ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Niederalt, Michael

Working Paper

Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland

Diskussionspapiere, No. 36

Provided in Cooperation with:
Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg, Chair of Labour and Regional Economics

Suggested Citation: Niederalt, Michael (2005) : Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland, Diskussionspapiere, No. 36, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik, Nürnberg

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/23778

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

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

Diskussionspapiere
Discussion Papers

NO. 36

Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland

MICHAEL NIEDERALT

JUNI 2005

ISSN 1615-5831

Editor: Prof. Dr. Claus Schnabel, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
© Michael Niederalt

Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland

Michael Niederalt[a]

ZUSAMMENFASSUNG: Die vorliegende Arbeit untersucht die theoretischen Erklärungsansätze für das betriebliche Ausbildungsverhalten auf ihre empirische Evidenz. Als Datensatz wird das IAB-Betriebspanel aus dem Jahr 2000 verwendet. Gegenstand der Analyse bilden die beiden Fragen nach den Bestimmungsgründen von Ausbildungsbeteiligung (soll ausgebildet werden?) sowie Ausbildungsumfang (wie viele Lehrlinge?). Die gewonnen Befunde deuten darauf hin, dass das betriebliche Ausbildungsverhalten mit Hilfe des produktionstheoretischen, investitionstheoretischen und Reputationsansatzes auf ein ökonomisches Kalkül zurückgeführt werden kann. Eine trennscharfe Überprüfung dieser drei Motive ist jedoch nicht möglich, da ein Großteil der signifikanten Einflussvariablen nicht nur mit einem der Erklärungsansätze vereinbar ist.

ABSTRACT: This paper empirically investigates theoretical explanations for the firms' training decisions using the IAB-Establishment Panel data for the year 2000. Both the determinants of firms' participation in vocational training (should training be provided at all?) and of the extent of training (how many apprenticeships?) are analyzed. The results suggest that firms' training behaviour reflects an economic reasoning that takes into account production motives, investment motives and reputation motives. However, the empirical findings do not allow us to clearly discriminate between these three motives since most of the significant covariates are consistent with not just one of the theoretical approaches.

SCHLÜSSELWÖRTER: Betriebliche Ausbildung, Lehrstellenangebot, Produktionstheoretischer Ansatz, Investitionstheoretischer Ansatz, Reputationsansatz

JEL-KLASSIFIKATION: J24

[a] Michael Niederalt, Leipziger Str. 36, D-60487 Frankfurt am Main; Michael@Niederalt.de.

EINFÜHRUNG

In der wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Diskussion wird nach wie vor die zu geringe Ausbildungsbereitschaft der Betriebe problematisiert, 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 werden die grundlegenden theoretischen Ansätze zur Erklärung von betrieblichen Lehrstellenangeboten vorgestellt, die auf ihren empirischen Gehalt hin überprüft werden sollen. Abschnitt 3 begründet die gewählten Modellspezifikationen und beschreibt die verwendeten Daten des IAB-Betriebspanels. Da die theoretisch abgeleiteten Hypothesen oftmals nicht direkt beobachtet werden können oder aufgrund der Datenlage nicht zur Verfügung stehen, ist es notwendig, sie mit Hilfe geeigneter Indikatoren in empirisch zugängliche Hypothesen zu übertragen. Dies erfolgt im vierten Abschnitt in Verbindung mit der Skizzierung bereits vorliegender Untersuchungsergebnisse anderer Autoren. In Abschnitt 5 werden die Hypothesen hinsichtlich Ausbildungsbeteiligung und Ausbildungsumfang empirisch überprüft. Eine Zusammenfassung und Desiderata runden die Arbeit ab.

1. THEORETISCHE BESTIMMUNGSGRÜNDE DES BETRIEBLICHEN AUSBILDUNGSVERHALTENS

Die ökonomische Theorie zur Erklärung von betrieblichen Lehrstellenangeboten stützt sich vor allem auf drei grundlegende Ansätze: die Beschäftigung von Auszubildenden für die gegenwärtige Produktion (produktionstheoretischer Ansatz), die Ausbildung von Jugendlichen zur Deckung eines zukünftigen Fachkräftebedarfs (investitionstheoretischer Ansatz) sowie das Angebot an Lehrstellen aus Reputationsüberlegungen (Reputationsansatz). Dabei schließen sich die drei Ansätze gegenseitig nicht aus, vielmehr beleuchten sie unterschiedliche Motive, die auch ergänzend die Ausbildungsbereitschaft von Betrieben bestimmen können.

Im produktionstheoretischen Ansatz wird das Ausbildungsmotiv der Betriebe ausschließlich mit den Produktionserträgen, also den Beiträgen der Auszubildenden zum laufenden Produktionsergebnis, begründet. Der Planungshorizont der Betriebe ist auf die Dauer der Ausbildung begrenzt, d. h. eine spätere Übernahme der Ausbildungsabsolventen stellt nicht das primäre Ziel des Ausbildungsbetriebes dar. Ein Betrieb beteiligt sich demnach unabhängig von seinem Fachkräftebedarf an der Ausbildung, wenn die Ausbildungskosten geringer ausfallen als die Produktionserträge, d. h. bei Nettoerträgen der Ausbildung. Im Rahmen des produktionstheoretischen Modells von Lindley (1975) findet über das übliche Lernen am Arbeitsplatz hinaus keine Bildung von Humankapital statt, so dass von einer Ausbildung im engeren Sinne nicht gesprochen werden kann. Der Erklärungsbeitrag liegt darin, die Rolle der Auszubildenden als Arbeitskraft und damit als (billigen) Ersatz für Hilfskräfte und Geringqualifizierte zu sehen. In Deutschland gewährleisten jedoch die institutionellen Rahmenbedingungen des dualen Systems eine qualifizierte Berufsausbildung, so dass sich Lehrstellenangebote in diesem System mit dem Etikett des produktionstheoretischen Ansatzes bezeichnen und begründen lassen.

Beim investitionstheoretischen Ansatz reicht der Zeithorizont im Gegensatz zum produktionstheoretischen Ansatz über die Dauer der Ausbildungszeit hinaus. Neben den Nettokosten während der Berufsausbildung werden zukünftige Erträge berücksichtigt, die nach Abschluss der Bildungsmaßnahme zu erwarten sind. Voraussetzung für eine derartige Betrachtung ist, dass Betriebe einen zukünftigen Bedarf an Fachkräften erwarten und die Ausbildungsentscheidung vor dem Hintergrund einer über die Ausbildungszeit hinwegreichenden Personalplanung geschieht. Erträge können für den Ausbildungsbetrieb dadurch entstehen, dass sich durch den Verbleib der eigenen Ausbildungsabsolventen Kosteneinsparungen – so genannte Opportunitätserträge – realisieren lassen, die sich beim Unterlassen der Ausbildungsmaßnahme nicht ergeben hätten. Im Gegensatz zu den Nettokosten sind diese Erträge jedoch unsicher, d. h. sie können nur dann realisiert werden, wenn die Absolventen im Betrieb verbleiben. Dies ist keinesfalls selbstverständlich, da weder der Arbeitgeber die Auszubildenden über die Ausbildung hinaus an den Betrieb binden kann (§ 5 Abs. 1 BBiG) noch die Ausbildungsabsolventen ein Recht auf Übernahme geltend machen können. Daraus folgt, dass ein Betrieb ausbildet, wenn die Nettokosten geringer ausfallen als die erwarteten Opportunitätserträge nach der Ausbildung, die von den Rekrutierungskosten externer Absolventen sowie der Verbleibsquote der eigenen Absolventen bestimmt werden.

Im Rahmen des Reputationsansatzes wird unterstellt, dass gesellschaftliche Verantwortung bzw. Imageüberlegungen das Ausbildungsverhalten beeinflussen. Nach Sadowski (1980; 1981) bilden Betriebe aus, um ihre Reputation zu verbessern und damit – ökonomisch interpretiert – Personalfluktuations- und -rekrutierungskosten einsparen zu können. Franz/Soskice (1995) und Geißler/Schmidt (1996) bieten einen Hinweis auf mögliche Imageverluste bei Nichtausbildung, indem sie die Rolle persönlicher, familiärer und sozialer Netzwerke betonen. Ausbildungsplätze sind notwendig, um das örtliche Wohlwollen und damit „the smooth running of the business“ (Franz/Soskice 1995, 232) aufrechtzuerhalten. Niederalt (2004a) zeigt, dass sich das daraus resultierende Ausbildungsmotiv auch mit Hilfe der social custom-Theorie (Akerlof 1980) begründen lässt. Rechnen Betriebe in einem gesellschaftlichen Umfeld mit Reputationsvorteilen bei Ausbildung, so werden sie Lehrstellen anbieten, wenn diese die Nettokosten der Ausbildung übersteigen.

Die Situation eines potenziellen Ausbildungsbetriebes lässt sich als zweistufiger Entscheidungsprozess betrachten, wenn auch in der Realität beide Entscheidungen nicht unabhängig voneinander getroffen werden. Demnach entscheidet ein Betrieb zum einen über die grundsätzliche Frage der erstmaligen oder erneuten Ausbildung und gegebenenfalls zum anderen über die Frage nach dem Umfang der Ausbildung. Diese Zweistufigkeit der Entscheidung über das Ausbildungsverhalten lässt sich theoretisch mit einmaligen und fixen Kosten der Ausbildung begründen (Niederalt 2004b, 56 ff.). Es ist daher zu erwarten, dass sich die Bestimmungsgründe der Entscheidungen über Ausbildungsbeteiligung und -umfang (zumindest in ihrer Bedeutung) unterscheiden, weshalb eine differenzierte Analyse der beiden Stufen vorzunehmen ist.

Für die Frage der *Beteiligung* an der Ausbildung sind sowohl variable als auch fixe Ausbildungskosten und -erträge entscheidungsrelevant. Während die variablen Nettokosten der Ausbildung mit der Anzahl der Auszubildenden steigen, fallen die fixen Ausbildungskosten unabhängig von der Auszubildendenanzahl an. Die einmaligen Ausbildungskosten spielen nur dann eine Rolle, wenn für den Betrieb die Entscheidung über die erstmalige Ausbildung ansteht, d. h. wenn er in der Vergangenheit noch nicht ausgebildet hat. Betriebe werden ihren Fachkräftebedarf durch eigene Ausbildung decken, wenn die Summe der Erträge nach der Ausbildung den Saldo der gesamten Ausbildungskosten während der Ausbildungszeit übersteigt. Ausbildungskosten üben einen negativen Einfluss auf die Ausbildungsbeteiligung aus, und Absolventenbedarf, Rekrutierungskosten sowie Reputationsvorteile beeinflussen die Ausbildungsentscheidung positiv.

Die Höhe der Verbleibsquote spielt bei der Frage, ob sich die Ausbildungsbeteiligung im Vergleich zur Fremdrekrutierung lohnt, eine besondere Rolle. Zum einen steigen mit zunehmender Verbleibswahrscheinlichkeit die Opportunitätserträge je Absolvent, der im Ausbildungsbetrieb verbleibt. Geht man von einem fest vorgegebenen Fachkräftebedarf aus, so sinkt mit einer zunehmenden Verbleibsquote jedoch gleichzeitig der Absolventenbedarf. Dieser zweite Effekt einer zunehmenden Verbleibsquote führt zu einer gleichwertigen Verminderung der gesamten Opportunitätserträge, die ein Betrieb durch die Weiterbeschäftigung eines Teils der Absolventen zur Deckung des vorgegebenen Fachkräftebedarfs erzielt. Letztlich sind damit die gesamten Opportunitätserträge von der Verbleibsquote unabhängig. Wie die Modelle von Ackermann (1983) und Cramer/Röhrs (1996) unter der Annahme eines fest vorgegebenen Fachkräftebedarfs zeigen, sinken mit zunehmender Verbleibsquote neben dem Absolventenbedarf auch der Ausbildungsbedarf und damit die gesamten Ausbildungskosten. Auf diese Weise verbessert sich mit der Höhe der Verbleibsquote das Ertrags-Kosten-Verhältnis, so dass die Verbleibsquote letztlich einen positiven Einfluss auf die Ausbildungsbeteiligung ausübt.

Für die Frage nach dem *Umfang* der Ausbildung sind lediglich die variablen Ausbildungskosten und -erträge entscheidungsrelevant. Die Entscheidung der Betriebe über die Einstellung eines zusätzlichen Auszubildenden lässt sich in Abhängigkeit vom Absolventen- bzw. Fachkräftebedarf durch den Vergleich von Grenzkosten und -erträgen beschreiben: Überschreiten die Grenzerträge die Grenzkosten, werden mehr Auszubildende eingestellt, und da mit zunehmender Anzahl an Auszubildenden die Grenzkosten steigen und die Grenzerträge sinken (Niederalt 2004b, 159 ff.), wird ein Ausbildungsbetrieb die Anzahl der Auszubildenden solange ausweiten, bis deren Grenzerträge den Grenzkosten entsprechen. Eine besondere Rolle zur Bestimmung des Ausbildungsumfangs bei Absolventenbedarf kommt erneut der Verbleibsquote zu. Wie bereits zur Begründung der Ausbildungsbeteiligung erläutert, führt eine zunehmende Verbleibsquote – Vorteilhaftigkeit der Ausbildungsbeteiligung unterstellt – zu einem geringeren Absolventen- und Ausbildungsbedarf. Damit gelangt man theoretisch zu dem Ergebnis, dass sich die Höhe der Verbleibsquote auf den Umfang der Ausbildung in Ausbildungsbetrieben negativ auswirkt, während sie auf die Ausbildungsbeteiligung wie bereits dargelegt einen positiven Einfluss ausübt.

Tabelle 1 fasst die Bestimmungsgründe des Ausbildungsverhaltens zusammen und zeigt, auf welchen theoretischen Ansatz sie sich zurückführen lassen. Überschneidungen resultieren daraus, dass sich die verschiedenen Ausbildungsmotive

nicht ausschließen, sondern ergänzen: Die Ausbildungskosten während der Ausbildung stellen die Einflussfaktoren des produktionstheoretischen Ansatzes dar, sind jedoch gleichzeitig auch für die beiden anderen Ansätze maßgeblich. Beim Reputationsansatz kommen die Reputationsvorteile als zusätzlicher Einflussfaktor hinzu. Der investitionstheoretische Ansatz bezieht die Ertragsfaktoren nach der Ausbildung (Absolventenbedarf, Rekrutierungskosten und Verbleibsquote) in die Vorteilhaftigkeitsanalyse mit ein.

Tabelle 1: Bestimmungsgründe von Ausbildungsbeteiligung und Ausbildungsumfang sowie ihre Wirkungsrichtung

Bestimmungsgründe, abgeleitet nach dem produktionstheoretischen (P), investitionstheoretischen (I) und Reputationsansatz (R)	P	I	R	Wirkungsrichtung zur Erklärung von Ausbildungs- …beteiligung	…umfang
Variable Nettokosten der Ausbildung	x	x	x	-	-
Fixe Ausbildungskosten	x	x	x	-	irrelevant
Erstmalige Ausbildungskosten	x	x	x	-	irrelevant
Absolventenbedarf		x		+	+
Rekrutierungskosten		x		+	+
Verbleibsquote		x		+	-[1]
Reputationsvorteile			x	+	(+)

Quelle: Eigene Darstellung

Ebenso ist in der Tabelle die Wirkungsrichtung der Bestimmungsgründe auf Beteiligung und Umfang der Ausbildung aufgeführt. Dabei bedeuten beispielsweise die beiden negativen Vorzeichen bei den Variablen Nettokosten der Ausbildung, dass mit zunehmenden Nettokosten unter sonst gleichen Bedingungen die Ausbildungsbeteiligung unvorteilhafter und damit unwahrscheinlicher wird, und dass mit zunehmenden Nettokosten unter sonst gleichen Bedingungen der Ausbildungsumfang sinkt. Das positive Vorzeichen in Klammern bei den Reputationsvorteilen bedeutet, dass neben einem positiven auch ein fehlender Einfluss auf den Ausbildungsumfang plausibel ist. Dahinter steht die Überlegung, dass Reputationsvorteile womöglich nur einen fixen Ertragscharakter besitzen, d. h. dass der Umfang der Ausbildung von der Öffentlichkeit nicht wahrgenommen wird und somit nicht zu einer Verbesserung der Reputation beiträgt.

[1] Ein empirisch auftretender negativer Zusammenhang zwischen Ausbildungsumfang und Verbleibsquote ist ebenso mit dem produktionstheoretischen Ansatz vereinbar: Betriebe mit Nettoerträgen werden einerseits Lehrstellen in großem Umfang anbieten und andererseits wenige oder keine Absolventen weiterbeschäftigen, wenn sie über ihren Fachkräftebedarf hinaus ausgebildet haben.

2. Modellspezifikationen und Datengrundlage für die eigenen Schätzungen

Die Ableitung theoretischer Hypothesen über das betriebliche Ausbildungsverhalten basierte auf einem zweistufigen Entscheidungsprozess. Gemäß diesen theoretischen Überlegungen wird auch für die eigene empirische Untersuchung ein zweistufiges Verfahren präferiert, das in der ersten Stufe die Ausbildungsbeteiligung modelliert und in der zweiten Stufe die Entscheidung über den Umfang der Ausbildung *unter den ausbildenden Betrieben* abbildet. Für die Analyse der Ausbildungsbeteiligung, d. h. die Schätzung der Ausbildungswahrscheinlichkeit eines Betriebes, ist die abhängige Variable eine dichotome Indikatorvariable. Sie nimmt den Wert Eins an, wenn ein Betrieb ausbildet und den Wert Null, wenn er nicht ausbildet. Die gewöhnliche OLS-Regression (Ordinary Least Squares) ist bei einer dichotomen abhängigen Variablen mit einer Reihe von Problemen verbunden. Zum einen generiert sie keine normalverteilten und homoskedastischen Residuen, so dass ineffiziente Schätzergebnisse sowie invalide Standardfehler entstehen, und zum anderen kann sie Schätzwerte außerhalb des definitorischen Wertebereichs von Null bis Eins hervorrufen. Aus diesen Gründen ist die OLS-Regression ungeeignet und es wird das Probit-Modell gewählt (Greene 2003, 663 ff.). Von der betrieblichen Neigung zur Ausbildung wird angenommen, dass diese durch bestimmte beobachtbare Merkmale und sonstige unbekannte Einflussfaktoren erklärt werden kann. Von letzteren wird unterstellt, dass sie sich durch eine Normalverteilung beschreiben lassen. Die in der Schätzung zu ermittelnden Regressionskoeffizienten geben an, wie die beobachteten Merkmale auf die nicht beobachtbare Neigung des Betriebes zur Ausbildungsbeteiligung wirken.

Auf der zweiten Entscheidungsstufe, die den Umfang der Ausbildung unter den ausbildenden Firmen abbildet, ist die gewöhnliche OLS-Schätzung ebenfalls ungeeignet, da zwei Probleme auftreten: Zum einen kann das Lehrstellenangebot nur unter der Bedingung beobachtet werden, dass sich der Betrieb auf der ersten Stufe für die Ausbildungsbeteiligung entschieden hat. Für Betriebe, die nicht ausbilden, ist das Angebot definitionsgemäß Null, d. h. die zweite Entscheidung ist nicht unabhängig von der ersten. Ein weiteres Problem schließt sich an: Der Wertebereich der abhängigen Variablen umfasst nur Null und positive Werte. Man spricht deshalb von einer beschränkten abhängigen Variablen. Dadurch entsteht für die Störgröße eine gestutzte Normalverteilung, die nicht einen Erwartungswert von Null aufweist, so dass das traditionelle OLS-Verfahren verzerrte Schätzergebnisse liefert. Als Ausweg bietet sich ein trunkiertes Regressionsmodell an

(Greene 2003, 756 ff.).[2] Um inkonsistente Parameterschätzungen zu vermeiden, wird zudem eine Heteroskedastie-resistente Schätzmethode mit robusten Standardfehlern verwendet, die auch unter dem Namen White-Schätzer bekannt ist. Diese Schätzmethode verhält sich robust gegen eine Verletzung der Annahme, dass die Fehlerterme gleich verteilt sein müssen (Greene 2003, 198 ff.).

Als Grundlage für die empirische Analyse wird auf Daten zurückgegriffen, die vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB) im Rahmen seines Betriebspanels erhoben werden. Das IAB-Betriebspanel ist eine repräsentative Stichprobe von Betrieben aller Wirtschaftszweige mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Es handelt sich um eine so genannte „geschichtete Stichprobe“, in der größere Betriebe überrepräsentiert sind, so dass sich eine annähernd beschäftigtenproportionale Auswahl ergibt. Erhebungseinheiten sind Betriebe, d. h. örtliche Einheiten, in denen die Produktion von Gütern und Dienstleistungen erfolgt, und nicht Unternehmen als wirtschaftlich-rechtliche Aggregate. Das IAB-Betriebspanel wird nicht speziell für eine Untersuchung des betrieblichen Ausbildungsverhaltens erhoben, doch stellte die Berufsausbildung im Jahr 1995 einen Befragungsschwerpunkt dar. Wegen der angespannten Lage bei den Ausbildungsstellen wurden Fragestellungen zu diesem Thema seither wiederholt (für weitere Details siehe Bellmann/Kohaut/Lahner 2002).

In einer ersten Welle konnten im Jahr 1993 in den alten Bundesländern 4.265 Betriebe befragt werden. Das Betriebspanel wird seitdem jährlich – seit 1996 zudem mit über 4.700 ostdeutschen Betrieben – im Auftrag des IAB von Infratest Burke Sozialforschung durchgeführt. Der Umfang des Datensatzes erlaubt somit eine getrennte Analyse für West- und Ostdeutschland. Dies scheint geboten, da einige offenkundige Unterschiede hinsichtlich der Ausbildungsmarkt- und Arbeitsmarktverhältnisse in den alten und neuen Ländern existieren. So liegt beispielsweise der Anteil an öffentlich finanzierten Ausbildungsplätzen sowie die Arbeitslosenquote in den neuen Ländern erheblich über den jeweiligen Werten in den alten Ländern und die Ausbildungstradition ist in beiden Teilen Deutschlands unterschiedlich ausgeprägt (Bardeleben 1995; Beckmann 2002).

---

[2] Beckmann (2002) schätzt alternativ zu diesem zweistufigen Verfahren den Umfang der Ausbildung unter allen Betrieben, d. h. ausbildenden und nicht ausbildenden Betrieben. Da in diesem Fall die Ausbildungsintensität bei Null zensiert ist, verwendet er hierzu den Tobit-Ansatz. Ein derartiges Vorgehen setzt jedoch voraus, dass bei beiden Entscheidungsstufen für alle Variablen die gleiche Wirkungsrichtung auf die abhängige Variable erwartet wird (Greene 2003, 770). Da in der eigenen Untersuchung für die Verbleibsquote sowie weitere Variablen unterschiedliche Wirkungsrichtungen erwartet werden (siehe *Tabellen 1* und *2)*, kommt der Tobit-Ansatz nicht in Frage.

Die im vorigen Abschnitt abgeleiteten Bestimmungsgründe können oftmals nicht direkt beobachtet werden oder stehen aufgrund der Datenlage nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund ist es notwendig, die theoretisch abgeleiteten Hypothesen mit Hilfe geeigneter Indikatoren in empirisch zugängliche Hypothesen zu übertragen. Dies erfolgt in Verbindung mit der Skizzierung bereits vorliegender Untersuchungsergebnisse anderer Autoren.

Für die Analyse des Ausbildungsverhaltens wurde das Jahr 2000 ausgewählt, da in diesem Jahr die Ausbildungsbetriebe letztmalig danach gefragt wurden, ob sie öffentliche Mittel zur Unterstützung der betrieblichen Ausbildung erhalten haben. Untersucht wird, welche Merkmale die west- und ostdeutschen Betriebe veranlassen, sich für eine Ausbildungsbeteiligung zu entscheiden bzw. welche Faktoren mit dem Umfang des Ausbildungsengagements in Zusammenhang stehen. Grundlage für die Schätzungen zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens bilden alle privaten Betriebe, bei denen keine Betriebsteile geschlossen, ausgegründet oder eingegliedert wurden. Enthalten sind damit auch alle Betriebe, die nach eigenen Angaben keine Ausbildungsberechtigung besitzen. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass sich diese Betriebe teilweise bewusst gegen eine Ausbildungsbeteiligung entschieden haben (Niederalt 2004b, 40 ff.). In den ökonometrischen Schätzungen werden ungewichtete Daten verwendet. Da die geschätzten Modelle die bei der Stichprobe berücksichtigten Schichtungsmerkmale Betriebsgröße und Branche enthalten, erscheint diese Vorgehensweise angemessen (siehe zur Diskussion dieser Problematik Winship/Radbill 1994).

Zur Klärung der Frage der *Ausbildungsbeteiligung* wird die abhängige Variable „Ausbildungsbetrieb“ darüber bestimmt, ob in den jeweiligen Betrieben (zum Stichtag 30.06. des Jahres vor der Befragung) mindestens ein Auszubildender sozialversicherungspflichtig beschäftigt war. Für Betriebe, die sich für eine Ausbildungsbeteiligung entschieden haben, erscheint auf der zweiten Stufe als abhängige Variable und Indikator für den *Ausbildungsumfang* zunächst die absolute Anzahl der angebotenen Ausbildungsplätze nahe liegend. Um das Ausbildungsverhalten von Betrieben unterschiedlicher Größe zu analysieren, ist es jedoch sinnvoller, eine Verhältniszahl zu verwenden. Für die vorliegende Untersuchung wird aus diesem Grund die „Ausbildungsintensität“ gewählt und definiert als Relation der Anzahl der Auszubildenden zu der Anzahl der gesamten Beschäftigten.

3. Bisherige empirische Ergebnisse sowie eigene Hypothesen

Als ein wesentlicher Bestimmungsfaktor des Ausbildungsverhaltens ließen sich die variablen und fixen Ausbildungskosten identifizieren, die nach allen drei grundlegenden Erklärungsansätzen einen negativen Einfluss ausüben. Kempf (1985, 151 ff.) und Zimmermann (2000, 196 ff.) ermitteln den erwartet negativen Zusammenhang zwischen *Ausbildungsvergütungen* und Ausbildungsbeteiligung bzw. -umfang. Einschränkend ist jedoch darauf hinzuweisen, dass hierbei nicht betriebliche Angaben zu den tatsächlich gezahlten Ausbildungsvergütungen verwendet werden konnten. Stattdessen wurden aggregierte industriespezifische Informationen aus anderen Datenquellen hinzugespielt, die nur den Bereich des Verarbeitenden Gewerbes abdeckten.

Für die eigene ökonometrische Untersuchung steht aus den identifizierten Kosten- und Ertragskomponenten während der Ausbildung datenbedingt lediglich die Variable *Ausbildungssubventionen* zur Verfügung, die bei Beckmann (2002) den erwartet positiven Zusammenhang mit der Ausbildungsintensität aufwies. Eine Überprüfung des Einflusses auf die Ausbildungsbeteiligung ist nicht möglich, da Nichtausbildungsbetrieben die Frage nach Ausbildungssubventionen nicht gestellt wurde. An Stelle einer direkten Berücksichtigung der weiteren Kosten- und Ertragskomponenten wird versucht, die Nettokosten der Ausbildung durch die Variablen *Neugründung*, die *Branchenzugehörigkeit* sowie die *Betriebsgröße* indirekt zu berücksichtigen, wie die folgenden Ausführungen aufzeigen.

Deskriptive Ergebnisse sowie alle vorliegenden multivariaten Analysen von anderen Autoren belegen, dass die Ausbildungsbeteiligung mit der *Betriebsgröße*, gemessen als Zahl der Mitarbeiter, deutlich zunimmt. In Anlehnung an die bisherigen Studien wird auch in der eigenen Untersuchung die Betriebsgröße mit Hilfe von Dummyvariablen berücksichtigt, um nicht-linearen Einflüssen Rechnung zu tragen (Beckmann 2002). Ein positiver Zusammenhang der Betriebsgröße mit der Ausbildungsbeteiligung ist aus verschiedenen Gründen zu erwarten. Unter dem Gesichtspunkt der Ausbildung zur Sicherung des eigenen Fachkräftebedarfs wird es nach Kempf (1985, 170 ff.) mit zunehmender Betriebsgröße und damit zwangsläufig steigendem Fachkräfteersatzbedarf schwieriger, den gesamten Bedarf ausschließlich über den Arbeitsmarkt zu decken.[3] Des Weiteren ist in größeren Betrieben mit einer stärkeren Ausbildungsbeteiligung zu rechnen, da

[3] Allerdings ist es auch denkbar, dass Betriebe mit zunehmender Größe aufgrund von Personalmarketingaktivitäten und einer größeren Anziehungskraft eher in der Lage sind, ihren gesamten Fachkräftebedarf extern zu rekrutieren.

betriebsspezifischem Humankapital aufgrund von komplexeren Strukturen und Abläufen eine größere Bedeutung zugemessen wird. Schließlich können auch fixe Ausbildungskosten dazu führen, dass sich die Ausbildung für kleinere Betriebe nicht lohnt, während die fixen Kosten der Ausbildungsbeteiligung bei zunehmender Betriebsgröße aufgrund der Fixkostendegression unbedeutender werden und schließlich nicht mehr gegen eine Ausbildungsbeteiligung sprechen.[4]

Nach den Erkenntnissen aus der Segmentationstheorie ist bei Großbetrieben mit ausgeprägtem internen Arbeitsmarktsegment eine sehr hohe Ausbildungsbeteiligung zu erwarten, da sich die (teure) Ausbildung vor allem aufgrund der Realisierbarkeit von Erträgen nach der Ausbildung lohnen kann. Lehrstellenangebote dieser Betriebe sind somit in hohem Maße investitionstheoretisch begründet. Dies führt jedoch dazu, dass Großbetriebe bei Unsicherheit auf keinen Fall zu viel, sondern eher zu wenig ausbilden werden und den unsicheren Teil ihres Fachkräftebedarfs gegebenenfalls aus dem externen Segment rekrutieren. Daraus lässt sich eine im Vergleich zu anderen Betrieben niedrigere Ausbildungsintensität begründen. Kleinbetriebe (mit ausgeprägtem berufsfachlichen Segment), deren realisierte Erträge die Ausbildungskosten übersteigen und deren eigene Ausbildung sich damit lohnt, werden mehr Jugendliche ausbilden als sie zur Deckung ihres Fachkräftebedarfs benötigen, weil sie mit einer gewissen Abwanderung rechnen müssen und nur so eine ausreichende Versorgung mit Fachkräften gewährleisten können. Die Ausbildungsintensität dieser Betriebe dürfte dementsprechend deutlich höher sein als die von Großbetrieben (mit betriebsinternem Segment). Darüber hinaus ist es für eine Reihe von Kleinbetrieben möglich, die Ausbildung ohne Nettokosten durchzuführen. Als Folge werden diese Betriebe unabhängig von ihrem Fachkräftebedarf ausbilden, so dass insbesondere bei hoher Nachfrage nach Ausbildungsstellen durch die Jugendlichen mit einer sehr hohen Ausbildungsintensität gerechnet werden kann (Neubäumer/Bellmann 1999). Der somit zu erwartende negative Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Ausbildungsintensität entspricht den vorliegenden Ergebnissen.

In Verbindung mit den Ausbildungskosten ist zu vermuten, dass sich *neu gegründete Betriebe* seltener an der Ausbildung beteiligen, da sie die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Berufsausbildung (noch) nicht erfüllen (Neubäumer/Bellmann 1999) oder die Frage der Berufsbildung sehr nachrangig behandeln (Schulte 1997; Dürig/Scheuer 2001). Je länger dagegen eine Firma tätig ist, umso stärker

[4] Bei dieser Argumentation wird deutlich, dass die zweite Stufe der Ausbildungsentscheidung über die Frage des möglichen Ausbildungsumfangs darauf Einfluss hat, ob sich die Ausbildungsbeteiligung insgesamt lohnt.

entwickelt sich das Interesse an einem Mitarbeiterstamm auf der Ebene eigenbetrieblich Ausgebildeter (Baumeister/Westhoff 2002). Auch üben einmalige Kosten für das erstmalige Anbieten von Ausbildungsplätzen theoretisch einen negativen Einfluss auf die Ausbildungsentscheidung aus. Wenngleich bei Neubäumer/Bellmann (1999) die Variable Neugründung ohne signifikanten Einfluss bleibt, wird für die eigene Schätzung durch eine Dummyvariable berücksichtigt, ob ein Betrieb ab 1995 gegründet wurde, also zum Zeitpunkt der Befragung maximal fünf Jahre alt war. Erwartet wird, dass sich derartig junge Betriebe seltener an der Ausbildung beteiligen.

Einen wesentlichen Bestimmungsfaktor des investitionstheoretisch begründeten Ausbildungsverhaltens stellen Opportunitätserträge der Ausbildung dar, wobei dem Aspekt des betrieblichen Fachkräftebedarfs eine entscheidende Bedeutung zukommt. So sind Opportunitätserträge definitionsgemäß nur dann realisierbar, wenn Bedarf an betrieblich ausgebildeten Fachkräften vorliegt und die eigenen Ausbildungsabsolventen weiterbeschäftigt werden. Dementsprechend wird zur Erklärung des Ausbildungsverhaltens auf die Variable *erwartete Beschäftigungsentwicklung* zurückgegriffen, die einen Indikator für den zukünftigen quantitativen Personalbedarf darstellt. Da sich diese Variable sowohl auf qualifizierte als auch unqualifizierte Mitarbeiter beziehen kann, ist ein möglicher positiver Einfluss auf das betriebliche Ausbildungsverhalten mit dem investitionstheoretischen und produktionstheoretischen Ansatz zu begründen.

Kempf (1985, 151 ff.) ermittelt einen positiven Zusammenhang zwischen Ausbildungsbeteiligung sowie Produktions- und Umsatzentwicklung und Personalbedarf. Bei Franz/Steiner/Zimmermann (2000, 87 ff.) ergibt sich ein positiver Zusammenhang zwischen erwarteter Zunahme des Fachkräftebedarfs und Ausbildungsquote. Eine derartig indirekte Überprüfung von Opportunitätserträgen wird auch in der eigenen Analyse gewählt, da die für eine direkte Beobachtung notwendigen Informationen über Produktivitäts- bzw. Kostenvorteile (Lohnabschläge, vermiedene Einarbeitungskosten usw.) in den verfügbaren Daten nicht vorhanden sind. Ebenso für eine indirekte Überprüfung von Opportunitätserträgen steht im IAB-Betriebspanel die Variable *erwarteter Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf* zur Verfügung. Sie lässt auf einen zukünftigen Bedarf an qualifizierten Fachkräften schließen und dürfte daher mit dem betrieblichen Ausbildungsengagement in einem positiven Zusammenhang stehen.

Als weiterer Indikator für den Bedarf an Ausbildungsabsolventen könnte der Beschäftigtenanteil der Mitarbeiter mit abgeschlossener Berufsausbildung dienen.

Die Qualifikationsstruktur der Betriebsbelegschaft gibt Auskunft darüber, in welchem Umfang Beschäftigte mit Berufsausbildung benötigt werden. Wird dieser Fachkräftebedarf nicht vollständig durch Einstellungen extern ausgebildeter Fachkräfte gedeckt, ist gemäß dem investitionstheoretischen Ansatz bei Betrieben mit einem hohen Fachkräfteanteil zu vermuten, dass sie eher und umfangreicher ausbilden. Alternativ lässt sich mit Hilfe des produktionstheoretischen Ansatzes argumentieren, dass Betriebe mit einem geringen Anteil an unqualifizierten Mitarbeitern eher und in größerem Umfang ausbilden, da Auszubildende (auch) als Ersatz für unqualifizierte Mitarbeiter eingesetzt werden können.

Bei Franz/Steiner/Zimmermann (2000, 82 ff.) zeigt sich dementsprechend ein positiver Zusammenhang des Anteils an qualifizierten Fachkräften mit Ausbildungsbeteiligung und -quote. Neubäumer/Bellmann (1999) sowie Beckmann (2002) identifizierten jedoch negative Zusammenhänge. Im IAB-Betriebspanel, das den beiden letztgenannten Studien zu Grunde liegt, sind allerdings keine Informationen über den Anteil an Fachkräften mit qualifizierter Berufsausbildung enthalten, sondern lediglich Angaben über Fachkräfte, zu denen auch Mitarbeiter mit höherem Bildungsabschluss gezählt werden. Da sich die Vergleichsgruppe jedoch aus unqualifizierten Mitarbeitern („un- oder angelernte Arbeiter“, „Angestellte/Beamte für einfache Tätigkeiten“) zusammensetzt, für die sich kein Bedarf an Ausbildungsabsolventen ableiten lässt, wird trotz der Ergebnisse von Neubäumer/Bellmann und Beckmann ein positiver Zusammenhang zwischen Ausbildungsbeteiligung und -intensität sowie dem *Anteil an qualifizierten Mitarbeitern* erwartet.

Als Indikator für den Einsatz neuer Qualifikationen und damit den Bedarf an Ausbildungsabsolventen könnten auch innovatives Verhalten der Betriebe sowie ein großer Kapitalstock dienen. Für die eigene Schätzung werden als Bestimmungsfaktoren die Variablen *technologischer Stand der Anlagen* sowie *Investitionssumme je Beschäftigten* verwendet, da im Betriebspanel die Höhe des Kapitalstocks nicht zur Verfügung steht. Allerdings lässt sich theoretisch keine eindeutige Erwartung über den Einfluss dieser Variablen auf das Ausbildungsverhalten formulieren. Einerseits kann argumentiert werden, dass Betriebe mit hohen Investitionen und Anlagen auf dem neuesten technischen Stand eher durch komplexere Arbeitsabläufe gekennzeichnet sind und daher Fachkräfte mit einem vergleichsweise hohen betriebsspezifischen Humankapitalbestand benötigen. Dies führt zu hohen Einarbeitungskosten bei externer Rekrutierung bzw. hohen Opportunitätserträgen der Ausbildung, so dass ein positiver Einfluss auf das Ausbildungsengagement zu erwarten ist. Andererseits lassen jedoch hohe Investitionen und neue Anlagen auf einen hohen Grad der Automation schließen, der eher geringere

fachliche Anforderungen an die Beschäftigten stellt (Schröder 1998; Franz/ Zimmermann 1999). Auf diese Weise sinkt der Bedarf an betrieblich ausgebildeten Fachkräften. Die vorliegenden empirischen Ergebnisse zeichnen ebenso kein einheitliches Bild. Bei Zimmermann (2000, 196 ff.) ergibt sich ein schwach positiver Zusammenhang zwischen Innovationstätigkeit und Ausbildungsbeteiligung, jedoch ein insignifikantes Ergebnis auf die Ausbildungsintensität. Nach Alda (2001) wirken sich Produktinnovationen positiv, Prozessinnovationen, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie eine hohe Investitionssumme je Beschäftigten negativ auf die Ausbildungsbeteiligung aus.

Neben dem Absolventenbedarf wurde als weiterer wesentlicher Einflussfaktor der Opportunitätserträge bzw. der vermiedenen Rekrutierungskosten die Verfügbarkeit von Fachkräften am externen Arbeitsmarkt identifiziert). Dementsprechend stellt Kempf (1985, 151 ff.) einen negativen Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit von Arbeitskräften und Ausbildungsbeteiligung fest. Lehne (1991, 94 ff.) ermittelt in einigen Schätzungen positive Vorzeichen für den Zusammenhang zwischen offenen Stellen (als Indikator für hohe Einstellungskosten) und Ausbildungsbereitschaft. Beckmann (2002) verwendet als Indikator für die Verfügbarkeit von Fachkräften die Variable Mitarbeitereinstellungen und sieht aufgrund des ermittelten negativen Zusammenhangs mit Ausbildungsbeteiligung und -intensität eine Bestätigung der Abwerbungs-These. Diese Schlussfolgerung dürfte jedoch verfrüht sein, da die Variable Mitarbeitereinstellungen in Hinblick auf das Qualifikationsniveau der Beschäftigten undifferenziert verwendet wird. In der eigenen Schätzung werden die Einstellungen von Mitarbeitern stattdessen differenziert nach „Un- bzw. angelernte Arbeiter und Angestellte“, „Fachkräfte mit abgeschlossener Lehre“ sowie „Meister/Techniker/Fachwirte und Arbeitskräfte mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluss“ berücksichtigt, um detailliertere Aussagen zu ermöglichen. Weisen Betriebe mit einem hohen Anteil an *Einstellungen von Fachkräften mit abgeschlossener Lehre* ein geringeres Ausbildungsengagement auf, so sind sie offensichtlich in der Lage, auf Ausbildungsabsolventen anderer Betriebe zurückzugreifen. Besteht ein Zusammenhang zwischen geringerer Ausbildungsbeteiligung und -intensität sowie einem hohen Anteil an *Einstellungen hoch qualifizierter Mitarbeiter*, so steht dies in Einklang mit der Substitutionsthese, wonach die Einstellung von Fachkräften mit höherem Abschluss (zumindest teilweise) eine alternative Rekrutierungsmöglichkeit zur eigenen Ausbildung darstellt.

Einen direkten Indikator für die mangelnde Verfügbarkeit von Fachkräften stellt die Variable *Erwarteter Fachkräftemangel* dar. Betriebe, die in der Zukunft Schwierigkeiten sehen, „benötigte Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt zu bekommen“, müssen

daher eher auf eigene Ausbildungsmaßnahmen zurückgreifen, um ihren Fachkräftebedarf zu decken. Darüber hinaus wird versucht, die Verfügbarkeit von Fachkräften am externen Arbeitsmarkt über die Variable *Arbeitslosenquote im Kreis* zu berücksichtigen.[5] So ist für Betriebe in einem Kreis mit niedriger Arbeitslosenquote mit einer geringen Verfügbarkeit von Fachkräften und dementsprechend mit hohen Rekrutierungskosten zu rechnen, die c. p. das Ausbildungsverhalten positiv beeinflussen.

Da Auszubildende befristet beschäftigt sind und somit nach Abschluss ihrer Ausbildung ohne Entlassungskosten freigesetzt werden können, entstehen bei einer Beteiligung an der Ausbildung Flexibilitätserträge. Eine Messung derartiger Erträge lässt sich näherungsweise mit Hilfe des Anteils an *befristet Beschäftigten* vornehmen. Mitarbeiter mit einem befristeten Beschäftigungsverhältnis liefern eine alternative Möglichkeit zur Schaffung von Personalanpassungsflexibilität, denn auch diese können wie Ausbildungsabsolventen bei Nachfragerückgang oder wenn sie zu den Anforderungen der zu besetzenden Stellen nicht passen als Puffer dienen und einfach nicht weiterbeschäftigt werden. Geht man davon aus, dass jeder Betrieb ein gewisses Flexibilitätspotenzial benötigt, so stellen Auszubildende und befristet Beschäftigte Substitute dar. Daraus ergibt sich die Hypothese eines negativen Zusammenhangs zwischen dem Anteil an befristet Beschäftigten sowie der Ausbildungsbeteiligung und -intensität. Eine alternative Begründung für diese Hypothese liefert Beckmann (2002). Er argumentiert, dass befristet Beschäftigte den Betrieb in absehbarer Zeit verlassen und es so für den Arbeitgeber nur beschränkt möglich ist, Erträge aus generellen oder betriebsspezifischen Humankapitalinvestitionen zu erzielen. Für die Ausbildungsbeteiligung bestätigt sich das erwartet negative Vorzeichen durch die Schätzungen von Neubäumer/Bellmann (1999) und Beckmann (2002). Hinsichtlich der Ausbildungsintensität ergeben sich in diesen beiden Studien jedoch unterschiedliche Vorzeichen.

Als weiterer wesentlicher Bestimmungsfaktor des Ausbildungsverhaltens wurde die Verbleibsquote der Ausbildungsabsolventen identifiziert. Dabei ist der Einfluss der Verbleibsquote auf Ausbildungsbeteiligung und -intensität nach den theoretischen Überlegungen nicht identisch. Für die Entscheidung zur Beteiligung an der Ausbildung wurde ein positiver Einfluss abgeleitet. Während Lehne (1991, 94 ff.)

---

[5] Hierzu lässt sich allen Betrieben im Datensatz eine kreisspezifische Arbeitslosenquote zuweisen. Um zu berücksichtigen, dass diese Information ein anderes Aggregationsniveau aufweist und dass unbeobachtete Einflüsse auf das betriebliche Ausbildungsverhalten innerhalb des gleichen Kreises möglicherweise nicht unabhängig voneinander auftreten, wurden bei den ökonometrischen Schätzungen mit Stata/SE 8.0 die Standardfehler mit Hilfe der Option *Cluster (Kreis)* bereinigt.

keinen signifikanten Einfluss fand, deuten die Ergebnisse von Neubäumer/Bellmann (1999) und Beckmann (2002) auf einen positiven Zusammenhang zwischen Verbleib und Ausbildungsbeteiligung hin. Beide Schätzungen beruhen auf der Verwendung einer Ersatzgröße für die Verbleibsquote: Neubäumer/Bellmann verwendeten die Arbeitnehmerfluktuation und Beckmann approximierte durch Arbeitnehmerkündigungen. Auch für die eigene Schätzung ist die Variable Verbleibsquote nicht für alle Betriebe direkt beobachtbar, da nicht ausbildende Betriebe definitionsgemäß weder über Ausbildungsabsolventen noch über weiterbeschäftigte Ausbildungsabsolventen verfügen. Trotzdem ist davon auszugehen, dass die Entscheidung der nicht ausbildenden Betriebe durch die erwartete oder die aus einer zurückliegenden Ausbildungsbeteiligung erfahrene Verbleibsquote beeinflusst wird. Um auf eine Überprüfung dieser Überlegung nicht verzichten zu müssen, wird analog zu Beckmann (2002) ersatzweise die Variable *Arbeitnehmerkündigungen* herangezogen. Auf diese Weise wird allerdings implizit unterstellt, dass sich das Kündigungsverhalten der Mitarbeiter nicht systematisch vom Abgangsverhalten der Ausbildungsabsolventen unterscheidet.

Für die Wirkungsweise der Verbleibsquote auf die Ausbildungsintensität wurde aufgrund theoretischer Überlegungen ein negatives Vorzeichen abgeleitet. Die Ergebnisse von Neubäumer/Bellmann (1999) deuten auf einen positiven Zusammenhang hin, Beckmann (2002) fand keinen Zusammenhang. Hierbei wurden jedoch erneut lediglich Ersatzgrößen für die Verbleibsquote verwendet, obwohl im IAB-Betriebspanel, das beiden Schätzungen zugrunde liegt, für alle ausbildenden Betriebe die *Verbleibsquote* berechnet werden kann. In der eigenen Untersuchung wird somit erstmalig eine direkte Überprüfung des erwarteten negativen Einflusses der Verbleibsquote auf die Ausbildungsintensität durchgeführt.

Harhoff/Kane (1997) ermitteln, dass in eher ländlicheren Gebieten sowohl Ausbildungswahrscheinlichkeit als auch -umfang höher ausfallen als in Gebieten, die als (vor)städtisch eingestuft werden. Sie folgern daraus, dass Betriebe eher bereit sind auszubilden, wenn es wenige andere Betriebe gibt, die die Auszubildenden abwerben könnten, d. h. wenn die Verbleibswahrscheinlichkeit hoch ist. Alternativ lässt sich dieses Ergebnis jedoch auch mit Hilfe von gesellschaftlicher Verantwortung zur Ausbildung bzw. daraus resultierender Reputationsvorteile interpretieren: Betriebliche Lehrstellenangebote weisen für ein „smooth running of the business“ (Franz/Soskice 1995, 232) in ländlicheren Gebieten eine höhere Bedeutung auf als in Ballungsgebieten, da die Vernetzung zwischen Firmen und Bevölkerung stärker ausgeprägt ist. Für die eigene Untersuchung werden daher Dummyvariablen verwendet, die die *Gemeindetypzugehörigkeit* abbilden. Damit wird die

Hypothese überprüft, dass sich Betriebe aus ländlicheren Gemeinden aufgrund größerer Reputationsvorteile eher an der Ausbildung beteiligen als vergleichbare Betriebe in größeren Gemeinden. Theoretisch offen ist dagegen, ob sich der Zusammenhang zwischen Reputation und Ausbildungsverhalten auch bei der Erklärung der Ausbildungsintensität als hilfreich zeigt. Fraglich ist dies deshalb, weil der Umfang der Ausbildung von der Öffentlichkeit vermutlich nicht im gleichen Maße wahrgenommen wird wie die Ausbildungsbeteiligung und somit eventuell nicht zu einer Verbesserung der Reputation beiträgt. Frühere Untersuchungen zur Überprüfung des Einflusses von Reputationsvorteilen auf das Ausbildungsengagement sind aufgrund der schwierigen Indikatorenfindung spärlich. Lehne (1991, 94 ff.) schätzt den Anteil der Abiturienten an Bewerbungen als Anzeichen für die Reputation einer Firma und ermittelt einen positiven Zusammenhang bezüglich der Ausbildungsbeteiligung. Die Wirkung von Appellen auf die Ausbildungsbeteiligung erweist sich sowohl bei Schätzungen von Kempf (1985, 151 ff.) als auch bei Lehne (1991, 94 ff.) als positiv.

Zur Erklärung des betrieblichen Ausbildungskalküls sind auch institutionelle Faktoren wie die Existenz eines Betriebsrates oder die *Bindung durch Tarifverträge* mit zu berücksichtigen. Einerseits ist zu vermuten, dass tarifgebundene Betriebe ein stärkeres Ausbildungsengagement aufweisen als nicht tarifgebundene Betriebe, da Zuschläge zu den tariflich geregelten Löhnen für die Fachkräfteabwerbung nur in beschränktem Maße verwendbar sind. Andererseits ist denkbar, dass Vereinbarungen zur Übernahme von Ausbildungsabsolventen für tarifgebundene Betriebe (vgl. Abschnitt 2.2.3) Flexibilitätsverluste hervorrufen und so einen negativen Einfluss auf das Ausbildungsengagement ausüben. Insgesamt lässt sich somit theoretisch keine eindeutige Erwartung über den Einfluss dieser Variablen auf das Ausbildungsverhalten formulieren. Beckmann (2002) fand für westdeutsche Betriebe einen positiven Zusammenhang zwischen Tarifbindung und Ausbildungsbeteiligung sowie -intensität, bei Neubäumer/Bellmann (1999) blieb die Tarifbindung ohne signifikanten Einfluss.

Ein möglicher Einfluss von *Betriebsräten* auf das Ausbildungsverhalten wurde bisher theoretisch vernachlässigt, so dass auch noch keine empirischen Ergebnisse vorliegen. Frick/Sadowski (1995) sowie Addison/Schnabel/Wagner (2001) stellen fest, dass die Existenz eines Betriebsrates mit geringeren Entlassungs- und Kündigungsraten bzw. Abgängen einhergeht. Dieses Ergebnis kann als Ausdruck der umfangreichen Mitwirkungs- und Mitbestimmungsrechte des Betriebsrates in Personalangelegenheiten angesehen werden. Analog hierzu könnten ein Drängen von Betriebsräten auf hohe Übernahmequoten bzw. verbind-

liche betriebliche Vereinbarungen zwischen Betriebsräten und Arbeitgebern aufgrund damit einhergehender Flexibilitätsverluste einen negativen Einfluss auf das Ausbildungsengagement ausüben.

Weiterhin wird durch eine Dummyvariable berücksichtigt, dass sich *selbständige Betriebe* vermutlich häufiger und intensiver an der Ausbildung beteiligen als Filialen oder Niederlassungen der gleichen Größe, um diese mit Ausbildungsabsolventen zu versorgen. Neubäumer/Bellmann (1999) konnten in ihrer Schätzung diesen erwarteten positiven Zusammenhang feststellen. Ebenfalls mit einer Dummyvariablen berücksichtigt werden die Rechtsform und die Eigentumsverhältnisse eines Betriebes. *Betriebe in ausländischem Eigentum* weisen seit Jahren ein im Vergleich zu deutschen Betrieben geringeres Ausbildungsengagement auf. Dies könnte mit einer fehlenden Tradition erklärt werden. Zur Begründung einer geringeren Ausbildungsbeteiligung könnten zusätzlich höhere Informationskosten über die Ausbildungsmöglichkeiten und -bedingungen und damit Kosten für das erstmalige Anbieten von Ausbildungsplätzen herangezogen werden. Für *Einzelunternehmen und Personengesellschaften*, in denen die Person des Eigentümers im Vergleich zu Kapitalgesellschaften auch für ausbildungsbezogene Entscheidungen eine größere Rolle spielen dürfte, kann aufgrund von Reputationsüberlegungen vermutet werden, dass sie sich stärker in der Berufsausbildung engagieren als andere Betriebe.

Schließlich werden in die Schätzungen zehn Branchendummies zur Erfassung des Wirtschaftszweiges eines Betriebes aufgenommen. Damit werden verschiedene wirtschaftszweigspezifische Einflüsse auf die Ausbildungsbeteiligung berücksichtigt, die durch die anderen Merkmale nicht zu erfassen sind. Hierunter fallen unter anderem die bei der Ausbildung entstehenden Kosten (zum Beispiel Ausbildungsvergütungen), die Betriebsspezifität der Ausbildungsinhalte oder auch die Bewerbersituation um Ausbildungsplätze. *Tabelle 2* fasst die Hypothesen über die Bestimmungsgründe von betrieblicher Ausbildungsbeteiligung und -intensität zusammen und bildet die Grundlage für die ökonometrischen Untersuchungen im folgenden Abschnitt. Die genauen Definitionen der verwendeten Variablen des IAB-Betriebspanels finden sich im Anhang in der *Tabelle 5*.

Tabelle 2: Bestimmungsgründe von Ausbildungsbeteiligung und Ausbildungsintensität sowie deren erwartete Vorzeichen

Erwartete Vorzeichen zur Erklärung von … **Erklärende Variablen**	**Ausbild.-beteiligung**	**Ausbild.-intensität**
Betriebsgröße *(Referenz: 1-9 Mitarbeiter)*	+	-
Neugründung[a]	-	n. v.
Ausbildungssubventionen[a]	n. v.	+
Erwartete Beschäftigungsentwicklung *(Dummies)* steigend fallend nicht vorhersehbar *(Referenz: gleich bleibend)*	 + - -	 + - -
Erwarteter Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf[a]	+	+
Qualifizierte Mitarbeiter[b]	+	+
Investitionssumme je Beschäftigten	+/-	+/-
Technischer Stand der Anlagen *(5stufiger Index, wobei 5 = neuester Stand)*	+/-	+/-
Einstellungen von ungelernten Arbeitskräften[b]	-	-
Einstellungen von Fachkräften[b]	-	-
Einstellungen von hoch qualifizierten Fachkräften[b]	-	-
Erwarteter Fachkräftemangel[a]	+	+
Arbeitslosenquote im Kreis des Betriebes	-	-
Befristet Beschäftigte[b]	-	-
Verbleibsquote *(Anteil an den Absolventen)*	n. v.	-
Arbeitnehmerkündigungen[b]	-[6]	n. v.
Gemeindetypzugehörigkeit *(9 Dummies, Referenz: Gemeinde mit über 500.000 Einw., Kerngebiet)*	+	(+)
Tarifbindung[a]	+/-	+/-
Betriebsrat[a]	-	-
Selbständiger Betrieb[a]	+	+
Einzelunternehmen/Personengesellschaft[a]	+	+
Betrieb in ausländischem Eigentum[a]	-	-
Branchenzugehörigkeit *(14 Dummies, Referenz: Land- und Forstwirtschaft)*	+/-	+/-

Quelle: Eigene Darstellung

Anmerkungen: [a:]Dummy: 1 = ja, [b:]Anteil an den Beschäftigten (ohne Auszubildende und Inhaber); +/-: kein eindeutiges Vorzeichen aus theoretischen Überlegungen, bei der Branchenzugehörigkeit werden für die verschiedenen Dummies unterschiedliche Vorzeichen erwartet; n. v.: nicht verwendet.

[6] Für die Entscheidung zur Ausbildungsbeteiligung wurde theoretisch ein positiver Einfluss der Verbleibsquote abgeleitet. Da die Indikatorvariable *Anteil der Arbeitnehmerkündigungen an den Beschäftigten* als Abwanderungsquote interpretiert werden kann, wird ein negativer Einfluss erwartet.

4. Bestimmungsgründe von Ausbildungsbeteiligung und -intensität

Eine Analyse der IAB-Daten für das Jahr 2000 ergibt, dass sich 29 Prozent der Betriebe in Deutschland an der Ausbildung beteiligten. 41,5 Prozent erfüllten die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Berufsausbildung nicht und 29,5 Prozent bildeten trotz der Voraussetzungen nicht aus. Inwieweit die im vorangegangenen Abschnitt diskutierten Variablen zur Erklärung der *Beteiligung* der Ausbildung beitragen können, zeigen die Ergebnisse in *Tabelle 3*. Dabei ergeben sich für fast alle potenziellen Bestimmungsgründe hoch signifikante Zusammenhänge mit der Ausbildungsbeteiligung in West- und Ostdeutschland.

Wie im vorangegangenen Abschnitt vorhergesagt, besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Ausbildungsbeteiligung. Während in Ostdeutschland zwischen der erwarteten Beschäftigungsentwicklung und der Ausbildungsbeteiligung kein Zusammenhang feststellbar ist, sind westdeutsche Betriebe, die die zukünftige Beschäftigungsentwicklung nicht vorhersehen können, entsprechend den Vorüberlegungen seltener Ausbildungsbetriebe. Erstaunlich ist das negative Vorzeichen des Koeffizienten für Betriebe, die eine steigende Beschäftigungsentwicklung erwarten. Unter Umständen sehen diese Betriebe die Möglichkeit, ihren erwarteten Mitarbeiterbedarf extern zu rekrutieren.

Betriebe, die nach eigenen Angaben einen zukünftigen Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf sehen, beteiligen sich eher an der Ausbildung. Auch Betriebe mit einem höheren Anteil an qualifizierten Mitarbeitern bilden häufiger aus. Dieses Ergebnis wurde nach dem investitions- und produktionstheoretischen Ansatz abgeleitet, überrascht aber dennoch, da Neubäumer/Bellmann (1999) und Beckmann (2002) einen negativen Zusammenhang feststellten, obwohl sie die gleiche Datengrundlage verwendet haben.[7] Zwischen Modernität der technischen Anlagen und Ausbildungsbeteiligung besteht ein positiver Zusammenhang.

[7] Eine mögliche Ursache für das unplausible Ergebnis bei Neubäumer/Bellmann (1999) und Beckmann (2002) besteht darin, dass sie bei der Berechnung des Anteils der qualifizierten Mitarbeiter im Nenner die Auszubildenden nicht ausgeschlossen haben. In diesem Fall führt ein hoher Anteil an Auszubildenden definitionsgemäß zu einem geringeren Anteil an qualifizierten Mitarbeitern. Dies bewirkt eine Tendenz zu einem negativen Zusammenhang zwischen Ausbildungsbeteiligung und Anteil der qualifizierten Mitarbeiter. Die Ergebnisse einer nicht abgedruckten Alternativschätzung bekräftigen diese Vermutung.

Tabelle 3: Bestimmungsgründe der Ausbildungsbeteiligung im Jahr 2000

(Probit-Schätzungen; abhängige Variable ist Dummy für Ausbildungsbetrieb: 1 = ja)

Erklärungsvariablen	**West**	**Ost**
Betriebsgröße *(Referenz: 1-9 Mitarbeiter)*		
10-19 Mitarbeiter	0,738 (12,62)**	0,946 (13,03)**
20-49 Mitarbeiter	1,150 (19,99)**	1,395 (16,97)**
50-99 Mitarbeiter	1,597 (22,68)**	1,912 (17,93)**
100-199 Mitarbeiter	1,972 (22,06)**	2,132 (13,79)**
200-499 Mitarbeiter	2,141 (25,59)**	2,417 (15,67)**
500 Mitarbeiter und mehr	2,769 (23,43)**	2,676 (11,13)**
Neugründung[a]	-0,134 (1,16)	-0,082 (0,99)
Erwartete Beschäftigungsentwicklung *(Dummies, Referenz: gleich bleibend)*		
steigend	-0,132 (2,92)**	-0,114 (1,52)
fallend	0,011 (0,22)	0,059 (0,85)
nicht vorhersehbar	-0,192 (2,42)*	-0,111 (0,98)
Erwarteter Weiterbildungs- und Qualifizierungs-bedarf[a]	0,340 (5,21)**	0,230 (2,65)**
Qualifizierte Mitarbeiter[b]	0,749 (8,99)**	0,736 (7,40)**
Investitionssumme je Beschäftigten	-8 E-7 (1,93)	1 E-7 (0,33)
Technischer Stand der Anlagen *(5stufiger Index, wobei 5 = neuester Stand)*	0,095 (3,14)**	0,114 (3,73)**
Einstellungen von ungelernten Arbeitskräften[b]	-0,530 (1,75)	-0,247 (0,53)
Einstellungen von Fachkräften[b]	-0,194 (0,83)	-0,497 (2,82)**
Einstellungen von hoch qualifizierten Fachkräften[b]	-2,769 (2,80)**	0,448 (0,77)
Erwarteter Fachkräftemangel[a]	0,145 (3,92)**	0,047 (0,85)
Arbeitslosenquote im Kreis des Betriebes	0,013 (2,14)*	0,001 (0,13)
Befristet Beschäftigte[b]	-0,469 (2,20)*	-0,586 (3,03)**
Arbeitnehmerkündigungen[b]	0,048 (0,18)	0,498 (1,63)
Gemeindetypzugehörigkeit *(9 Dummies, Referenz: Gemeinde mit über 500.000 Einwohnern Kerngebiet)*	+**	+*
Tarifbindung[a]	0,377 (7,41)**	0,188 (3,56)**
Betriebsrat[a]	-0,217 (3,66)**	-0,244 (3,10)**
Selbständiger Betrieb[a]	0,237 (3,87)**	0,420 (5,95)**
Einzelunternehmen/Personengesellschaft[a]	0,270 (5,99)**	0,254 (3,70)**
Betrieb in ausländischem Eigentum[a]	-0,273 (3,71)**	0,065 (0,38)
Branchenzugehörigkeit *(10 Dummies, Referenz: Land- und Forstwirtschaft)*	ja**	ja**
Konstante	-2,511 (10,97)**	-2,959 (12,73)**
Zahl der Fälle n	5365	3541
χ^2 (45)	1988,53**	1929,91**
Pseudo R^2	0,2873	0,2636

Quelle: IAB-Betriebspanel 2000, 8. Welle West/5. Welle Ost

Anmerkungen: [a:]Dummy: 1 = ja, [b:]Anteil an den Beschäftigten (ohne Auszubildende und Inhaber); */** bezeichnet statistische Signifikanz auf dem 5/1-Prozent-Niveau; Werte in Klammern sind asymptotische, Heteroskedastie-robuste t-Werte.

Lediglich ostdeutsche Betriebe bilden seltener aus, wenn sie einen vergleichsweise hohen Anteil an Einstellungen von Fachkräften aufweisen. Westdeutsche Betriebe beteiligen sich dagegen bei einem hohen Anteil an Einstellungen von hoch qualifizierten Fachkräften seltener an der Ausbildung. Während der erste Zusammenhang das Argument stützt, dass sich Betriebe einer Beschaffungsentscheidung zwischen Eigenausbildung und Fremdrekrutierung gegenübersehen, steht letzteres in Einklang mit der Substitutionsthese, wonach die Einstellung von Akademikern eine Alternative zur Eigenausbildung darstellt. Ebenso kann dieser negative Einfluss jedoch auch dadurch erklärt werden, dass in bestimmten Betrieben hohe fachliche Mitarbeiteranforderungen bestehen, die im Rahmen der betrieblichen Ausbildung nicht vermittelt werden können.

In den alten Ländern weist die betriebliche Erwartung eines zukünftigen Fachkräftemangels den vermuteten positiven Zusammenhang zur Ausbildungsbeteiligung auf. Dagegen herrscht in Verbindung mit der Arbeitslosenquote im Kreis, in dem der Betrieb ansässig ist, ein unerwartet positiver und für ostdeutsche Betriebe kein signifikanter Zusammenhang. Die Arbeitslosenquote stellt demnach keinen geeigneten Indikator dar, um die Verfügbarkeit von externen Fachkräften bzw. die Notwendigkeit zur Ausbildungsbeteiligung widerzuspiegeln. Befristete Beschäftigungsverhältnisse stehen gemäß den theoretischen Überlegungen in einem negativen Zusammenhang mit der Ausbildungsbeteiligung. Dies deckt sich mit der Überlegung, dass die eigene Ausbildung einen Flexibilitätswert verleiht, der durch befristete Beschäftigung ersetzt werden kann.

Der positive Zusammenhang zwischen Gemeindetypzugehörigkeit und Ausbildungsbeteiligung bestätigt die Erwartung, dass sich Betriebe in ländlicheren Regionen, die einer größeren gesellschaftlichen Verantwortung bzw. höheren Reputationsvorteilen gegenüberstehen dürften, eher an der Ausbildung beteiligen. Die Hypothese, dass der gemeinsame Erklärungsbeitrag der verwendeten Dummy-Variablen gleich Null ist, kann aufgrund von Likelihood-Ratio-Tests für die alten (neuen) Bundesländer mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als ein (fünf) Prozent zurückgewiesen werden.

Ist ein Betriebsrat vorhanden, so bilden Betriebe seltener aus als vergleichbare Betriebe ohne Betriebsrat. Dies könnte damit erklärt werden, dass Betriebsräte auf die Übernahme der Ausbildungsabsolventen oder gar verbindliche Übernahmevereinbarungen hinwirken und sich die Firmenleitung aufgrund des damit einhergehenden Flexibilitätsverlustes bei unsicherem Fachkräftebedarf gegen eine Ausbildung entscheidet. Vereinbarungen zur Übernahme von Absolventen finden

sich allerdings auch in tarifvertraglichen Regelungen, tarifgebundene Betriebe bilden jedoch häufiger aus als nicht tarifgebundene Betriebe. Die These, dass tarifliche Übernahmevereinbarungen die Ausbildungsbeteiligung reduzieren, kann somit nicht gestützt werden. Grund für den positiven Zusammenhang zwischen Tarifbindung und Ausbildungsbeteiligung ist möglicherweise, dass die grundsätzliche Alternative der Abwerbung externer Ausbildungsabsolventen durch „Lockvogelangebote“ für nicht tarifgebundene Betriebe eher möglich ist als für tarifgebundene Betriebe.

Selbständige Betriebe sowie Einzelunternehmen und Personengesellschaften beteiligen sich häufiger an der Ausbildung als vergleichbare andere Betriebe. Betriebe, die sich in ausländischem Eigentum befinden, bilden in den alten Bundesländern seltener aus als vergleichbare Betriebe in deutschem Eigentum, während in den neuen Ländern kein Unterschied feststellbar ist. Neben betrieblichen Merkmalen beeinflussen auch branchenspezifische Faktoren die Wahrscheinlichkeit der Ausbildungsbeteiligung. Die Hypothese, dass der gemeinsame Erklärungsbeitrag der verwendeten Branchendummies gleich Null ist, kann aufgrund von Likelihood-Ratio-Tests für die alten und neuen Bundesländer mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als ein Prozent zurückgewiesen werden. Dies lässt sich auf unterschiedliche Nettokosten der Ausbildung in den verschiedenen Branchen sowie weitere Brancheneinflüsse, die mit dem vorliegenden Datensatz nicht explizit überprüft werden können, zurückführen.

Bei den Betrieben, die im Jahr 2000 ausbildeten, waren durchschnittlich neun Prozent der Beschäftigten Auszubildende. Für diese Betriebe wurde in einem zweiten Schritt eine Analyse zur Erklärung der *Intensität* der Ausbildung durchgeführt. Wie die Ergebnisse in *Tabelle 4* zeigen, ergeben sich dabei für einen großen Teil der vermuteten Erklärungsfaktoren statistisch hoch signifikante Wirkungen. Die Betriebsgröße steht nun wie erwartet in einem negativen Zusammenhang mit der Ausbildungsintensität. Betriebe, die Ausbildungssubventionen erhalten, bilden intensiver aus als Betriebe ohne Subventionen mit ansonsten gleichen Merkmalen, wobei der Zusammenhang in Ostdeutschland deutlich stärker ausfällt als in Westdeutschland. Lediglich für Ostdeutschland gilt, dass Betriebe, die für die Zukunft einen Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf erwarten, intensiver ausbilden. Für den Anteil qualifizierter Mitarbeiter besteht ein positiver Zusammenhang mit der Ausbildungsintensität. Dies entspricht den theoretischen Erwartungen, steht jedoch erneut im Widerspruch zu den Ergebnissen anderer Autoren (siehe hierzu die Ausführungen im Rahmen der Ausbildungsbeteiligung, die analog gelten). Ebenso nur für Ostdeutschland lässt sich feststellen, dass Betriebe

mit einer hohen Investitionssumme weniger intensiv ausbilden. Die Einstellung von hoch qualifizierten Fachkräften steht in westdeutschen Betrieben analog zur Ausbildungsbeteiligung auch mit der Ausbildungsintensität wie erwartet in einem negativen Zusammenhang. Die Zusammenhänge zwischen Ausbildungsintensität und Einstellung von Fachkräften, Fachkräftemangel sowie Anteil an befristet Beschäftigten für ostdeutsche Betriebe sind dagegen unerwartet.

In West- und Ostdeutschland bestätigt sich der aus dem investitionstheoretischen Ansatz abgeleitete negative Zusammenhang zwischen Verbleibsquote und Ausbildungsintensität: Betriebe, für die sich die Ausbildung trotz Nettokosten lohnt, bilden zur Deckung ihres Fachkräftebedarfs umso mehr Jugendliche aus, je geringer die Verbleibsquote der Absolventen ausfällt. Diese negative Beziehung ist allerdings zugleich mit dem produktionstheoretischen Ansatz vereinbar, da Betriebe mit Nettoerträgen einerseits in großem Umfang über Bedarf ausbilden und andererseits wenige oder keine Absolventen weiterbeschäftigen. Die bisherige Erkenntnis über die Wirkungsweise der Verbleibsquote am Ausbildungsmarkt („high-retention, high-training equilibrium“, Soskice 1994, 47) ist daher einzuschränken auf die Erklärung der *Beteiligung* an der Ausbildung. Zur Erklärung des *Umfangs* der Ausbildung lässt sich dagegen ein „low-retention, high-training equilibrium“ identifizieren.

Die Gemeindetypzugehörigkeit der Betriebe erweist sich nicht als signifikante Erklärungsvariable. Dies ist plausibel, da bereits in Frage gestellt wurde, ob sich gesellschaftliche Verantwortung bzw. Reputationsvorteile neben der Ausbildungsbeteiligung auch auf den Umfang der Ausbildung auswirken. Der negative Zusammenhang zwischen der Existenz eines Betriebsrates und der Ausbildungsintensität ist möglicherweise durch das Drängen auf hohe Übernahmequoten bzw. verbindliche Betriebsvereinbarungen hierzu zu begründen. Lediglich in Ostdeutschland bestätigt sich, dass Einzelunternehmen und Personengesellschaften intensiver ausbilden, ausschließlich für Westdeutschland gilt, dass Betriebe in ausländischem Eigentum weniger intensiv ausbilden. Analog zur Schätzung der Ausbildungsbeteiligung kann auch zwischen Ausbildungsintensität und den verwendeten Branchendummies ein hoch signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden.

5. Zusammenfassung und Desiderata

In der vorliegenden Arbeit erfolgte eine Überprüfung der theoretischen Bestimmungsgründe betrieblicher Lehrstellenangebote. Hierzu wurden erstmalig

Tabelle 4: Bestimmungsgründe der Ausbildungsintensität in Ausbildungsbetrieben im Jahr 2000

(Trunkierte Regressionsschätzungen; abhängige Variable ist der Anteil der Auszubildenden an der Gesamtzahl der Beschäftigten)

Erklärungsvariablen	**West**	**Ost**
Betriebsgröße *(Referenz: 1-9 Mitarbeiter)*		
10-19 Mitarbeiter	-0,099 (3,78)**	-0,114 (4,21)**
20-49 Mitarbeiter	-0,144 (6,35)**	-0,190 (6,28)**
50-99 Mitarbeiter	-0,190 (6,70)**	-0,233 (6,67)**
100-199 Mitarbeiter	-0,241 (6,83)**	-0,272 (5,66)**
200-499 Mitarbeiter	-0,290 (7,71)**	-0,244 (5,61)**
500 Mitarbeiter und mehr	-0,338 (7,97)**	-0,348 (2,92)**
Ausbildungssubventionen[a]	0,045 (2,14)*	0,128 (4,74)**
Erwartete Beschäftigungsentwicklung *(Dummies, Referenz: gleich bleibend)*		
steigend	-0,019 (1,50)	0,010 (0,30)
fallend	-0,019 (1,20)	0,045 (2,08)*
nicht vorhersehbar	0,013 (0,61)	-0,027 (1,03)
Erwarteter Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf[a]	0,002 (0,16)	0,104 (2,97)**
Qualifizierte Mitarbeiter[b]	0,133 (3,26)**	0,149 (3,46)**
Investitionssumme je Beschäftigten	-2 E-7 (1,01)	-4 E-7 (2,09)*
Technischer Stand der Anlagen *(5stufiger Index, wobei 5 = neuester Stand)*	-4 E-4 (0,04)	-0,007 (0,62)
Einstellungen von ungelernten Arbeitskräften[b]	-0,192 (0,99)	0,049 (0,44)
Einstellungen von Fachkräften[b]	0,077 (1,22)	0,115 (2,18)*
Einstellungen von hoch qualifizierten Fachkräften[b]	-0,966 (2,26)*	1,770 (1,73)
Erwarteter Fachkräftemangel[a]	-0,004 (0,37)	-0,046 (2,10)*
Arbeitslosenquote im Kreis des Betriebes	3 E-4 (0,15)	0,001 (0,54)
Befristet Beschäftigte[b]	0,062 (0,76)	0,193 (3,10)**
Verbleibsquote *(Anteil an den Absolventen)*	-0,064 (3,21)**	-0,104 (4,11)**
Gemeindetypzugehörigkeit *(9 Dummies, Referenz: Gemeinde mit über 500.000 Einw., Kerngebiet)*	ja	ja
Tarifbindung[a]	0,017 (1,48)	-0,010 (0,52)
Betriebsrat[a]	-0,062 (2,43)*	-0,087 (2,41)*
Selbständiger Betrieb[a]	-0,020 (0,99)	-0,001 (0,02)
Einzelunternehmen/Personengesellschaft[a]	3 E-4 (0,02)	0,046 (2,00)*
Betrieb in ausländischem Eigentum[a]	-0,078 (1,98)*	-0,066 (1,06)
Branchenzugehörigkeit *(10 Dummies, Referenz: Land- und Forstwirtschaft)*	ja**	ja**
Konstante	0,301 (3,05)**	-0,029 (0,29)
Zahl der Fälle n	1879	1008
χ^2 (45)	311,57**	446,53**

Quelle: IAB-Betriebspanel 2000, 8. Welle West/5. Welle Ost

Anmerkungen: [a:]Dummy: 1 = ja, [b:]Anteil an den Beschäftigten (ohne Auszubildende und Inhaber); */** bezeichnet statistische Signifikanz auf dem 5/1-Prozent-Niveau; Werte in Klammern sind asymptotische, Heteroskedastie-robuste t-Werte.

Hypothesen über das Ausbildungsverhalten abgeleitet, die sich je nach betrieblicher Entscheidungssituation („überhaupt ausbilden?“ oder „in welchem Umfang ausbilden?“) unterscheiden. Dabei stellte sich die Verbleibsquote der Ausbildungsabsolventen als eine maßgebliche Variable heraus: Hat sich ein Betrieb dafür entschieden, den Fachkräftebedarf mit eigenen Absolventen zu decken, so erhöhen Absolventenabwanderungen den Umfang der angebotenen Lehrstellen. Im Gegensatz zu der bisherigen Literatur ergibt sich daher, dass bei der Erklärung des Ausbildungsumfangs ein negativer Einfluss der Verbleibsquote zu erwarten ist, während die Ausbildungsbeteiligung durch eine hohe Verbleibsquote begünstigt wird.

Die empirischen Untersuchungen basieren auf den Daten des Betriebspanels des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung aus dem Jahr 2000. Insgesamt geben die Ergebnisse interessante Hinweise auf die Bedeutung verschiedener potenzieller Einflussfaktoren des betrieblichen Ausbildungsverhaltens. Unerwartete Zusammenhänge sind kaum aufgetreten, so dass keine Zweifel an einem der drei grundlegenden Erklärungsansätze geweckt werden. Allerdings erlauben die Ergebnisse keine trennscharfe Überprüfung der unterschiedlichen Erklärungsansätze. Grund dafür ist das Problem der Beobachtungsäquivalenz, d. h. dass die festgestellte Signifikanz eines Großteils der Einflussvariablen mit mehreren Erklärungsansätzen in Einklang steht. Vereinzelt lassen sich jedoch signifikante Einflussvariablen finden, die sich ausschließlich auf einen der drei Ansätze beziehen: So fördert ein für die Zukunft erwarteter Fachkräftemangel in Westdeutschland die Beteiligung an der Ausbildung, was als Beleg für den investitionstheoretischen Ansatz gewertet werden kann. Der negative Zusammenhang zwischen Verbleibsquote und Ausbildungsumfang wurde ebenfalls mit Hilfe des investitionstheoretischen Ansatzes abgeleitet und stützt somit diesen. Wie bereits ausgeführt, lässt sich dieser Zusammenhang jedoch auch mit dem produktionstheoretischen Ansatz vereinbaren. Ein klarer empirischer Beleg für den Reputationsansatz ist aufgrund mangelnder geeigneter Indikatoren schwierig. Da Betriebe in ländlicheren Regionen einem größeren sozialen Druck und so einer größeren gesellschaftlichen Verantwortung gegenüberstehen dürften, deutet die Signifikanz der Variablen für die Gemeindetypzugehörigkeit allerdings darauf hin, dass Reputationsvorteile zur Erklärung der Ausbildungsbeteiligung hilfreich sind.

Die gewonnenen Ergebnisse können einen Beitrag zu einem besseren Verständnis der betrieblichen Ausbildungsentscheidung leisten und zur Beurteilung von Maßnahmen zur Verbesserung der Lehrstellensituation herangezogen werden (siehe hierzu Niederalt 2004b, 197 ff.). Gleichwohl liefern sie Ansatzpunkte für

zukünftige Forschungsarbeiten. Zum einen bietet es sich an, den theoretisch abgeleiteten und ökonometrisch identifizierten negative Zusammenhang zwischen Verbleibsquote und Ausbildungsumfang zu überprüfen. Auch der theoretisch zu erwartende positive Zusammenhang zwischen dem Anteil an Qualifizierten und der Ausbildungsbeteiligung, der im Gegensatz zu anderen Studien bestätigt wurde, kommt für eine Folgeuntersuchung in Frage. Zur Überprüfung sämtlicher Hypothesen eignet sich darüber hinaus alternatives Datenmaterial, das bislang zur Analyse des betrieblichen Ausbildungsverhaltens noch nicht vollständig genutzt wurde. Zum einen sollten die Erhebungen des Bundesinstituts für Berufsbildung institutsintern oder durch die Freigabe für externe Wissenschaftler verstärkt verwendet werden. Dies bietet sich an, da diese Erhebungen betriebliche Angaben über unterschiedliche Kosten und Erträge während der Ausbildung, Absolventenverbleibsquoten sowie Einschätzungen über die durch die Ausbildung vermeidbaren Kosten der externen Rekrutierung enthalten, die in anderen Datenquellen nicht verfügbar sind.

Zum anderen erscheint es viel versprechend, den aus IAB-Betriebspanel und Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit zusammengefügten Datensatz (Linked Employer-Employee-Datensatz) zu verwenden, um weitergehende Erkenntnisse zu erzielen.[8] Zwar enthält dieser Datensatz im Gegensatz zu den BIBB-Daten „lediglich“ betriebliche Ausbildungsvergütungen als Indikator für die gesamten Ausbildungskosten. Ein Vorteil besteht jedoch darin, dass sich auch für Betriebe, die in einem zu betrachtenden Jahr nicht ausbilden, möglicherweise aufgrund früherer Lehrstellenangebote Ausbildungsvergütungen ermitteln lassen. In diesem Fall könnten die Daten auch dazu verwendet werden, Aussagen über den Zusammenhang zwischen betriebsindividuellen (potenziellen) Ausbildungskosten und der Beteiligung an der Ausbildung abzuleiten, während die BIBB-Daten auf Ausbildungsbetriebe beschränkt sind und sich deshalb ausschließlich zur Klärung der Frage nach dem Umfang der Ausbildung heranziehen lassen.

LITERATUR

Ackermann, K.-F. (1983): Die Planung des Bedarfs an Auszubildenden in Industrieunternehmen, in: Weber, W. (Hrsg.): Betriebliche Aus- und Weiterbildung. Ergebnisse aus der betriebswirtschaftlichen Bildungsforschung, Paderborn u. a., 9-38.

[8] Eine Beschreibung über den Aufbau dieses zusammengefügten Datensatzes sowie die mögliche Nutzung für externe Wissenschaftler findet sich bei Bellmann/Bender/Kölling (2002).

Addison, J./Schnabel, C./Wagner, J. (2001): Works Councils in Germany: Their Effects on Establishment Performance, Oxford Economic Papers 53/4, 659-694.

Akerlof, G. (1980): A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May Be One Consequence, Quarterly Journal of Economics 94/4, 749-775.

Alda, H. (2001): Innovationen und betriebliches Ausbildungsverhalten, Ergebnisse des IAB-Betriebspanels, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 30/1, 30-34.

Bardeleben, R. v. (1995): Gründe für die Ausbildungsabstinenz, in: Degen, U./Walden. G./Berger, K. (Hrsg.): Berufsausbildung in den neuen Bundesländern, Berichte zur beruflichen Bildung 180, Bielefeld, 82-88.

Baumeister, H./Westhoff, G. (2002): Betriebliche Ausbildung als Strategie gegen Fachkräftemangel in neuen Dienstleistungsbereichen, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 31/1, 12-16.

Beckmann, M. (2002): Firm-sponsored Apprenticeship Training in Germany: Empirical Evidence from Establishment Data, Labour: Review of Labour Economics and Industrial Relations 16/2, 287-310.

Bellmann, L./Bender, S./Kölling, A. (2002): Der Linked Employer-Employee-Datensatz aus IAB-Betriebspanel und Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit (LIAB), in: Kleinhenz, G. (Hrsg.): IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 250, Nürnberg, 21-30.

Bellmann, L./Kohaut, S./Lahner, M. (2002): Das IAB-Betriebspanel – Ansatz und Analysepotenziale, in: Kleinhenz, G. (Hrsg.): IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 250, Nürnberg, 13-20.

Cramer, G./Röhrs, C. (1996): Ausbildungsbedarf – eine unbekannte Größe?, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 25/2, 24-28.

Dürig, W./Scheuer, M. (2001): Lehrlingsausbildung im Handwerk: ein Aufriss von Problemen am Beispiel Sachsens, in: Wilkens, H. (Hrsg.): Bildungsreform aus ökonomischer Sicht, Berlin, 163-190.

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.

Franz, W./Zimmermann, V. (1999): Mobilität nach der beruflichen Erstausbildung: Eine empirische Studie für Westdeutschland, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 219/1+2, 143-164.

Frick, B./Sadowski, D. (1995): Works Councils, Unions, and Firm Performance. The Impact of Workers´ Participation in Germany, in: Buttler, F./Franz, W./Schettkat, R./Soskice, D. (Hrsg.): Institutional Frameworks and Labor Market Performance, London, New York, 46-81.

Geißler, K./Schmidt, H. (1996): Ungleiche Ausbildung? Diskussion zum System der Berufsausbildung in Deutschland, in: Bolder, A. (Hrsg.): Die Wiederentdeckung der Ungleichheit, Jahrbuch Bildung und Arbeit '96, Opladen, 288-311.

Greene, W. (2003): Econometric Analysis, 5. Auflage, Upper Saddle River.

Griliches, Z./Hausman, J. (1986): Errors in Variables in Panel Data, Journal of Econometrics 31/1, 93-118.

Harhoff, D./Kane, T. (1997): Is the German Apprenticeship System a Panacea for the U. S. Labor Market?, Journal of Population Economics 10/2, 171-196.

Kempf, T. (1985): Theorie und Empirie betrieblicher Ausbildungsplatzangebote, Frankfurt/Main.

Lehne, H. (1991): Bestimmungsgründe der betrieblichen Ausbildungsplatzangebote in der Dualen Berufsausbildung, München.

Lindley, R. M. (1975): The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry: 1951-1971, Scottish Journal of Political Economy 22/1, 1-24.

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.

Niederalt, M. (2004a): Betriebliche Ausbildung als kollektives Phänomen, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, 55/1, 80-105.

Niederalt, M. (2004b), Zur ökonomischen Analyse betrieblicher Lehrstellenangebote in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt/Main.

Sadowski, D. (1980): Berufliche Bildung und betriebliches Bildungsbudget, Stuttgart.

Sadowski, D. (1981): Zur Theorie unternehmensfinanzierter Investitionen in Berufsbildung, in: Clement, W./Brinkmann, G. (Hrsg.): Konzept und Kritik des Humankapitalansatzes, Berlin, 41-65.

Schröder, H. (1998): Genügt die berufliche Bildung den Anforderungen des Beschäftigungssystems?, in: ABBW (Hrsg.): Welche Reform braucht die berufliche Bildung?, Amt für Berufs- und Weiterbildung in der Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung, Hamburg, 22-50.

Schulte, B. (1997): Ausbildungsberater, Ausbildungsplatzentwickler, Ausbildungsplatzwerber – Ergebnisse einer Befragung, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 26/3, 42-44.

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.

Winship, C./Radbill, L. (1994): Sampling Weights and Regression Analysis, Sociological Methods & Research 23/2, 230-257.

Zimmermann, V. (2000): Arbeitsmarktprobleme Jugendlicher. Eine empirische Untersuchung ihres Weges in die Beschäftigung, Baden-Baden.

ANHANG

Tabelle 5: Definition der verwendeten Variablen des IAB-Betriebspanels

Zu erklärende Variablen:	
Ausbildungsbetrieb:	Dummy: 1 = Betrieb beschäftigt mindestens einen Auszubildenden
Ausbildungsintensität:	Anteil der Auszubildenden an den Beschäftigten
Rückzug:	Dummy: 1 = Betrieb, der im Jahr 1997 ausbildete, im Jahr 2000 jedoch nicht
Einstieg:	Dummy: 1 = Betrieb, der im Jahr 1997 nicht ausbildete, jedoch im Jahr 2000
Veränderung der Ausbildungsintensität:	Veränderung des Anteils der Auszubildenden an den Beschäftigten zwischen 1997 und 2000
Erklärende Variablen:	
Betriebsgröße:	6 Dummies in Abhängigkeit von der Mitarbeiterzahl: 10-19, 20-49, 50-99, 100-199, 200-499, 500 Mitarbeiter und mehr, Referenz: 1-9 Mitarbeiter
Ausbildungssubventionen:	Dummy: 1 = ja
Neugründung	Dummy: 1 = ja, wenn ab 1990 bzw. 1995 gegründet (Befragung 1997 bzw. 2000)
Unterbeschäftigung	Dummy: 1 = ja, wenn für den Betrieb bei entsprechender Nachfrage mehr Umsatz möglich gewesen wäre ohne zusätzliche(s) Personal/Anlagen
Erwartete Beschäftigungsentwicklung:	3 Dummies für steigend, fallend, nicht vorhersehbar, Referenz: gleich bleibend
Erwarteter Weiterbildungs- und Qualifizierungsbedarf:	Dummy: 1 = ja
Qualifizierte Mitarbeiter:	Anteil Qualifizierter an den Beschäftigten
Investitionssumme je Beschäftigten	
Technischer Stand der Anlagen:	fünfstufiger Index, 5: auf dem neuesten Stand, 1: völlig veraltet
Einstellungen von ungelernten Arbeitskräften:	Anteil der Einstellungen von Un- bzw. Angelernten an den Beschäftigten
Einstellungen von Fachkräften:	Anteil der Einstellungen von Fachkräften mit abgeschlossener Lehre oder vergleichbarem Abschluss an den Beschäftigten
Einstellungen von hoch qualifizierten Fachkräften:	Anteil der Einstellungen von Mitarbeitern mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluss, Meister, Techniker, Fachwirte an den Beschäftigten
Erwarteter Fachkräftemangel:	Dummy: 1 = ja
Arbeitslosenquote im Kreis des Betriebes	
Befristet Beschäftigte:	Befristet Beschäftigte; Anteil an den Beschäftigten
Arbeitnehmerkündigungen:	Anzahl der Kündigungen seitens der Arbeitnehmer, Anteil an den Beschäftigten
Verbleibsquote:	Anteil der übernommenen Ausbildungsabsolventen an der Gesamtzahl der Ausbildungsabsolventen
Gemeindetypzugehörigkeit:	9 Dummies für Gemeindetypklassen in Abhängigkeit von Einwohnerzahl und Gemeindetyp: über 500.000 (Rand), 100.000-499.999 (Kern), 100.000-499.999 (Rand), 50.000-99.999 (Kern), 50.000-99.999 (Rand), 20.000-49.999, 5.000-19.999, 2.000-4.999, unter 2.000 Einwohner, Referenz: über 500.000 Einwohner (Kern)
Betriebsrat:	Dummy: 1 = ja
Tarifbindung:	Dummy: 1 = ja
Selbständiger Betrieb:	Dummy: 1 = ja
Einzelunternehmen/Personengesellschaft:	Dummy: 1 = ja, GmbH/Kapitalgesellschaft/Sonstige = 0
Betrieb in ausländischem Eigentum:	Dummy: 1 = ja
Branchenzugehörigkeit:	10 Branchendummies, Referenz: Land- und Forstwirtschaft, unterschiedliche Abgrenzungen für 1997 und 2000, da 1999 die Branchenklassifikation geändert wurde

Anmerkung: Bei allen erklärenden Variablen, die den Anteil an den Beschäftigten verwenden, beinhalten die Beschäftigten keine Auszubildende, Tätige Inhaber, Vorstände, Geschäftsführer und Beamtenanwärter.

In der Diskussionspapierreihe sind zuletzt erschienen:

Recently published Discussion Papers:

36	Niederalt, M.	Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland	06/2005
35	Lutz, R.	Determinanten betrieblicher Zusatzleistungen	05/2005
34	Schnabel, C.	Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände: Organisationsgrade, Tarifbindung und Einflüsse auf Löhne und Beschäftigung	05/2005
33	Lutz, R.	Produktivitätseffekte betrieblicher Zusatzleistungen	04/2005
32	Addison, J.T., Schank, T., Schnabel, C., Wagner, J.	Do Works Councils Inhibit Investment?	01/2005
31	Schnabel, C., Wager, J.	Determinants of Union Membership in 18 EU Countries: Evidence from Micro Data, 2002/03	01/2005
30	Brixy, U., Kohaut, S., Schnabel, C.	How fast do newly founded firms mature? Empirical analyses on job quality in start-ups	11/2004
29	Andrews, M.J., Schank, T., Upward, R.	Practical estimation methods for linked employer-employee data *(Revised version*	09/2004 *06/2005)*
28	Brixy, U., Kohaut, S., Schnabel, C.	Do newly founded firms pay lower wages? First evidence from Germany	07/2004
27	Schank, T. Schnabel, C., Wagner, J.	Exporting firms do not pay higher wages, *ceteris paribus.* First evidence from linked employer-employee data	06/2004
26	List, J., Schnabel, C.	Bildungsstagnation bei abnehmender Erwerbsbevölkerung – Bildungspolitische Herausforderungen durch Geringqualifizierte	05/2004

Eine aktualisierte Liste der Diskussionspapiere findet sich auf der Homepage:
http://www.arbeitsmarkt.wiso.uni-erlangen.de/

An updated list of discussion papers can be found at the homepage:
http://www.arbeitsmarkt.wiso.uni-erlangen.de/