

Forschungsprojekt 2.1.302 (JFP 2010)

Ausbildungskosten und ihr Einfluss auf Erwerbsverläufe und Betriebserfolg

Abschlussbericht

Harald Pfeifer
Dr. Holger Alda
Gudrun Schönfeld
Felix Wenzelmann

Laufzeit I/10 – IV/12

Bonn, Dezember 2012

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon: 0228 / 107 - 1335
Fax: 0228 / 107 - 2986
E-Mail: harald.pfeifer@bibb.de

www.bibb.de

Inhaltsverzeichnis

Abstract („Das Wichtigste in Kürze“)	3
1 Problemdarstellung	3
2 Projektziele, Forschungsfragen und Hypothesen	5
Projektziele und Forschungsfragen	5
Hypothesen	6
3 Methodische Vorgehensweise	7
Datengrundlage	7
BIBB-CBS 2007	7
BA-Daten	8
Verknüpfung der Daten.....	8
Verwendete Analysemethoden	12
4 Ergebnisse	12
Ergebnisse aus Analysen des verknüpften Datensatzes.....	12
Wie betriebsspezifisch ist die duale Berufsausbildung?	14
Der Einfluss von Betriebsräten auf die betrieblichen Ausbildungskosten	15
Der Einfluss der Art der Berufsausbildung auf die Produktivität von Arbeitskräften	16
Ausbildungsmotive und die Zeitaufteilung der Auszubildenden im Betrieb.....	16
5 Zielerreichung	17
6 Ausblick und Transfer	18
Veröffentlichungen	19
Bereits veröffentlicht	19
Working Papers	19
Vorträge bei wissenschaftlichen Tagungen 2010-2012.....	20
Vorträge für die Berufsbildungspraxis 2010-2012	20
Literaturverzeichnis	21

Abstract („Das Wichtigste in Kürze“)

Das Forschungsprojekt untersuchte den Nutzen betrieblicher Berufsausbildung, der durch die Übernahme selbst ausgebildeter Fachkräfte entsteht: Für ehemalige Auszubildende kann sich dieser in Form von stabilen Beschäftigungsverhältnissen und einer günstigen Lohnentwicklung äußern. Auf betrieblicher Ebene sind beispielsweise eine Einsparung von Personalgewinnungskosten, eine geringe Fluktuation der Mitarbeiter/-innen und mittelfristig auch Produktivitätsverbesserungen zu nennen. Das Projekt liefert neue Erkenntnisse zu Einflussfaktoren der Arbeitsmarktintegration ehemaliger Auszubildender und nimmt hierbei insbesondere den Einfluss betrieblicher Ausbildungsinvestitionen in den Fokus. Darüber hinaus wurde untersucht, welcher Zusammenhang zwischen Ausbildung(-skosten) und dem betrieblichen Nutzen nach der Ausbildung besteht.

Um derartige Analysen durchführen zu können, werden sowohl Informationen zu Ausbildungskosten der Betriebe als auch Daten zu Erwerbs- und Lohnverläufen ehemaliger Auszubildender benötigt. Aus diesem Grund wurden Daten der BIBB-Erhebung zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung (BIBB-CBS 2007) mit Betriebs- und Individualdaten der Bundesagentur für Arbeit (BA) verknüpft. Das Projekt wurde in Kooperation mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Analysen bestätigen, dass betriebliches Investitionsverhalten einen Einfluss auf die Arbeitsmarktintegration der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen hat. Allerdings reduziert sich der Einfluss vor allem auf die Fachkräftelöhne, die sie im Anschluss an die Ausbildung erhalten. Ehemalige Auszubildende aus investierenden Betrieben erhalten im Anschluss an die Ausbildung einen höheren Lohn, unabhängig davon, ob sie im oder außerhalb des Ausbildungsbetriebes beschäftigt werden. Der Einfluss ist quantitativ jedoch vergleichsweise niedrig. Mehr Erklärungskraft haben dagegen die produktiven Tätigkeiten, die Auszubildende im Betrieb erbringen. Je „produktiver“ die Auszubildenden sind, desto höher ist die Beschäftigungs- und Übernahmewahrscheinlichkeit. Weitere Analysen zeigen, dass Institutionen, wie Betriebsräte oder die Tarifbindung, eine wichtige Rolle bei der betrieblichen Ausbildungsinvestition spielen.

1 Problemdarstellung

Nach wie vor trägt die betriebliche Ausbildung wesentlich zur Qualifizierung junger Erwachsener bei und ist somit für die Erwerbs- und Einkommenschancen von Berufsanfängern von großer Bedeutung. Gleichzeitig stützt sie in erheblichem Maße den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe in Deutschland. In der Vergangenheit ist es jedoch immer wieder zu Diskrepanzen zwischen dem Angebot an und der Nachfrage nach Ausbildungsplätzen gekommen. In diesem Zusammenhang treten Fragen danach auf, aus welchen Gründen sich Jugendliche für eine betriebliche Berufsausbildung entscheiden und welche Anreize Betriebe haben, Ausbildungsplätze anzubieten. Die Abwägung von Kosten und Nutzen spielt bei der Ausbildungsentscheidung von Individuen und Betrieben eine wichtige Rolle.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) führt bereits seit vielen Jahren Forschungen zur Ausbildungsentscheidung von Betrieben unter ökonomischen Gesichtspunkten durch. Durch

Betriebsbefragungen und unter Verwendung eines von der Kommission „Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung“ (Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung 1974) entwickelten Modells werden insbesondere Kosten und Nutzen untersucht, die während der Ausbildung entstehen. Seit der Erhebung 2000 wird auch der Nutzen der nach der Ausbildung durch die Übernahme von Auszubildenden anfällt, stärker berücksichtigt (siehe BEICHT u.a. 2004 für das Berichtsjahr 2000 und SCHÖNFELD u.a. 2010 für das Berichtsjahr 2007).

Aus ökonomischen Erklärungsansätzen lässt sich ableiten, dass der erfolgreiche Übergang in das Erwerbsleben und die von ausgebildeten Fachkräften erzielbaren Löhne eng mit den betrieblichen Nettokosten während der Ausbildung verknüpft sind. Unter Nettokosten wird dabei der Saldo aus Bruttokosten (Personalkosten der Auszubildenden und der Ausbilder, Anlage- und Sachkosten und sonstige Kosten) und Erträgen (produktive Leistungen der Auszubildenden während der Ausbildung) verstanden (vgl. SCHÖNFELD u.a. 2010, S. 33-36). Ein Betrieb kann die während der Ausbildung entstandenen Nettokosten nur dann ausgleichen, wenn er die Ausgebildeten nach der Ausbildungsphase übernimmt. Dies würde im Umkehrschluss bedeuten, dass diejenigen Ausgebildeten eine höhere Übernahmewahrscheinlichkeit haben, die „kostenintensiv“ ausgebildet wurden. Gleichzeitig würde man erwarten, dass Betriebe, die keine Nettokosten aufweisen, ihre selbst ausgebildeten Fachkräfte seltener weiterbeschäftigen, da sie für eine ausgeglichene oder positive Kosten-Nutzen-Bilanz nicht unbedingt auf deren Übernahme angewiesen sind. Aus Sicht der Ausgebildeten sinkt somit die Wahrscheinlichkeit der Übernahme und des Verbleibs im Ausbildungsbetrieb. Bleibt aber die Übernahme aus, so steigt das Risiko für die Ausgebildeten zumindest vorübergehend arbeitslos zu werden oder eine ausbildungsinadäquate Beschäftigung annehmen zu müssen.

Der Übergang an der „zweiten Schwelle“, also von der Berufsausbildung in den Arbeitsmarkt, aus der Perspektive der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen wird seit vielen Jahren im Bundesinstitut für Berufsbildung analysiert. Regelmäßige Auswertungen hierzu finden sich im Datenreport zum Berufsbildungsbericht (vgl. z.B. SCHANDOCK und DORAU 2012). Im BIBB-Forschungsprojekt 2.1.201 („Berufliche Entwicklungen junger Fachkräfte nach Abschluss der Ausbildung“)¹ wurde der Erwerbsverlauf junger Fachkräfte in den ersten drei Jahren nach der Ausbildung untersucht. Im Zentrum der Analysen stehen dabei vor allem Absolventen und Absolventinnen, die besondere Probleme beim Übergang haben (DORAU 2010; DORAU und WELLER 2009).

Um das Ausbildungsverhalten der Individuen und der Betriebe besser nachvollziehen zu können, steht im Mittelpunkt dieses Forschungsprojekts die Frage, wie sich betriebliche Kosten der Ausbildung auf die Löhne und den Erwerbsverlauf der Ausgebildeten auswirken und welchen Nutzen ausbildende Betriebe im Anschluss an die Ausbildung erfahren.

Individuelle und betriebliche Verläufe im Anschluss an die Ausbildung lassen sich jedoch nicht ohne weiteres auf der Basis von Querschnittsdaten darstellen. In diesem Projekt wurden daher administrative Daten – d.h. die Beschäftigten- und weitere Geschäftsstatistiken der Bundesagentur für Arbeit (BA) – mit den Umfragedaten der BIBB-Kosten-Nutzen-

¹ URL: <http://www.kibb.de/wlk26438.htm> [Stand: 3.12.2012]

Erhebung für das Jahr 2007 (BIBB-CBS 2007; PFEIFER u.a. 2008) zu einem Linked Employer-Employee-Datensatz zusammengeführt. Auf diese Weise ist es möglich, die Erwerbsverläufe von Auszubildenden und Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen nachzuzeichnen und mit Informationen zu ihren Ausbildungsbetrieben – insbesondere den Nettokosten der betrieblichen Ausbildung – zusammenzuführen. Eine solche Datenverknüpfung erlaubt somit erstmalig und aus verschiedenen theoretischen Perspektiven eine repräsentative empirische Untersuchung der angesprochenen Fragestellungen.

2 Projektziele, Forschungsfragen und Hypothesen

Projektziele und Forschungsfragen

Ziel des Projektes ist es, die Frage nach dem Nutzen der dualen Ausbildung für Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen und Betriebe nach der Ausbildung empirisch zu beantworten. Hierfür wurde der BIBB-CBS 2007-Datensatz ausgewertet und mit betriebs- und personenbezogenen Daten der BA zu einem Linked Employer-Employee-Datensatz zusammengefügt.

Aus individueller Perspektive stand die Analyse des Erwerbsverlaufs ehemaliger Auszubildender im Mittelpunkt des Projektes. Dabei wurden insbesondere die folgenden Forschungsfragen untersucht:

- Was passiert mit den Auszubildenden nach Abschluss ihrer Ausbildung? Welche Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen verbleiben im Betrieb, welche wechseln den Arbeitgeber, werden arbeitslos oder finden ein nicht ausbildungsadäquates Beschäftigungsverhältnis?
- Welche Einkommensunterschiede ergeben sich für ehemalige Auszubildende, die im Betrieb verbleiben, im Vergleich zu Ausbildungsabsolventinnen/-absolventen, die den Betrieb wechseln?

Im Fokus stand dabei der Einfluss der betrieblichen Ausbildungskosten auf die berufliche Entwicklung der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen.² Auf Basis theoretischer Überlegungen können keine eindeutigen Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Individuen getroffen werden. Auf den ersten Blick einleuchtend scheint zwar die Annahme, dass ehemalige Auszubildende aus Betrieben mit hohen Ausbildungskosten auch einen hohen Nutzen aus ihrer Ausbildung ziehen könnten, da im Allgemeinen erwartet wird, dass „kostenintensive“ Ausbildungen qualitativ hochwertiger und somit auf dem Arbeitsmarkt besser verwertbar sind. Allerdings besteht für Betriebe unter spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen die Möglichkeit, die Ausbildung über Löhne unterhalb der Produktivität der Beschäftigten zu refinanzieren. In diesem Fall würden Auszubildende aus Betrieben mit hohen Ausbildungskosten relativ häufig übernommen werden, jedoch niedrigere Löhne erhalten als vergleichbar ausgebildete, die den Betrieb gewechselt haben. Folglich kann keine eindeutige Aussage hinsichtlich der Richtung von Lohndifferenzen zwischen Übernommenen und Nicht-Übernommenen getroffen werden. Zu erwarten ist, dass sich Übernahme, Erwerbsverlauf und Lohnentwicklung hinsichtlich einer Reihe von Merkmalen unterscheiden. Daher wurden

² Weitere wichtige Nutzenaspekte, wie zum Beispiel die Zufriedenheit mit der Arbeit oder die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, können in diesem Projekt nicht untersucht werden, da die vorgesehenen Datenquellen hierzu keine Informationen enthalten.

bei den Analysen die Ebenen des Ausbildungsberufs, der Branche, der Betriebsgröße und der Region berücksichtigt.

Neben der individuellen Perspektive wurde der Einfluss von Ausbildungsinvestitionen auf die Entwicklung der ausbildenden Betriebe beleuchtet. Insbesondere wurde der Frage nachgegangen, welcher Nutzen dem ausbildenden Betrieb im Anschluss an die Ausbildung entsteht. Neben Opportunitätserträgen (z.B. eingesparte Rekrutierungskosten), die dann entstehen, wenn Betriebe alle oder einen Teil ihrer Auszubildenden übernehmen, wurde auch der mittel- bis langfristige Nutzen untersucht, wie z.B. Produktivitätsverbesserungen oder der Markterfolg ausbildender Betriebe im Vergleich zu nicht ausbildenden Betrieben.

Weiterhin wurden die Ausbildungsmotive der Betriebe berücksichtigt. In der ökonomischen Literatur wird vor allem zwischen dem Produktions- und dem Investitionsmotiv der Ausbildung unterschieden (LINDLEY 1975; MERRILEES 1983). Nach LINDLEY (1975) steht das Produktionsmotiv, also der Einsatz der Auszubildenden als „günstige“ Arbeitskraft, im Vordergrund. Eine Übernahme findet nur im Ausnahmefall statt. Die Betriebe haben in der Regel geringe Ausbildungskosten oder profitieren bereits während der Ausbildung von der produktiven Mitarbeit der Auszubildenden. MERRILEES (1983) stellt dagegen das Investitionsmotiv der Ausbildung heraus. Betriebe bilden aus, um den zukünftigen Fachkräftebedarf zu decken. Kosten, die während der Ausbildung entstehen, werden in Kauf genommen, da der Nutzen nach der Ausbildung überwiegt. Die Ausbildungsmotivation von Betrieben ist jedoch in vielen Fällen wesentlich komplexer, so dass eine eindeutige Zuordnung zu einem einzigen Motiv oft nicht möglich ist. Daher wurde für eine weitere Differenzierung möglicher Ausbildungsmotive auf eine Vielzahl von Informationen aus der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung zu den Gründen für die betriebliche Ausbildung zurückgegriffen.

Hypothesen

Folgende Hypothesen wurden untersucht:

1. Der Erwerbsverlauf und die Entwicklung des Erwerbseinkommens von Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen werden durch die Höhe der Ausbildungskosten der ausbildenden Betriebe beeinflusst.
2. Betriebe mit geringen Ausbildungskosten bzw. Nettoerträgen während der Ausbildung übernehmen seltener Auszubildende. Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen dieser Betriebe wechseln folglich häufiger nach der Ausbildung den Betrieb oder werden arbeitslos. Häufig entspricht ihre Beschäftigung nicht ihrer Ausbildung.
3. Da sie bei einem Arbeitgeberwechsel in der Regel einen Teil ihrer erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten nicht mehr einsetzen können, sind die Löhne von Wechslern niedriger als diejenigen von übernommenen Auszubildenden mit gleichem Ausbildungsberuf.
4. Der Anteil betriebsspezifischer Kenntnisse und Fähigkeiten (betriebsspezifisches Humankapital) ist im Durchschnitt relativ niedrig. Je nach Berufen, Branchen und Betriebsgrößenklassen fällt dieser Anteil unterschiedlich hoch aus.
5. Betriebe mit hohen Ausbildungskosten übernehmen zumindest einen Teil der Auszubildenden. Die Absolventen und Absolventinnen in diesen Betrieben haben eine vergleichsweise hohe Beschäftigungsstabilität und relativ hohe Löhne im Vergleich zu nicht übernommenen und bei anderen Betrieben eingestellten Fachkräften.

6. Der Umsatz ausbildender Betriebe ist mittel- bis langfristig höher als von Betrieben, die nicht ausbilden. Ausbildende Betriebe weisen zudem eine höhere Produktivität der Beschäftigten und eine geringere Fluktuation des Personals auf.
7. Institutionen, wie beispielsweise Betriebsräte, haben einen Einfluss sowohl auf die Kosten der Ausbildung als auch auf das Übernahmeverhalten von Betrieben und damit den Nutzen für Betriebe und Individuen.

3 Methodische Vorgehensweise

Das Projekt wurde in Kooperation mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) durchgeführt. Das BIBB stellte dabei den BIBB-CBS-Datensatz 2007 zur Verfügung, das IAB BA-Daten aus der Betriebs- und Beschäftigtenstatistik.

Datengrundlage

Das zentrale methodische Element des Projektes ist die Verknüpfung der BIBB-Erhebungsdaten mit den betriebs- und personenbezogenen administrativen Daten der BA. Dies ermöglichte es, zusätzliche Informationen zum Erhebungszeitpunkt der Kosten-Nutzen-Befragung zuzuspielen und so die weitere Entwicklung von Betrieben als auch das weitere Erwerbsleben ehemaliger Auszubildenden zu verfolgen.

BIBB-CBS 2007

2008 führte das Bundesinstitut für Berufsbildung zum vierten Mal eine repräsentative Erhebung zu den Kosten und dem Nutzen der betrieblichen Ausbildung für die Betriebe in Deutschland für das Referenzjahr 2007 durch (BIBB-CBS 2007; PFEIFER u.a. 2008³). Wie auch die vorherigen Erhebungen basiert diese Betriebsbefragung auf einem Konzept, das bereits in den 1970er Jahren von der Sachverständigenkommission Kosten und Finanzierung der beruflichen Bildung (1974) entwickelt wurde. Für die Untersuchung wurden 2.986 Ausbildungsbetriebe in ganz Deutschland befragt. Ansprechpartner in den Betrieben waren die Personal- und/oder Ausbildungsverantwortlichen, in kleineren Betrieben waren dies meist die Betriebsinhaber.

In detaillierter Form wurden die Ausbildungskosten und -erträge sowie Informationen zum Übernahmeverhalten der Betriebe und (möglicherweise) eingesparter Personalgewinnungskosten bei Einstellung von Arbeitskräften vom externen Arbeitsmarkt abgefragt. Untersucht wurden die am stärksten besetzten 51 Ausbildungsberufe aus den Ausbildungsbereichen Industrie und Handel, Handwerk, Öffentlicher Dienst, Landwirtschaft und den Freien Berufen. Die Erhebung liefert somit ein umfassendes Bild über das Verhältnis von Kosten und Nutzen der Ausbildung, das Ausbildungsverhalten und die Ausbildungsmotive von Betrieben in Deutschland. Die Ergebnisse der Erhebung sind ausführlich in SCHÖNFELD u.a. (2010) dargestellt.

³ Der BIBB-CBS-Datensatz 2007 wird vom Forschungsdatenzentrum des BIBB für nicht-kommerzielle Forschung zur Verfügung gestellt. Es besteht die Möglichkeit die Daten per Datenfernverarbeitung oder bei einem Gastaufenthalt zu verwenden. Eine Kurzversion des Fragebogens kann ebenfalls auf der BIBB-FDZ-Homepage eingesehen werden. Für weitere Informationen siehe <http://www.bibb.de/de/52818.htm> [Stand: 16.11.2012].

Die Ziehung der Stichprobe erfolgte aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Die Betriebsdatei umfasst alle Betriebsstätten mit mindestens einem/einer sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Als Vollerhebung erfüllt sie die Anforderungen der Repräsentativität, welche für die Validität der zu erhebenden Daten von entscheidender Bedeutung ist. In der Befragung wurde von den Betrieben die Genehmigung eingeholt, die Erhebungsdaten mit Informationen aus der BA-Betriebsdatei zu verknüpfen. Von den 2.986 befragten Betrieben waren fast 70% mit einer Verknüpfung einverstanden.

BA-Daten

Die BA-Betriebsdaten sind ein Derivat der BA-Beschäftigtenstatistik und werden durch Aggregation der jeweiligen Quartalsdateien der Beschäftigtenstatistik über die Betriebsnummern generiert. Demzufolge liegen pro Jahr vier Dateien mit dem Beschäftigungsstand jeweils zum Quartalsende vor; sie enthalten ein begrenztes Set an Merkmalen. Zu den für die Analysen verwendeten Merkmalen gehörten neben Regionalinformationen, Wirtschaftszweig und einer anonymisierten Betriebsnummer insbesondere die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, der Auszubildenden sowie der Beschäftigten mit Hochschulabschluss. Über die anonymisierte Betriebsnummer erfolgte die Verknüpfung mit den BIBB-CBS 2007-Daten.

Darüber hinaus wurden Individualdaten der Ausbildungsabsolventen und -absolventinnen zugespielt, so dass der Übergang an der 2. Schwelle und der weitere Erwerbsverlauf untersucht werden können. Die Merkmalsliste umfasst z.B. das Geschlecht, Beginn und Ende bzw. Dauer der Ausbildung, das Einkommen zum Ausbildungsende und den Arbeitsmarkstatus ein bzw. zwei Jahre nach Ausbildungsende.

Verknüpfung der Daten

Von den 2.986 in der Kosten-Nutzen-Erhebung befragten Betrieben waren 2.083, also fast 70%, mit einer Verknüpfung ihrer Daten mit den Informationen aus der BA-Betriebsdatei einverstanden. ALDA u.a. (2012) stellen die Verknüpfung ausführlich dar.

Um zu prüfen, ob die Verknüpfung erfolgreich war und die zusammengeführten Daten auch belastbare Analyseergebnisse liefern können, wurden verschiedene Tests durchgeführt. Zunächst wurde mit Hilfe von Probit-Regressionen für eine Reihe von Strukturmerkmalen wie Betriebsgröße, Branche, Region und Ausbildungsberuf geprüft, ob die Betriebe, die ihr Einverständnis zu einer Datenverknüpfung gegeben haben, sich systematisch von den Betrieben unterscheiden, die diese verweigert haben. Es zeigt sich, dass die Entscheidung für oder gegen die Verknüpfungseinwilligung nicht von den im Modell berücksichtigten strukturellen Einflussmerkmalen abhängt.

In einem zweiten Schritt wurde dann die Verknüpfungsqualität des aufgebauten Datensatzes geprüft. Hierbei wurde getestet, inwiefern die Verknüpfung beider Datenquellen auf ungefähr gleichen Betriebseinheiten basiert und demnach voraussichtlich reliable und valide Analyseergebnisse liefern kann. Als geeignete Indikatoren, die sowohl in den BIBB-Erhebungsdaten als auch den administrativen Daten der BA vorhanden sind, wurden die

Gesamtbeschäftigtenzahl der befragten Betriebseinheit⁴ und die Anzahl der Auszubildenden verwendet.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich aus verschiedenen Gründen sowohl die Beschäftigten- als auch die Auszubildendenzahl in den Erhebungs- und den Prozessdaten unterscheiden können, auch wenn die Stichprobengrundlage für die BIBB-Erhebung mehr oder minder identisch mit den Prozessdaten ist:

- Unterschiedliche Bezugspunkte: Im BIBB-CBS 2007 beziehen sich die Angaben zur Beschäftigtenzahl auf den 30.09.2007, bei den Prozessdaten handelt es sich um durchschnittliche Bestandswerte für die Betriebsnummer im 3. Quartal 2007.
- Unterschiedliche Bezugsbasis: Zwar sind die Definitionen in beiden Datenquellen formal gleich, aber das bedeutet nicht notwendigerweise, dass die Befragten vor diesem Hintergrund geantwortet haben. So besteht z.B. die Möglichkeit, geringfügig Beschäftigte und Teilzeitbeschäftigte miteinander zu verwechseln.
- Erinnerungslücken: Die Interviews für den BIBB-CBS 2007 wurden erst einige Monate nach dem Stichtag für die Beschäftigtenzahlen durchgeführt.
- Wechsel der Betriebsnummer: Betriebsnummern können im Zeitverlauf gewissen Veränderungen unterliegen, z.B. bei betrieblichen Ein- und Ausgründungen sowie (juristischen) Wechsel der Eigentumsverhältnisse. Üblicherweise werden dann die Betriebsnummern angepasst, in Ausnahmefällen kann dies jedoch unterbleiben.
- Betriebsgrenzen: Die Befragten haben unter Umständen keine klare Vorstellung, welche Unternehmens- oder Betriebsteile durch die Betriebsnummer erfasst werden. Dies kann zu einer Unter- oder Überschätzung der tatsächlichen Werte führen.⁵

Es wurden Analysen mit der entsprechenden Differenz der Gesamtbeschäftigtenzahl zwischen BIBB-Erhebungs- und BA-Prozessdaten auf der einzelbetrieblichen Ebene durchgeführt, die eine Kombination von absoluten und prozentualen Abweichungen zum Gegenstand hatten. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, weil die kleinstmögliche Einheit einer Differenz – eine beschäftigte Person – in einem kleineren Betrieb prozentual und absolut ein anderes Gewicht wie in einem Großbetrieb hat. Aus diesem Grund wurden alle Analysen und auch die spätere Klassifizierung der Verknüpfungsqualität für einzelne Betriebsgrößenklassen getrennt vorgenommen. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst (siehe ausführlich ALDA u.a. 2012).

Zur Beurteilung der Verknüpfungsqualität wurden Regeln angewendet, die sich je nach Betriebsgrößenklasse unterscheiden:

- Größenklasse ein bis neun Beschäftigte: Bei den kleinsten Betrieben wurde lediglich geprüft, ob die Beschäftigtenzahl in den BA-Prozessdaten kleiner als zehn ist. Trifft dies zu, wird davon ausgegangen, dass es sich aller Voraussicht nach um die gleiche Betriebseinheit handelt.

⁴ Voll- und Teilzeitbeschäftigte, nicht berücksichtigt wurden geringfügig Beschäftigte.

⁵ Das könnte etwa dann zu einem Verknüpfungsproblem werden, wenn die vom Befragten als Bezugsbasis gewählte Betriebseinheit entweder mehrere Betriebsnummer umfasst oder die Einheit Teil eines größeren betrieblich-juristischen Netzwerks ist, das unter einer Betriebsnummer in den Prozessdaten geführt wird. Beide Szenarien sind insbesondere bei größeren Betrieben mit diversen Betriebsteilen denkbar.

- Größenklassen ab zehn Beschäftigte: Es wurden Toleranzgrenzen nach Betriebsgrößenklassen verwendet (siehe Tabelle 1, Spalte 2 für die zugelassene prozentuale Abweichung und Spalte 3 für das 1. Zusatzkriterium, falls die zugelassene prozentuale Abweichung zu groß ist).
- Alle Größenklassen: Bei Betrieben, die bei der Beschäftigtenzahl außerhalb der Toleranzgrenzen lagen (Spalten 2 und 3), wurde in analoger Weise zur Gesamtbeschäftigtenzahl überprüft, ob der betriebliche Anteil der Auszubildenden innerhalb der in Tabelle 1 ausgewiesenen Toleranzgrenzen lag (siehe Spalte 4).

Tabelle 1: Toleranzgrenzen für die Verknüpfungsqualität beider Datenquellen (nach Betriebsgrößenklassen)

Betriebsgrößenklasse	zugelassene prozentuale Abweichung	1. Zusatzkriterium, falls außerhalb dieser Grenzen	2. Zusatzkriterium: Auszubildendenanteil beträgt
1 – 9	andere Kriterien, siehe Text		± 40 Prozent
10 – 29	± 30 Prozent	± 10 Beschäftigte	± 35 Prozent
30 – 99	± 30 Prozent	± 20 Beschäftigte	± 30 Prozent
100 – 499	± 20 Prozent	± 40 Beschäftigte	± 25 Prozent
500 und mehr	± 15 Prozent	± 150 Beschäftigte	± 20 Prozent

Bei Betrieben, die nach den aufgeführten Kriterien außerhalb der Toleranzgrenzen lagen, wurde zusätzlich geprüft, ob auch die Auszubildendenzahlen beider Datenquellen erheblich voneinander abweichen.⁶ Abschließend erfolgten noch Einzelfallprüfungen, die insbesondere auf eine Überprüfung von Größenordnungen abzielten. Bewegten sich dabei die Beschäftigtenzahlen aus beiden Datenquellen in etwa auf dem gleichen Niveau, wurde die Verknüpfungsqualität als ausreichend eingestuft.⁷

Die Betriebe wurden den folgenden drei Kategorien zugewiesen (siehe Tabelle 2):

- Die Verknüpfungsqualität ist nach dem ersten Kriterium ausreichend.
- Die Verknüpfungsqualität ist zwar nicht nach dem ersten, aber nach den beiden Zusatzkriterien ausreichend.
- Die Verknüpfungsqualität ist nach den aufgestellten Kriterien nicht ausreichend.

Insgesamt entsprachen mehr als zwei Drittel aller Betriebe dem prozentualen Kriterium (siehe Tabelle 1, Spalte 2). Weiteren 19 Prozent wurde nach Anwendung der Zusatzkriterien (Spalten 3 und 4) eine ausreichende Verknüpfungsqualität bescheinigt. Bei etwa 8 Prozent der Betriebe war die Verknüpfungsqualität allerdings nicht ausreichend.

⁶ Dieses Zusatzkriterium bezieht seine Berechtigung aus dem Argument, dass es in dem BIBB-CBS 2007 fast ausschließlich um Sachverhalte geht, die sich auf die betriebliche Berufsausbildung beziehen. Wenn demnach die Auszubildendenzahlen aus beiden Datenquellen in etwa in der gleichen Größenordnung liegen, haben die Befragten zumindest diesbezüglich an die gleiche Betriebseinheit gedacht, wie sie auch in den prozessproduzierten Daten – bezogen auf die betriebliche Berufsausbildung – vorliegt.

⁷ Insgesamt wurden dadurch 39 Betriebe zusätzlich in die Gruppe der Betriebe mit einer ausreichenden Verknüpfungsqualität eingeordnet.

Tabelle 2: Klassifikation der Verknüpfungsqualität von BIBB-Erhebungs- und BA-Prozessdaten (Anzahl der Betriebe bzw. Spaltenprozent, nach Betriebsgrößenklassen)

Verknüpfungsqualität	Betriebsgrößenklasse: Betriebe mit ... sozialversicherungspflichtig Beschäftigten					
	1 – 9	10 – 29	30 – 99	100 – 499	500 und mehr	Insgesamt
<i>ausreichend</i>	489	400	290	200	48	1.427
Spaltenprozent	80,2	75,3	76,1	62,3	37,8	71,5
<i>nach Zusatzkriterien ausreichend</i>	94	117	63	72	42	388
Spaltenprozent	15,4	22,0	16,5	22,4	33,1	19,4
<i>nicht ausreichend</i>	27	14	28	49	37	155
Spaltenprozent	4,4	2,6	7,4	15,3	29,1	7,8

Anmerkung: Bei 27 Betrieben (1,4 Prozent) kann die Verknüpfungsqualität nicht berechnet werden, weil aufgrund fehlender Werte in den BIBB-Erhebungsdaten die Gesamtbeschäftigtenzahl nicht berechnet werden kann.

Quelle: BIBB-CBS 2007 und BA-Prozessdaten

Die Überprüfung der Verknüpfungsqualität lieferte über alle Betriebsgrößenklassen hinweg ein zufriedenstellendes Bild. Um weitere Anhaltspunkte für mögliche selektive Ausfälle zu erhalten, wurden ergänzende logistische Regressionsanalysen durchgeführt. Die Kategorien der Verknüpfungsqualität stellten dabei die abhängige Variable dar, die unabhängigen Variablen waren Strukturmerkmale wie Betriebsgröße, Branche, Region und Ausbildungsberuf, die bereits bei der Analyse der Zustimmungswahrscheinlichkeiten (vgl. S. 8) eingesetzt wurden. Es wurde ein multinomiales Logit-Modell verwendet, in dem alle Ausprägungen der Variable Verknüpfungsqualität simultan berücksichtigt wurden.

Dabei zeigte sich, dass die Betriebe, deren Verknüpfungsqualität nach der Anwendung von Zusatzkriterien ausreichend ist, sich nur wenig von den Betrieben der jeweiligen Referenzkategorie unterscheiden. So werden sie im Vergleich zu Betrieben mit der Rechtsform GmbH (Referenzkategorie) öfters von Privatpersonen geführt (als Personengesellschaft bzw. von einer Person mit Vollhaftung) und sind häufiger die Zentrale eines Unternehmens (Referenzkategorie: selbständiger Einzelbetrieb).⁸ Darüber hinaus geben sie signifikant häufiger als die Referenzkategorie ein stark steigendes Beschäftigungsniveau in den nächsten beiden Jahren an.

Ähnliche Effekte erhält man auch für die Kategorie der Betriebe, deren Verknüpfungsqualität auch nach der Anwendung von Zusatzkriterien als nicht ausreichend erachtet wird; so haben beispielsweise die Betriebe signifikant häufiger eine private Rechtsform. Im Vergleich zu Betrieben mit einer ausreichenden Verknüpfungsqualität fallen bei denen mit einer nicht ausreichenden Verknüpfungsqualität eher Effekte auf, die durch die in der BIBB-Betriebserhebung Auskunft gebenden Personen hervorgerufen werden. Es handelt sich signifikant häufiger um Abteilungsleitungen, Leitungen der Personalentwicklung und/oder der kaufmännischen Lei-

⁸ Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass bei diesen Betrieben die Angaben zur Anzahl und Struktur der Beschäftigten häufiger für das ganze Unternehmen gemacht wurden und nicht für die einzelne Betriebsnummer, die für die BIBB-CBS 2007-Stichprobe ausgewählt wurde.

tung. Gemeinsam ist diesen Personengruppen, dass sie zwar in aller Regel einen guten Überblick über die (Generierung von) Qualifikationen ihrer Beschäftigten haben, aber vielleicht die Firmengrenzen, so wie sie die Betriebsnummern der BA erfassen, weniger gut kennen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Variable für die Verknüpfungsqualität nach den Ergebnissen der logistischen Regressionen ihr primäres Ziel recht gut erfüllt. Sie kann als Filtervariable für die Auswahl korrekt identifizierter Einheiten in beiden Datenquellen verwendet werden, ohne dass bei der Bearbeitung inhaltlicher Fragestellungen mit Selektionseffekten zu rechnen ist. Außerdem klassifiziert die Variable etwa 90 Prozent der Datenverknüpfung als ausreichend, sodass die Fallzahlen bei Anwendung dieser Filtervariable weitestgehend erhalten bleiben.

Verwendete Analysemethoden

Für die Analysen wurden sowohl der verknüpfte Datensatz aus den BIBB-CBS 2007-Erhebungsdaten und den administrativen Daten der BA als auch der BIBB-CBS 2007-Datensatz allein verwendet. Die Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

Es wurden multivariate Regressionen durchgeführt. Neben Kleinst-Quadrate- und Probit-Schätzmodellen wurden Heckmann-Modelle gerechnet, die für Selektionsverzerrungen aufgrund von unbeobachtbarer Heterogenität der Auszubildenden kontrollieren können.

4 Ergebnisse

Ergebnisse aus Analysen des verknüpften Datensatzes

Zunächst wurde anhand der vorhandenen Befragungsdaten untersucht, welche deskriptiven Zusammenhänge zwischen Ausbildungskosten und Beschäftigungsmerkmalen von Auszubildenden⁹ feststellbar sind. Hinsichtlich der Übernahme lässt sich beobachten, dass auf Berufsebene die durchschnittlichen Ausbildungskosten mit dem durchschnittlichen Übernahmebestand (nach einem Jahr nach Ende der Ausbildung¹⁰) stark korrelieren. Es ist also feststellbar, dass der Anteil der nach einem Jahr nach Ausbildungsende noch im Betrieb beschäftigten ehemaligen Auszubildenden in den „teureren“ Berufen deutlich größer ist als in den Berufen mit geringeren Nettokosten. Zudem lässt sich eine leicht negative Korrelation zwischen Nettokosten und dem Berufswechsel feststellen, die darauf hinweist, dass ehemalige Auszubildende aus Betrieben mit hohen Nettokosten im Anschluss an die Ausbildung häufiger ausbildungsadäquat beschäftigt werden. Weiterhin erhalten Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen aus Betrieben mit hohen Nettokosten einen höheren Lohn als Fachkraft.

Die deskriptive Darstellung ist zwar aufschlussreich, jedoch bietet sie keine Antwort auf die Frage, ob die Unterschiede in den Beschäftigungsmerkmalen tatsächlich durch Unterschiede

⁹ Die Bezugsgruppe besteht hier aus Beschäftigten und arbeitslos gemeldeten ehemaligen Auszubildenden. Personen, für die keine Informationen über ihren Verbleib vorliegen, werden aus der Gruppe heraus gerechnet.

¹⁰ Es wäre auch möglich gewesen, den Zustand bereits einen Monat nach Beendigung des Ausbildungsverhältnisses abzubilden. Aufgrund der vielfach angewandten und teilweise tariflich vereinbarten befristeten Übernahme halten wir den Zustand nach einem Jahr jedoch für aussagekräftiger.

in den Ausbildungskosten verursacht werden. Im Folgenden wird daher auf Ergebnisse multivariater Regressionen Bezug genommen, die für mögliche andere Erklärungsfaktoren der Beschäftigung kontrollieren.

Für die Bearbeitung der in Abschnitt 2 aufgeführten Forschungsfragen wurde ein Datensatz mit etwa 4.000 Auszubildenden aus etwa 1.500 Betrieben gebildet. In den Regressionsmodellen wurde für eine Vielzahl individueller und betrieblicher Merkmale kontrolliert. Die abhängigen Variablen zur Beschäftigung, Übernahme, Berufswechsel und Lohnhöhe beziehen sich auf den Zeitpunkt ein Jahr nach Beendigung der Ausbildung.¹¹ Die Ergebnisse werden anhand der im Abschnitt 2 dargestellten Hypothesen diskutiert.

Insgesamt bestätigen die Analysen, dass zumindest einzelne Komponenten der betrieblichen Ausbildungskosten einen signifikanten Einfluss auf die Arbeitsmarktintegration von ehemaligen Auszubildenden haben (Hypothese 1). Hinsichtlich der Hypothese, dass die Nettokosten der Ausbildung insgesamt einen Einfluss auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit haben (siehe Hypothese 2), sind die Ergebnisse nicht eindeutig.¹² Die Regressionen deuten darauf hin, dass kein direkter Zusammenhang zwischen der Höhe der Ausbildungskosten und der Beschäftigungswahrscheinlichkeit besteht.

Um dieses Ergebnis differenzierter betrachten zu können, wurden die Nettokosten in ihre Hauptbestandteile, d.h. in Lohnkosten, Investitionskosten in Form von Ausbilder- und Infrastrukturkosten und Erträge (während) der Ausbildung, aufgeteilt und als getrennte Einflussfaktoren im Regressionsmodell berücksichtigt. Es bestätigt sich, dass die Höhe der Investitionskosten keinen signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit ehemaliger Auszubildender aufweist. Jedoch ist der Koeffizient der Ertragsvariablen positiv und zumindest auf dem 10%-Niveau signifikant. Während also die Höhe der Investitionskosten für die Beschäftigungswahrscheinlichkeit keine Rolle zu spielen scheint, sind Auszubildende aus Betrieben mit höheren Erträgen häufiger beschäftigt bzw. seltener arbeitslos.

Auch scheint die Höhe der Nettoausbildungskosten keinen Einfluss auf die Übernahmewahrscheinlichkeit zu haben (siehe Hypothesen 2 und 5). Dies ist insofern überraschend, da Betriebe mit hohen Nettokosten ihre Auszubildenden übernehmen müssten, um die Kosten durch spätere Erträge – wie zum Beispiel eingesparte Rekrutierungskosten, Produktivitätsvorteile selbst ausgebildeter Fachkräfte und größere Betriebstreue –, auszugleichen. Für detaillierte Betrachtungen wurden auch hier die Nettokosten in ihre Hauptkomponenten zerlegt und als getrennte Einflussfaktoren analysiert.

Es bestätigt sich, dass die Kosten in Form von Ausbilder- und Infrastrukturkosten keinen Einfluss auf die Übernahmewahrscheinlichkeit der Auszubildenden aufweisen. Hingegen hat die Höhe der Erträge einen stark positiven Einfluss auf die Übernahmewahrscheinlichkeit. Je produktiver die Auszubildenden im Betrieb sind, desto wahrscheinlicher ist ihre Beschäftigung als Fachkraft im Ausbildungsbetrieb. Gleichzeitig beobachten wir einen positiven Einfluss der Vergütungshöhe der Auszubildenden auf ihre Übernahmewahrscheinlichkeit: Je höher der Lohn am Ende der Ausbildung ist, desto höher ist die Chance auf eine Übernahme.

¹¹ Siehe Fußnote 10.

¹² Siehe Fußnote 9.

Weiterhin zeigt sich, dass die ausbildungsadäquate Beschäftigung nicht direkt mit der Höhe der betrieblichen Nettokosten zusammenhängt (siehe Hypothesen 2 und 5). Die Aufteilung in Nettokostenkomponenten weist zudem darauf hin, dass betriebliches Investitionsverhalten einen Einfluss auf den Berufswechsel hat: Die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels nach der Ausbildung steigt mit der Höhe der Ausbilder- und Infrastrukturkosten der Ausbildung. Auszubildenden bleiben jedoch häufiger in ihrem erlernten Beruf, wenn sie relativ hohe Ausbildungsvergütungen erhalten haben. Die Ertragsseite (d.h. die produktiven Beiträge der Auszubildenden) hat dagegen keinerlei Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Berufswechsels.

Schlussendlich wurde die Hypothese geprüft, ob die Höhe der Ausbildungskosten mit dem nach der Ausbildung erzielten Fachkräftelohn zusammenhängt (siehe Hypothese 1). Die Regressionsanalysen zeigen, dass die Nettokosten der betrieblichen Ausbildung signifikant positiv mit der Lohnhöhe nach der Ausbildung zusammenhängen. Jedoch ist der Einfluss relativ gering. Eine Erhöhung der Ausbildungskosten um 10% würde in dem Modell zu einem Lohneffekt von etwa 0,1% führen.

Die Aufteilung nach den unterschiedlichen Kosten- und Nutzenkomponenten weist darauf hin, dass sowohl die Investitionskosten als auch die Vergütungshöhe der Auszubildenden einen signifikanten Einfluss auf die Fachkräftelöhne haben. Ebenso werden die Löhne ehemaliger Auszubildenden von deren Produktivität im Betrieb beeinflusst. Deutlich wird jedoch auch, dass ein Betriebs- oder Berufswechsel mit einem deutlichen niedrigerem Lohn einhergeht (siehe Hypothese 3).

Die hier diskutierten Ergebnisse sind vorläufig und können sich infolge der Kontrolle von zusätzlichen, derzeit noch nicht verfügbaren Variablen aus der BA-Statistik ändern. Endgültige Ergebnisse werden in detaillierter Form in Beiträgen in Fachzeitschriften veröffentlicht.

Weitere Ergebnisse

Um alle Fragestellungen des Projektes zufriedenstellend beantworten zu können, wurden eine Reihe von zusätzlichen Analysen auf Basis bestehender und teilweise neu erzeugter Datenquellen durchgeführt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse skizziert.

Wie betriebsspezifisch ist die duale Berufsausbildung?

PFEIFER u.a. (2011) gehen der Frage nach, welcher Anteil der im Rahmen der dualen Berufsausbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten betriebsspezifisch und damit nicht in anderen Betrieben einsetzbar ist (siehe Hypothese 4; vgl.). Theoretisch angebunden ist diese Fragestellung an Arbeiten von ACEMOGLU und PISCHKE (1998, 1999a und 1999b), die in ihrem Modell der betrieblichen Bildungsinvestitionen das deutsche duale System als eine Referenz für eine Investitionsbereitschaft von Betrieben in allgemeine und damit übertragbare Kenntnisse und Fähigkeiten einstufen. Jedoch wurde bisher empirisch nicht untersucht, zu welchem Anteil betriebliche Ausbildung übertragbar ist.

In dem Aufsatz wird argumentiert, dass Produktivitätsunterschiede zwischen neu eingestellten Fachkräften und übernommenen Auszubildenden, die im gleichen Ausbildungsberuf

ausgebildet wurden und auf ähnlichen Arbeitsplätzen eingesetzt werden, einen Hinweis auf den Anteil der Betriebsspezifität geben. Aufgrund ausführlicher Informationen zu Produktivitäts- und Lohnunterschieden sowie zu Weiterbildungskosten für neu eingestellte Fachkräfte kann der Anteil monetär bestimmt und zu den Gesamtinvestitionen der betrieblichen Ausbildung in Beziehung gesetzt werden. In einem weiteren Schritt werden die Determinanten der Betriebsspezifität untersucht. Hierzu findet ein klassisches Selektionsmodell Anwendung (HECKMAN 1979).

Es zeigt sich, dass bei der betrieblichen Ausbildung nur ein geringer Teil des generierten Humankapitals betriebsspezifisch und damit nicht transferierbar ist. Im Durchschnitt kann ein Wert von 12% ermittelt werden, der aber aufgrund eines möglichen „Ability-Bias“¹³ als Obergrenze gesehen werden sollte. In Großbetrieben ist der Anteil leicht höher, während in Betrieben mit weniger als 50 Beschäftigten mit etwa 10% ein leicht unterdurchschnittlicher Wert berechnet wird. Betrachtet man einzelne Berufsfelder zeigt sich das z. B. Berufe im Hotel- und Gaststättengewerbe einen niedrigeren Spezifitätsgrad aufweisen als Berufe im Bereich der Banken und Versicherungen.

Der Einfluss von Betriebsräten auf die betrieblichen Ausbildungskosten

Betriebsräte sind durch das Betriebsverfassungsgesetz dazu angehalten, die Tätigkeit der Ausbildungsverantwortlichen im Betrieb zu beobachten und bei Vernachlässigung der Aufgaben einzuschreiten. Dies könnte dazu führen, dass Betriebe, in denen der Betriebsrat eine aktive Rolle annimmt, die Ausbildungsorganisation anders gestalten als Betriebe ohne einen Betriebsrat oder ohne einen aktiven Betriebsrat. Zu vermuten ist, dass die Ausbildungsorganisation einen Einfluss auf die Kosten- und Nutzen-Relation des Betriebes hat. KRIECHEL u.a. (2011) untersuchten daher welchen Einfluss Betriebsräte auf a) Ausbildungskosten und -nutzen, b) die Übernahme von Auszubildenden und c) die Ausbildungsquote in Ausbildungsbetrieben haben.

Als Schätzmethode wurde ein nicht-parametrisches Matching-Verfahren gewählt, welches jedem Betrieb mit Betriebsrat mehrere „statistische Zwillinge“, d.h. Betriebe ohne Betriebsrat zuordnet und dadurch die Berechnung des Effektes des „Treatments“ Betriebsrat auf verschiedene abhängige Variablen (in unserem Fall Ausbildungskosten, Übernahme und Ausbildungsquote) ermöglicht.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Betriebsräte verursachen nur dann höhere Ausbildungskosten, wenn die Betriebe tarifgebunden sind (siehe auch Hypothese 7). Zudem lässt sich in diesen Betrieben eine etwas geringere Ausbildungsquote feststellen. Es lässt sich jedoch auch nachweisen, dass in Betrieben mit einem Betriebsrat ein deutlich höherer Anteil an ehemaligen Auszubildenden auch noch drei oder fünf Jahre nach der Ausbildung dort beschäftigt ist. Unter der Annahme, dass die Übernahme und der längere Verbleib im Betrieb einen Nutzen für ausbildende Betriebe generieren, ergibt sich für Betriebe mit Betriebsrat eine anders verteilte, aber möglicherweise dennoch ausgeglichene Kosten-Nutzen-Bilanz.

¹³ Mit „Ability-Bias“ sind Verzerrungen gemeint, die aufgrund von Unterschieden in den Kenntnissen, Fähigkeiten, Talenten und der Motivation der Auszubildenden vor Beginn der Ausbildung auftreten können.

Der Einfluss der Art der Berufsausbildung auf die Produktivität von Arbeitskräften

Der Analyse¹⁴ liegt die Hypothese zugrunde, dass die Beschäftigung von im dualen System ausgebildeten Arbeitskräften im Vergleich zu Arbeitskräften ohne eine solche Ausbildung¹⁵ die Arbeitsproduktivität erhöht. Für die zwei Beschäftigtengruppen wurden anknüpfend an Hypothese 6 folgende Fragen untersucht:

- Wie verändert sich die betriebliche Produktivität, wenn mehr betrieblich ausgebildete Arbeitskräfte eingesetzt werden?
- Und wie entwickelt sich die betriebliche Produktivität, wenn mehr Arbeitskräfte mit einem eher allgemeinen, meist rein schulischen Bildungsgang eingesetzt werden?

Erwartet werden signifikante Produktivitätsunterschiede zwischen diesen beiden Gruppen. Dabei wird angenommen, dass betrieblich ausgebildete Arbeitskräfte besser den Arbeitsanforderungen der Betriebe entsprechen, da sie zumindest in ihrem Ausbildungsberuf „Spezialisten“ sind. Die Fähigkeiten und Kompetenzen, die sie während der betrieblichen Ausbildung erworben haben, entsprechen den Bedürfnissen der Betriebe und selbst bei einem Wechsel des Arbeitgebers benötigen sie kürzere Einarbeitungszeiten, bevor sie ihre volle Produktivität erreichen. Insbesondere in Deutschland mit seinem standardisierten, institutionalisierten und praxisorientierten dualen Ausbildungssystem sollten die Produktivitätsunterschiede besonders ausgeprägt sein. Ein hohes Ausmaß an gesetzlich vorgegebenen Standards durch klare Regeln zum Ausbildungsinhalt und dem Praxisbezug reduziert Informationsasymmetrien und erhöht die Wahrscheinlichkeit der Passgenauigkeit zwischen den Kenntnissen der Arbeitskraft und den Anforderungen des Arbeitsplatzes.

Produktivitätsunterschiede zwischen den beiden Gruppen wurden zunächst deskriptiv und daran anknüpfend mittels OLS-Regressionen für Deutschland, die Niederlande und Großbritannien untersucht. In allen drei Ländern zeigt sich bei einem Anstieg der Arbeitsstunden von betrieblich ausgebildeten Arbeitskräften eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Wie erwartet, ist in Deutschland, wo die Ausbildung im dualen System besonders wichtig ist, der Anstieg deutlich größer als in Großbritannien.

Ausbildungsmotive und die Zeitaufteilung der Auszubildenden im Betrieb

WENZELMANN (2012) untersuchte auf Basis der BIBB-CBS 2007 die Zusammenhänge zwischen dem Ausbildungsmotiv des Ausbildungsbetriebs und den allgemeinen Kompetenzen der Auszubildenden mit der Aufteilung der Arbeitszeit der Auszubildenden im Betrieb.

Bei den Ausbildungsmotiven wurde zwischen dem Investitions- und dem Produktionsmotiv unterschieden (siehe auch Abschnitt 2). Beim Investitionsmotiv bilden die Betriebe aus, um ihren zukünftigen Fachkräftebedarf decken zu können. Diese Betriebe können Kosten während der Ausbildungsphase in Kauf nehmen, da sie einen Nutzen aus der Weiterbeschäftigung nach der Ausbildung ziehen können. Produktionsorientierte Betriebe nutzen die

¹⁴ Die Ergebnisse werden in „Cörvers, Frank; Heijke, Hans; Kriechel, Ben; Pfeifer, Harald: Vocational education and training and its impact on productivity - A three-country analysis“ in Kürze als Arbeitspapier veröffentlicht.

¹⁵ Arbeitskräfte auf mittlerem Bildungsniveau, die im Anschluss an einen mittleren schulischen Bildungsabschluss entweder eine allgemeinbildende oder eine betriebliche Ausbildung durchlaufen haben und mit dieser Qualifikation in den Arbeitsmarkt eingetreten sind.

günstige Arbeitskraft der Auszubildenden, um die Ausbildungskosten zu decken. In der Regel übernehmen sie ihre Auszubildenden im Anschluss an die Ausbildung nicht. Die Zuordnung der Betriebe erfolgte anhand ihrer Übernahmestrategien. Betriebe, die planten, alle ihre Auszubildenden zu übernehmen, wurden dem Investitionsmotiv zugeordnet, Betriebe, die keine Übernahme planten, dem Produktionsmotiv. Betriebe, die nur einen Teil der Auszubildenden übernehmen wollten, bildeten eine Mischgruppe. Demnach bildeten 48% der Betriebe nach dem Investitionsmotiv aus, 23% nach dem Produktionsmotiv und 29% konnten nicht eindeutig einem Motiv zugeordnet werden.

Bei der Zeitaufteilung der Auszubildenden wurde zwischen Zeiten differenziert, in denen einfache Tätigkeiten ausgeführt werden, Zeiten für Fachkräftetätigkeiten und sonstige „unproduktive“ Zeiten¹⁶, in denen die Auszubildenden keine für den Betrieb verwertbaren Leistungen erbringen. 34% der Zeit im Ausbildungsbetrieb verbringen die Auszubildenden mit einfachen Tätigkeiten, 36% mit Fachkräftetätigkeiten und 30% entfallen auf unproduktive Zeiten. Multivariate Analysen zeigen, dass der Anteil der unproduktiven Tätigkeiten in investitionsorientierten Betrieben höher als in produktionsorientierten Betrieben ist. In letztgenannten Betrieben ist dafür der Anteil an Fachkräftetätigkeiten höher.

Anschließend wurde geprüft, inwieweit die allgemeinen schulischen Kompetenzen der Auszubildenden die Einsetzbarkeit im Betrieb beeinflussen. Als Indikator für die allgemeinen schulischen Kompetenzen wurden Angaben der Betriebe über die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit, die Beherrschung der Grundrechenarten, die Grundkenntnisse im IT-Bereich und die Problemlösefähigkeit der Auszubildenden herangezogen. Bei einem Anstieg der allgemeinen schulischen Kompetenzen kann insbesondere bezüglich der Einsatzzeiten für Fachkräftetätigkeiten ein positiver Zusammenhang festgestellt werden, der sich sowohl bei produktions- als auch bei investitionsorientierten Betrieben zeigt.

Insgesamt zeigt WENZELMANN (2012), dass die Art des Einsatzes von Auszubildenden mit dem Ausbildungsmotiv des Betriebs und den allgemeinen schulischen Kompetenzen zusammenhängt. Weiterhin spielen die Rahmenbedingungen eine Rolle, die sich z.B. durch den Beruf und die Betriebsgröße ergeben. Es zeigt sich aber auch, dass die unterschiedlichen Zeitaufteilungen nur teilweise durch die einbezogenen Variablen erklärt werden können. Besonders die individuellen Unterschiede zwischen den einzelnen Auszubildenden eines Betriebs können nicht mit einbezogen werden, da hierzu keine Informationen vorliegen.

5 Zielerreichung

Mit der Verknüpfung der BIBB-Erhebungsdaten mit den betriebs- und personenbezogenen administrativen Daten der BA wurde das zentrale Projektziel erreicht. Hierdurch war es möglich, zusätzlich Informationen zum Erhebungszeitpunkt der Kosten-Nutzen-Befragung zuzuspielen und die weitere Entwicklung der Betriebe als auch das weitere Erwerbsleben der ehemaligen Auszubildenden zu verfolgen und entsprechende Analysen durchzuführen.

Die Ergebnisse wurden bereits in mehreren referierten Beiträgen veröffentlicht und auf Konferenzen vorgestellt, weitere Publikationen sind geplant. Durch verschiedene Kooperationen

¹⁶ Die Auszubildenden werden in dieser Zeit auf verschiedene Weise ausgebildet, z. B. durch die Teilnahme an Kursen oder Unterweisungen, durch Selbststudium oder Übungsphasen.

mit Universitäten und Forschungsinstitute im In- und Ausland erfolgte eine breite Vernetzung mit Wissenschaftlern, die zu dem Thema „Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung“ und angrenzenden Themengebieten forschen. Zu nennen sind hier neben der Kooperation mit dem IAB die Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern, dem Research Centre for Education and the Labour Market (ROA) der Universität Maastricht, der Universität Koblenz-Landau (Prof. Neubäumer) sowie der Universität Konstanz (Prof. Busemeyer).

6 Ausblick und Transfer

Die Bedeutung von Kosten und Nutzen für die Ausbildungsentscheidung von Betrieben und damit für die Angebotsseite im dualen Ausbildungssystem ist unumstritten. In dem Projekt wurde sich auf den Nutzen der Ausbildung nach dem erfolgreichen Ausbildungsabschluss konzentriert. Dabei wurden neben der betrieblichen Sichtweise auch die Auswirkungen auf die ehemaligen Auszubildenden in den Blick genommen. Das Projekt lieferte neue Erkenntnisse zu betrieblichen Einflussfaktoren für die Arbeitsmarktintegration der Ausbildungsabsolventen/-absolventinnen. Gleichzeitig wurden Zusammenhänge zwischen den Ausbildungskosten und dem betrieblichen Nutzen nach der Ausbildung untersucht. Der Transfer der Projektergebnisse erfolgte vor allem durch die Veröffentlichung wissenschaftlicher Aufsätze und Vorträge auf nationalen und internationalen Konferenzen. Weitere Beiträge in Fachzeitschriften sind geplant.

Im Rahmen des BIBB-Kongresses „Kompetenzen entwickeln – Chancen eröffnen“ vom 19.-20.9.2011 in Berlin wurde von der Projektgruppe der Arbeitskreis „Betriebliche Ausbildung: Kosten und Nutzen erfassen – Ausbildungsbereitschaft fördern“¹⁷ organisiert. Dieser Arbeitskreis setzte sich mit ökonomischen Fragestellungen rund um die Ausbildung von Jugendlichen auseinander und spiegelt das hohe Interesse wider, das Kosten-Nutzen-Themen der Ausbildung in Forschung und Praxis in Deutschland und Europa hervorrufen. Nach der Vorstellung wichtiger Datenquellen dieses Themenkomplexes wurde die Wechselwirkung zwischen der wissenschaftlichen Forschung zu Kosten und Nutzen der Ausbildung und Politik und Praxis dargestellt und diskutiert. Erste Projektergebnisse wurden ebenfalls vorgestellt.

Für das Jahr 2013 ist geplant, erneut Betriebe zu den Kosten und Nutzen der Ausbildung für das Berichtsjahr 2012 zu befragen (siehe BIBB-Forschungsprojekt 2.1.306 „Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung 2012 (BIBB-CBS 2012)“¹⁸). Wie bereits 2007 sollen rund 3.000 Ausbildungsbetriebe im gesamten Bundesgebiet befragt werden. Die Befragung wird wieder berufsspezifisch sein – jeder Betrieb wird um Angaben zu einem zuvor ausgewählten Ausbildungsberuf gebeten. Der Vergleich der Ergebnisse der Jahre 2007 und 2012 erlaubt es, Entwicklungen aufzuzeigen und Trends in der Ausbildungsorganisation und Ausbildungsmotivation der Betriebe zu untersuchen. Eine erneute Verknüpfung der Erhebungsdaten mit den betriebs- und personenbezogenen administrativen Daten der BA ist ebenfalls vorgesehen, so dass auch dort die weiteren Entwicklungen verfolgt werden können. Um einer Überschätzung der Kosten und einer Unterschätzung des Nutzens entgegenzuwirken, ist eine regelmäßige repräsentative Erfassung der Kosten- und Nutzengrößen von Interesse für die Betriebe, für Arbeitgeberverbände, Gewerkschaften, Politik und Wissenschaft.

¹⁷ URL: <http://www.bibb.de/de/58643.htm> [Stand: 3.12.2012].

¹⁸ URL: <http://www.bibb.de/de/wlk61475.htm> [Stand: 30.11.2012].

Veröffentlichungen

Bereits veröffentlicht

BUSEMEYER, Marius R.; NEUBÄUMER, Renate; PFEIFER, Harald; WENZELMANN, Felix: The transformation of the German vocational training regime: evidence from firms' training behaviour. In: *Industrial Relations Journal*, 43 (2012) 6, S. 572-591

CÖRVERS, Frank; HEIJKE, Hans; KRIEHEL, Ben; PFEIFER, Harald: High and steady or low and rising? Vocational versus general education in life-cycle earnings. In: MANCIBÓN-TORRUBIA, María Jesús u.a. (Hrsg.): *Investigaciones de Economía de la Educación* 5. 2010, S. 931-948

MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald; WALDEN, Günter; WENZELMANN, Felix; WOLTER, Stefan C.: The financing of apprenticeship training in the light of labor market regulations. In: *Labour Economics*, 17 (2010) 5, S. 799-809

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: How large is the firm-specific component of German apprenticeship training? In: *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 3 (2011) 2, S. 85-104

PFEIFER, Harald; WENZELMANN, Felix; SCHÖNFELD, Gudrun: Ausbildungskosten und das Übernahmeverhalten von Betrieben - Ein Vergleich der BIBB-Kosten- und Nutzenerhebungen der Jahre 2000 und 2007. In: *Sozialer Fortschritt*, 59 (2010) 6-7, S. 174-182

WENZELMANN, Felix: Ausbildungsmotive und die Zeitaufteilung der Auszubildenden im Betrieb. In: *Journal for Labour Market Research*, 45 (2012) 2, S. 124-145

WENZELMANN, Felix; LEMMERMANN, Heike: Betriebliche Kosten von Vertragslösungen. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 41 (2012) 5, S. 4-5

Working Papers

CÖRVERS, Frank; HEIJKE, Hans; KRIEHEL, Ben; PFEIFER, Harald: High and steady or low and rising? Life-cycle earnings patterns in vocational and general education. In: ROA-Research Memorandum Nr. 7. 2011. – URL: http://www.roa.unimaas.nl/pdf_publications/2011/ROA_RM_2011_7.pdf (Stand: 18.12.2012)

KRIEHEL, Ben; MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald; SCHÜTTE, Miriam: Works councils, collective bargaining and apprenticeship training. In: Leading House Working Paper Nr. 57. Zürich 2011. - URL: http://www.isu.uzh.ch/leadinghouse/WorkingPapers/0057_lhwpaper.pdf (Stand: 2.3.2011)

Ebenfalls erschienen als: IZA Discussion Papers 6497, Institute for the Study of Labor (IZA). URL: <http://ftp.iza.org/dp6497.pdf> (Stand: 18.12.2012)

MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald: The structure of hiring costs in Germany. In: Leading House Working Paper Nr. 77. Zürich 2012. - URL: http://www.isu.uzh.ch/leadinghouse/WorkingPapers/0077_lhwpaper.pdf (Stand: 3.4.2012)

Vorträge bei wissenschaftlichen Tagungen 2010-2012

- Ausbildungsmotive und die Zeitaufteilung der Auszubildenden im Betrieb. *Personalökonomisches Kolloquium* des Instituts für Arbeitsrecht und Arbeitsbeziehungen in der Europäischen Gemeinschaft an der Universität Trier. 2./3.3.2010 in Trier (Felix Wenzelmann)
- High and steady or low and rising? Vocational versus general education in life-cycle earnings. 24th Annual Conference of the *European Society for Population Economics* (ESPE). 10.-12.6.2010 in Essen (Harald Pfeifer)
- The Financing of Apprenticeship Training in the Light of Labor Market Regulations. 22nd Annual Conference of the *Society for the Advancement of Socio-Economics* (SASE). 24.-26.6.2010 in Philadelphia, USA (Harald Pfeifer)
- How specific is German apprenticeship training? *Personalökonomisches Kolloquium* am Institut für Strategie und Unternehmensökonomik an der Universität Zürich. 9.-11.2.2011 in Zürich, Schweiz (Felix Wenzelmann)
- How specific is German apprenticeship training? *2nd Congress on Research in Vocational Education and Training*. 23.-25.3.2011 in Bern/Zollikofen, Schweiz (Harald Pfeifer)
- Works councils and apprenticeship training. 25th Annual Conference of the *European Society for Population Economics* (ESPE). 15.-18.6.2010 in Hangzhou, China (Harald Pfeifer)
- Work Councils, Collective Bargaining and Apprenticeship Training. 32th International *Working Party on Labour Market Segmentation*. 11.-13.7.2011 in Bamberg (Harald Pfeifer)
- Ein Überblick über die vorhandenen Datenerhebungen zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung in Deutschland und Europa. *BIBB-Berufsbildungskongress 2011*. 19./20.9.2011 in Berlin (Felix Wenzelmann)
- Betriebsräte und Ausbildungskosten: Eine empirische Analyse. *BIBB-Berufsbildungskongress 2011*. 19./20.9.2011 in Berlin (Harald Pfeifer)
- Works Councils, Collective Bargaining and Apprenticeship Training. 64th Annual Conference of the *Labor and Employment Relations Association* (LERA). 6.-8.1.2012 in Chicago, USA (Harald Pfeifer)
- The Costs of Recruiting Apprentices: Evidence from German Firm-level Data. *Personalökonomisches Kolloquium* an der Universität Paderborn. 16.3.2012 in Paderborn (Felix Wenzelmann)
- The structure of hiring costs in Germany. 27th Annual Congress of the *European Economic Association* (EEA). 29.8.2012 in Malaga, Spanien (Harald Pfeifer)
- The structure of hiring costs in Germany – Poster session. 24th annual Conference of the *European Association of Labour Economists* (EALE). 22.9.2012 in Bonn (Harald Pfeifer)
- The structure of hiring costs in Germany. *Workshop on Labor Adjustment Costs* an der Universität Bern. 22.11.2012 in Bern, Schweiz (Harald Pfeifer)

Vorträge für die Berufsbildungspraxis 2010-2012

- Kosten und Nutzen der Berufsausbildung in Deutschland - Ergebnisse der BIBB-Betriebsbefragung 2007. Sitzung des Betriebsräte-Arbeitskreises Nord der Stahlindustrie am 1.2.2010 in Salzgitter (Harald Pfeifer)
- Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung. Sitzung des DGB – Bezirk Baden Württemberg am 18.3.2010 in Stuttgart (Felix Wenzelmann)
- Kosten und Nutzen in der betrieblichen Ausbildung – Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2007. Tagung der IG Metall - Betriebsräte-Arbeitskreis Süd der Stahlindustrie am 26.4.2010 in Amberg (Felix Wenzelmann)
- Kosten und Nutzen in der betrieblichen Ausbildung – Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2007. Jobstarter-Workshop Regionalbüro West am 23.11.2010 in Neuss (Felix Wenzelmann)

- Rückgang betrieblicher Ausbildungsinvestitionen – Eine Gefahr für das duale System?
Schöneberger Forum 2011 – Jahrestagung für den öffentlichen Sektor am 16.11.2011 in Berlin (Harald Pfeifer)

Literaturverzeichnis

ACEMOGLU, Daron; PISCHKE, Jörn-Steffen: Why do firms train? Theory and evidence. In: Quarterly Journal of Economics, 113 (1998) 1, S. 79-119

ACEMOGLU, Daron; PISCHKE, Jörn-Steffen: Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets. In: The Economic Journal, 109 (1999a) 453, F112-F142

ACEMOGLU, Daron; PISCHKE, Jörn-Steffen: The structure of wages and investment in general training. In: Journal of Political Economy, 107 (1999b) 3, S. 539-572

ALDA, Holger; DIETRICH, Hans; PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: Matching survey and administrative data - The case of the BIBB Cost-Benefit Survey. Unveröffentlichtes Manuskript. Bonn 2012.

BEICHT, Ursula; WALDEN, Günter; HERGET, Hermann: Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung in Deutschland. Bielefeld 2004

DORAU, Ralf: Duale Berufsausbildungen und berufliche Integration in den ersten drei Jahren nach Ausbildungsabschluss. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online Nr. 18. 2010. - URL: http://www.bwpat.de/ausgabe18/dorau_bwpat18.pdf (Stand: 14.11.2012)

DORAU, Ralf; WELLER, Sabrina: Übergang von Ausbildung in Beschäftigung. In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2009. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bielefeld 2009, S. 186-188

HECKMAN, James J.: Sample Selection Bias as a Specification Error. In: Econometrica 47 (1979) 1, S. 153-61

KRIEHEL, Ben; MÜHLEMANN, Samuel; PFEIFER, Harald; SCHÜTTE, Miriam: Works councils, collective bargaining and apprenticeship training. In: Leading House Working Paper Nr. 57. Zürich 2011. - URL: http://www.isu.uzh.ch/leadinghouse/WorkingPapers/0057_lhwpaper.pdf <http://ftp.iza.org/dp6497.pdf> (Stand: 2.3.2011)

LINDLEY, Robert M.: The Demand for Apprentice Recruits by the Engineering Industry, 1951-71. In: Scottish Journal of Political Economy, 22 (1975) 1, S. 1-24

MERRILEES, William J.: Alternative Models of Apprentice Recruitment: With Special Reference to the British Engineering Industry. In: Applied Economics 15 (1983) 1, S. 1-21

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix: How large is the firm-specific component of German apprenticeship training? In: Empirical Research in Vocational Education and Training, 3 (2011) 2, S. 85-104

PFEIFER, Harald; SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; DIONISIUS, Regina; WALDEN, Günter: BIBB-Befragung zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung 2007, gwa_1.0. Forschungsdatenzentrum im BIBB (Hrsg./Datenzugang); Bundesinstitut für Berufsbildung. Bonn 2008.

SACHVERSTÄNDIGENKOMMISSION KOSTEN UND FINANZIERUNG DER BERUFLICHEN BILDUNG:
Kosten und Finanzierung der außerschulischen beruflichen Bildung. Abschlussbericht.
Bielefeld 1974

SCHANDOCK, Manuel; DORAU, Ralf: Übergang von Ausbildung in Beschäftigung. In:
BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2012.
Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bielefeld 2012, S. 264-
270

SCHÖNFELD, Gudrun; WENZELMANN, Felix; DIONISIUS, Regina; PFEIFER, Harald; WALDEN,
Günter: Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der
vierten BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung. Bielefeld 2010

WENZELMANN, Felix: Ausbildungsmotive und die Zeitaufteilung der Auszubildenden im
Betrieb. In: Journal for Labour Market Research 45 (2012) 2, S. 124-145