohne Probleme durch Zugriff auf den externen Fachkräftemarkt besetzt werden, so greifen Betriebe zunehmend auf eigene Ausbildungsmaßnahmen zurück, um dem Fachkräftebedarf mit eigenen Ausbildungsabsolventen entgegenzuwirken. Ebenso klar zeigt sich der positive Einfluss der Einarbeitungszeit auf das Ausbildungsengagement. Betriebe, die für externe Ausbildungsabsolventen eine längere Einarbeitungszeit veranschlagen, weisen eine signifikant höhere Ausbildungsintensität auf. Dagegen spielen die Verbleibsquote eigener Ausbildungsabsolventen sowie die Existenz offener Ausbildungsstellen für die Ausbildungsintensität keine statistisch signifikante Rolle.

Aus dem Reputationsmodell ließ sich ableiten, dass das Ausbildungsverhalten der Betriebe davon abhängt, wie groß der Einfluss des Ausbildungsengagements auf einen guten Ruf am Arbeitsmarkt eingeschätzt wird. Offen war dabei jedoch, ob sich der Zusammenhang auch bei der Erklärung der Ausbildungsintensität zeigt. Während die deskriptive Darstellung der Befragungsergebnisse (in Abbildung 4 und Tabelle 4) gewisse Anzeichen für die Bedeutung eines guten Rufes der Betriebe am Arbeitsmarkt erbrachte, implizieren die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse, dass Reputationsüberlegungen die Ausbildungsintensität nicht signifikant beeinflussen.

## 6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die theoretischen Überlegungen und empirischen Analysen haben verdeutlicht, dass die Entscheidungen der Betriebe über Durchführung und Intensität einer Ausbildung von einer ganzen Reihe ökonomischer und nichtökonomischer Faktoren abhängen (können). Anhand einer persönlichen Befragung von 35 Betrieben in Bayern und mit einer darauf gestützten ökonometrischen Analyse konnte gezeigt werden, dass die Ausbildungsintensität mit der Betriebsgröße und den Bruttokosten einer Ausbildung tendenziell abnimmt. Als zentrale Einflussgröße des betrieblichen Ausbildungsangebots erwies sich der Fachkräftebedarf bzw. -mangel. Besonders intensiv bilden ferner Betriebe aus, die die Erfahrung gemacht haben, dass abgeworbene externe Ausbildungsabsolventen eine längere Einarbeitungszeit aufweisen. Auch eine betriebliche Tradition der Ausbildung und die Schaffung einer guten Reputation am Arbeitsmarkt bzw. in der Öffentlichkeit wurden von den Betrieben häufig als Ausbildungsmotive genannt, doch konnte ein

solcher Einfluss von Reputationsüberlegungen ökonometrisch nicht bestätigt werden.

Die empirischen Ergebnisse geben damit interessante Hinweis auf die Bedeutung verschiedener potenzieller Einflussfaktoren des betrieblichen Ausbildungsverhaltens, erlauben jedoch keine exakte, trennscharfe Überprüfung der unterschiedlichen theoretischen Erklärungsansätze. Grund dafür ist das Problem der Beobachtungsäquivalenz, d. h. dass die festgestellte Signifikanz einer Einflussvariablen oftmals mit mehreren Erklärungsansätzen vereinbar ist. Bei aller gebotenen Vorsicht deutet die Insignifikanz der Reputationsvariablen allerdings darauf hin, dass das Reputationsmodell für die Erklärung der Ausbildungsintensität weniger hilfreich ist (während dies für die Entscheidung über die Einführung einer Ausbildung nicht der Fall sein muss). Das Produktionsmodell wiederum wird dadurch etwas in Frage gestellt, dass die Möglichkeit, Auszubildende während ihrer Lehrzeit als billigeren Fachkräfteeinsatz zu verwenden, keinen messbaren Einfluss auf die Ausbildungsintensität hat. Daneben deutet die hohe Signifikanz der Einflussfaktoren Fachkräftemangel und Einarbeitungszeit von extern Ausgebildeten darauf hin, dass in Betrieben nicht nur kurzfristiges Kostendenken vorherrscht<sup>29</sup>, sondern im Sinne des Investitionsmodells durchaus längerfristige Personalbeschaffungsüberlegungen unter Abwägung von Kosten- und Ertragsgesichtspunkten erfolgen.

Prinzipiell lassen sich diese unternehmerischen Überlegungen und Abwägungen und damit das Angebot an Ausbildungsplätzen wirtschaftspolitisch beeinflussen, z. B. durch Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen oder durch aktive Eingriffe. Allerdings scheinen Subventionen die Ausbildungsintensität nicht merkbar zu beeinflussen – was nicht bedeuten muss, dass sie auch ohne Auswirkungen auf die generelle Entscheidung für die (erstmalige) Einrichtung von Ausbildungsplätzen sind. Auch Ausbildungsappelle von Kammern, Verbänden und Politikern zeigen nach Angaben der Befragten – wenn überhaupt – nur in Großbetrieben Wirkung (die allerdings auch der richtige Adressat sein dürften, da sie die geringste Ausbildungsintensität aufweisen). Die Tatsache, dass die Betriebe in ihrem Ausbildungsverhalten stark auf den von ihnen festgestellten Fachkräftemangel reagieren, lässt hoffen, dass die Selbstregulierungsfähigkeit des Ausbildungsmarktes vielleicht doch größer ist als häufig vermutet.

---

<sup>29</sup> Vgl. zu dieser Kritik z. B. Schmidt (1993).

## LITERATUR

- Acemoglu, D./Pischke, J.-S. (1998), Why do Firms Train? Theory and Evidence, *Quarterly Journal of Economics* 113, 79-119.
- Acemoglu, D./Pischke, J.-S. (1999), Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets, *Economic Journal* 109, F112-F142.
- Akerlof, G. (1970), The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics* 84, 488-500.
- Backes-Gellner, U. (1995), Die institutionelle Bedingtheit betrieblicher Qualifizierungsstrategien. Ein Vergleich der Berufsausbildung in Deutschland und Großbritannien, in: Semlinger, K./Frick, B. (Hrsg.), *Betriebliche Modernisierung in personeller Erneuerung: Personalentwicklung, Personalaustausch und betriebliche Fluktuation*, Berlin, 211-228.
- Backes-Gellner, U. (1992), Berufsbildungssysteme und die Logik betrieblicher Qualifizierungsstrategien im internationalen Vergleich. Gibt es einen "Wettbewerb der Systeme"?, in: Boettcher, E. et al. (Hrsg.), *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*, Tübingen, 245-270.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U. (1999), Betriebliche Ausbildungskosten 1997. Schätzung auf der Basis der Erhebungsergebnisse 1991, *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 1, 43-45.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U. (1996), Kosten betrieblicher Bildungsarbeit. Arten, Strukturen und Entwicklungen der Ausbildungskosten, in: Münch, J./Arnold, R. (Hrsg.), *Ökonomie betrieblicher Bildungsarbeit*, Berlin, 112-137.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U./Fehér, K. (1995), Betriebliche Kosten und Nutzen der Ausbildung, in: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung Heft 187*, Bielefeld.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U./Fehér, K. (1997), Was kostet die betriebliche Ausbildung?, in: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung Heft 210*, Bielefeld.
- Bardeleben, R. v./Beicht, U./Stockmann, R. (1991), Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung, in: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung Heft 140*, Berlin, Bonn.
- Becker, G. S. (1964), *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York/London.
- Becker, G. S. (1962), Investment in Human Capital. A Theoretical Analysis, *Journal of Political Economy (Supplement)* 70, 9-49.
- Bellmann, L. (1999), Die erfolgreichen Betriebe übernehmen mehr Azubis, *IAB Materialien* 2, 1-2.
- Bellmann, L./Kölling, A. (2001), *Codebook zum IAB-Betriebspanel 2000*, Nürnberg.
- Berufsbildungsgesetz (BBiG), vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112).
- BMBF (2001), *Berufsbildungsbericht 2001*, Bonn.
- BMBF (2000), *Berufsbildungsbericht 2000*, Bonn.

- Brandes, H./Walden, G. (1995), Werden Ausbildungsplätze auch im Westen immer mehr zur Mangelware?, *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 24/6, 52-55.
- Chang, C./Wang, Y. (1996), Human Capital Investment under Asymmetric Information: The Pigovian Conjecture Revisited, *Journal of Labor Economics* 14, 505-519.
- Cramer, G./Müller, K. (1994), Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung, *Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik* 195, Köln.
- Dietrich, H./Bellmann, L. (1999), Das Ausbildungsverhalten der bundesdeutschen Betriebe, in: Flitner, A./Petry, C./Richter, I. (Hrsg.), *Wege aus der Ausbildungskrise*, Opladen, 75-104.
- Euwals, R./Winkelmann, R. (2001), Why do Firms Train? Empirical Evidence on the First Labour Market Outcomes of Graduated Apprentices, *IZA Discussion Paper* 319.
- Franz, W./Soskice, D. (1995), The German Apprenticeship System, in: Buttler, F./Franz, W./Schettkat, R./Soskice, D. (Hrsg.), *Institutional Frameworks and Labor Market Performance*, London, New York, 208-234.
- Franz, W./Steiner, V./Zimmermann, V. (2000), Die betriebliche Ausbildungsbereitschaft im technologischen und demographischen Wandel, *Baden-Baden*.
- Greene, W. (1997), *Econometric Analysis*, 3. Aufl., New York.
- Hansjosten, H. (2000), Lohnt sich die betriebliche Ausbildung? Eine Studie am Beispiel der DaimlerChrysler AG, München, Mering.
- Harhoff, D./Kane, T.J. (1997), Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U.S. Labor Market?, *Journal of Population Economics* 10, 171-196.
- Katz, E./Ziderman, A. (1990), Investment in General Training: The Role of Information and Labour Mobility, *The Economic Journal* 100, 1147-1158.
- Kau, W. et. al. (1998), *Berufsausbildung hat Zukunft*, Bielefeld.
- Kempf, T. (1983), Allokationspolitische Ursachen und Implikationen externer Effekte auf dem Ausbildungsstellenmarkt. Eine theoretische Darstellung, in: König, H. (Hrsg.), *Ausbildung und Arbeitsmarkt*, Frankfurt/M. u.a., 37-76.
- Kempf, T. (1985), *Theorie und Empirie betrieblicher Ausbildungsplatzangebote*, Frankfurt/Main.
- Küster, A./Liebchen, R. (1995), *Bildungscontrolling*, Bremen.
- Lehne, H. (1991), *Bestimmungsgründe der betrieblichen Ausbildungsplatzangebote in der Dualen Berufsausbildung*, München.
- Lenske, W./Werner, D. (2001), Fachkräftebedarf, Fachkräftemangel und Lösungsansätze - Die IW-Umfrage zu Ausbildung und Beschäftigung 2001, *Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik* 252, Köln.
- Lindley, R. M. (1975), The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry: 1951-1971, *Scottish Journal of Political Economy* 22, 1-24.
- Merrilees, W. (1983), Alternative Models of Apprentice Recruitment: with Special Reference to the British Engineering Industry, *Applied Economics* 15, 1-21.

- Neubäumer, R. (1999), Der Ausbildungsstellenmarkt der Bundesrepublik Deutschland: Eine theoretische und empirische Analyse, Berlin.
- Neubäumer, R./Bellmann, L. (1999), Ausbildungsintensität und Ausbildungsbeteiligung von Betrieben: Theoretische Erklärungen und empirische Ergebnisse auf der Basis des IAB-Betriebspanels 1997, in: Beer, D./Frick, B./Neubäumer, R./Sesselmeier, W. (Hrsg.), Die wirtschaftlichen Folgen von Aus- und Weiterbildung, München, Mering, 9-41.
- Richter, J. (2000), Das Ausbildungsverhalten von Betrieben, Berlin.
- Sadowski, D. (1980), Berufliche Bildung und betriebliches Bildungsbudget, Stuttgart.
- Schelten, A./Zedler, R. (2001), Aktuelle Tendenzen der dualen Berufsausbildung, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 4, 46-49.
- Schmidt, H. (1993), Kurzfristige Kostenüberlegungen gefährden langfristige Personalentwicklung, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1, 1-2.
- SKKF (1974), Kosten und Finanzierung der außerschulischen beruflichen Bildung, Bielefeld.
- Soskice, D. (1994), Reconciling Markets and Institutions: The German Apprenticeship System, in: Lynch, L. (Hrsg.), Training and the Private Sector: International Comparisons, Chicago, 25-60.
- Stevens, M. (1996), Transferable Training and Poaching Externalities, in: Booth, A./Snower, D. (Hrsg.), Acquiring Skills. Market Failures, their Symptoms and Policy Responses, Cambridge, 19-40.
- Ziderman, A. (1978), Manpower Training: Theory and Policy, London.

**In der Diskussionspapierreihe sind bisher erschienen:**

**Previously published Discussion Papers:**

|   |                                                |                                                                                                                                                                            |         |
|---|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Addison J.T.,<br>Schnabel C.,<br>Wagner J.     | Die <i>mitbestimmungsfreie Zone</i> aus ökonomischer Sicht                                                                                                                 | 05/2000 |
| 2 | Jahn E.J.,<br>Wagner T.                        | Substitution and Crowding-Out Effects of Active Labour Market Policy                                                                                                       | 06/2000 |
| 3 | Wegener T.                                     | Institutionelle Aspekte der Regionalisierung von Wirtschafts- und Strukturpolitik                                                                                          | 09/2000 |
| 4 | Kölling, A.,<br>Schnabel, C.,<br>Wagner, J.    | Bremst das Schwerbehindertengesetz die Arbeitsplatzdynamik in Kleinbetrieben?                                                                                              | 01/2001 |
| 5 | Schnabel, C.,<br>Wagner, J.                    | Verbreitung und Bestimmungsgründe verschiedener Formen der Arbeitnehmerpartizipation in Industriebetrieben                                                                 | 06/2001 |
| 6 | Jahn E.J.,<br>Wagner T.                        | Labour's Law?                                                                                                                                                              | 06/2001 |
| 7 | Niederalt, M.,<br>Schnabel, C.<br>Kaiser, Chr. | Betriebliches Ausbildungsverhalten zwischen Kosten-Nutzen-Kalkül und gesellschaftlicher Verantwortung – Einflussfaktoren der Ausbildungsintensität von deutschen Betrieben | 11/2001 |

An updated list of discussion papers can be found at the homepage:  
<http://www.wiso.uni-erlangen.de/WiSo/VWI/am/>

Eine aktualisierte Liste der Diskussionspapiere findet sich auf der Homepage:  
<http://www.wiso.uni-erlangen.de/WiSo/VWI/am/>