



## **Fachkräftebedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten in baden-württembergischen Betrieben**

**Eine empirische Analyse auf der Basis des IAB-Betriebspanels**

**Olga Bohachova**

unter Mitarbeit von

**Günther Klee und Florian Smuda**



# Fachkräftebedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten in baden-württembergischen Betrieben

Olga Bohachova<sup>1</sup>

unter Mitarbeit von Günther Klee und Florian Smuda

<b>1</b>	<b>Hintergrund und Ziel des Beitrags</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Qualifikationsnachfrage der baden-württembergischen Arbeitgeber</b> .....	<b>7</b>
2.1	Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten von 2000 bis 2008 .....	7
2.2	Qualifikationsanforderungen der offenen Stellen in baden-württembergischen Betrieben .....	9
<b>3</b>	<b>Stellenbesetzung für qualifizierte Tätigkeiten auf dem externen Arbeitsmarkt</b> .....	<b>12</b>
3.1	Einstellungen von Fachkräften .....	12
3.2	Rekrutierungsschwierigkeiten der baden-württembergischen Betriebe .....	16
3.2.1	Fachkräfteeinstellungen mit Kompromissen .....	16
3.2.2	Nicht besetzte Stellen für qualifizierte Tätigkeiten .....	18
<b>4</b>	<b>Betriebliche Charakteristika und Stellenbesetzungsprobleme – eine multivariate Analyse</b> .....	<b>27</b>
4.1	Potentielle Einflussfaktoren .....	27
4.2	Methodische Anmerkungen .....	34
4.3	Ergebnisse der multivariaten Modellschätzung .....	36
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des nicht befriedigten Fachkräftebedarfs der Betriebe auf deren wirtschaftliche Performance</b> .....	<b>42</b>
5.1	Erklärungsmodell der strukturellen betrieblichen Performanceunterschiede .....	44
5.2	Dynamisches Modell der wirtschaftlichen Performance .....	49
<b>6</b>	<b>Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel</b> .....	<b>52</b>
6.1	Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte .....	53
6.2	Betriebliche Fort- und Weiterbildung .....	57
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse</b> .....	<b>61</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>66</b>
<b>Anhang:</b>	<b>Zusatztabellen zur multivariaten Analyse und Angaben zur Datenbasis</b> .....	<b>70</b>

---

<sup>1</sup> Verantwortliche Autorin: Diplom-Ökonomin Olga Bohachova, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e.V. (IAW) Tübingen, Ob dem Himmelreich 1, 72074 Tübingen, E-Mail: olga.bohachova@iaw.edu. Die Verfasser danken PD Dr. Bernhard Boockmann, Silke Hamann und Dr. Rüdiger Wapler für wertvolle Hinweise sowie Jan Behringer für seine tatkräftige Unterstützung. Der Beitrag entstand im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg (Kapitel 1, 3, 5, 6 und 7) und der Regionaldirektion Baden-Württemberg der Bundesagentur für Arbeit (Kapitel 1, 2, 4, und 7).

## 1 Hintergrund und Ziel des Beitrags

Seit längerem bereits ist das Thema „Fachkräftemangel“ in der öffentlichen Diskussion. Insbesondere in den Jahren mit robuster Konjunktur und steigender Nachfrage der Wirtschaft nach Arbeitskräften rückt es immer wieder in den Vordergrund. Außerdem sorgt der voranschreitende demografische Wandel für die anhaltende Aktualität des Themas. In den kommenden Jahren wird eine große Zahl der Erwerbstätigen der geburtenstarken Jahrgänge der 50er und 60er Jahre – die schon im Jahr 2015 voraussichtlich am besten qualifizierte<sup>2</sup> Altersgruppe mit den höchsten Akademikeranteilen und den niedrigsten Ungelerntenanteilen (Reinberg/Hummel 2003) – allmählich in Rente gehen, während die wesentlich dünner besetzten jüngeren Kohorten diese Abgänge unter heutigen Bedingungen weder zahlenmäßig noch qualifikatorisch kompensieren können. Mit dem Ausscheiden der Älteren aus dem Erwerbsleben wird sich der Rückgang des Erwerbspersonenpotentials in Deutschland etwa ab 2020 immer stärker bemerkbar machen (Bellmann/Kistler/Wahse 2007).<sup>3</sup> Aber schon heute wird der Fachkräftebedarf in einigen Teilen der Wirtschaft trotz hoher Arbeitslosigkeit nicht ausreichend befriedigt, beispielsweise in den technisch-naturwissenschaftlichen Bereichen (Klös/Koppel 2007).

Diese Studie hat zum Ziel, die aktuellen Entwicklungen des Fachkräftebedarfs und die – zumindest partiell – vorhandenen Mangellagen in den baden-württembergischen Betrieben seit der Jahrtausendwende zu analysieren. Zum einen wird mittels einer deskriptiven Analyse gezeigt, in welchem Ausmaß unbefriedigte Fachkräftebedarfe in baden-württembergischen Betrieben in den letzten Jahren aufgetreten sind. Zum anderen wird multivariat untersucht, wie sich Betriebe, die Fachkräftestellen nicht (vollständig) auf dem Wege der externen Rekrutierung besetzen konnten, von anderen Betrieben unterscheiden. Des Weiteren geht diese Studie auch der Frage nach, welche Implikationen unbefriedigte Fachkräftebedarfe für den wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe haben könnten.

Im Kern eines (erwarteten) Fachkräftemangels liegt das allmähliche Auseinanderklaffen zwischen dem wachsenden betrieblichen Bedarf an gut qualifizierten Arbeitskräften und dem schrumpfenden Fachkräfteangebot. Die Verschiebung des betrieblichen Bedarfs an Arbeitskräften zugunsten der Höherqualifizierten liegt in langfristigen Entwicklungen der Wirtschaft begründet. Der technische Fortschritt, der organisatorische Wandel, die zunehmende Bedeutung der wissensintensiven Dienstleistungsbranchen,<sup>4</sup> letztendlich die Globalisierung, die die einheimischen Unternehmen unter erhöhten Wett-

---

<sup>2</sup> Gemessen am Anteil der Personen mit einem formalen Abschluss.

<sup>3</sup> Eine Zukunftsprojektion dieser Art ist immer mit einer Reihe von Annahmen über die zukünftigen Entwicklungen verbunden, so dass sie keine gesicherte Erkenntnis darstellt.

<sup>4</sup> So zählt eine IAB-Projektion des Arbeitskräftebedarfs in Deutschland die unternehmensbezogenen Dienstleistungen (Softwarehäuser, Hardwareberatung, Datenverarbeitungsdienste, Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen u.a., Forschung und Entwicklung, Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung, Markt- und Meinungsforschung, Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung, Unternehmens- und Public-Relations-Beratung, Ingenieurbüros,

bewerbsdruck setzt und diesen eine höhere Produktivität abverlangt – all diese Tendenzen führen dazu, dass Unternehmen verstärkt gut und hoch qualifizierte Arbeitskräfte nachfragen und immer weniger Geringqualifizierte beschäftigen (vgl. Bellmann/Kölling/Lahner 2002). Da die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Hochlohnlands Deutschland nicht im Bereich einfacher Güter und Leistungen liegt, ist die Nachfrage nach Geringqualifizierten hierzulande ohnehin begrenzt (vgl. Reinberg/Hummel 2002, S. 583). Zwar lässt sich auch auf der Arbeitsangebotsseite seit vielen Jahren eine Tendenz in Richtung höherer Qualifizierung beobachten. In Baden-Württemberg stieg der Anteil der Erwerbstätigen mit einem Berufsabschluss oder mit einem Hoch-/Fachhochschulabschluss nach Angaben des Mikrozensus von rund 70% im Jahr 1982 auf 79% im Jahr 2006 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2007). Dieser Anstieg war überwiegend auf die Akademiker zurückzuführen,<sup>5</sup> deren Anteil an der Gesamtbeschäftigung in diesem Zeitraum von 9% auf 16% zugenommen hat. In den übrigen Bereichen hat sich die Qualifizierungsdynamik in Deutschland bereits seit Beginn der 1990er Jahren deutlich abgeschwächt (Reinberg/Hummel 2003), so dass diese dem wachsenden Bedarf der Wirtschaft nach höheren Qualifikationen, insbesondere in Zeiten des demografischen Wandels, aller Voraussicht nach nicht mehr standhalten kann.

Während die geschilderte Entwicklung der Arbeitsnachfrage und des -angebots mittel- bis langfristige Tendenzen abbildet, gibt es noch weitere Einflussfaktoren, die die Lage auf dem Arbeitsmarkt zu einem gegebenen Zeitpunkt mit prägen. So rückt aktuell – in einem konjunkturellen Abschwung begleitet durch Beschäftigungsverluste – nicht der Mangel an Fachkräften, sondern die wieder steigende Arbeitslosigkeit in den Mittelpunkt des öffentlichen Bewusstseins. Die vorliegende Untersuchung des Arbeitsmarktes für Fachkräfte konzentriert sich jedoch nicht auf einen einzigen Zeitpunkt, sondern auf die Entwicklungen über einen Konjunkturzyklus hinweg (von 2000 bis 2008). Im Hochkonjunkturjahr 2000 wuchs die südwestdeutsche Wirtschaft um 3,7%, während die Zahl der erwerbstätigen Personen gegenüber dem Vorjahr um 2,7% zunahm (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2009). Die konjunkturelle Abkühlung, die danach einsetzte, mündete in ein negatives Wirtschaftswachstum in den Jahren 2002 (-1,3%) und 2003 (-0,3%). Eine negative Bilanz der Entwicklung der Erwerbstätigenzahl gab es zwar nur 2003 (-0,8%), jedoch sank die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Baden-Württemberg noch bis inklusive 2005. Nach einem nur geringfügigen Wirtschaftswachstum unter einem Prozent in den Jahren 2004 und 2005 lief die Konjunktur im Jahr 2006 wieder auf Hochturen (BIP: +5,1%) und zog eine stärker steigende Arbeitsnachfrage nach sich. Die aktuelle Finanz-

---

Werbeagenturen sowie gewerbemäßige Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften), also Branchen, die überwiegend auf hochqualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sind, aufgrund von Ausgliederung von Unternehmensteilen und Betriebsfunktionen zu den sektoralen „Gewinnern“ der zukünftigen Beschäftigungsentwicklung, die nicht nur relativ, sondern auch absolut erhebliche Beschäftigungszuwächse verzeichnen dürften (vgl. Schnur/Zika 2007).

<sup>5</sup> Personen mit Hochschulabschluss.

und Wirtschaftskrise, die spätestens seit dem 3. Quartal 2008 größere Rückgänge in der wirtschaftlichen Performance des Landes verursachte, schlug im Jahresdurchschnitt 2008 noch nicht auf den Arbeitsmarkt durch. Seit drei Jahren verzeichnete sowohl die Zahl der Erwerbstätigen als auch der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ein robustes Wachstum. Da die Datengrundlage dieser Studie aktuell nur bis zum Jahr 2008 reicht, können die Arbeitsmarktentwicklungen aus 2009 im Folgenden nicht einbezogen werden.

Untersuchungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) ergaben für das letzte Konjunkturhoch keinen allgemeinen Fachkräftemangel in Deutschland, obwohl sich die Lage u.a. in Baden-Württemberg, insbesondere in der Chemie, bei den wirtschaftsnahen Dienstleistungen und im Baugewerbe im Vergleich zu den Vorjahren durchaus angespannt hat (Kettner/Spitznagel 2007, Kettner 2007). Jedoch gelingt auch in wirtschaftlich schwächeren Jahren, wie diese Studie zeigen wird, die Besetzung von Fachkräftestellen einigen Betrieben nicht immer ganz reibungslos. Es kommen offensichtlich strukturelle Diskrepanzen zwischen der Nachfrage nach und dem Angebot an bestimmten Qualifikationen zum Tragen, wobei die Betriebe zunehmend über unzureichende berufliche Qualifikationen der Bewerber klagen (vgl. Bellmann et al. 2006, Biersack et al. 2007). Angesichts des zukünftig noch knapper werdenden Fachkräftepools im Verhältnis zur betrieblichen Nachfrage ist es daher umso wichtiger, die zu unterschiedlichen Konjunkturphasen bereits aufgetretenen Mangellagen und nach Möglichkeit auch die damit zusammenhängenden betrieblichen Charakteristika nachzuvollziehen.

Einen Einblick in die Entwicklung der betrieblichen Fachkräftebedarfe sowie der bestehenden Engpässe bei der Rekrutierung von Arbeitskräften für qualifizierte Tätigkeiten bietet das IAB-Betriebspanel,<sup>6</sup> eine jährliche deutschlandweite Arbeitgeberbefragung, anhand der ab Welle 2000 repräsentative Auswertungen auch für das Land Baden-Württemberg vorgenommen werden können. Auf diese Datengrundlage beziehen sich die Analysen im vorliegenden Gutachten. Ein besonderer Vorteil dieser Datengrundlage ist die zeitliche Dimension, die es erlaubt, Analysen über mehrere Zeitpunkte durchzuführen und dabei neben deskriptiven auch auf spezielle multivariate Analysemethoden zurückzugreifen. Solche Analysen zielen darauf ab, mittel- bis langfristig gültige Zusammenhänge anhand historischer Daten zu erschließen.

Der Begriff „Fachkräfte“ bzw. „Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten“ im Sinne des IAB-Betriebspanels und somit der nachfolgenden Auswertungen ist allgemein gefasst. Darunter subsumiert sind Beschäftigte für Tätigkeiten, die

- eine abgeschlossene Lehre oder eine vergleichbare Berufsausbildung

---

<sup>6</sup> Zur Datengrundlage vgl. Anhang oder Bellmann(2002) bzw. Bellmann/Kohaut/Lahner (2002).

- oder eine entsprechende Berufserfahrung
- oder einen Hochschul-/Fachhochschulabschluss erfordern.

Somit ist die Fachkräftedefinition im IAB-Betriebspanel eng an formale Abschlüsse gekoppelt. Sie setzt jedoch nicht zwingend ein Vorhandensein dieser Abschlüsse bei den Beschäftigten/Bewerbern voraus (vgl. Formulierung „eine entsprechende Berufserfahrung“ oben), sondern beschreibt damit allgemein nachvollziehbare Anforderungsniveaus der betrieblichen Stellenprofile.

Im IAB-Betriebspanel werden regelmäßig Angaben über betriebliche Rekrutierungsbedarfe an qualifizierten Arbeitskräften erhoben, u.a. auch über solche, die im Beobachtungszeitraum nicht wie gewünscht befriedigt werden konnten. Dazu gehören zum einen Informationen darüber, inwiefern Betriebe bei ihren Rekrutierungsentscheidungen Kompromisse eingehen müssen, also Personen einstellen, die für die ausgeschriebenen Stellen zum Zeitpunkt der Einstellungen nicht vollständig geeignet waren. Da die Betriebe die eingegangenen Kompromisse bzw. deren Folgen benannt haben, kann nachvollzogen werden, was die Betriebe auf der Arbeitsangebotsseite am meisten bemängeln und welche Rolle dabei die unzureichende Übereinstimmung zwischen betrieblichen Qualifikationsanforderungen und auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Qualifikationen spielen mag. Diese Aspekte lassen sich durch einen Vergleich der Angaben aus den Wellen 2005 und 2008 im Zeitverlauf untersuchen. Zum anderen liegen im IAB-Betriebspanel Angaben zu Stellen für qualifizierte Tätigkeiten vor, die im 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008 nicht besetzt werden konnten. Zwar können sich unter diesen Stellen auch solche befinden, die erst kurz vor dem Halbjahresende ausgeschrieben waren und somit nicht zwingend Rekrutierungsschwierigkeiten im Sinne von langen Suchzeiten bereiten. Aufgrund eines Zeitfensters von sechs Monaten dürften diese Bestände jedoch zumindest als eine verlässliche Annäherung an Fachkräftebedarfe dienen, die sich nicht ganz reibungslos befriedigen lassen.<sup>7</sup> Außerdem liefern Angaben zu den Ursachen der Nichtbesetzung dieser Stellen im 1. Halbjahr 2000 sowie 2005 durchaus Grund zu der Annahme, dass Betriebe überwiegend Probleme bei der Rekrutierung von Fachkräften für diese Stellen erfahren. In dieser Studie werden somit Fachkräfteeinstellungen mit Kompromissen sowie das Vorhandensein von Stellen für qualifizierte Tätigkeiten, die innerhalb des 1. Halbjahres eines Befragungsjahres nicht besetzt werden konnten, als Indizien für Rekrutierungsschwierigkeiten der Betriebe interpretiert.

---

<sup>7</sup> Es sei noch darauf hingewiesen, dass im IAB-Fragebogen vor der Frage nach Stellen für qualifizierte Tätigkeiten, die innerhalb eines 1. Halbjahres nicht besetzt werden konnten, die sofort zu besetzenden Stellen nach Qualifikationen erhoben werden. So werden die eventuellen „Problembestände“ separat von einer reinen Momentaufnahme des aktuellen Bedarfs an Arbeitskräften behandelt. Aus dem Wortlaut der Nichtbesetzungsfrage kann dennoch nicht abgeleitet werden, alle im jeweiligen 1. Halbjahr nicht besetzten Fachkräftestellen seien mit schwer besetzbaren Stellen gleichzusetzen.

Besonders aufschlussreich ist es, zu erfahren, welche Betriebe von Rekrutierungsschwierigkeiten betroffen sind. Gibt es betriebliche Merkmale, die mit dem Rekrutierungserfolg bzw. -misserfolg zusammen hängen? Welche Rolle spielen dabei die Qualifikationsanforderungen der Arbeitgeber? Gibt es Betriebe, die regelmäßig Rekrutierungsschwierigkeiten erfahren und unbesetzte Stellen für Fachkräfte aufweisen? Die Fülle der betrieblichen Informationen, die im IAB-Betriebspanel abgefragt werden, ermöglicht eine multivariate Untersuchung dieser Fragen. Deren Ziel ist es zu klären, ob und inwiefern sich Betriebe, die Stellen für qualifizierte Tätigkeiten nicht besetzen konnten, von Betrieben mit Rekrutierungserfolg systematisch unterscheiden.

Dass sich eine unzureichende Versorgung mit benötigten Qualifikationen nachteilig auf die wirtschaftliche Leistung eines Unternehmens auswirken dürfte, scheint intuitiv zu sein. So schätzen Klös/Koppel (2007) den Wertschöpfungsverlust für die deutsche Wirtschaft aufgrund fehlender Fachkräfte für das Jahr 2006 auf mindestens 0,8% des Bruttoinlandprodukts. Auf der einzelbetrieblichen Ebene ist die empirische Relevanz dieser Aussage jedoch noch nicht hinreichend belegt und deren wirtschaftliche Implikationen nach unserem Kenntnisstand auch noch nicht gemessen worden. In dieser Studie soll eine multivariate Auswertung mittels ökonometrischer Verfahren vorgenommen werden, in der ein möglicher Zusammenhang zwischen der wirtschaftlichen Leistung der Betriebe und Problemen bei der Rekrutierung qualifizierter Arbeitskräfte sowie weiteren relevanten Faktoren untersucht wird. Ziel ist es zu zeigen, ob und inwiefern Betriebe, die längere Zeit die benötigten Fachkräfte nicht finden konnten, Einbußen in der wirtschaftlichen Performance im Vergleich zu anderen Betrieben erleiden mussten und ob diese Effekte, falls vorhanden, statistisch bedeutend sind.

Diese Studie ist wie folgt aufgebaut. In Kapitel 2 wird die Entwicklung der Qualifikationsnachfrage der baden-württembergischen Arbeitgeber seit Mitte 2000 analysiert. Dabei wird sowohl auf die Änderungen der Qualifikationsstruktur der betrieblichen Belegschaften als auch auf die Anforderungsniveaus der offenen Stellen eingegangen. In Kapitel 3 erfolgt eine deskriptive Analyse des Einstellungsbedarfes der baden-württembergischen Betriebe seit der Jahrtausendwende sowie der Frage, inwiefern der Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften nicht oder nur mit Kompromissen befriedigt werden konnte. Einer multivariaten Untersuchung des Zusammenhangs zwischen einer Reihe betrieblicher Charakteristika und dem Ausmaß der Nichtbesetzungsproblematik widmet sich Kapitel 4. Im 5. Kapitel wird multivariat untersucht, ob sich Rekrutierungsschwierigkeiten der Betriebe auf deren wirtschaftliche Leistung auswirken. Kapitel 6 präsentiert einige deskriptive Befunde bezüglich betrieblicher Maßnahmen, die gegen den Fachkräftemangel ergriffen werden könnten. Kapitel 7 fasst die wichtigsten Ergebnisse der Studie zusammen.

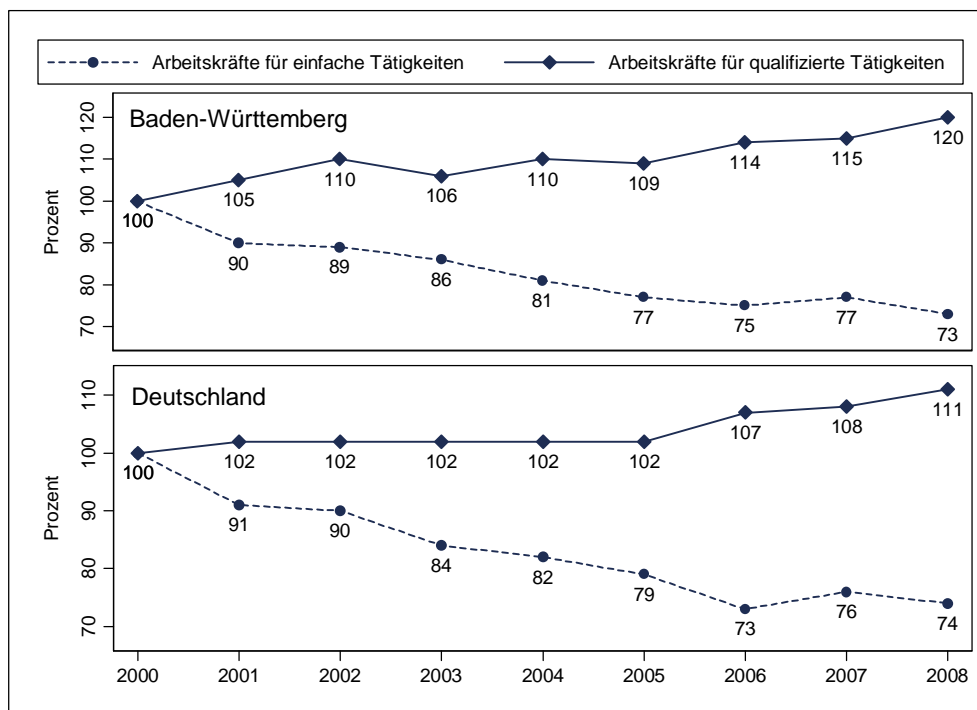


## 2 Qualifikationsnachfrage der baden-württembergischen Arbeitgeber

### 2.1 Entwicklung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten von 2000 bis 2008

Die Daten des IAB-Betriebspanels zeigen eine weiterhin rasche Veränderung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in Baden-Württemberg nach der Jahrtausendwende. Bis Mitte 2008 schrumpfte der Bestand an gering qualifizierten Beschäftigten in Deutschland auf weniger als drei Viertel des Ausgangsbestands von Mitte 2000 (vgl. Abbildung 1). Dagegen stieg die Zahl der qualifizierten Beschäftigten, deren Tätigkeiten eine Berufsausbildung, vergleichbare Berufserfahrung oder ein (Fach)Hochschulstudium erfordern, um gut 11% verglichen mit der Zahl in Mitte 2000. In Baden-Württemberg fiel der entsprechende Anstieg mit gut 20% noch stärker aus. Dieses Auseinanderklaffen der „Qualifikationslücke“ geht kontinuierlich, also mit wenigen Schwankungen, vonstatten. So sank die Zahl der gering Qualifizierten in jedem Jahr des Beobachtungszeitraums mit Ausnahme des Hochkonjunkturjahres 2007. Schon 2008 erreichte jedoch der Bestand an gering Qualifizierten im Südwesten einen neuen Tiefstand. Verschiedene Modellrechnungen deuten darauf hin, dass aufgrund eines strukturellen Anstiegs der Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten die betriebliche Nachfrage nach gering Qualifizierten auch in Zukunft sinken wird, während der Bedarf an gut und hoch qualifizierten Arbeitskräften weiterhin steigen dürfte (vgl. Reinberg/Hummel 2002, Klös/Koppel 2007).

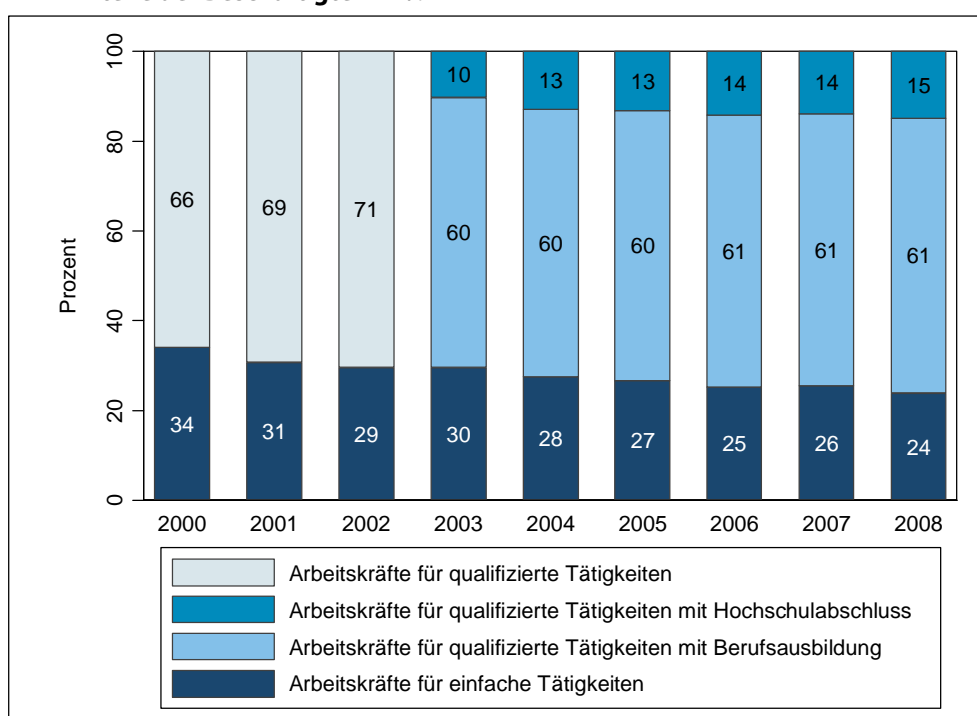
**Abbildung 1: Entwicklung der Beschäftigung in einfachen und qualifizierten Tätigkeiten am 30. Juni, 2000 bis 2008, in % des Beschäftigungsbestandes von 2000**



Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.  
Ohne tätige Inhaber, Beamtenanwärter/innen und Auszubildende.

Der Anteil der qualifizierten Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung in Baden-Württemberg stieg von zwei Drittel in Mitte 2000 auf über drei Viertel am aktuellen Rand (vgl. Abbildung 2). Während dabei der Anteil der Arbeitskräfte für Tätigkeiten, die eine Berufsausbildung erfordern, bei 60-61% weitgehend stabil blieb, fand die Ausweitung des Qualifiziertenanteils primär durch die Zunahme der Beschäftigung für hoch qualifizierte Tätigkeiten statt. So betrug der Anteil der Erwerbstätigen, deren Stellenanforderungen ein (Fach)Hochschulstudium erfordern, zum 30. Juni 2003<sup>8</sup> 10% der Beschäftigten in südwestdeutschen Betrieben. Innerhalb der folgenden fünf Jahre stieg ihr Anteil um 5 Prozentpunkte an.

**Abbildung 2: Entwicklung des Beschäftigungsbestandes nach Qualifikation in baden-württembergischen Betrieben am 30. Juni, 2000 bis 2008, Anteile der Beschäftigten in %**

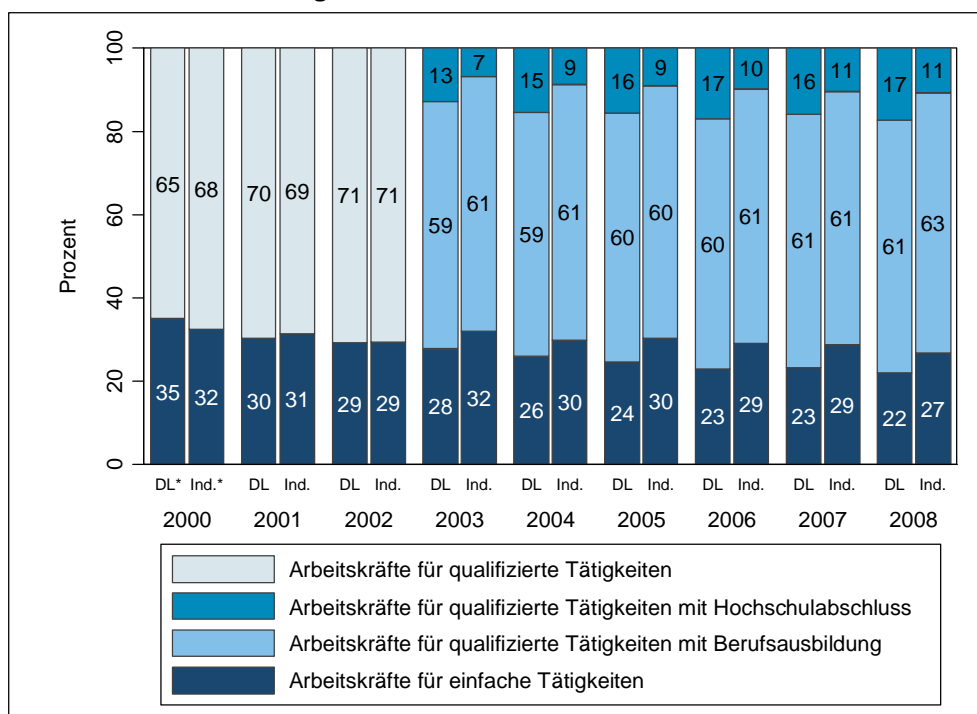


Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.  
Die Anteile wurden jeweils berechnet ohne tätige Inhaber, Auszubildende und Beamtenanwärter.  
Aufgrund von Rundungsfehlern summieren sich die Anteile nicht immer auf 100%.

Wie Abbildung 3 entnommen werden kann, war der Rückgang der einfachen Beschäftigung in den dienstleistungsorientierten Branchen wesentlich stärker ausgeprägt als im produzierenden Gewerbe. Innerhalb von acht Jahren ging dort der Anteil der Arbeitskräfte, die einfache Tätigkeiten verrichten, von 35% auf 22% zurück. Zuwächse der Beschäftigung für qualifizierte Tätigkeiten gab es sowohl bei den Dienstleistern als auch in der Industrie, vor allem bei den Akademikern. Jedoch lag der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten in den dienstleistungsorientierten Branchen stets fünf bis sieben Prozentpunkte höher als im produzierenden Gewerbe.

<sup>8</sup> Erst seit diesem Zeitpunkt wird die Zahl der hochqualifizierten Beschäftigten im IAB-Betriebspanel separat erhoben.

**Abbildung 3: Entwicklung des Beschäftigungsbestandes nach Qualifikation in baden-württembergischen Betrieben am 30. Juni, 2000 bis 2008, differenziert nach Branchen, Anteile der Beschäftigten in %**



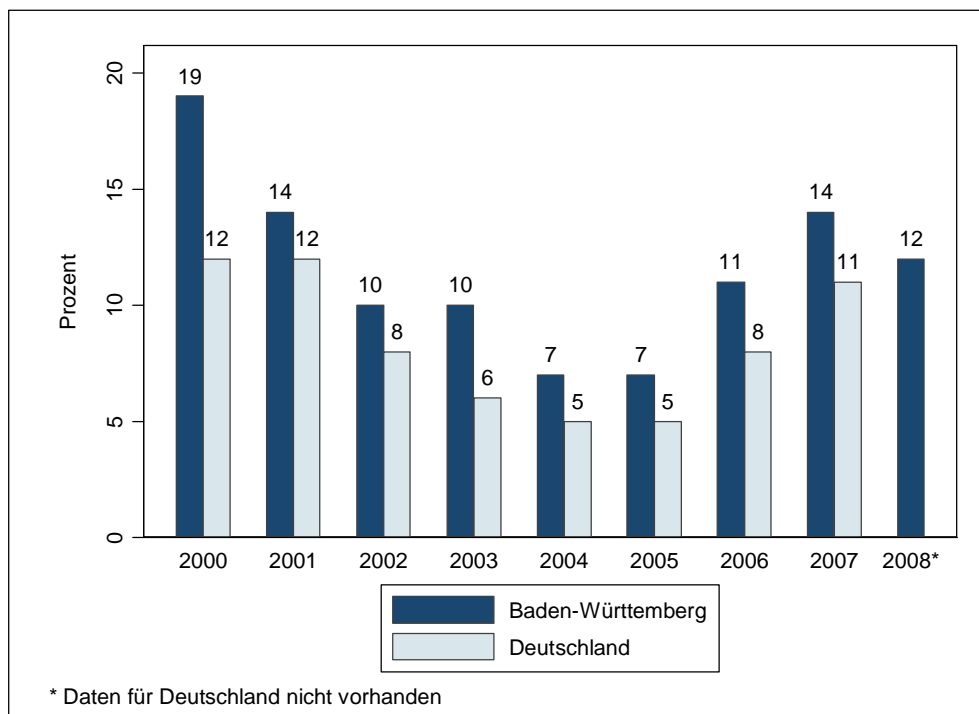
\* DL: dienstleistungsorientierte Branchen (Handel/Reparatur, Dienstleistungen, Öffentlicher Dienst u.a.), Ind.: Produzierendes Gewerbe (Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe)

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.  
Die Anteile wurden jeweils berechnet ohne tätige Inhaber, Auszubildende und Beamtenanwärter.  
Aufgrund von Rundungsfehlern summieren sich die Anteile nicht immer auf 100%.

## 2.2 Qualifikationsanforderungen der offenen Stellen in baden-württembergischen Betrieben

Als ein weiterer Indikator der betrieblichen Fachkräftebedarfe werden die zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu besetzenden Stellen betrachtet. Hierbei kann jedoch noch nicht differenziert werden, inwiefern es sich bei den offenen Stellen um solche handelt, die schnell und problemlos besetzt werden können, oder um schwer zu befriedigende Bedarfe. Nichtsdestotrotz würde eine im Zeitverlauf stark steigende Nachfrage nach Fachkräften die Frage aufwerfen, inwiefern sie noch durch das vorhandene Arbeitsangebot befriedigt werden kann.

An der Entwicklung der offenen Stellen für Fachkräfte ist deutlich der Konjunkturverlauf seit der Jahrtausendwende abzulesen (vgl. Abbildung 4). Mitte 2000 vermeldete knapp ein Fünftel aller Betriebe offene Stellen, die sie zum nächstmöglichen Zeitpunkt besetzen wollten – ein Höchststand, der seitdem auch im konjunkturellen Aufschwung 2006-2008 nicht mehr erreicht wurde. Mitte 2007 hat sich der Anteil der Betriebe gegenüber dem Tiefststand in 2004 und 2005 zwar mehr als verdoppelt (auf 14%), ging aber am aktuellen Rand um 2 Prozentpunkte leicht zurück. Wie aus Abbildung 4 erkennbar ist, lagen die Anteile der Fachkräfte suchenden Betriebe zum jeweiligen Stichtag im Südwesten stets über dem gesamtdeutschen Niveau.

**Abbildung 4: Anteil der Betriebe mit offenen Stellen für Fachkräfte, Mitte 2000 bis 2008, in %**

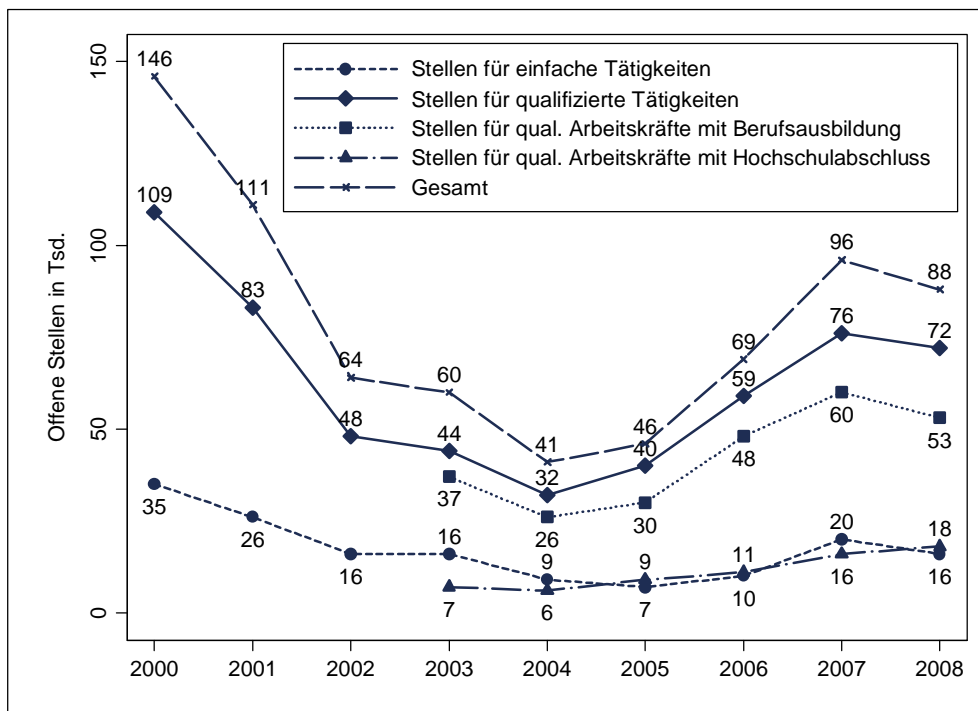
Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.  
Angaben für Deutschland aus Fischer et al. (2008).

Abbildung 5 zeigt die Entwicklung der absoluten Zahlen der offenen Stellen über einen Konjunkturzyklus hinweg. Der konjunkturbedingte Rückgang der Nachfrage nach Fachkräften seit der Jahrtausendwende erreichte innerhalb von vier Jahren dramatische Ausmaße: Die Zahl der offenen Stellen für qualifizierte Tätigkeiten betrug zum 30. Juni 2004 nicht einmal ein Drittel der offenen Stellen von Mitte 2000. Im Zuge der nachfolgenden konjunkturellen Erholung hat sich die Zahl der Gesuche nach qualifizierten Arbeitskräften bis 2007 mehr als verdoppelt, sank aber Mitte 2008 leicht auf 72.000 Stellen. Die Fachkräftenachfrage im neuen Konjunkturoch erreichte somit nach Hochrechnungen mit dem IAB-Betriebspanel nicht einmal annähernd das Niveau vom Jahr 2000.

Die Entwicklung der Vakanzen für Fachkräfte über die letzten sechs Jahre zeigt eine höhere Dynamik und tendenziell sogar eine geringere Konjunkturreagibilität der Nachfrage nach Akademikern im Vergleich mit der Nachfrage nach Arbeitskräften mit mittleren Qualifikationen. Seit 2004 verzeichnet die Zahl der offenen Stellen für Akademiker einen stetigen Anstieg und hat sich bis Mitte 2008 auf 18.000 Stellen verdreifacht. Die Zahl der Vakanzen für Arbeitskräfte mit einem Berufsabschluss bewegt sich zwar auf einem höheren Niveau, hat sich aber bis zum letzten Konjunkturoch weniger dynamisch entwickelt. Mitte 2007 suchten südwestdeutsche Arbeitgeber etwa 60.000 neue Arbeitskräfte für Tätigkeiten, die eine Berufsausbildung oder vergleichbare Berufserfahrung erfordern – etwas mehr als doppelt

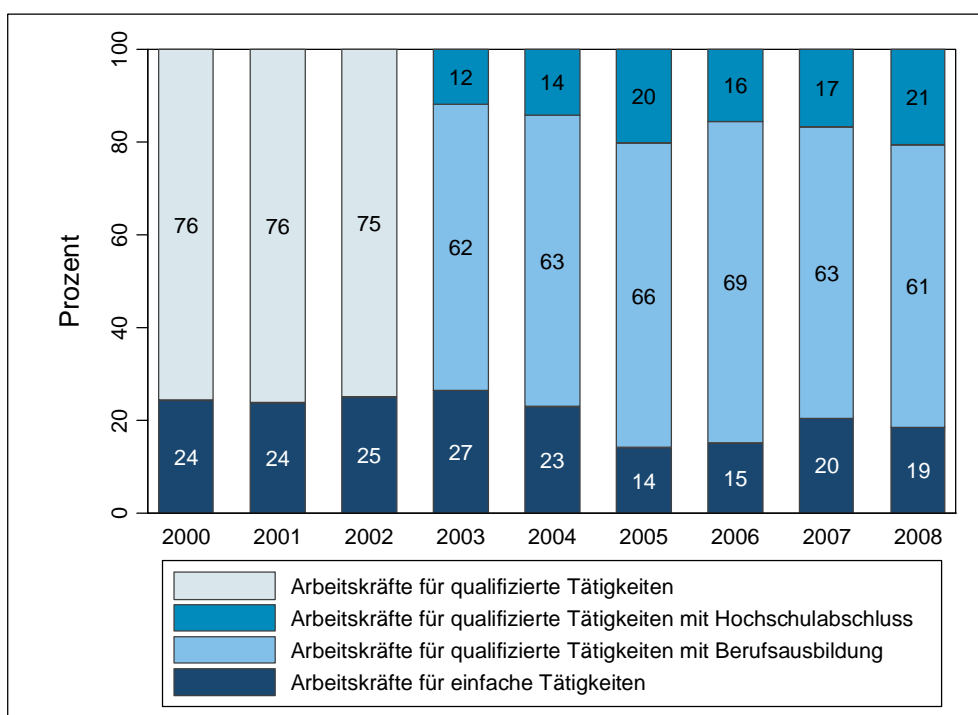
so viel als zum Tiefpunkt in 2004. In der zuletzt verfügbaren Welle des IAB-Betriebspanels ist bei dieser Qualifikationsgruppe Mitte 2008 bereits eine nachlassende Nachfrage abzulesen.

**Abbildung 5: Offene Stellen nach Qualifikationsanforderungen in baden-württembergischen Betrieben Mitte 2000 bis 2008, in Tausend**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.

**Abbildung 6: Offene Stellen nach Qualifikationsanforderungen, Mitte 2000 bis 2008, Anteile an allen offenen Stellen in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen. Aufgrund von Rundungsfehlern summieren sich die Anteile nicht immer auf 100%.

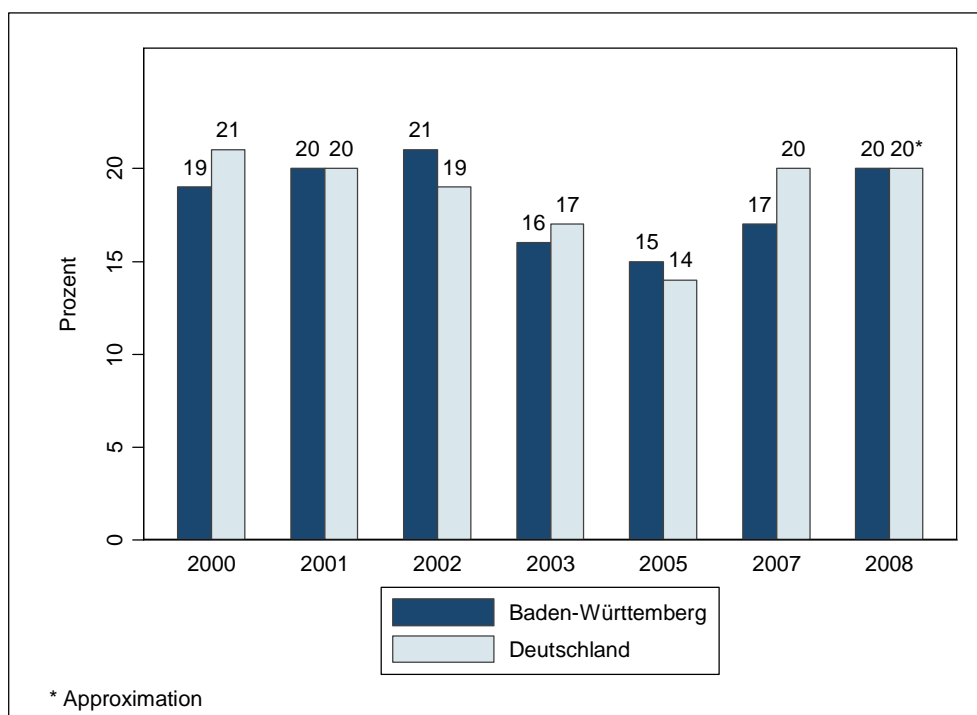
Eine Aufschlüsselung der sofort zu besetzenden Stellen nach Qualifikationsanforderungen, ähnlich wie sie für den bestehenden Beschäftigtenbestand in Abbildung 2 vorgenommen wurde, zeigt ebenfalls eine im Zeitverlauf steigende Nachfrage nach qualifizierter Arbeit in baden-württembergischen Betrieben, jedoch in einem noch höheren Ausmaß. Die Vakanzen für Geringqualifizierte gingen seit der Jahrtausendwende von einem Viertel aller offenen Stellen auf unter ein Fünftel zurück (vgl. Abbildung 6). Mitte 2005, als die betriebliche Nachfrage nach Arbeitskräften zum ersten Mal im Zuge der konjunkturellen Erholung wieder anstieg, profitierten nur qualifizierte – insbesondere hochqualifizierte – Arbeitnehmer von dieser Entwicklung. Der Anteil der offenen Stellen für Geringqualifizierte an allen offenen Stellen Mitte 2005 erreichte mit nur noch 14% seinen Tiefpunkt. Erst zwei Jahre später war während einer Konjunkturspitze ein deutlicher Anstieg der Nachfrage nach einfacher Arbeit zu verzeichnen, der jedoch „nur“ ein Fünftel aller offenen Stellen ausmachte. Im Qualifiziertenbereich war die Nachfrage nach Akademikern im Verhältnis zu ihrem Anteil am bestehenden Beschäftigtenbestand durchweg überproportional hoch und lag zwischen 12% aller offenen Stellen Mitte 2003 und 21% am aktuellen Rand.

### **3 Stellenbesetzung für qualifizierte Tätigkeiten auf dem externen Arbeitsmarkt**

#### **3.1 Einstellungen von Fachkräften**

Der aktuelle Fachkräftebedarf der Wirtschaft spiegelt sich ebenfalls in den Einstellungen neuer Fachkräfte wider. Im Gegensatz zu den offenen Stellen handelt es sich jedoch nicht um eine Stichtagsbetrachtung (Zeitpunkt der Befragung), sondern um eine zeitraumbezogene Information. Im IAB-Betriebspanel wird regelmäßig abgefragt, ob Betriebe im 1. Halbjahr des jeweiligen Befragungsjahres Arbeitskräfte eingestellt hätten und wie sich diese Neueinstellungen auf die Qualifikationsgruppen (einfache vs. qualifizierte Arbeitskräfte) aufteilen. Zur Jahrtausendwende betrug der Anteil der südwestdeutschen Betriebe mit Neueinstellungen von Fachkräften etwa ein Fünftel, ging aber ab 2003 konjunkturbedingt zurück (vgl. Abbildung 7). Im 1. Halbjahr 2005 stellten nur noch 15% der baden-württembergischen Betriebe neue Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten ein. Im 1. Halbjahr 2007 stieg dieser Anteil auf 17% an und erreichte 2008 wieder das Niveau von 2001. Das Ausmaß an Einstellungsaktivitäten im Südwesten ist im Beobachtungszeitraum weitgehend mit dem bundesweiten Niveau vergleichbar. Lediglich am Anfang der Hochkonjunkturphase 2006-2008 stieg der Anteil der Betriebe mit Fachkräfteeinstellungen im Südwesten etwas langsamer: Während er in Baden-Württemberg zwischen 2005 und 2007 von 15% auf 17% zunahm, fiel der Anstieg im gesamten Bundesgebiet von 14% auf 20% wesentlich deutlicher aus. Im 1. Halbjahr 2008 haben sich die entsprechenden Anteile jedoch wieder angeglichen (20%).

**Abbildung 7: Anteil der Betriebe mit Einstellungen von Fachkräften, jeweils 1. Halbjahr, 2000 bis 2008, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2003, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen. Angaben für Deutschland aus Fischer et al. (2008). In Wellen 2004 und 2006 wurde die Qualifikationsstruktur der Neueinstellungen nicht abgefragt.

**Tabelle 1: Anteil der Betriebe mit Einstellungen von Fachkräften nach Betriebsgröße und Branche, jeweils 1. Halbjahr, 2000 bis 2003, 2005, 2007 und 2008, in %**

	2000	2001	2002	2003	2005	2007	2008
Baden-Württemberg	19	20	21	16	15	17	20
1-4 Beschäftigte	5	4	5	3	7	4	9
5-19 Beschäftigte	23	25	24	19	18	21	18
20-99 Beschäftigte	48	56	51	42	33	40	56
100-249 Beschäftigte	75	73	71	61	46	71	80
250-499 Beschäftigte	73	88	81	68	74	87	90
500 u. mehr Beschäftigte	81	92	85	88	77	91	96
Verarbeitendes Gewerbe	23	27	34	20	19	24	23
Schlüsselbranchen <sup>9</sup>	28	43	60	16	26	33	26
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	20	19	19	22	15	19	20
Baugewerbe*	20	24	24	17	11	19	20
Handel, Reparatur	16	17	11	14	14	18	16
Dienstleistungen	18	20	20	16	16	15	21
Unternehmensnahe DL	19	21	21	15	16	19	22
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	27	21	31	25	20	16	27
Sonstige DL	12	19	15	13	14	12	18
Öffentlicher Dienst u.a.*	30	14	21	11	6	12	15
Handwerk	15	20	21	15	13	14	20

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2003, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen. In Wellen 2004 und 2006 wurde die Qualifikationsstruktur der Neueinstellungen nicht abgefragt. \* Eingeschränkt statistisch belastbar aufgrund geringer Fallzahlen.

<sup>9</sup> Die sog. „Schlüsselbranchen“ umfassen die beschäftigungsstärksten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes: Maschinenbau, Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, Herstellung von Metallerzeugnissen, Stahl- und Leichtmetallbau sowie Elektrotechnik.

Die Intensität der Einstellungsaktivitäten unterscheidet sich stark nach Betriebsgröße. Es überrascht nicht, dass Einstellungen von Fachkräften in Kleinstbetrieben mit einem bis vier Beschäftigten nur selten vorkommen: In dieser Größenklasse liegt der Anteil der Einstellungsbetriebe regelmäßig unter 10 Prozent (vgl. Tabelle 1).<sup>10</sup> Mit steigender Betriebsgröße steigt auch der Anteil der Betriebe, die mindestens eine Fachkraft im jeweiligen 1. Halbjahr eingestellt haben. Vergleichsweise wenig Einstellungsaktivitäten – gemessen am Anteil der Einstellungsbetriebe – über sämtliche Betriebsgrößenklassen hinweg gab es im 1. Halbjahr 2005 im Nachgang zur vorangegangenen Rezession. Höhere Anteile der Betriebe mit Fachkräfteeinstellungen gab es dagegen im 1. Halbjahr 2000 bis 2002 und 2008; hierbei sind zumindest teilweise positive konjunkturelle Einflüsse der vorangegangenen Wachstumsphasen spürbar.

Im Vergleich zu anderen Branchen weisen die Schlüsselbranchen des baden-württembergischen verarbeitenden Gewerbes meist überdurchschnittliche Anteile an Einstellungsbetrieben auf. Im ersten Halbjahr 2002 wurden sogar bei 60% der Betriebe dieser Branche Einstellungen der Fachkräfte vorgenommen, in der darauffolgenden Erhebungsperiode jedoch sank der entsprechende Anteil auf 16% und war im Zeitverlauf im Allgemeinen recht großen Schwankungen unterworfen. Der höhere Anteil der Einstellungsbetriebe dürfte zum Teil damit zusammen hängen, dass die Industriebetriebe der Schlüsselbranchen im Durchschnitt größer sind als die Betriebe in anderen Branchen. Dagegen sind Betriebe im Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen durchschnittlich wesentlich kleiner als die Industriebetriebe, weisen aber mit einem Fünftel bis über einem Viertel in den meisten Perioden ebenfalls überdurchschnittlich viele Einstellungsbetriebe auf.

Obwohl der Anteil der Fachkräfte einstellenden Betriebe nach dem Konjunkturhoch in 2000 noch bis 2002 relativ konstant bei gut einem Fünftel blieb (vgl. Tabelle 1), ging das Ausmaß der Einstellungsaktivitäten in diesen Betrieben schon ab 2002 deutlich zurück. Wurden im 1. Halbjahr 2001 noch 162.000 Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten und somit geringfügig mehr als im Vorjahr eingestellt, sank die Zahl der Neueinstellungen von Fachkräften im 1. Halbjahr 2002 auf 129.000 und bis 2005 auf 92.000 (vgl. Abbildung 8). Im Gegensatz zu den offenen Stellen erreichte die Zahl der Fachkräfteeinstellungen im Zuge des nachfolgenden konjunkturellen Aufschwungs von 2000-2001 einen Höchststand (157.000 im 1. Halbjahr 2008). Dabei überschritt die Zahl der Einstellungen für qualifizierte Tätigkeiten, die eine Berufsausbildung oder vergleichbare Berufserfahrung erfordern, sogar den Stand vom 1. Halbjahr 2000 und erreichte 120.000. Die Neueinstellungen der Hochqualifizierten blieben dagegen mit 37.000 knapp unter der Marke von 2000 (44.000). Interessanterweise zeigt die Einstellungsdynamik

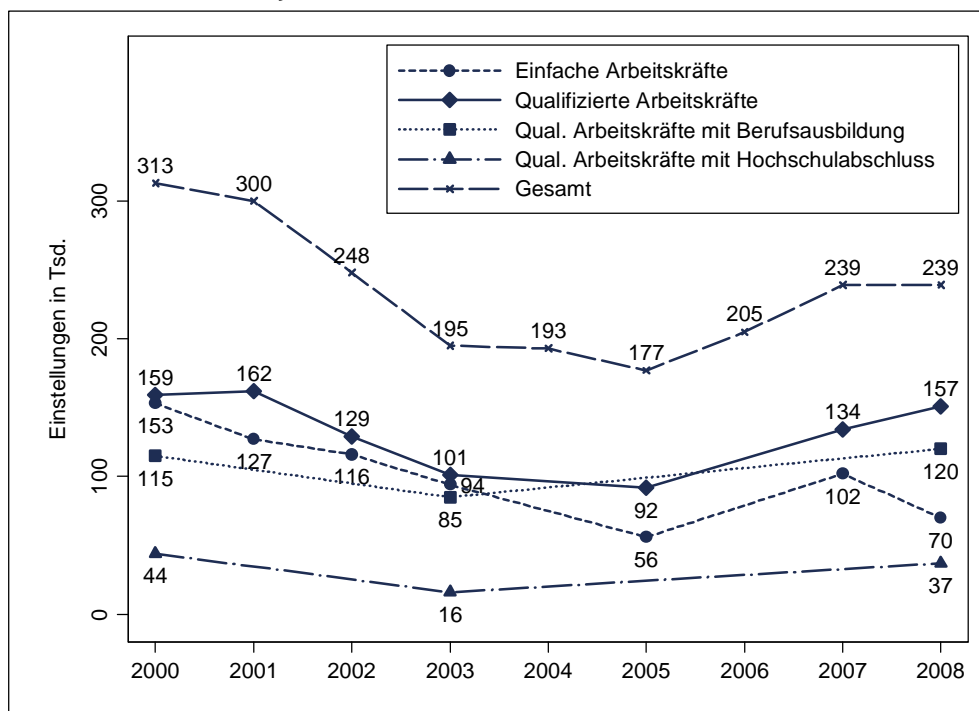
---

<sup>10</sup> Allerdings sind diese Anteile möglicherweise nach unten verzerrt, denn bei den kleinsten Betrieben mit maximal vier Beschäftigten kann eine geringe Zahl der Neueinstellungen im 1. Halbjahr dazu führen, dass sie zum Befragungstichtag (30. Juni) in die nächste Betriebsgrößenklasse wechseln.



in Baden-Württemberg keine ganz so dramatischen Beschäftigungsverluste für die gering Qualifizierten, als dies die Statistik über die offenen Stellen vermuten ließ. Der Anteil der Einstellungen für einfache Tätigkeiten bewegte sich regelmäßig über 40% (bis auf das 1. Halbjahr 2005 und 2008 mit jeweils gut 30%). Jedoch war der Anstieg der Einstellungen von gering Qualifizierten im letzten Konjunkturoch auf 102.000 sehr kurzlebig und erreichte bei weitem nicht den Stand zur Jahrtausendwende (153.000). Am aktuellen Rand war wieder ein steiler Rückgang der Einstellungen für einfache Tätigkeiten auf 70.000 zu verzeichnen.

**Abbildung 8: Einstellungen nach Qualifikationsanforderungen in baden-württembergischen Betrieben, 1. Halbjahr 2000 bis 2008, in Tausend**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen.

Die Zahl der Einstellungen für qualifizierte Tätigkeiten lässt noch keine Rückschlüsse darüber zu, in welchem Ausmaß sich der betriebliche Bedarf an Fachkräften durch die erfolgten Einstellungen befriedigen ließ. Wie die Daten des IAB-Betriebspanels zeigen, wurde ein Teil dieser Einstellungen mit gewissen Kompromissen in Bezug auf die ursprünglichen Stellenanforderungen vorgenommen. Darüber hinaus konnten Betriebe einen Teil der ausgeschriebenen Fachkräftestellen in einem Zeitraum von bis zu 6 Monaten überhaupt nicht besetzen. Diese Aspekte des Rekrutierungsgeschehens werden im nachfolgenden Abschnitt näher beleuchtet.

## 3.2 Rekrutierungsschwierigkeiten der baden-württembergischen Betriebe

### 3.2.1 Fachkräfteeinstellungen mit Kompromissen

Sollte es sich schwierig gestalten, für eine Stelle einen Bewerber mit genau passendem Profil zu finden, so kann diese Stelle vakant bleiben oder aber mit „Kompromisskandidaten“ besetzt werden. Diese Kompromisse können sich beispielsweise auf die Qualifikationen der Bewerber beziehen, die Bezahlung oder die Arbeitszeit. Im IAB-Betriebspanel liegen für das 1. Halbjahr 2005 und 2008 Informationen darüber vor, in welchem Ausmaß Fachkräftestellen nur mit derartigen Einstellungskompromissen besetzt werden konnten. Zunächst ist festzuhalten, dass der Anteil der Betriebe mit Kompromisseinstellungen im Südwesten vom 1. Halbjahr 2005 (14%) auf 1. Halbjahr 2008 (24%) deutlich gestiegen ist; er liegt aber weiterhin unter dem gesamtdeutschen Niveau von zuletzt 27% (vgl. Tabelle 2).

Von den baden-württembergischen Betrieben, die über Einstellungskompromisse im 1. Halbjahr 2008 berichtet haben, gehören 20% zur Industrie, allein 12% zählen zu den Schlüsselbranchen. Auf den Dienstleistungssektor entfallen 51% der Betriebe mit Kompromissen, wobei knapp die Hälfte dieser Betriebe zu den unternehmensnahen Dienstleistungen zählt. Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich bei der Branchenaufteilung der *Stellen*, bei deren Besetzung Kompromisse gemacht worden sind. 30% dieser Stellen befanden sich bei unternehmensnahen Dienstleistern, die Hälfte im gesamten Dienstleistungssektor, gut ein Fünftel in der Industrie. In Relation dazu, dass im Dienstleistungsbereich 40% aller Beschäftigten für qualifizierte Tätigkeiten arbeiten, kommen Rekrutierungsschwierigkeiten demzufolge in diesem Sektor überproportional häufig vor. Allerdings weist dieser Sektor aber auch mit 56% aller Einstellungen für qualifizierte Tätigkeiten mehr Einstellungsaktivitäten auf. In der Summe deuten diese Zahlen auf eine höhere Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften in Dienstleistungsbetrieben hin,<sup>11</sup> die u.U. auch mit mehr Rekrutierungsschwierigkeiten verbunden ist.

Die meisten Einstellungskompromisse werden in Bezug auf die Qualifikationen der neu Eingestellten gemacht. Jeweils 15% der baden-württembergischen Betriebe vermeldeten einen höheren Einarbeitungsaufwand und/oder die Notwendigkeit einer internen Weiterbildung aufgrund zu geringer Qualifikationen. Weitere 8% mussten ihre Ansprüche an das Qualifikationsniveau der Bewerber reduzieren. Unterschiede zu (West-)Deutschland bestehen vor allem in zwei Punkten. Im Südwesten sind weniger Betriebe bereit, ihre Qualifikationsanforderungen zu senken. Auch war die Frage nach der Bezahlung im Südwesten im 1. Halbjahr 2008 seltener ein Grund für Einstellungskompromisse als in Deutschland

---

<sup>11</sup> Hieraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass es sich bei dieser Nachfrage um neu geschaffene Arbeitsplätze handelt. Denn die Abgangsdynamik fällt bei den Dienstleistungsbetrieben ebenfalls überproportional hoch aus: 58% aller Abgänge im 1. Halbjahr 2008 fanden im Dienstleistungssektor statt. Leider können Abgänge nicht nach Qualifikation differenziert werden, so dass diese Zahl nicht direkt in Relation zu den Einstellungen Qualifizierter gesetzt werden kann.

insgesamt, wobei sie allgemein eher eine nachrangige Rolle spielte. Das Ausmaß der Land/Bund-Unterschiede beträgt allerdings nur wenige Prozentpunkte und sollte nicht überinterpretiert werden.

**Tabelle 2: Einstellungskompromisse bei der Besetzung der Stellen für Qualifizierte im 1. Halbjahr 2005 und 2008, Anteile der Betriebe in %**

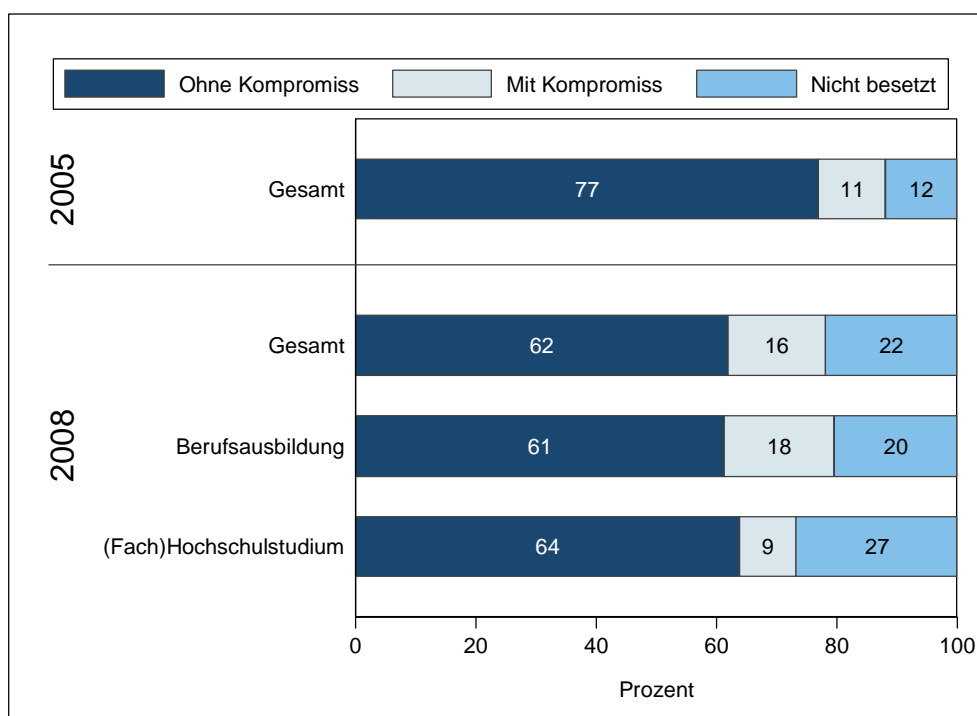
	2008			2005		
	Baden-Württemberg	West-deutsch-land	Deutschland	Baden-Württemberg	West-deutsch-land	Deutschland*
Ansprüche an fachliche Qualifikation reduziert	8	11	11	6	8	7
Höherer Einarbeitungsaufwand aufgrund geringerer Qualifikation	15	15	15	6	10	9
Interne Weiterbildung aufgrund geringerer Qualifikation	15	13	13	6	6	7
Vorstellung hinsichtlich der Bezahlung verändert	4	7	6	4	3	3
Arbeitszeitvorstellungen verändert	3	3	2	2	3	3
Sonstiges	1	1	1	0	1	1
Betriebe mit mind. einem Kompromiss	24	27	27	14	20	19

Basis: Betriebe, die im 1. Halbjahr Fachkräfte eingestellt haben.

Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2005 und 2008, IAW-Berechnungen, TNS Infratest (2009), Landsberg/Wehling (2006).

\* Approximation anhand gerundeter Zahlen.

**Abbildung 9: Anteil der Einstellungen mit und ohne Kompromisse sowie unbesetzte Stellen an allen angebotenen Stellen für Fachkräfte in Baden-Württemberg, 1. Halbjahr 2005 und 2008, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2005 und 2008, IAW-Berechnungen.

Abbildung 9 zeigt, dass etwa 16% der Fachkräftestellen, die im 1. Halbjahr 2008 von den baden-württembergischen Betrieben angeboten wurden, nur mit Einstellungskompromissen besetzt werden konnten. Dies entspricht einem Anstieg von 5 Prozentpunkten gegenüber dem 1. Halbjahr 2005. Noch stärker fiel der Anstieg bei unbesetzt gebliebenen Stellen aus (von 12% auf 22%). Konnten 77% der Stellen in 2005 problemlos besetzt werden, waren es 2008 bereits weniger als zwei Drittel. Hierbei dürfte die gestiegene Nachfrage nach Arbeitskräften infolge der starken Konjunktur eine wesentliche Rolle gespielt haben.

Interessant ist auch, wie die Besetzung der Stellen differenziert nach Qualifikationsniveau verlief. So zeigt es sich, dass Arbeitgeber bei Stellen, die ein abgeschlossenes (Fach)Hochschulstudium erfordern, deutlich seltener Einstellungskompromisse eingegangen sind (9% des Stellenangebots) als dies bei Stellen für Qualifizierte mit Berufsausbildung der Fall war (18%). Dagegen blieben im Hochqualifiziertenbereich weitaus mehr Stellen gar unbesetzt (27% vs. 20%). Dieses Ergebnis überrascht nicht: Aufgrund höherer Qualifikationsanforderungen dieser Stellen gestaltet sich die Behebung der Qualifikationsengpässe durch Einarbeitung oder Weiterbildung viel schwieriger als bei mittleren Qualifikationsanforderungen.

Interessanterweise waren die Rekrutierungsschwierigkeiten im Bereich mittlerer Qualifikationen im 1. Halbjahr 2000 wesentlich stärker ausgeprägt: 37% der angebotenen Stellen für Tätigkeiten, die eine Berufsausbildung erfordern, konnten nicht besetzt werden. Dagegen blieben „nur“ 20% der Akademikerstellen im selben Zeitraum unbesetzt.<sup>12</sup> Vergleicht man diese Zahlen mit den Angaben für das 1. Halbjahr 2008 (Abbildung 9), so haben sich die Relationen umgekehrt. Dies entspricht der im Zuge des Strukturwandels steigenden Nachfrage nach höheren Qualifikationen.

### **3.2.2 Nicht besetzte Stellen für qualifizierte Tätigkeiten**

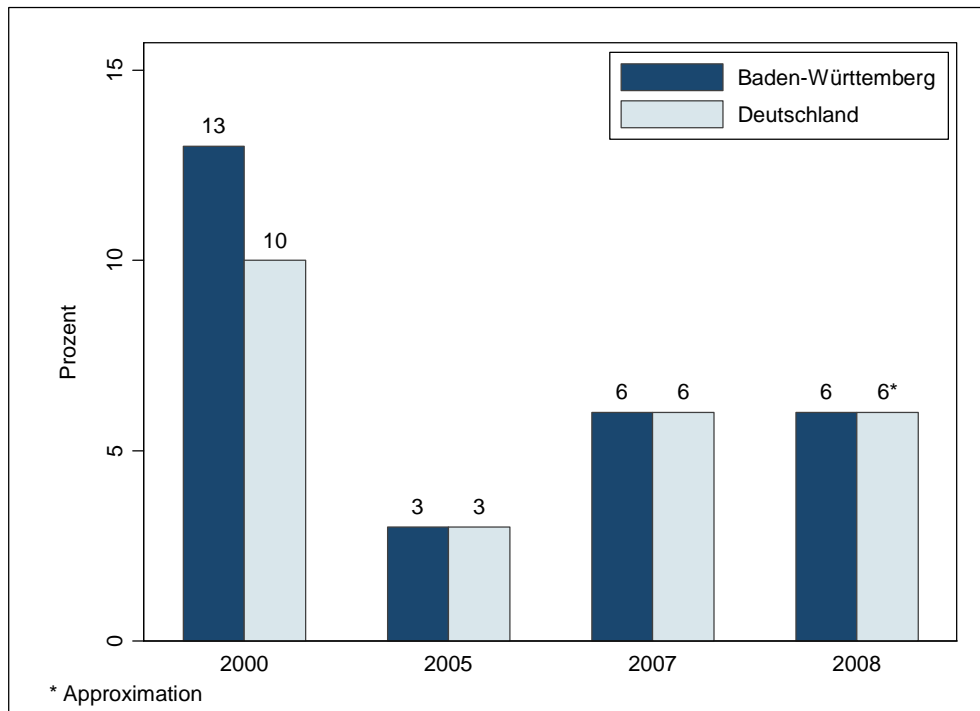
Neben Angaben über die zum Befragungszeitpunkt sofort zu besetzenden Stellen, die im Abschnitt 2.2 präsentiert wurden, enthalten einige Wellen des IAB-Betriebspanels auch Informationen darüber, wie viele Fachkräftestellen innerhalb des ersten Halbjahres nicht besetzt werden konnten. Zwar müssen nicht alle unbesetzten Stellen mit Rekrutierungsschwierigkeiten behaftet sein, insbesondere wenn die Ausschreibung einer Stelle erst vor kurzem erfolgte. Diese Angaben dürften dennoch eine bessere Indikation der schwer zu befriedigenden Fachkräftebedarfe darstellen als die stichtagsbezogenen offenen Stellen, da sie sich auf einen Zeitraum von 6 Monaten beziehen. Die Angaben zu den Gründen der Nichtbesetzung, die in den Wellen 2000 und 2005 gemacht wurden, zeigen außerdem, dass sich

---

<sup>12</sup> Eine entsprechende Differenzierung nach Qualifikationen für Einstellungen mit Kompromissen kann für das 1. Halbjahr 2000 aufgrund fehlender Daten leider nicht vorgenommen werden.

durchaus – wenn nicht sogar bei den meisten Betrieben – klar definierbare Rekrutierungsschwierigkeiten hinter den nicht besetzten Stellen verbergen (mehr dazu unten in diesem Abschnitt).

**Abbildung 10: Anteil der Betriebe mit nicht besetzten Fachkräftestellen, jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen. Angaben für Deutschland aus Fischer et al. (2008).

Die Zahl der nicht besetzten Stellen für qualifizierte Tätigkeiten wurde im IAB-Betriebspanel für das 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008 erhoben. Der Anteil der baden-württembergischen Betriebe, die im jeweiligen Betrachtungszeitraum mindestens eine Stelle für Fachkräfte nicht besetzen konnten, ist in Bezug auf alle Betriebe vergleichsweise gering (vgl. Abbildung 10). Lediglich im 1. Halbjahr 2000 war er mit 13% wesentlich höher als in den übrigen Erhebungsperioden. In diesem Zeitraum lag er auch drei Prozentpunkte über dem entsprechenden Anteil für Deutschland insgesamt. In den übrigen Erhebungsperioden entsprach das Ausmaß der Nichtbesetzungsproblematik – gemessen am jeweiligen Anteil der Betriebe mit unbesetzten Fachkräftestellen – dem bundesweiten Niveau. Der Rückgang dieses Anteils von 13% zur Jahrtausendwende auf nur noch 3 Prozent im 1. Halbjahr 2005 dürfte in der schwächeren Konjunktur in 2005 und in den Vorjahren begründet liegen. Der Mangel an Bewerbern, der im 1. Halbjahr 2000 für die meisten Betriebe den Hauptgrund für die Nichtbesetzung darstellte, war in 2005, dem Jahr mit deutlich geringerer gesamtwirtschaftlicher Nachfrage nach neuen Fachkräften, kein herausragendes Problem mehr. Dennoch mündete der nachfolgende konjunkturelle Aufschwung nicht in einem ähnlich akuten Fachkräftemangel. Ungeachtet der guten Wirtschaftslage im 1.

Halbjahr 2007 und 2008 gestaltete sich die Rekrutierung von Fachkräften für wesentlich weniger Betriebe (6%) problematisch als dies noch im Hochkonjunkturjahr 2000 der Fall war.

**Tabelle 3: Anteil der Betriebe mit nicht besetzten Fachkräftestellen in baden-württembergischen Betrieben nach Betriebsgröße und Branche, jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008, in %**

	2000	2005	2007	2008
Baden-Württemberg	13	3	6	6
1-4 Beschäftigte	7	3	5	2
5-19 Beschäftigte	14	3	6	6
20-99 Beschäftigte	27	5	9	12
100-249 Beschäftigte	32	7	16	19
250-499 Beschäftigte	30	15	32	40
500 u. mehr Beschäftigte	36	25	26	30
Verarbeitendes Gewerbe	19	5	9	9
Schlüsselbranchen	26	11	16	19
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	15	2	5	3
Baugewerbe*	26	8	9	4
Handel, Reparatur	11	1	3	4
Dienstleistungen	10	2	6	6
Unternehmensnahe DL	11	2	7	8
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	5	3	5	3
Sonstige DL	12	1	6	5
Öffentlicher Dienst u.a.*	2	5	2	3
Handwerk	18	4	6	7

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen.

\* Eingeschränkt statistisch belastbar aufgrund geringer Fallzahlen.

Betriebe mit nicht besetzten Stellen sind mit Abstand am häufigsten in den Schlüsselbranchen der baden-württembergischen Industrie anzutreffen, wobei auch hier deren Anteile an allen Betrieben der Branche mit gut einem Zehntel im 1. Halbjahr 2005 bis zu einem Viertel im 1. Halbjahr 2000 noch keinen allzu weit verbreiteten Fachkräftemangel darstellten (vgl. Tabelle 3). Wie schon bei der Analyse der Einstellungsaktivitäten dürfte hierbei u.a. die überdurchschnittliche Größe der Betriebe dieser Branche ihren Niederschlag finden, denn mit der Betriebsgröße steigen tendenziell sowohl die Zahl der Vakanzen als auch die Wahrscheinlichkeit, zumindest eine der offenen Stellen nicht reibungslos besetzen zu können. Ein positiver Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und dem Anteil der Betriebe mit nicht besetzten Stellen ist ebenfalls aus Tabelle 3 ersichtlich. Aber auch die Tatsache, dass die Schlüsselbranchen größtenteils zu den wissensintensiven<sup>13</sup> Branchen, also zu den Nachfragern von besonders qualifizierter Arbeit, gehören, dürfte dazu beitragen, dass in diesen Branchen mehr Betriebe zumindest zu einem gewissen Grad mit einem Fachkräftemangel zu tun haben.

Im IAB-Betriebspanel machten die Befragten auch Angaben dazu, *wie viele* Stellen für qualifizierte Tätigkeiten in ihrem Betrieb nicht besetzt werden konnten. Setzt man die Zahl der nicht besetzten Stellen

len für qualifizierte Tätigkeiten in Relation zum gesamten Stellenangebot für Fachkräfte, also zu der Summe aus Einstellungen und nicht besetzten Stellen eines 1. Halbjahres, so ist wiederum in 2000 die mit Abstand größte „Einstellungslücke“ von 33% festzustellen (vgl. Abbildung 11). Absolut gesehen konnten damals knapp 80.000 der Fachkräftestellen nicht besetzt werden. Im 1. Halbjahr 2005 ging der Anteil der nicht besetzten Stellen auf 12% zurück (16.000 Stellen), stieg aber im Zuge der nachfolgenden konjunkturellen Belebung auf 21% bzw. 22% wieder an. Im 1. Halbjahr 2008 blieben 47.000 Fachkräftestellen unbesetzt – gut 12.000 mehr als im Vorjahr, jedoch deutlich weniger als im 1. Halbjahr 2000. Im Gegensatz zu vergleichsweise geringen Anteilen der Betriebe mit unbesetzten Stellen (s. Tabelle 3) deutet die Einstellungslücke auf eine durchaus größere Nichtbesetzungsproblematik hin. Immerhin konnten je nach Konjunkturlage gut ein Zehntel bis gar ein Drittel der angebotenen Stellen für qualifizierte Tätigkeiten bis zu einem halben Jahr lang nicht besetzt werden. Dass die Problemlage sich in Zeiten der Hochkonjunktur verschärft, liegt auf der Hand, doch eine Nichtbesetzungsquote von immerhin 12% im 1. Halbjahr 2005 unterstreicht auch die Relevanz nichtkonjunktureller Faktoren in der Diskussion um den Fachkräftemangel. Für das 1. Halbjahr 2005 gaben die Befragten auch an, weshalb die Stellen nicht besetzt werden konnten. Anhand dieser Informationen kann die damit verbundene Problemlage genauer beleuchtet werden.

Am häufigsten scheiterten die Einstellungen an nicht passenden Qualifikationen der Bewerber, wie Tabelle 4 entnommen werden kann. Diesen Grund nannten 62% der Betriebe in Baden-Württemberg wie auch in Deutschland insgesamt, die Fachkräftestellen im 1. Halbjahr 2005 nicht besetzen konnten. Für die Hälfte der südwestdeutschen Betriebe war dies auch der wichtigste Grund für die Nichtbesetzung der Stellen. Auffällig ist, dass zwei Gründe im Südwesten deutlich weniger genannt wurden: das Fehlen von Bewerbern (15% in BW vs. 20% in Deutschland) und die nicht passenden Ansprüche an die Bezahlung (17% in BW vs. 32% in Deutschland). Zu beachten ist allerdings, dass diese Angaben aufgrund geringerer Fallzahlen in hohem Maße mit statistischer Unsicherheit behaftet sind.

Bellmann et al. (2006) zeigen, dass sich die Ursachen für das Nichtbesetzen von Fachkräftestellen zwischen 2000 und 2005 in den alten Bundesländern verändert haben. Beklagten die westdeutschen Betriebe in 2000 vor allem den Mangel an Bewerbern, so rückte in 2005 der Mismatch zwischen Qualifikationsanforderungen der Stellen und Qualifikationsprofilen der Bewerber in den Vordergrund. Eine ähnliche Veränderung gilt ebenso für Baden-Württemberg. Begründet wird dies durch den konjunkturbedingten Rückgang der Nachfrage nach Arbeitskräften: 2005 dürften die Betriebe im Verhältnis zu ihrem Bedarf einen größeren Pool an Bewerbern zur Auswahl gehabt haben. Dennoch reichte schon damals das quantitativ größere Angebot an qualifizierter Arbeit nicht aus, um die betriebliche Nach-

---

<sup>13</sup> Die Abgrenzung der wissensintensiven Branchen erfolgt hier analog zu Fischer et al. (2008)

frage passgenau zu befriedigen. Somit spielen nicht nur quantitative Engpässe eine Rolle, die im wesentlichen Maße durch konjunkturelle Fluktuationen beeinflusst werden, sondern auch qualitative, die auch in Zeiten schlechterer Konjunktur „erhalten“ bleiben bzw. sogar deutlicher werden.

**Tabelle 4: Gründe für das Nicht-Besetzen von Stellen für Fachkräfte, 1. Halbjahr 2005, Anteile der Betriebe in %**

	Gründe für Nicht-Besetzen der Fachkräftestellen (Mehrfachnennungen möglich)			Häufigster Grund für das Nicht-Besetzen der Fachkräftestellen		
	Baden-Württemberg*	Westdeutschland	Deutschland	Baden-Württemberg*	Westdeutschland	Deutschland
Keine Bewerber	15	20	20	12	12	12
Bewerber fachlich nicht passend qualifiziert	62	63	62	50	41	41
Bewerber persönlich nicht geeignet	28	31	29	13	13	12
Ansprüche an Bezahlung haben nicht gepasst	17	32	32	0	7	9
Arbeitszeitvorstellungen haben nicht gepasst	12	12	13	7	4	4
Sonstiges	16	20	21	16	17	17
Weiß nicht / keine Angabe	-	-	-	1	5	5

\* Eingeschränkt statistisch belastbar aufgrund geringer Fallzahlen.

Basis: Betriebe, die Stellen für qualifizierte Tätigkeiten nicht besetzen konnten.

Quelle: IAB-Betriebspanel 2005, IAW-Berechnungen für BW, Angaben für Deutschland und Westdeutschland aus Bellmann (2006).

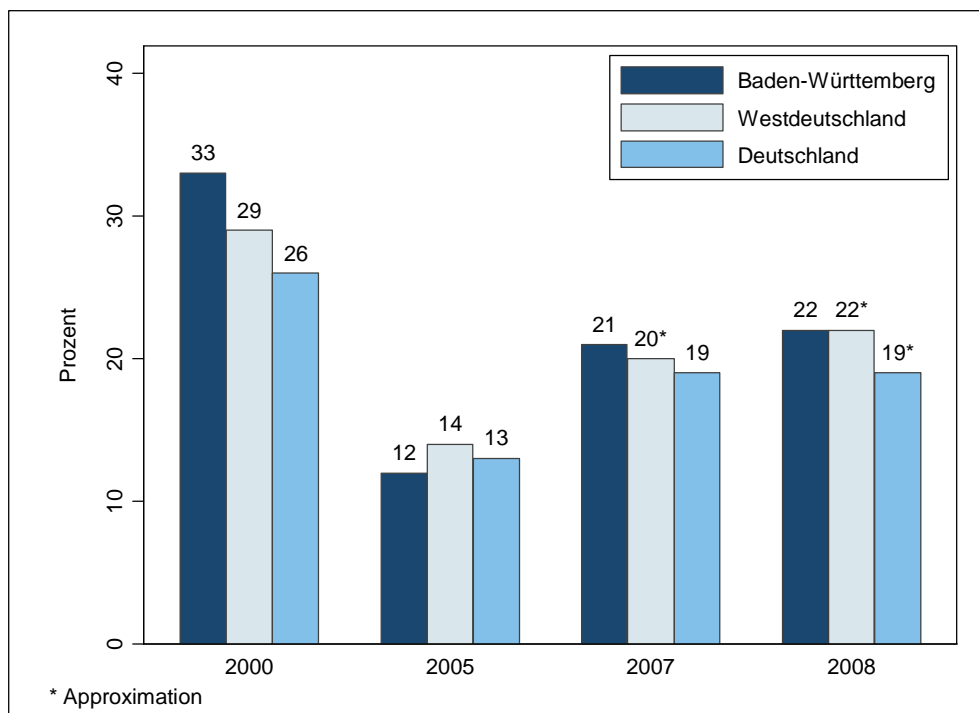
Abbildung 11 zeigt ferner, dass der recht hohe Anteil der nicht besetzten Fachkräftestellen im 1. Halbjahr 2000 in Baden-Württemberg deutlich über dem entsprechenden Anteil für Westdeutschland (29%) sowie für das gesamte Bundesgebiet (26%) lag. In den übrigen Beobachtungsperioden jedoch sind die Unterschiede zwischen (west)deutschen und südwestdeutschen Werten nicht mehr groß genug, um daraus schließen zu können, dass baden-württembergische Arbeitgeber im Ländervergleich *stets* überdurchschnittlich viele Fachkräftestellen nicht besetzen konnten, wie dies offensichtlich in 2000 der Fall war. Im 1. Halbjahr 2005 lag die Nichtbesetzungsquote im Südwesten sogar leicht unter dem westdeutschen sowie bundesweiten Niveau.

Wie aus Tabelle 3 hervorging, weisen größere Betriebe tendenziell häufiger unbesetzte Stellen auf. Das *Ausmaß* der Nichtbesetzungsproblematik jedoch scheint mit der Betriebsgröße tendenziell zu sinken, d.h. kleinere Betriebe melden i.d.R. mehr unbesetzte Stellen *im Verhältnis* zu ihrem gesamten Stellenangebot. Bis auf das 1. Halbjahr 2008 lag die Nichtbesetzungsquote in Betrieben mit einem bis 19 Beschäftigten mit Abstand höher als in den übrigen Betriebsgrößenklassen und betrug zwischen 45% im 1. Halbjahr 2000 mit sehr guter Konjunkturlage und immerhin noch 18% im 1. Halbjahr 2005 mit we-



sentlich schwächerer Konjunktur (vgl. Tabelle 5). Dagegen konnten Großbetriebe ab 500 Beschäftigten durchweg einen verhältnismäßig kleinen Anteil ihrer offenen Fachkräftestellen nicht besetzen; dieser lag nur im 1. Halbjahr 2000 mit 13% knapp im zweistelligen Bereich. Offenbar haben Großbetriebe mehr Möglichkeiten, den Bewerbermarkt abzuschöpfen als mittlere und kleinere Betriebe. Ein linearer Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Nichtbesetzungsquote kann aus dieser einfachen deskriptiven Darstellung jedoch nicht abgeleitet werden. Immerhin weisen mittelgroße Betriebe mit 100 bis 249 Beschäftigten i.d.R. eine höhere Nichtbesetzungsquote auf als die kleineren Betriebe mit 20 bis 99 Beschäftigten. Auffällig ist zudem, dass im 1. Halbjahr 2008 kaum Unterschiede der Nichtbesetzung in Abhängigkeit von der Betriebsgröße zu beobachten waren: Nur die Großbetriebe vermeldeten wie bisher eine weit unterdurchschnittliche Nichtbesetzungsquote, während diese in den übrigen Größenklassen bei gut einem Viertel lag.

**Abbildung 11: Anteil nicht besetzter Stellen für Fachkräfte an allen angebotenen Stellen für Fachkräfte, jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen. Angaben für Westdeutschland und Deutschland aus Bellmann et al. (2006), Fischer et al. (2008).

Von den Branchen weist das Baugewerbe bis auf das 1. Halbjahr 2008 unabhängig von der Konjunktur auffällig hohe Nichtbesetzungsquoten von 35% bis 54% auf (vgl. Tabelle 5). Einerseits sollten diese Angaben aufgrund geringer Fallzahlen mit großer Vorsicht interpretiert werden, andererseits aber werden Fachkräfteengpässe im deutschen Bau auch durch andere Datenquellen bestätigt (vgl. Kettner 2007). Ebenfalls überdurchschnittlich fiel der Anteil nicht besetzter Fachkräftestellen im Handwerk sowie i.d.R. in den Schlüsselbranchen des baden-württembergischen Verarbeitenden Gewerbes aus. Interessanterweise haben sich die Schwerpunkte der Nichtbesetzungsproblematik innerhalb des Be-

IAW Tübingen

trachtungszeitraumes offensichtlich verschoben. Zu den „Spitzenreitern“ diesbezüglich gehörten im 1. Halbjahr 2008 mit 38% des unbefriedigten Stellenangebots die Unternehmensnahen Dienstleistungen und nicht mehr die Industrie; schon seit 2005 wies diese Branche überdurchschnittliche Nichtbesetzungsquoten auf und war auch die einzige Branche, welche die für den Beobachtungszeitraum weit überdurchschnittliche Nichtbesetzungsquote des 1. Halbjahres 2000 am aktuellen Rand übertroffen hat. Diese Verschiebung der Nichtbesetzungsproblematik hin zum Dienstleistungssektor macht auch Abbildung 12 deutlich, wie im Folgenden erläutert wird. Es sind jedoch nicht alle dienstleistungsorientierten Sektoren gleichermaßen von Rekrutierungsschwierigkeiten betroffen. So fiel die Nichtbesetzungsquote im Öffentlichen Dienst und Organisationen ohne Erwerbscharakter sowie im Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen stets unterdurchschnittlich aus und betrug im 1. Halbjahr nur 7 bzw. 8%.

**Tabelle 5: Anteil nicht besetzter Stellen für Fachkräfte an allen angebotenen Stellen für Fachkräfte in Baden-Württemberg, nach Betriebsgröße und Branche jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008, in %**

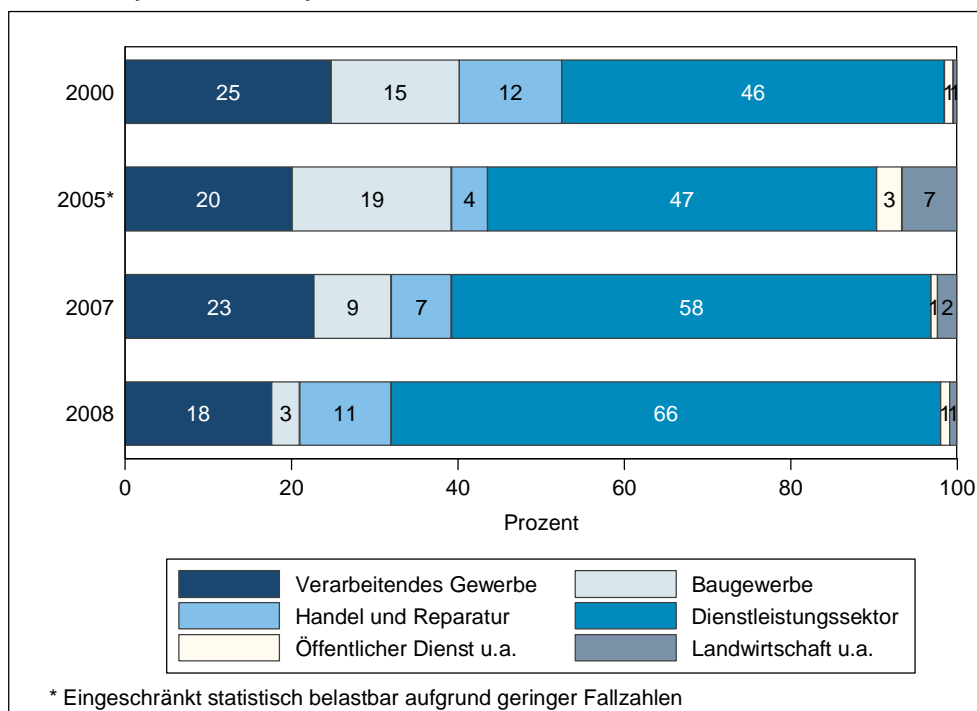
	2000	2005	2007	2008
Baden-Württemberg	33	12	21	22
1-19 Beschäftigte	45	18	28	25
20-99 Beschäftigte	28	11	23	24
100-249 Beschäftigte	30	15	17	25
250-499 Beschäftigte	34	6	13	25
500 u. mehr Beschäftigte	13	2	8	8
Verarbeitendes Gewerbe	34	11	22	20
Schlüsselbranchen	36	12	25	24
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	32	9	16	11
Baugewerbe*	54	44	35	16
Handel, Reparatur	32	5	9	23
Dienstleistungen	31	9	24	24
Unternehmensnahe DL	32	13	26	38
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	11	7	16	8
Sonstige DL	41	5	27	13
Öffentlicher Dienst u.a.*	9	10	4	7
Handwerk	49	19	31	23

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen.

Wie Abbildung 12 entnommen werden kann, konzentrieren sich die unbesetzten Fachkräftestellen zunehmend im Dienstleistungssektor. Lagen im Hochkonjunkturjahr 2000 noch etwas weniger als die Hälfte der unbesetzten Stellen für qualifizierte Arbeitnehmer bei Dienstleistungsunternehmen, so ist deren Anteil im Jahr 2008 auf bereits zwei Drittel gestiegen. Die Daten des IAB-Betriebspanels zeigen ferner, dass die Mehrheit dieser Stellen von unternehmensnahen Dienstleistern angeboten wurde, die mehrheitlich zu den wissensintensiven Branchen gehören (vgl. Fischer et al. 2008). Auch wenn zu geringe Fallzahlen keine statistisch belastbaren Aussagen mehr hierzu erlauben, so erscheint diese Ten-

denz durchaus plausibel. Auf die Industrie entfiel ein Fünftel bis ein Viertel aller Stellen, die im jeweiligen 1. Halbjahr nicht besetzt werden konnten.

**Abbildung 12: Aufteilung der nicht besetzten Stellen in baden-württembergischen Betrieben auf Branchen, jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008, Anteile in %**

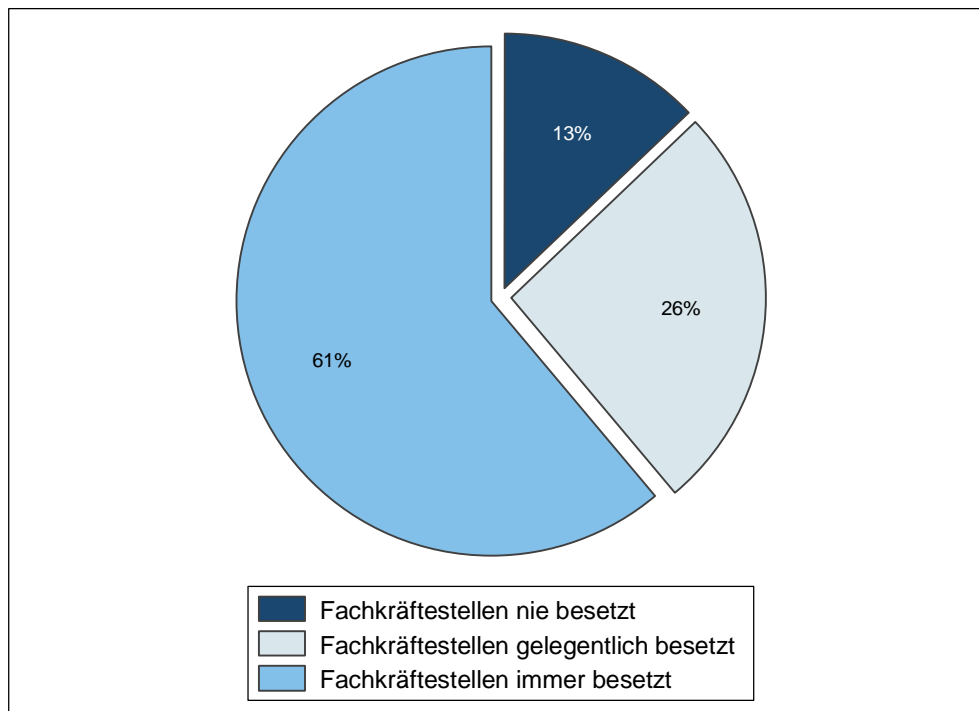


Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen.

Die obige Analyse hat bereits gezeigt, dass bestimmte Wirtschaftssektoren von der Nichtbesetzungsproblematik stärker betroffen sind als andere. Wenn ein Fachkräftemangel demnach kein allgemeines Problem ist, so stellt sich die Frage, welche Betriebe Rekrutierungsschwierigkeiten erfahren. Sind es vornehmlich die *gleichen* Betriebe, die immer wieder mit Rekrutierungsschwierigkeiten konfrontiert sind? Der Panelcharakter des Datensatzes bietet die Möglichkeit, den Rekrutierungserfolg im Zeitverlauf auf der einzelbetrieblichen Ebene zu untersuchen, um sich dieser Frage anzunähern.

Im Weiteren werden Betriebe betrachtet, die in mindestens einer der Beobachtungsperioden – jeweils 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008 – Fachkräfte auf dem externen Arbeitsmarkt gesucht hatten (ähnliche Analyse vgl. Fischer et al. 2008). Diese Betriebe wurden in drei Gruppen unterteilt:

- Betriebe, die in keiner dieser Perioden unbesetzte Stellen hatten, die also ihren Fachkräftebedarf stets erfolgreich befriedigen konnten,
- Betriebe, die in mindestens einer dieser Perioden ihren Fachkräftebedarf im 1. Halbjahr vollständig befriedigen konnten, in anderen Perioden jedoch unbesetzte Stellen aufwiesen,
- Betriebe, die in allen Beobachtungsperioden, in denen sie im IAB-Betriebspanel erfasst wurden, mindestens eine unbesetzte Stelle aufwiesen.

**Abbildung 13: Stellenbesetzung auf betriebsindividueller Ebene in Baden-Württemberg im Zeitverlauf**

Basis: Im Längsschnitt auswertbare Betriebe, die Fachkräfte auf dem externen Arbeitsmarkt gesucht haben.

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen.

Die letztgenannte Gruppe umfasst also Betriebe, die offensichtlich regelmäßig ihren Bedarf nach Fachkräften nicht vollständig decken konnten. Nach Hochrechnungen mit den Daten des IAB-Betriebspanels<sup>14</sup> machten diese Betriebe im Zeitraum von 2000 bis 2008 13% aller Betriebe mit Fachkräftebedarf aus (vgl. Abbildung 13). Doppelt so viele Betriebe (rd. 26%) konnten die angebotenen Fachkräftestellen gelegentlich nicht besetzen. Dagegen verlief die Stellenbesetzung für 61% der Betriebe, die Fachkräfte über den externen Arbeitsmarkt rekrutieren, in diesem Beobachtungszeitraum immer problemlos. Somit bestanden für die Mehrheit der Betriebe über mehrere Beobachtungszeiträume hinweg keine Rekrutierungsprobleme. Betriebe mit gelegentlichen Rekrutierungsschwierigkeiten machen zwar mit über einem Viertel einen nicht unerheblichen Teil der Betriebe mit Fachkräftebedarf aus. Es kann jedoch nicht differenziert werden, inwiefern die unbesetzten Stellen eher auf schnell zu behandelnde Friktionen als auf gravierende Rekrutierungsschwierigkeiten zurückzuführen waren; immerhin hatten diese Betriebe in einer oder mehreren Perioden einen vollständigen Rekrutierungserfolg aufzuweisen. Die Existenz von Betrieben, die kontinuierlich unbesetzte Stellen vermelden, deutet jedoch darauf hin, dass es sich bei dieser ebenfalls nicht allzu kleinen Gruppe um ein gravierendes strukturelles Problem handeln kann – die betriebliche Nachfrage nach Arbeitskräften trifft mehr oder weniger permanent auf ein nicht passendes oder unzureichendes Arbeitsangebot. Vermutlich spielt aber auch

<sup>14</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass Hochrechnungen im Längsschnitt eine größere Unschärfe aufweisen als die Querschnittsanalysen, so dass die nachfolgenden Angaben nur als eine Indikation zu interpretieren sind (vgl. TNS Infratest (2009b), S. 43).

eine Reihe betriebsindividueller Faktoren für den Rekrutierungs(miss)erfolg eine Rolle. Es stellt sich also die Frage, wie sich die Betriebe mit Rekrutierungsschwierigkeiten von anderen Betrieben unterscheiden und ob diese Unterschiede systematischer Natur sind und möglicherweise durch politische Handlung abgemildert werden können. Dieser Frage wird im nächsten Kapitel mithilfe multivariater Verfahren nachgegangen.

#### **4 Betriebliche Charakteristika und Stellenbesetzungsprobleme – eine multivariate Analyse**

Dieses Kapitel widmet sich der Analyse der möglichen Zusammenhänge zwischen betrieblichen Merkmalen und Rekrutierungsschwierigkeiten der Betriebe. Bereits eine einfache Disaggregation nach Betriebsgröße und Branche in den vorangegangenen Kapiteln hat gezeigt, dass nicht alle Betriebe in gleichem Ausmaß unbesetzte Stellen für Fachkräfte aufweisen bzw. Fachkräftestellen mit Personen besetzen mussten, deren Profil den betrieblichen Stellenanforderungen nicht im gewünschten Maße entsprach. So sind Betriebe mit unbesetzten Stellen weitaus häufiger in den Schlüsselbranchen des Verarbeitenden Gewerbes anzutreffen als in den übrigen Branchen, auch wenn der Großteil der unbesetzten Stellen gar nicht auf die Industrie entfällt. Wie bereits erwähnt, sollte bei der Interpretation dieser Tatsache bedacht werden, dass die Schlüsselbranchen wesentlich weniger Betriebe umfassen als bspw. die unternehmensnahen Dienstleistungen; zudem sind sie im Durchschnitt etwa viermal so groß wie ein durchschnittlicher Dienstleistungsbetrieb. Da ein größerer Betrieb unter sonst gleichen Bedingungen mit höherer Wahrscheinlichkeit nach (mehr) Fachkräften sucht, womit sich auch die Wahrscheinlichkeit unbesetzter Stellen grundsätzlich erhöht, ist der höhere Anteil der Betriebe mit zumindest einer unbesetzten Stelle an allen Betrieben noch ein unzureichendes Indiz für überdurchschnittliche Stellenbesetzungsprobleme einer Branche. Vielmehr sollte eine Reihe stellen- sowie betriebspezifischer Faktoren betrachtet werden, um solche Bedingungen zu identifizieren, die einen systematischen Zusammenhang mit Rekrutierungsschwierigkeiten der Betriebe aufweisen. Hieraus erst ließe sich ableiten, ob es Bereiche gibt, in denen politische Handlung zur Entschärfung der Rekrutierungsschwierigkeiten möglich ist. Mit diesem Ziel wird nachfolgend ein Modell über mögliche Einflussfaktoren auf Stellenbesetzungsprobleme aufgestellt und mithilfe statistisch-ökonomischer Verfahren auf seine empirische Stichhaltigkeit für baden-württembergische Betriebe überprüft.

##### **4.1 Potentielle Einflussfaktoren**

Die potentiellen Einflussfaktoren auf den Rekrutierungserfolg bzw. -misserfolg der Unternehmen sind vielfältig und nicht immer beobachtbar. Im Folgenden werden primär Charakteristika aufgegriffen, die sich mit den Daten des IAB-Betriebspanels für empirische Testzwecke operationalisieren lassen. Die potentiellen Determinanten der Rekrutierungsschwierigkeiten können folgenden Themen zugeordnet werden:

**Verhältnis von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage auf dem Arbeitsmarkt.** Übersteigt die Arbeitsnachfrage das Arbeitsangebot, so werden die Arbeitgeber mit größeren Rekrutierungsschwierigkeiten konfrontiert. Hierbei wäre ein genereller Arbeitskräftemangel nur eine extreme und erst in der langen Frist denkbare Situation. Ein ungünstiges Verhältnis von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage kann aber beispielsweise in bestimmten Qualifikationsbereichen bestehen. Engpässe sind zurzeit vor allem in den technisch-naturwissenschaftlichen Bereichen vorzufinden (Klöß/Koppel 2007). In Bereichen mit Arbeitsnachfrageüberhang sind Rekrutierungsschwierigkeiten unter sonst gleichen Bedingungen wahrscheinlicher. Außerdem spielen konjunkturelle Einflüsse eine Rolle: Mit generell steigender Arbeitsnachfrage in Phasen der Hochkonjunktur dürften die Schwierigkeiten der Stellenbesetzung bei gegebenem Arbeitskräfteangebot ebenfalls steigen. In der Literatur ist der Zusammenhang der Rekrutierungsprobleme mit der Konjunktur für unterschiedliche Länder belegt worden (vgl. Haskel/Martin 2001, van Ours/Ridder 1992, Magvas/Spitznagel 2001 u.a.).

Für die nachfolgende Analyse wird nicht die Frage gestellt, ob es genügend Fachkräfte im Verhältnis zur betrieblichen Nachfrage gibt. Für Modellierungszwecke wird die Grundsatzannahme gemacht, dass sich die Unternehmen im Wettbewerb um die knappe Ressource Fachkraft befinden. Die Existenz unbesetzter Stellen wird als Beweis der Knappheit interpretiert. Auch wenn grundsätzlich genügend Arbeitskräfte auf dem Markt vorhanden sind und die Stellen lediglich aufgrund von Marktunvollkommenheiten wie zu geringer Mobilität der Fachkräfte bzw. Informationsasymmetrien unbesetzt bleiben – einige Betriebe sind offensichtlich weniger erfolgreich bei der Rekrutierung von Fachkräften. Die Frage ist im Wesentlichen, ob sich diese Betriebe von Betrieben mit Rekrutierungserfolg systematisch unterscheiden.

Für die nachfolgenden Auswertungen wird angenommen, dass wachsende bzw. wirtschaftlich erfolgreiche Betriebe verstärkt Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten nachfragen und bei gegebenem Arbeitsangebot mehr unbesetzte Stellen aufweisen. Ein Nachfrageüberhang nach den „besten Köpfen“ und somit auch größere Schwierigkeiten bei der gewünschten Stellenbesetzung sind umso wahrscheinlicher, wenn erfolgreiche Betriebe zudem höhere Produktivitäts- bzw. Qualifikationsanforderungen an ihre (potentiellen) Arbeitnehmer stellen (vgl. Ausführungen unten in diesem Abschnitt). Aus dem IAB-Betriebspanel wird für die nachfolgende Modellschätzung die Ertragslage im letzten Jahr sowie die erwartete Entwicklung des Geschäftsvolumens für das aktuelle Jahr zur Abbildung des wirtschaftlichen Erfolges eines Betriebes genutzt. Außerdem wird durch die Einbeziehung der erwarteten Beschäftigungsentwicklung für das kommende Jahr direkt die Entwicklung der betrieblichen Nachfrage nach Arbeitskräften abgebildet. Für die konjunkturellen Einflüsse kontrollieren in den Panelschätzungen drei Jahresdummies (Referenzkategorie: 2008).

Betriebe, die auf bestimmte Personalreserven zurückgreifen können, dürften weniger von den eventuellen Engpässen auf dem externen Arbeitsangebotsmarkt betroffen sein. So kann die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes als Schaffung solcher Reserven aufgefasst werden. Eigene Ausbildung erzeugt außerdem betriebspezifisches Humankapital, das auf dem externen Arbeitsmarkt i.d.R. nicht vorhanden ist. Wenn ein Betrieb in der Lage ist, für die extern schwer zu befriedigende Qualifikationsbedarfe selbst Fachkräfte auszubilden, dürften die sonstigen Einstellungen der Fachkräfte mit allgemein verfügbaren Qualifikationsprofilen keine Probleme bereiten und in keine unbesetzten Stellen münden.<sup>15</sup> In dem Modell wird die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes durch einen Dummy abgebildet, der den Wert Eins annimmt, wenn der Betrieb Mitte eines Befragungsjahres Auszubildende im Bestand hatte. Zwar ist es denkbar, dass mit der Ausbildung dann begonnen wird, wenn ein Betrieb Schwierigkeiten bei der Stellenbesetzung erfährt und sich letztendlich für die „Eigenproduktion“ der Fachkräfte entscheidet. Dies würde grundsätzlich ein methodisches Endogenitätsproblem für die ökonometrische Modellierung implizieren. Ähnlich wie Kölling (2002) kann jedoch argumentiert werden, dass sich betriebliche Ausbildung nur langfristig einrichten lässt und angesichts der Dauer der Ausbildung keine unmittelbare Abhilfe bei dem schon vorhandenen unbefriedigten Fachkräftebedarf schaffen würde. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Ausbildungstätigkeit für die Erklärung der im IAB-Betriebspanel erhobenen unbesetzten Fachkräftestellen exogen sein dürfte.

Als eine Art Personalreserve kann ebenfalls eine überdurchschnittliche Beschäftigung der weiblichen Arbeitskräfte interpretiert werden. Wenn ein Betrieb verstärkt Frauen beschäftigt und bei Neubesetzungen ebenfalls auf weibliche Bewerberinnen zurückgreift, so steht ihm für die Besetzung der offenen Stellen mit steigender Erwerbsbeteiligung der Frauen ein tendenziell wachsendes Arbeitsangebot zur Verfügung (vgl. Beckmann/Bellmann 2000). Das Modell enthält somit den Frauenanteil zur Mitte eines Befragungsjahres als eine der erklärenden Variablen. Es wird erwartet, dass die Zahl der nicht besetzten Stellen mit steigendem Frauenanteil unter sonst gleichen Bedingungen abnimmt.

Neben arbeitsmarkt- und betriebspezifischen Faktoren dürfte der Standort eines Betriebes für den Rekrutierungserfolg eine Rolle spielen. Im IAB-Betriebspanel liegen Angaben zum Gemeindetyp der betrieblichen Standorte vor. In den nachfolgenden Schätzungen werden sie zu drei Dummyvariablen aggregiert: 100.000 Einwohner bis unter 500.000, 50.000 Einwohner bis unter 100.000 und weniger als 50.000 Einwohner. Als Referenzkategorie fungieren die Gemeinden mit den meisten Einwohnern (ab 500.000). Es ist zu erwarten, dass Betriebe in Ballungsgebieten einen größeren Pool an Fachkräften in

---

<sup>15</sup> Es könnten aber trotzdem Rekrutierungsschwierigkeiten auftreten, wenn Betriebe nach über die betriebliche Ausbildung hinaus gehenden Qualifikationen suchen, denn gerade im Bereich der Akademiker zeichnen sich die größten Engpässe aus.

unmittelbarer Nähe haben als Betriebe in kleineren Gemeinden und somit unter sonst gleichen Bedingungen ihren Fachkräftebedarf über externe Rekrutierung besser befriedigen können.

**Anspruchsniveau der zu besetzenden Stellen.** Es ist anzunehmen, dass je höher die Ansprüche an die Bewerber sind, desto schwieriger wird es, bei gegebenem Arbeitsangebot die Stelle zu besetzen. Während jede zu besetzende Stelle individuelle Merkmale besitzt, die das Anspruchsniveau dieser Stelle in der Summe bestimmen, sind für eine ökonometrische Analyse jene Merkmale von Interesse, die verallgemeinert werden können und bei vielen Stellenanforderungen vorzufinden sind.

Das IAB-Betriebspanel enthält keine direkten Informationen über die Anforderungen der zu besetzenden Stellen.<sup>16</sup> Als Indiz für das Anspruchsniveau der offenen Stellen können jedoch diverse betriebliche Merkmale fungieren, denn es ist anzunehmen, dass die Profile der offenen Stellen den Profilen der im Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer bezüglich einiger wichtiger Charakteristika im Allgemeinen ähnlich sind. Das zentrale Charakteristikum bezieht sich auf die Qualifikationsanforderungen. Diese dürften sich in mehreren betrieblichen Merkmalen ausdrücken, die im IAB-Betriebspanel enthalten sind:

- Anteil der Arbeitnehmer mit mittleren (berufliche Ausbildung) bzw. höheren (Hochschulabschluss) Qualifikationen an allen Beschäftigten. Diese Kenngröße spiegelt das durchschnittliche Qualifikationsniveau der Belegschaft wider. Hohe Qualifikationsanforderungen an Bewerber dürften in Betrieben mit überdurchschnittlich vielen (hoch)qualifizierten Beschäftigten wahrscheinlicher sein. In den nachfolgenden Schätzungen wird der Anteil der mittel- und hochqualifizierten Beschäftigten aggregiert einbezogen, denn eine Disaggregation des Beschäftigtenbestandes nach diesen zwei Qualifikationsstufen wurde in früheren Wellen des IAB-Betriebspanels noch nicht vorgenommen.
- Durchführung organisatorischer Änderungen, die zu höheren Qualifikationsanforderungen führen. Hierzu gehören beispielsweise die Reorganisation von Abteilungen und Funktionsbereichen, die Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten oder die Einführung von Gruppenarbeit/eigenverantwortlichen Arbeitsgruppen. Leider liegen nicht in allen Wellen Informationen zu organisatorischen Änderungen vor, so dass die Einbeziehung dieses Merkmals nur in einzelnen Querschnittsschätzungen möglich wird.
- Stand der betrieblichen Technologien. Im IAB-Betriebspanel beurteilten die Befragten den technischen Stand der Anlagen, der Betriebs- und Geschäftsausstattung ihres Betriebes im Vergleich zu anderen Betrieben der Branche auf einer fünfstufigen Skala von „auf dem neues-



ten Stand“ bis „völlig veraltet“. Der Stand der betrieblichen Technologien dürfte positiv mit dem nachgefragten Qualifikationsniveau korrelieren (vgl. Bellmann/Kölling/Lahner 2002).

- Exportquote. Die Veränderung und Intensivierung der internationalen Wirtschaftsverflechtungen im Zuge der Globalisierung erzeugt einen erhöhten Konkurrenzdruck auf die einheimischen Unternehmen. Diesem können produktivere Unternehmen besser begegnen. Unter der Annahme, dass die Produktivität der Beschäftigten mit deren Qualifikationsniveau steigt, fragen Unternehmen verstärkt höher qualifizierte Arbeitskräfte nach (vgl. Bellmann/Kölling/Lahner 2002). Somit wird der Anteil des Auslandsumsatzes am gesamten Umsatz des Vorjahres als Messgröße des Konkurrenz- und Produktivitätsdrucks in das Modell einbezogen.

Folgende Hypothese wird in den nachfolgenden ökonometrischen Schätzungen überprüft: Betriebe mit höheren Qualifikationsanforderungen – gemessen anhand der gerade beschriebenen Variablen – und somit möglicherweise höheren Qualifikationsanforderungen an die offenen Stellen weisen bei gegebenem Arbeitsangebot mit höherer Wahrscheinlichkeit bzw. in einem höheren Ausmaß nicht besetzte Stellen für qualifizierte Tätigkeiten auf.

Ein Teil der berufsspezifischen Qualifikationsanforderungen wird durch Branchenzugehörigkeit eines Betriebes erfasst. Somit werden in das zu schätzende Modell Branchendummies aufgenommen, die die Zugehörigkeit eines Betriebes zu einer von neun Branchen angeben (s. Tabelle 12 in Anhang 1). Über Qualifikationsanforderungen hinaus kontrollieren die Branchendummies für sonstige branchenübliche Einflüsse auf Stellenprofile.

**Attraktivität der zu besetzenden Stelle und des Arbeitgebers für Arbeitskräfte.** Je attraktiver die Stelle den potentiellen Arbeitnehmern erscheint, desto leichter dürfte der Betrieb sie besetzen können. Hierbei spielen Faktoren wie das Image des Unternehmens, die Entlohnung, Karriere- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten, Unternehmenskultur, Flexibilität, Art der Tätigkeit usw. eine Rolle. Attraktivität ist jedoch keine konstante Größe, sondern hängt mit den individuellen Präferenzen der Arbeitnehmer zusammen. Jedoch auch hier dürften Verallgemeinerungen möglich sein (vgl. Schmidtke/Backes-Gellner 2002).

Anzumerken ist, dass bestenfalls ein Teil dieser Charakteristika durch die externen Bewerber überhaupt beobachtbar ist. Es wird angenommen, dass für die unbeobachtbaren Eigenschaften andere beobachtbare, mit den unbeobachtbaren eng korrelierende Charakteristika als Signale interpretiert werden können – beispielsweise Weiterbildungsangebote als Signal für die Weiterentwicklungsmög-

---

<sup>16</sup> Lediglich in der Welle 2000 wurden die nicht besetzten Stellen nach Berufsgruppen abgefragt. Da hier der Fokus auf der Panelanalyse liegt, die vergleichbare Informationen aus mehreren Wellen einbezieht, muss daher auf die Be-

lichkeiten (vgl. Schmidtke/Backes-Gellner 2002). Dieser Ansatz ermöglicht eine umfassende Modellierung der Arbeitgeberattraktivität in unserem Modell.

Die Höhe der monetären Entlohnung wird im IAB-Betriebspanel als die Bruttolohn- und Gehaltssumme für den Monat Juni erfasst. Zwar wäre für unsere Zwecke eine qualifikationsspezifische Differenzierung der Entlohnung wünschenswert, so dass der Durchschnittslohn pro Vollzeitäquivalent, der in nachfolgenden Schätzungen die Höhe der Entlohnung misst, lediglich eine sehr allgemeine Annäherung der monetären Attraktivität eines Betriebes für Qualifizierte darstellt. Es sind aber eine Reihe weiterer Informationen verfügbar, die weitere monetäre Aspekte der Arbeitgeberattraktivität messen. Beispielsweise das Vorhandensein einer übertariflichen Entlohnung oder das Angebot einer Kapitalbeteiligung am Unternehmen und/oder Gewinn- bzw. Erfolgsbeteiligung für die Arbeitnehmer. Durch eine Beteiligung der Mitarbeiter am Unternehmenserfolg oder am Kapital werden Anreize für Produktivitätssteigerungen geschaffen (Bellmann/Leber 2007, S. 1), insbesondere für hochqualifizierte leistungsmotivierte Bewerber (Bellmann/Möller 2006, S. 5). Dabei signalisiert das Vorhandensein von Gewinn- und/oder Kapitalbeteiligungsmodellen den leistungsorientierten Bewerbern gleichzeitig, dass erfolgreiche Arbeit überdurchschnittlich entlohnt wird. Leider liegen nicht in jeder Welle Informationen zu betrieblicher Kapital- und Gewinnbeteiligung vor.

Zunächst wird angenommen, dass mit steigender Höhe der monetären Anreizkomponenten die Wahrscheinlichkeit der Stellenbesetzung steigt. Es ist aber auch eine andere Interpretation möglich: Nach der Theorie der kompensierenden Lohndifferenziale ist ein höherer Lohn gerade ein Indiz dafür, dass im Betrieb schlechtere Arbeitsbedingungen herrschen, die nur durch höhere Löhne kompensiert werden können (vgl. Schmidtke/Backes-Gellner 2002, S. 114 ff., und Referenzen hierin). Mit diesem Argument kann theoretisch auch ein negativer Zusammenhang zwischen Entlohnung und Wahrscheinlichkeit der Stellenbesetzung begründet werden. Diese Situation kann jedoch nur unter den Bedingungen vollkommener Information auftreten, außerdem gibt es kaum empirische Beweise für die Existenz der kompensierenden Lohndifferenziale (vgl. Kölling 2002). Ein negativer Zusammenhang zwischen Entlohnung und Rekrutierungserfolg wäre aber auch durch die Signalwirkung der drei Entlohnungsmerkmale begründbar. Betriebe, die eine höhere Entlohnung bieten, haben möglicherweise auch ein höheres Anspruchsniveau an die Bewerber und somit tendenziell weniger Bewerber zur Auswahl, die diesen Ansprüchen genügen würden. Möglicherweise reicht die Signalwirkung bis zur Selbstselektion der Bewerber, wenn sich weniger qualifizierte bzw. weniger produktive Arbeitnehmer aufgrund der erwarteten Anforderungen der Betriebe nicht bewerben (Kölling 2002, S. 568).

---

rufdisaggregation aus Welle 2000 verzichtet werden.

Neben monetären Anreizen definiert sich die Attraktivität eines Arbeitgebers und von ihm angebotenen Stellen über eine Reihe weiterer Faktoren. Dazu gehört zeitliche Flexibilität, die anhand der Daten zur Existenz der Arbeitszeitkonten erfasst werden kann. Mit steigender zeitlicher Flexibilität dürfte die Besetzung der Stellen leichter fallen. Für qualifizierte Arbeitnehmer spielen Weiterentwicklungsmöglichkeiten in einem Betrieb eine bedeutende Rolle (Schmidtke/Backes-Gellner 2002). Als Signal hierfür kann das Weiterbildungsangebot des Betriebes erfasst werden: Fördert der Arbeitgeber die Fort- und Weiterbildung seiner Beschäftigten, so ist anzunehmen, dass in diesem Betrieb Weiterentwicklungschancen vorliegen.<sup>17</sup>

Höhere Arbeitsplatzsicherheit dürfte ebenfalls die Attraktivität einer Stelle steigern. Auch dieses Merkmal kann nicht direkt beobachtet werden, es kann jedoch mittelbar über das Vorhandensein eines Betriebsrats und den Anteil befristet Beschäftigter abgeleitet werden. Während der Betriebsrat die Arbeitsplatzsicherheit tendenziell erhöht, ist die Befristung vieler Verträge eventuell ein Signal für weniger sichere Arbeitsverhältnisse. Zugegebenermaßen sind diese Signale jedoch nicht ganz so eindeutig interpretierbar. So kann die Existenz eines Betriebsrats auch auf schlechtere Arbeitsbedingungen hindeuten, die die Schaffung einer kollektiven Interessenvertretung aufgrund der Unzufriedenheit der Belegschaft begründeten (vgl. Ludewig 2002), während Vertragsbefristung im Qualifiziertenbereich, insbesondere bei leitenden Positionen, mittlerweile so üblich ist, dass sie möglicherweise kein differenzierbares Signal mehr darstellt.

Als ein „universelles“ Signal interpretieren Schmidtke und Backes-Gellner (2002) die freiwillige Fluktuationsrate. Höhere Fluktuationsraten dürften auf schlechtere Arbeitgeberereignisse hinweisen. Die unfreiwillige Fluktuation liefert einen weiteren Hinweis auf die Arbeitsplatzsicherheit im Betrieb. In das zu schätzende Modell werden beide Fluktuationsraten aufgenommen: die freiwillige Fluktuation als Anteil der Arbeitnehmerkündigungen an allen Abgängen im 1. Halbjahr und die unfreiwillige Fluktuation als Anteil der Betriebskündigungen an allen Abgängen.

### **Kontrollvariablen**

Neben Branchen- und Jahresdummies gehört die Betriebsgröße zu den wichtigsten Kontrollvariablen, die als logarithmierte Zahl der Beschäftigten zum 30.06 eines Befragungsjahres in die Schätzungen mit einbezogen wird. Eine Dummyvariable zur Abbildung des Betriebsalters nimmt den Wert Eins an, wenn ein Betrieb älter als drei Jahre ist. Es ist zu erwarten, dass jüngere Betriebe mehr Rekrutierungsschwierigkeiten aufweisen als bereits etablierte und auf dem Arbeitsmarkt tendenziell besser bekannte Betriebe (Backes-Gellner et al. 2000). Mehr unbesetzte Stellen in den ersten Jahren nach der Grün-

---

<sup>17</sup> Zur Endogenitätsproblematik dieser und anderen Attraktivitätsvariablen vgl. Abschnitt 4.2.

derung können auch durch größere Einstellungsbedarfe auftreten, wenn sich ein junges Unternehmen gerade in der Aufbauphase befindet. Ebenfalls durch einen Dummy wird die Tarifgebundenheit eines Betriebes abgebildet. Ein dritter Dummy zeigt, ob es sich um ein Mehr- oder Einbetriebsunternehmen handelt. Denn auf die Besetzung der Stellen können sich nicht nur die Merkmale des Arbeitskräfte suchenden Betriebes, sondern auch des ganzen Unternehmens auswirken (vgl. Ludewig 2002). Unterstellt man einen i.d.R. höheren Bekanntheitsgrad eines Mehrbetriebsunternehmens sowie mehr Möglichkeiten zur Fachkräfterekrutierung über interne Netzwerke, so haben diese Betriebe es möglicherweise leichter, ihre offenen Fachkräftestellen zu besetzen.

Tabelle 12 im Anhang 1 enthält einen zusammenfassenden Überblick über alle oben erläuterten potentiellen Determinanten der Nichtbesetzungsproblematik sowie deren Operationalisierung anhand der Daten des IAB-Betriebspanels.

## 4.2 Methodische Anmerkungen

Um zu überprüfen, welche der theoretisch denkbaren Faktoren einen nachweisbaren Einfluss auf den Rekrutierungserfolg der Betriebe haben, werden nachfolgend ökonometrische Verfahren angewandt. Dazu werden (1) die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb unbesetzte Stellen aufweist und (2) die Zahl der unbesetzten Stellen im ersten Halbjahr des jeweils betrachteten Jahres  $t$  durch die im Abschnitt 4.1 erläuterten betrieblichen Charakteristika  $x_{it}$ , Branchencharakteristika  $z_t$  sowie Zeiteffekte  $t$  erklärt:

$$\text{Existenz\_unbesetzter\_Stellen} = f(x_{it}, z_t, t) \quad (1)$$

$$\text{Zahl\_unbesetzte r\_Stellen} = f(x_{it}, z_t, t) \quad (2)$$

Um belastbare Aussagen über die modellierten Zusammenhänge machen zu können, werden die Parameter dieser Gleichungen mit verschiedenen ökonometrischen Verfahren geschätzt. Auch die Komplexität der Datenstruktur, deren wichtigen Merkmale nicht mit einem einzigen Verfahren berücksichtigt werden können, legt die Verwendung mehrerer Methoden und mehrerer Modellvarianten nahe. Werden dabei vergleichbare Ergebnisse erzielt, so kann davon ausgegangen werden, dass die Schätzungen robust sind.<sup>18</sup> Im Kasten 1 wird kurz erläutert, welche methodischen Aspekte besonders zu beachten sind und welche Schätzmethoden unter Berücksichtigung dieser Aspekte geeignet erscheinen.

Die Ergebnisse der ökonometrischen Schätzungen sind in Tabelle 6 unten sowie in Tabelle 13 und Tabelle 14 (s. Anhang 1) zusammengefasst. Ihrer Interpretation widmet sich der nächste Abschnitt.

---

<sup>18</sup> Da die anzuwendenden Schätzverfahren teilweise auf recht unterschiedlichen Annahmen beruhen, ist die Vergleichbarkeit eingeschränkt. Insbesondere wird darauf verzichtet, die Größe der vermuteten Effekte zu ermitteln. Im Mittelpunkt der Interpretation der Schätzergebnisse stehen daher die Richtung und die statistische Belastbarkeit der Zusammenhänge zwischen den postulierten Determinanten und dem Rekrutierungs(miss)erfolg der Betriebe.

### Kasten 1: Ökonometrische Schätzverfahren und weitere methodische Aspekte

Bei der ersten Modellvariante nimmt die abhängige Variable der Schätzgleichung den Wert Eins an, wenn ein Betrieb mindestens eine Stelle für Fachkräfte im jeweiligen 1. Halbjahr nicht besetzen konnte, und sonst Null. Bei der zweiten Modellvariante nimmt die abhängige Variable überwiegend den Wert Null (=keine unbesetzten Stellen) oder aber kleine ganzzahlige Werte an. In beiden Modellvarianten handelt es sich also um keine stetigen Variablen und die linearen Schätzmethoden, wie bspw. die Methode der kleinsten Quadrate (OLS), sind hierfür weniger geeignet. Für die binäre abhängige Variable (Dummyvariable) kommt die Probit-Methode in Frage (vgl. Wooldridge 2002, S. 457 ff.). Bei Zählraten wird häufig die Poisson-Verteilung unterstellt und ein entsprechender nichtlinearer Schätzer verwendet (vgl. Wooldridge 2002, S. 646 ff.). Die Poisson-Verteilung setzt jedoch die Gleichheit des Mittelwertes und der Varianz voraus. Da in den vorliegenden Daten die empirische Varianz den Mittelwert der Variable „Zahl der unbesetzten Stellen“ um das Zehnfache übersteigt, legen statistische Tests die Verwendung des negativen binomialen Regressionsmodells nahe (vgl. Hilbe 2007). Neben dem binomialen Regressionsmodell wird im Folgenden jedoch die Möglichkeit genutzt, auch mit der Annahme einer Poisson-verteilten Variablen Überstreuung abzubilden.

Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass das Vorhandensein bzw. die Zahl der unbesetzten Stellen für Fachkräfte nur für die Betriebe beobachtet werden kann, die im relevanten Zeitraum Arbeitskräfte über den externen Arbeitsmarkt rekrutieren wollten. Betriebe ohne Bedarf an Neueinstellungen weisen zwar keine unbesetzten Stellen auf, doch sie sind nicht unbedingt gleichzusetzen mit Betrieben, die ihren Einstellungsbedarf erfolgreich und vollständig befriedigen konnten und somit ebenfalls keine unbesetzten Stellen aufweisen. Der Ausschluss der Betriebe ohne Einstellungsbedarf aus den Schätzungen würde jedoch möglicherweise zu Verzerrungen führen, da keine Zufallsstichprobe mehr vorliegen würde. Aus diesem Grund werden bei den Schätzungen alle Betriebe der Privatwirtschaft berücksichtigt; der sog. Selektionseffekt, also die Möglichkeit, dass der betriebliche Einstellungsbedarf und somit die Beobachtbarkeit des Rekrutierungserfolges auf eine systematische Weise erzeugt wird, findet mithilfe geeigneter ökonometrischer Verfahren Berücksichtigung (vgl. Wooldridge 2002, S. 551 ff.). Zusätzlich zum Hauptmodell, in welchem der Rekrutierungsmisserfolg der Betriebe die zu erklärende Größe ist, wird noch ein binäres Selektionsmodell geschätzt, dessen zu erklärende Variable den Einstellungsbedarf im jeweiligen 1. Halbjahr abbildet.<sup>1</sup> Beide Modelle dürften miteinander korreliert sein. Im Fall der bivariaten abhängigen Variablen im Hauptmodell (Vorhandensein von nicht besetzten Stellen) wird es gleichzeitig mit dem Selektionsmodell mittels bivariaten Probits geschätzt (vgl. Greene 2007, S. 817 ff.). Bei der zweiten Modellvariante erfolgt die Schätzung der Selektionsgleichung mittels Probits und der Hauptgleichung mit der Zahl der unbesetzten Stellen als abhängige Variable mittels eines Zählratenmodells (vgl. Wooldridge 2002, S. 645 ff.). Hierfür kommt einerseits das Poisson-Modell in Frage, bei dem die Ungleichheit des Mittelwertes und der Varianz berücksichtigt werden kann (vgl. Miranda/Rabe-Hesketh 2006). Eine andere Möglichkeit zur Berücksichtigung von Überstreuung und Selektivität ist das Zero Inflated Negative Binomiales Regressionsmodell (ZINB) (vgl. Hilbe 2007, S. 173 ff.). In diesem Modell wird der Selektionsprozess jedoch nicht anhand der beobachtbaren Eigenschaft modelliert (Einstellungsbedarf), sondern aus den Daten heraus erschlossen. Hierin besteht auch der Nachteil des Modells, da Informationen über das Selektionskriterium (Einstellungsbedarf) zwar vorliegen, diese werden aber im ZINB nicht genutzt. Außerdem wird angenommen, dass der Selektionsprozess mit dem Hauptmodell unkorreliert ist (vgl. Greene 2009).

Der Panelcharakter des IAB-Datensatzes bietet grundsätzlich die Möglichkeit, bei den ökonometrischen Schätzungen des Modells für die unbeobachtete zeitkonstante Heterogenität der Betriebe zu kontrollieren. Dies geschieht beispielsweise anhand des Fixed-Effects-Verfahrens (vgl. Wooldridge 2002, S. 265 ff.). Schwieriger ist es allerdings, mit einem nichtlinearen Panelschätzer auch die oben angesprochene Selektivitätsproblematik adäquat zu berücksichtigen. Entsprechende Ansätze finden bisher vornehmlich bei linearen Modellen mit stetigen Variablen Anwendung (vgl. Dustmann/Rochina-Barrachina 2007). Beim Einsatz eines Fixed-Effects-Panelschätzers werden aber zumindest die unbeobachtbaren Selektivitätseffekte berücksichtigt, die über die Zeit konstant bleiben. Auch bei der vorliegenden Untersuchung wird das theoretische Modell mit bedingten fixen Effekten (negatives binomiales Regressionsmodell) geschätzt.

Im ersten Schritt werden die Schätzungen unter Berücksichtigung aller relevanten Daten aus den Wellen 2000, 2005, 2007 und 2008<sup>19</sup> mit den oben beschriebenen Schätzverfahren vorgenommen. Bei den Verfahren, die die Selektivität direkt modellieren (bivariates Probit, Zero Inflated Negative Binomiales Regressionsmodell, Poisson-Modell mit Selektivitätseffekten) werden die Daten gepoolt und die Standardfehler der Schätzer mit Berücksichtigung der zeitlichen Korrelationen angepasst. Die sonstigen zeitlichen Effekte werden durch die Einbeziehung der Jahresdummies berücksichtigt.

<sup>19</sup> Nur in diesen Wellen lagen Informationen zu nicht besetzten Stellen vor.

Die Nutzung mehrerer Wellen hat den großen Vorteil, dass einerseits mehr Informationen zur Verfügung stehen, andererseits die individuellen Effekte berücksichtigt werden können. Sie stützt sich aber auf die Annahme, dass die geschätzten Parameter über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg konstant geblieben sind. Die deskriptiven Analyseergebnisse legen jedoch nahe, dass das Jahr 2000 hinsichtlich der Rekrutierungsschwierigkeiten in Relation zu späteren Beobachtungen möglicherweise ein „Ausreißer“ war. Wenn nicht nur vorübergehende konjunkturelle Einflüsse für diese Unterschiede verantwortlich sind, sondern sich zwischenzeitlich ein Strukturbruch in der wirtschaftlichen Entwicklung ereignet hat, wäre diese Annahme nicht erfüllt. Zwar würde die Modellierung der Strukturbrüche den Rahmen dieser Studie sprengen. Um sich der Problematik dennoch etwas anzunähern, werden die Modelle im zweiten Schritt in einzelnen Querschnitten geschätzt. In der ersten Modellvariante mit der Existenz der nicht besetzten Stellen für Fachkräfte als abhängige Variable kommt wieder das bivariate Probit als Schätzmethode zum Einsatz. Die zweite Modellvariante, die das Ausmaß der Nichtbesetzung erklären soll, wird mit dem Poisson-Modell mit Berücksichtigung der Selektionseffekte geschätzt.<sup>20</sup>

Die Betrachtung einzelner Querschnitte bietet zudem den Vorteil, erklärende Variablen, die nur in einzelnen Wellen abgefragt wurden, einbeziehen und somit die Stabilität der erzielten Ergebnisse auch im Hinblick auf weitere betriebliche Charakteristika überprüfen zu können. Bei den zusätzlich hinzukommenden Variablen handelt es sich vornehmlich um Signale, mit denen die Attraktivität des Arbeitgebers für die Bewerber erfasst werden soll, also Angaben zur monetären Entlohnung sowie Weiterbildung (vgl. Abschnitt 4.1). Diese werden nicht der jeweils aktuellen, sondern den Vorwellen entnommen. Es wird also auf Informationen zurückgegriffen, die den Bewerbern zum Anfang jeder Erhebungsperiode (jeweils 1. Halbjahr) grundsätzlich vorliegen konnten. Somit entsteht auch kein Kausalitäts- bzw. Endogenitätsproblem, denn obwohl die Betriebe ihre Entlohnungs- sowie Weiterbildungspolitik durchaus *in Reaktion* auf Stellenbesetzungsprobleme anpassen können, so stellen die *Vergangenheitswerte* der Entlohnung und Weiterbildung *keine Reaktion* auf die später entstandenen nicht besetzten Stellen dar (solange diese Stellen nicht schon wesentlich länger als ein Jahr bestehen).

### 4.3 Ergebnisse der multivariaten Modellschätzung

Die Schätzergebnisse zeigen deutlich, dass Betriebe mit guter Ertragslage bzw. wachsende Betriebe ihren Rekrutierungsbedarf unter sonst gleichen Bedingungen nicht vollständig befriedigen können. So weisen Betriebe, deren Ertragslage im letzten Jahr gut bis sehr gut war, in einem höheren Ausmaß nicht besetzte Fachkräftestellen auf. Die gute Ertragslage kann als ein Wachstumsimpuls interpretiert werden, der einen höheren Bedarf an Arbeitskräften erzeugt. Denkbar ist auch, dass wachsende Betriebe höhere Ansprüche an die Produktivität ihrer Fachkräfte stellen und somit mehr Schwierigkeiten bei der Besetzung der Stellen erfahren. Ähnlich kann für Betriebe argumentiert werden, die für das jeweilige Befragungsjahr ein steigendes Geschäftsvolumen erwarten. Der Einfluss dieser beiden Variablen auf die Stellenbesetzungsprobleme ist allerdings in einigen Modellspezifikationen nicht statistisch belastbar. Statistisch höchst signifikant dagegen über sämtliche Modellschätzungen hinweg ist der positive Zusammenhang zwischen der Existenz oder dem Ausmaß der Stellenbesetzungsproblematik und den betrieblichen Erwartungen einer positiven Beschäftigungsentwicklung in den kommenden zwölf Monaten. Diese Variable bildet direkt den Rekrutierungsbedarf ab.

<sup>20</sup> Diese Modelle enthalten keine Gemeindetypdummies, sonst konvergiert der Schätzalgorithmus in einigen Fällen nicht mehr. Die gelungenen Schätzungen für einzelne Wellen sowie die insgesamt schwache Relevanz der Gemeindetypdummies in anderen Modellen legen jedoch nahe, dass die inhaltlichen Ergebnisse durch das Auslassen dieser Variablen nicht wesentlich tangiert sind.

**Tabelle 6: Ergebnisse der (gepoolten) Panelschätzungen in Bezug auf potentielle Determinanten der nicht besetzten Fachkräftestellen, 1. HJ 2000, 2005, 2007 und 2008, BW**

Variablen	Bivariates Probit gepoolt	ZINB gepoolt	NBR Conditional Fixed Effects	Poisson mit Selektionseffekten
Abhängige Variable	Unbesetzte Stellen für Fachkräfte (ja/nein)	Zahl der unbesetzten Stellen für Fachkräfte		
<b>Verhältnis des Arbeitsangebots und Arbeitsnachfrage auf dem Arbeitsmarkt</b>				
Erwartete Beschäftigungsentwicklung	0,579*** (0,000)	0,301** (0,011)	0,754*** (0,000)	0,615*** (0,000)
Ertragslage im letzten Jahr	0,116* (0,058)	0,098 (0,324)	0,306** (0,048)	0,137* (0,086)
Erwartungen eines steigenden Geschäftsvolumens	0,223*** (0,001)	0,087 (0,424)	0,069 (0,671)	0,261*** (0,002)
Ausbildungsbetrieb	-0,020 (0,796)	-0,326** (0,019)	-0,533** (0,049)	-0,008 (0,942)
Frauenanteil	-0,002 (0,164)	-0,009*** (0,001)	-0,000 (0,960)	-0,003 (0,136)
Standort mit 100.000 bis unter 500.000 Einwohnern	-0,096 (0,222)	-0,106 (0,406)	-0,386 (0,289)	-0,090 (0,369)
Standort mit 50.000 bis unter 100.000 Einwohnern	-0,143 (0,310)	-0,187 (0,488)	-0,285 (0,555)	-0,155 (0,434)
Standort mit weniger als 50.000 Einwohnern	-0,101 (0,243)	-0,046 (0,709)	-0,316 (0,338)	-0,108 (0,320)
<b>Anspruchsniveau der zu besetzenden Stellen</b>				
Qualifiziertenanteil	0,003** (0,030)	0,004 (0,191)	0,005 (0,306)	0,004** (0,017)
Stand der betrieblichen Technologie	0,079 (0,266)	0,321*** (0,001)	0,246 (0,173)	0,110 (0,199)
Anteil Geschäftsvolumen im Ausland (%)	0,001 (0,532)	-0,000 (0,947)	0,002 (0,756)	0,001 (0,593)
<b>Attraktivität der zu besetzenden Stelle und des Arbeitgebers für Arbeitskräfte</b>				
Betriebsrat/Personalrat	-0,231*** (0,007)	-0,288* (0,084)	0,015 (0,958)	-0,325*** (0,003)
Anteil befristet beschäftigter	0,005 (0,136)	0,022*** (0,000)	0,028*** (0,002)	0,007 (0,110)
Freiwillige Fluktuationsrate	0,004*** (0,000)	0,002 (0,366)	-0,001 (0,495)	0,005*** (0,000)
Unfreiwillige Fluktuationsrate	0,002* (0,084)	0,008** (0,015)	0,006* (0,071)	0,004** (0,028)
<b>Kontrollvariablen</b>				
Betriebsgröße (log der Beschäftigtenzahl)	0,208*** (0,000)	0,659*** (0,000)	-0,059 (0,645)	0,279*** (0,000)
Betriebsalter	-0,069 (0,571)	-0,611** (0,030)	-0,203 (0,544)	-0,027 (0,861)
Tarifgebundenheit	-0,042 (0,582)	0,206* (0,062)	-0,014 (0,948)	-0,030 (0,758)
Mehrbetriebsunternehmen	0,088 (0,284)	0,119 (0,319)	0,478* (0,059)	0,074 (0,465)
Land-/Forstwirtschaft, Bergbau, Energie	-0,102 (0,630)	-0,097 (0,834)	0,647 (0,610)	-0,161 (0,622)
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-0,085 (0,435)	-0,008 (0,953)	0,802* (0,090)	-0,052 (0,684)
Baugewerbe	0,196 (0,173)	0,214 (0,296)	-0,450 (0,514)	0,245 (0,180)
Handel und Reparatur	-0,337*** (0,009)	-0,266 (0,168)	-1,100* (0,077)	-0,413** (0,022)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	0,067 (0,607)	0,927*** (0,000)	0,836 (0,165)	0,107 (0,483)
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	-0,162 (0,370)	0,441 (0,256)	-1,297 (0,154)	-0,216 (0,406)
Sonstige Dienstleistungen	-0,133 (0,296)	0,295 (0,222)	-1,598* (0,052)	-0,185 (0,270)
Jahr 2000	0,330*** (0,000)	0,253** (0,048)	0,263 (0,149)	0,337*** (0,001)
Jahr 2005	-0,534*** (0,000)	-1,061*** (0,000)	-1,519*** (0,000)	-0,835*** (0,000)
Jahr 2007	-0,136* (0,066)	-0,386*** (0,002)	-0,433*** (0,003)	-0,194** (0,046)
Konstante	-2,074*** (0,000)	-1,825*** (0,000)	-0,896 (0,313)	-3,440*** (0,000)
Beobachtungen	3561	3552	712	3552
McFadden's Pseudo-R <sup>2</sup>	0,323	0,096	0,161	

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg 2000-2008, IAW-Berechnungen. Robuste p-Werte in Klammern.

Basis: Betriebe der Privatwirtschaft.

Der positive Zusammenhang zwischen Wachstum/Rekrutierungsbedarf und unbesetzten Stellen, die bis zu einem halben Jahr und möglicherweise auch länger unbesetzt blieben, lässt sich, wie im Abschnitt 4.1 dargestellt, aus dem Zusammenspiel zwischen der Arbeitsnachfrage und dem Arbeitsangebot erklären. Offensichtlich sind auf dem Arbeitsangebotsmarkt (quantitative und/oder qualitative) Beschränkungen vorhanden, weshalb zunehmende Einstellungsbedarfe unter sonst gleichen Bedingungen nicht beliebig befriedigt werden können.

Mit steigendem Frauenanteil treten unbesetzte Stellen unter sonst gleichen Bedingungen in einem tendenziell geringeren Ausmaß auf. Statistisch hoch signifikant ist dieses Ergebnis in einer Panelschätzung (vgl. Tabelle 6) sowie in einigen Querschnittsschätzungen der Poisson-Selektionsmodelle (vgl. Tabelle 14). Angesichts der steigenden Frauenerwerbstätigkeit können Betriebe, die aufgrund der Art der Tätigkeit bzw. der individuellen betrieblichen Strukturen verstärkt Frauen beschäftigen und bei Neueinstellungen möglicherweise verstärkt weibliche Fachkräfte nachfragen, ihre offenen Stellen offensichtlich leichter besetzen. Gerade Frauen stellen die „stille Reserve“ für die Abmilderung eines u.a. demografisch bedingten Fachkräftemangels dar. Auch die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes trägt nach den vorliegenden Schätzergebnissen dazu bei, die Nichtbesetzungsproblematik bei Stellen für qualifizierte Tätigkeiten zu vermindern. Denn die eigene Ausbildungstätigkeit schafft ebenfalls eine Art Personalressource, die an die betrieblichen Bedarfe genau angepasst ist. Somit können betriebspezifische Qualifikationen intern erzeugt werden, während die Stellen mit weniger anspruchsvollen bzw. weniger spezifischen Anforderungen ohne Probleme auf dem Wege der externen Rekrutierung besetzt werden können. Kölling (2002) interpretiert die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes als Ausdruck der Suchanstrengungen bei der Fachkräftebeschaffung im weiteren Sinne und findet ebenfalls einen negativen Zusammenhang mit der Zahl der nicht besetzten Stellen. In einigen Modellspezifikationen unserer Studie jedoch ist auch dieser Zusammenhang nicht statistisch gesichert.

Für die Hypothese, dass höhere Qualifikationsanforderungen der Arbeitgeber mit mehr unbesetzten Stellen verbunden sind, spricht der positive und in einigen Modellschätzungen statistisch signifikante Koeffizient der Variable „Anteil der Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten“. Je höher dieser Anteil an der Belegschaft ist, je höher also das durchschnittliche Qualifikationsniveau und somit möglicherweise das geforderte Qualifikationsniveau bei Neubesetzungen, desto mehr unbesetzte Stellen vermelden die Betriebe. Bei den übrigen erklärenden Variablen, die das Anforderungsniveau der Stellen näherungsweise abbilden sollen, – Stand der betrieblichen Technik, anspruchsvolle organisatorische Änderungen sowie die Exportquote als Ausdruck des internationalen Wettbewerbsdrucks – sind die Schätzergebnisse überwiegend nicht statistisch gesichert oder aber nicht robust, weil das Vorzeichen des geschätzten Koeffizienten zwischen den Querschnitten variiert. Im Ergebnis kann festgehalten wer-



den: die Evidenz dafür, dass sich höhere Qualifikationsanforderungen negativ auf den Rekrutierungserfolg auswirken, ist zwar vorhanden, sie ist aber insgesamt nicht eindeutig. Da die gewählten Variablen nur eine Approximation der Stellenanforderungen darstellen, reichen die darin enthaltenen Informationen über Stellenanforderungen möglicherweise nicht aus, um eindeutige Schätzergebnisse zu erhalten. Denkbar ist aber auch, wie es schon aus den deskriptiven Auswertungen deutlich wurde, dass die Nichtbesetzungsproblematik aufgrund hoher Qualifikationsanforderungen dadurch abgemildert wird, dass Betriebe Kompromisse bei den Einstellungen eingehen und die Stellen trotzdem besetzen.

Zwei der Panelschätzungen und die Mehrheit der Querschnittsschätzungen zeigen einen positiven Einfluss der freiwilligen Fluktuationsrate auf die Existenz sowie die Zahl der nicht besetzten Stellen. Wenn die externen Bewerber über das Ausmaß der Arbeitskräftefluktuation einigermaßen informiert sind, so kann für sie die freiwillige Fluktuation die Zufriedenheit der Belegschaft mit ihrem Arbeitgeber widerspiegeln und somit auf die Existenz der von außen unbeobachtbaren eventuellen Nachteile des Arbeitgebers schließen lassen. Demnach ist der positive Zusammenhang zwischen freiwilliger Fluktuation und Rekrutierungsschwierigkeiten durchaus plausibel. Er kann aber schon alleine dadurch zustande kommen, dass Arbeitnehmerkündigungen einen zusätzlichen Einstellungsbedarf erzeugen, um die ausgeschiedenen Arbeitnehmer zu ersetzen. Wie schon oben dargestellt, sind höhere Einstellungsbedarfe zunächst einmal mit mehr unbesetzten Stellen verbunden, da die Befriedigung dieser Bedarfe auf dem externen Arbeitsmarkt nicht friktionslos möglich ist.

Ebenso positiv korreliert ist die Zahl der unbesetzten Stellen mit der *unfreiwilligen* Fluktuationsrate, also den Kündigungen seitens des Arbeitgebers im jeweiligen 1. Halbjahr. Hierbei kann es sich um ein Ergebnis einer Mismatch-Situation bei einem gegebenen Qualifikationsbedarf handeln, indem die Betriebe versuchen, die frei gewordenen Stellen „passender“ zu besetzen. Denkbar ist auch, dass der positive Zusammenhang im Zuge des Strukturwandels entsteht: Stellen mit geringeren Qualifikationsanforderungen werden gestrichen und durch qualifikatorisch anspruchsvollere ersetzt. Wichtig ist, dass dieses Ergebnis einen gewissen Ersatzprozess bei der Stellendynamik vermuten lässt und nicht einen bloßen Stellenverlust – dies gilt auch für das konjunkturell weniger robuste 1. Halbjahr 2005. Die statistische Signifikanz des positiven Zusammenhangs zwischen der unfreiwilligen Fluktuationsrate und den unbesetzten Stellen für qualifizierte Tätigkeiten ist unter sonst gleichen Bedingungen in sämtlichen Panelschätzungen sowie in der Mehrheit der Querschnittsschätzungen in Bezug auf die Zahl der unbesetzten Stellen auf mindestens 10%-igem Niveau vorhanden (Tabelle 14), nicht jedoch in den Querschnittsschätzungen in Bezug auf die *Existenz* der nicht besetzten Stellen (Tabelle 13). Dieser Zusammenhang scheint also vor allem für das Ausmaß der Nichtbesetzungsproblematik gültig zu sein.

Die Schätzergebnisse deuten wie erwartet darauf hin, dass Betriebe mit tendenziell größerer Arbeitsplatzsicherheit unter sonst gleichen Bedingungen weniger Rekrutierungsschwierigkeiten erfahren. So haben Betriebe mit einer Mitarbeitervertretung (Betriebs- oder Personalrat) weniger unbesetzte Stellen als vergleichbare Betriebe ohne einen Betriebsrat. Dagegen steigt die Zahl der nicht besetzten Stellen mit dem Anteil befristet Beschäftigter in einem Betrieb. Da Vertragsbefristung für den Arbeitnehmer ein weniger sicheres Arbeitsverhältnis bedeutet, sind solche Stellen für die Bewerber tendenziell weniger attraktiv. Diese Zusammenhänge sind in der Mehrheit der Spezifikationen vorhanden, jedoch nicht durchweg statistisch gesichert.<sup>21</sup>

Die Querschnittsschätzungen enthalten zusätzlich verzögerte erklärende Variablen, die als Signale für Arbeitsplatzigenschaften (Anreizsysteme, Weiterentwicklungsmöglichkeiten usw.) interpretiert werden können. Sie sind nicht in allen Wellen des IAB-Betriebspanels enthalten, weshalb sie nur in einige Querschnittsschätzungen einfließen. Die Schätzergebnisse für diese Variablen (vgl. Tabelle 13 und Tabelle 14 in Anhang 1) zeigen, dass die monetären Entlohnungskomponenten in einigen Wellen einen positiven Zusammenhang mit den nicht besetzten Stellen aufweisen: Ihre Zahl steigt tendenziell mit der Lohnhöhe sowie in Betrieben, die Löhne über Tarif zahlen. Dieses augenscheinlich kontraintuitive Ergebnis könnte einerseits auf Grundlage der Theorie der kompensierenden Lohndifferenziale erklärt werden, wonach „schlechtere“ Arbeitsplatzigenschaften durch höhere Löhne kompensiert werden. Es könnte aber auch dadurch begründet werden, dass höhere Entlohnung für anspruchsvollere Tätigkeiten angeboten wird und somit höhere Anforderungen an die Bewerber signalisiert. Da dieser Zusammenhang nicht in allen Wellen statistisch signifikant ist und möglicherweise durch den Einfluss weiterer Variablen überlagert wird, sind leider keine definitiven Aussagen diesbezüglich möglich. Für die über die Lohnhöhe hinaus gehenden Anreizkomponenten in Form einer Gewinn- oder Kapitalbeteiligung am Unternehmen konnte für das 1. Halbjahr 2008 ein signifikant negativer Zusammenhang mit der Existenz und der Zahl der nicht besetzten Fachkräftestellen nachgewiesen werden. Offensichtlich sind Betriebe mit Beteiligungsmodellen unter sonst gleichen Bedingungen für die leistungsorientierten Bewerber attraktiver. Da diese Variable jedoch in nur einer Welle vorlag, konnte die Robustheit dieses Zusammenhangs nicht weiter überprüft werden.

Die verzögerte Weiterbildungsvariable – verwendet als Signal für Weiterentwicklungsmöglichkeiten – ist laut Schätzergebnissen in Tabelle 13 und Tabelle 14 ohne statistische Relevanz – mit Ausnahme der Welle 2008. Wider Erwarten ist der geschätzte Koeffizient der Weiterbildungsvariablen in dieser Welle positiv und statistisch signifikant. Ebenfalls positiv ist der geschätzte Zusammenhang zwischen der

---

<sup>21</sup> In der Querschnittsschätzung der Zahl der unbesetzten Stellen für das 1. Halbjahr 2005 wechselt der geschätzte Koeffizient der Betriebsratsvariablen sogar das Vorzeichen, wird aber statistisch insignifikant bei Hinzunahme weiterer erklärender Variablen.

Existenz von Arbeitszeitkonten, die als Ausdruck der zeitlichen Flexibilität verwendet wurde, und der Zahl der nicht besetzten Fachkräftestellen. Dies widerspricht der Hypothese, dass Weiterentwicklungsmöglichkeiten sowie eine größere Flexibilität bei der Arbeitszeitgestaltung die Attraktivität des potentiellen Arbeitgebers für die Bewerber erhöhen und somit die Stellenbesetzung erleichtern würden. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht robust genug, um die Eingangshypothese gänzlich zu widerlegen.

Von den wichtigsten Kontrollvariablen weist die Betriebsgröße in der überwiegenden Mehrheit der Spezifikationen einen unter sonst gleichen Bedingungen positiven und statistisch signifikanten Zusammenhang mit der Existenz sowie der Zahl nicht besetzter Fachkräftestellen auf. Somit haben größere Betriebe eher mit unbesetzten Stellen zu tun, was sich zunächst einmal auf eine zahlenmäßig höhere Rekrutierungsdynamik bei einer größeren Belegschaft zurückführen ließe.<sup>22</sup> Die Koeffizienten der Branchendummies sind dagegen überwiegend nicht signifikant – mit zwei Ausnahmen. So treten im Handel und in der Reparatur im Vergleich zu den Schlüsselbranchen des Verarbeitenden Gewerbes (Referenzkategorie) unter sonst gleichen Bedingungen signifikant weniger unbesetzte Stellen auf. Dagegen haben die Unternehmensnahen Dienstleistungen tendenziell mehr als die Industrie mit Rekrutierungsschwierigkeiten zu kämpfen.<sup>23</sup> In den geschätzten Koeffizienten der Jahresdummies spiegeln sich wie erwartet die konjunkturellen Einflüsse wider, wie sie schon bei den deskriptiven Auswertungen im Abschnitt 3.2 feststellbar waren. So gab es 2005 und 2007 unter sonst gleichen Bedingungen weniger unbesetzte Fachkräftestellen als 2008, während das Ausmaß der Nichtbesetzung im 1. Halbjahr 2000 eher größer war. Der Gemeindetyp spielt wider Erwarten bei der Besetzung der Fachkräftestellen kaum eine Rolle. Zwar gibt es vereinzelt auch statistisch signifikante Koeffizienten, jedoch deuten sie im Allgemeinen darauf hin, dass Betriebe in kleineren Gemeinden *ceteris paribus* eher weniger unbesetzte Stellen aufweisen (Referenzkategorie: Gemeinden ab 500.000 Einwohnern). Dieses Ergebnis bestätigt nicht die Vermutung, dass in kleineren Gemeinden aufgrund des tendenziell geringeren Fachkräfteangebots mehr Rekrutierungsschwierigkeiten auftreten. Womöglich liegt dieses Ergebnis in der höheren Arbeitskräftefluktuation in größeren Gemeinden begründet. Die überwiegend fehlende statistische Signifikanz der Gemeindetypdummies lässt jedoch vermuten, dass die Informationsverfügbarkeit über zu besetzende Stellen auf dem Arbeitsmarkt sowie die Fachkräftemobilität hoch genug sind, um die Relevanz solcher Standortunterschiede reduzieren zu können.

---

<sup>22</sup> Interessanterweise gibt es diesbezüglich eine Ausnahme: Laut NBR-Panelschätzung mit fixen Effekten, die als einzige direkt für die betriebsindividuellen unbeobachtbaren (zeitkonstanten) Effekte kontrolliert, ist der Koeffizient der Betriebsgrößenvariable negativ, jedoch nicht statistisch signifikant. Möglicherweise überschätzt die fehlende Kontrolle für die betrieblichen fixen Effekte bei den übrigen Schätzmethoden den Größeneffekt. Wie bspw. die deskriptiven Auswertungsergebnisse zeigten, sind es eher kleine Betriebe, die im Verhältnis zu Ihrem Stellenangebot mehr Fachkräftestellen nicht besetzen konnten.

<sup>23</sup> Eine Ausnahme bildet das 1. Halbjahr 2005 mit einem signifikant negativen Koeffizienten des Branchendummies der Unternehmensnahen Dienstleistungen.

Die geschätzten Koeffizienten der übrigen Kontrollvariablen sind nur vereinzelt statistisch gesichert. So weist das Betriebsalter das erwartete negative Vorzeichen auf, d.h. junge Betriebe haben unter sonst gleichen Bedingungen mehr unbesetzte Stellen für Fachkräfte. Diesem Ergebnis mangelt es jedoch in vielen Modellspezifikationen an statistischer Signifikanz. Ebenso schwach ist die Evidenz für den negativen Zusammenhang zwischen Tarifgebundenheit eines Betriebes und eventuellen Stellenbesetzungsproblemen. Etwas überraschend ist das positive Vorzeichen des Dummies für den Unternehmenstyp: Tendenziell – wenn auch nur in wenigen Spezifikationen statistisch gesichert – haben Einbetriebsunternehmen *ceteris paribus* weniger unbesetzte Stellen im Vergleich zu Mehrbetriebsunternehmen. Die Eingangshypothese, die eventuell größere Bekanntheit und das Image eines Mehrbetriebsunternehmens können einen positiven Einfluss auf den Rekrutierungserfolg haben, konnte somit nicht bestätigt werden.

## **5 Auswirkungen des nicht befriedigten Fachkräftebedarfs der Betriebe auf deren wirtschaftliche Performance**

Einer der wichtigsten Aspekte der Diskussion um den Fachkräftemangel betrifft dessen ökonomische Auswirkungen. Insbesondere die volkswirtschaftliche Dimension rückt in Zeiten der Hochkonjunktur in den Fokus der Öffentlichkeit. Wird die Nachfrage der Unternehmen nach Fachkräften nicht ausreichend befriedigt, so kann dies hemmend für die Produktion und somit für das Wirtschaftswachstum eines Landes wirken. So schätzen Klös/Koppel (2007) den Wertschöpfungsverlust für die deutsche Wirtschaft aufgrund fehlender Fachkräfte für das Jahr 2006 auf mindestens 0,8% des Bruttoinlandprodukts. Auf der einzelbetrieblichen Ebene sind die wirtschaftlichen Implikationen eines Fachkräftemangels jedoch noch nicht hinreichend gemessen worden. Daher hat dieses Kapitel zum Ziel, zu untersuchen, ob die Nichtbesetzung von Stellen für qualifizierte Tätigkeiten die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Betriebe in Baden-Württemberg im Beobachtungszeitraum von 2000 bis 2007 beeinträchtigt hat.

Das Problem der unbesetzten Fachkräftestellen ist innerhalb des großen Forschungsfeldes zum Thema Humankapital angesiedelt und wird mit entsprechenden theoretischen Ansätzen begründet. Das Fehlen der benötigten Fachkräfte kann aus dieser Perspektive als eine suboptimale, der betrieblichen Strategie nicht (vollständig) entsprechende Ausstattung mit Humankapital aufgefasst werden. Seit der 1960er Jahren ist eine Fülle der theoretischen sowie empirischen Studien entstanden, die – ungeachtet einiger methodischer Schwierigkeiten und Messungenauigkeiten – in der Summe beeindruckende positive Evidenz für die Relevanz der Qualität des Humankapitals für die wirtschaftliche Performance der Organisationen lieferte (vgl. Literaturübersichten in Stiles/Kulvisaechana (2003) oder Teixeira (2002)) und auch in konkrete Handlungsempfehlungen für die Arbeitgeber mündete (vgl. Tampkin

2005). Zu den Aspekten, deren (erwarteter) Zusammenhang mit dem wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmen regelmäßig im Mittelpunkt der Forschung stand, gehören Bildungsniveau, Weiterbildung und deren Formen, betriebliche Investitionen in Weiterbildung, Qualität der Führungskräfte, Qualität und Qualifikationsniveau der Belegschaft, einzelne Personalführungspraktiken sowie deren Kombinationen usw. (vgl. Stiles/Kulvisaechana 2003). Diese Forschung machte auch die Herausforderungen deutlich, die bei der Messung relevanter Variablen sowie bei der Identifizierung der Kausalitätsrichtungen bei den vermuteten Zusammenhängen auftreten.

In der nachfolgenden multivariaten Untersuchung wird weiterhin die Zahl der Stellen für qualifizierte Tätigkeiten, die Betriebe in einem sechsmonatigen Zeitraum nicht besetzen konnten, als Maß für Rekrutierungsschwierigkeiten verwendet. Angaben zu nicht besetzten Fachkräftestellen, die im Weiteren genutzt werden, liegen jeweils für das 1. Halbjahr 2000 und 2005 vor.<sup>24</sup> Anhand dieser Variablen ist das quantitative Ausmaß der Rekrutierungsschwierigkeiten zwar eindeutig messbar, qualitativ könnten sich aber hinter diesen Zahlen recht unterschiedliche betriebliche Zustände verbergen. So können erhebliche Unterschiede bezüglich genauer Vakanzzeiten<sup>25</sup> bestehen und dementsprechend unterschiedliche Implikationen für die betriebliche Gesamtleistung haben. Auch dürfte sich die Wirkung regelmäßig auftretender Rekrutierungsschwierigkeiten von einmalig nicht besetzten Fachkräftestellen unterscheiden. Letztendlich spielt auch die – nicht bekannte – individuelle betriebliche Lösung jedes konkreten Rekrutierungsproblems eine Rolle, inwiefern sich dieses auf das Gesamtergebnis des Betriebes auswirkt. So geht aus dem IAB-Betriebspanel 2000 hervor, dass Betriebe gerne Überstunden (54%), Verlängerung der Lieferfristen (25%) sowie innerbetriebliche Umsetzungen der Fachkräfte (20%) als Mittel einsetzten, wenn es ihnen nicht möglich war, die gesuchten Fachkräfte auf dem externen Arbeitsmarkt innerhalb des 1. Halbjahres zu rekrutieren. Diese Maßnahmen können die negativen Auswirkungen kurzfristiger Engpässe möglicherweise soweit abmildern, dass der Betrieb keine messbaren Performanceeinbußen erleidet. Nicht selten wurden aber im 1. Halbjahr 2000 aufgrund mangelnder Fachkräfte Aufträge ganz abgelehnt (22% der Betriebe mit Rekrutierungsschwierigkeiten), was unmittelbar zu geringeren Umsätzen geführt haben dürfte.

Somit bleibt die vorliegende Untersuchung von den erwähnten Messungenauigkeiten des humankapitaltheoretischen Forschungsfeldes nicht verschont. Es wäre mit den vorhandenen Daten wohl noch schwierig, allgemein gültige Zusammenhänge zwischen Nichtbesetzungsproblematik und einzelbe-

---

<sup>24</sup> Zwar meldeten die Betriebe auch für das 1. Halbjahr 2008 die nicht besetzten Fachkräftestellen, jedoch hätte deren Auswirkung auf wirtschaftliche Performance frühestens in Verknüpfung mit den Daten aus Welle 2009 untersucht werden können, die noch nicht vorliegen. Auch mit unbesetzten Stellen für das 1. Halbjahr 2007 ist noch keine Panelschätzung mit vorliegenden Daten möglich.

trieblicher wirtschaftlicher Performance erschließen zu wollen. Allerdings ist es nicht weniger interessant, die wirtschaftliche Bedeutung der im Beobachtungszeitraum im Südwesten aufgetretenen unbesetzten Stellen zu messen. Indirekt ist dies auch die Frage, inwiefern die innerbetrieblichen Lösungsstrategien im Umgang mit unbesetzten Fachkräftestellen oder längeren Vakanzzeiten (noch) ausreichen, um Performanceeinbußen zu verhindern. Dabei können Erfolgsunterschiede nur in Relation zur beobachtbaren Performance der Betriebe ohne Rekrutierungsschwierigkeiten erfasst werden – nicht aber zur theoretisch denkbaren Performance, die im Falle der rechtzeitigen Stellenbesetzung erreicht werden könnte.

Im Gegensatz zur multivariaten Analyse im vorherigen Kapitel, die ebenfalls Angaben zur wirtschaftlichen Situation eines Betriebes, jedoch als *erklärende* Variablen für nicht besetzte Stellen enthielt, bezieht sich die Analyse in diesem Kapitel auf eine andere zeitliche Abfolge der möglichen Wirkungszusammenhänge. So bildeten Performance- bzw. Erfolgsvariablen in Kapitel 4 entweder die Ertragslage der vergangenen Perioden ab oder die Einschätzung der Befragten, ob das Geschäftsvolumen ihres Betriebes im laufenden Jahr steigen wird. Solche Variablen widerspiegeln die allgemeine wirtschaftliche Situation eines Betriebes, die u. a. dessen Nachfrage nach Arbeitskräften entscheidend beeinflussen dürfte. In diesem Kapitel dagegen geht es um mögliche Auswirkungen der Rekrutierungsschwierigkeiten auf die betriebliche Performance, die aber erst zu späteren Zeitpunkten festgestellt werden können. Entsprechend sind Angaben zur wirtschaftlichen Performance, die in diesem Kapitel als *zu erklärende* Variable fungieren, späteren Wellen – in Relation zu den Angaben über unbesetzte Stellen – entnommen. Ein wichtiger Unterschied besteht auch darin, dass die in diesem Kapitel verwendeten Erfolgsvariablen nicht auf einer weitgehend subjektiven Meinung zur Ertragslage, sondern auf tatsächlich realisierten Entwicklungen basieren. Als Basis für die Messung der wirtschaftlichen Performance wird nachfolgend die Höhe des betrieblichen Umsatzes verwendet. Die genaue Zusammensetzung der alternativ verwendeten Indikatoren der wirtschaftlichen Leistung wird weiter unten an den entsprechenden Stellen erläutert.

### 5.1 Erklärungsmodell der strukturellen betrieblichen Performanceunterschiede

Ziel dieses Abschnitts ist es, zu erklären, inwiefern systematische Performanceunterschiede zwischen einzelnen Betrieben u. a. auf deren Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachkräften auf dem externen Arbeitsmarkt zurückzuführen sind. Dabei wird in Anlehnung an verwandte wissenschaftliche

---

<sup>25</sup> Die Formulierung der Frage („Konnten Sie im 1. Halbjahr 2008 Stellen für qualifizierte Tätigkeiten, die eine Berufsausbildung, eine vergleichbare Berufserfahrung oder ein Hochschulstudium erfordern, nicht besetzen?“) schließt kurze Vakanzzeiten, bspw. für Stellen, die erst kurz vor dem Halbjahresende ausgeschrieben waren, nicht aus.

Literatur ein komplexes zweistufiges Modell entwickelt, dessen 1. Stufe (Zwischenstufe) im Kasten 2 erläutert ist.

### Kasten 2: Schätzung einer Produktionsfunktion im Panel

Um eventuelle Effekte der nicht besetzten Fachkräftestellen auf die wirtschaftliche Performance der baden-württembergischen Betriebe zu identifizieren, wird im ersten Schritt analog zu Black/Lynch (2001), Zwick (2002) sowie einer Reihe früherer empirischer Beiträge auf diesem Forschungsgebiet eine klassische Cobb-Douglas-Produktionsfunktion geschätzt:

$$\ln Y_{it} = \ln A_{it} + \beta \ln K_{it} + \gamma \ln L_{it} + \delta T_t + v_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Dabei bezeichnet  $Y_{it}$  die Wertschöpfung eines Betriebes (gemessen als Umsatz abzüglich der Vorleistungen und Fremdkosten<sup>26</sup>),  $A_{it}$  den Effizienzparameter (Regressionskonstante),  $L_{it}$  den Arbeitseinsatz (hier Zahl der Beschäftigten) und  $K_{it}$  das Kapital. Angaben über Kapital sind im IAB-Betriebspanel nicht vorhanden. Wie in Zwick (2002) wird daher das Kapital aus der Investitionssumme abzüglich der Erweiterungsinvestitionen abgeleitet.<sup>27</sup> Alle diese Variablen werden in logarithmierter Form verwendet. Des Weiteren enthält Gleichung (3) Jahresdummies ( $P_t$ ), da die Schätzung mit mehreren Wellen durchgeführt wird, sowie die betriebsindividuellen zeitkonstanten Effekte  $v_i$ , die mithilfe geeigneter panelökonometrischer Verfahren von den Zufallseffekten  $\varepsilon_{it}$  separiert werden können. Zu den zeitkonstanten betriebsindividuellen Effekten gehören betriebliche Charakteristika, die zwar nicht direkt beobachtet oder gemessen werden können, die die Wertschöpfung jedoch beeinflussen. Die Struktur eines Paneldatensatzes, die hier vorliegt, bietet den entscheidenden Vorteil, die individuellen Effekte mit dem Fixed-Effects-Verfahren nicht nur adäquat berücksichtigen zu können,<sup>28</sup> sondern diese auch berechnen und im nächsten Schritt verwenden zu können. Das Ergebnis dieser Berechnung bringt die strukturellen (über die Zeit konstanten) betriebsindividuellen Unterschiede in der Wertschöpfung zum Ausdruck. Im nächsten Schritt gilt es schließlich zu untersuchen, ob die Zahl der nicht besetzten Fachkräftestellen einen statistisch nachweisbaren Zusammenhang mit diesen betriebsindividuellen Wertschöpfungs- oder Produktivitätsunterschieden hat. Weisen Betriebe mit unbesetzten Stellen regelmäßig eine negative Abweichung zur auf Basis der Einsatzfaktoren durchschnittlich erwarteten Wertschöpfung auf, so ist davon auszugehen, dass sich die Rekrutierungsschwierigkeiten unter sonst gleichen Bedingungen tatsächlich messbar negativ auf deren Erfolg auswirken.<sup>29</sup>

Im zweiten Schritt wird folgendes Modell geschätzt:

$$\text{Strukturelle Wertschöpfungsdifferenz}_i (v_i) = f(\text{Unbesetzte Stellen}_i, x_i, z) \quad (4),$$

in dem die strukturelle Wertschöpfungsdifferenz, also die zeitkonstanten betriebsindividuellen Unterschiede durch die Zahl der Fachkräftestellen, die der Betrieb nicht besetzen konnte, weitere betriebliche Charakteristika  $x_i$  sowie Branchencharakteristika  $z$  erklärt wird. Dabei stehen die unbesetzten Fachkräftestellen im Mittelpunkt der Analyse, während die übrigen betrieblichen Charakteristika für weitere relevante Faktoren kontrollieren. Dazu gehören in erster Linie Charakteristika der betrieblichen Belegschaft als einer der wichtigsten Unternehmensressourcen, die zu einem entscheidenden Teil den Unternehmenserfolg prägt:

<sup>26</sup> Unter die Vorleistungen und Fremdkosten fallen unter anderem Ausgaben für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Handelswaren, Lohnarbeiten, fremde Dienstleistungen, Mieten und Pachten sowie sonstige Kosten.

<sup>27</sup> Dabei wird implizit die Annahme getroffen, dass die Erweiterungsinvestitionen die Abschreibungen des Kapitalstocks repräsentieren.

<sup>28</sup> Ohne Berücksichtigung dieser Effekte wäre die Schätzung möglicherweise verzerrt aufgrund des Fehlens relevanter Regressoren (sog. „omitted variable bias“).

<sup>29</sup> Denkbar wäre auch die Aufnahme der Zahl der nicht besetzten Fachkräftestellen und weiterer relevanter Variablen als weitere erklärende Variablen in Gleichung 3, allerdings würden dann einige wichtige Variablen, die keine bzw. nur geringe Variabilität über die Zeit aufweisen (bspw. Branchenzugehörigkeit), aus den Schätzungen ausscheiden.

- Die Produktivität der Mitarbeiter und somit ihr Beitrag zum Betriebserfolg dürfte positiv mit deren Qualifikationsniveau korrelieren; daher wird der Anteil der qualifizierten Beschäftigten an allen Beschäftigten als Ausdruck der durchschnittlichen Qualifikationen in das Modell aufgenommen.
- Motivierend für eine bessere Leistung der Beschäftigten könnten gute Entlohnung (Arthur 1992) sowie Mitarbeiterbeteiligung am Unternehmensgewinn und/oder Kapital (Kruse 1993, Bellmann/Leber 2007) wirken. Somit werden Dummyvariablen zur Existenz von Gewinn- oder Kapitalbeteiligung und übertariflicher Entlohnung im Betrieb sowie zum Lohn pro Vollzeit-äquivalente in das Modell aufgenommen. Die Lohnvariable kontrolliert zudem für einen wesentlichen Teil der betrieblichen Kosten, die durch Umsatz gedeckt werden müssen.
- Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Arbeitsplatzsicherheit der Beschäftigten und dem finanziellen Erfolg eines Unternehmens besteht (Delery/Doty 1996 ; Pfeffer 1994). Die Existenz eines Betriebsrates und der Anteil befristet Beschäftigter sollten mit der Arbeitsplatzsicherheit korrelieren und werden daher als erklärende Variablen in das Modell aufgenommen.

Ebenso entscheidend für die Produktivität eines Unternehmens ist der technische Stand der Anlagen sowie der Betriebs- und Geschäftsausstattung. Unternehmen mit modernster Technologie haben im Vergleich zu Betrieben mit veralteter Ausstattung einen Wettbewerbsvorteil, welcher sich in einer höheren Produktivität und damit in einem höheren Unternehmensgewinn widerspiegeln sollte. Daher enthält das Modell eine Dummyvariable zum Stand der betrieblichen Technik, die zwischen Betrieben mit Technologien auf dem neuen oder neuesten Stand und solchen mit eher konventioneller oder gar veralteter technischer Ausstattung differenziert. Um den Einfluss der Exporttätigkeit auf den wirtschaftlichen Erfolg zu berücksichtigen, wird die Exportquote am betrieblichen Umsatz mit einbezogen. Denn international agierende Unternehmen verfügen einerseits über größere Absatzmöglichkeiten, was sich positiv auf das Unternehmensergebnis auswirken sollte. Auf der anderen Seite sehen sie sich einem höheren Wettbewerbsdruck ausgesetzt als nur regional tätige Betriebe mit zumeist beschränkter Konkurrenz. Um weitere betriebs-, branchen- und institutionelle Aspekte zu berücksichtigen, werden zusätzlich verschiedene Kontrollvariablen in das Modell aufgenommen. Hierzu zählen Betriebsgröße, Branchenzugehörigkeit, Frauenanteil, Unternehmenszugehörigkeit (Mehrbetriebsunternehmen oder nicht) und Tarifgebundenheit.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Die Operationalisierung dieser Variablen erfolgte analog zum Abschnitt 4.1 bzw. Tabelle 12.



**Tabelle 7: Ergebnisse der multivariaten Analyse in Bezug auf potentielle Determinanten der strukturellen betrieblichen Wertschöpfungsunterschiede, Baden-Württemberg, 2000 bis 2007**

Variablen	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2005-2006	2005-2007
<b>Abhängige Variable: Betriebsindividuelle zeitkonstante Wertschöpfungsdifferenz</b>					
Anzahl unbesetzter Fachkräftestellen	0,005* (0,080)	0,006* (0,063)	0,006** (0,036)	0,003 (0,803)	0,011 (0,270)
Stand der betrieblichen Technologie	0,120* (0,085)	0,126* (0,050)	0,132** (0,039)	0,133** (0,013)	0,204*** (0,000)
Anteil Geschäftsvolumen im Ausland (%)	0,001 (0,663)	0,000 (0,975)	0,000 (0,941)	0,003** (0,033)	0,004*** (0,003)
Qualifiziertenanteil	0,582*** (0,000)	0,532*** (0,001)	0,498*** (0,001)	0,003** (0,013)	0,005*** (0,001)
Anteil befristet beschäftigter	-0,005* (0,075)	-0,004 (0,125)	-0,005** (0,048)	-0,008*** (0,003)	-0,009*** (0,000)
Frauenanteil	-0,005*** (0,003)	-0,005*** (0,004)	-0,005*** (0,002)	-0,005*** (0,000)	-0,006*** (0,000)
Betriebsrat/Personalrat	0,113 (0,250)	0,137 (0,119)	0,107 (0,209)	0,016 (0,791)	0,030 (0,661)
Bruttolohn in Vollzeitäquivalenten	0,157*** (0,000)	0,152*** (0,000)	0,146*** (0,000)	0,217*** (0,000)	0,200*** (0,000)
Übertarifliche Bezahlung (ja/nein)	-0,004 (0,969)	-0,004 (0,960)	0,021 (0,801)	0,076 (0,279)	0,041 (0,592)
Gewinn- und/oder Kapitalbeteiligung	0,114 (0,563)	0,217 (0,242)	0,232 (0,202)	0,155** (0,025)	0,135* (0,077)
Betriebsgröße (log der Beschäftigtenzahl)	0,514*** (0,000)	0,241*** (0,000)	0,188*** (0,000)	0,265*** (0,000)	0,705*** (0,000)
Mehrbetriebsunternehmen (Dummy)	-0,007 (0,927)	0,000 (0,997)	0,007 (0,915)	0,036 (0,586)	-0,011 (0,887)
Tarifgebundenheit (Dummy)	0,042 (0,683)	0,036 (0,707)	0,030 (0,748)	0,002 (0,977)	0,009 (0,911)
Schlüsselbranchen	0,034 (0,831)	0,090 (0,575)	0,119 (0,458)	-0,063 (0,623)	-0,329** (0,020)
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	0,105 (0,514)	0,165 (0,303)	0,174 (0,273)	0,033 (0,784)	-0,151 (0,268)
Baugewerbe	-0,084 (0,618)	-0,007 (0,968)	0,001 (0,994)	-0,169 (0,168)	-0,391*** (0,006)
Handel und Reparatur	0,229 (0,212)	0,298* (0,098)	0,338* (0,058)	0,143 (0,286)	-0,111 (0,452)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	-0,071 (0,717)	-0,047 (0,805)	-0,051 (0,787)	-0,068 (0,600)	-0,299** (0,048)
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	-0,160 (0,454)	-0,105 (0,613)	-0,105 (0,607)	-0,265* (0,060)	-0,543*** (0,001)
Sonstige Dienstleistungen	-0,250 (0,165)	-0,225 (0,199)	-0,194 (0,264)	-0,340** (0,012)	-0,447*** (0,006)
Konstante	-3,069*** (0,000)	-1,987*** (0,000)	-1,731*** (0,000)	-1,757*** (0,000)	-3,228*** (0,000)
Beobachtungen	452	469	479	634	494
Adjusted R <sup>2</sup>	0,824	0,684	0,638	0,662	0,874

\*\*\* signifikant auf 1%-igem Niveau, \*\* signifikant auf 5%-igem Niveau, \* signifikant auf 10%-igem Niveau.

Quelle: IAB-Betriebspanel, IAW-Berechnungen. Betriebe der Privatwirtschaft. Robuste p-Werte in Klammern.

Anhand dieser Variablen werden die strukturellen Wertschöpfungsunterschiede der baden-württembergischen Betriebe erklärt, die als betriebsindividuelle zeitkonstante Effekte  $v_i$  aus Gleichung (3) berechnet wurden. Es ist allerdings nicht bekannt, wie schnell sich die Rekrutierungsschwierigkeiten auf

die betriebliche Wertschöpfung ausgewirkt haben könnten und wie lange diese Wirkung anhielt. Wenn die Betriebe Fachkräfte für die offenen Stellen im 2. Halbjahr des Befragungsjahres letztendlich gefunden haben, ist die Wirkung der Rekrutierungsschwierigkeiten aus dem 1. Halbjahr möglicherweise nur kurz – beispielsweise nur im Ergebnis des Befragungsjahres, wenn überhaupt – zu spüren. Denkbar ist aber auch, dass die Einschränkungen der wirtschaftlichen Aktivitäten, die sich aus auch nur kurzfristig fehlenden Fachkräften möglicherweise ergeben haben, eine längere Nachwirkung haben, bspw. aufgrund eines (einmaligen) Verzichts auf größere, längerfristige Projekte. Modell (3) wird daher über mehrere Perioden geschätzt und man erhält betriebsindividuelle Wertschöpfungsdifferenzen für Zwei- bis Fünfjahreszeiträume. Da die unbeobachtbaren betriebsindividuellen Paneleffekte in der abhängigen Variable bereits erfasst sind, wird Modell (4) nachfolgend in zwei Querschnitten mit Angaben zu nicht besetzten Fachkräftestellen (2000 und 2005) geschätzt. Die Ergebnisse dieser Schätzungen sind in Tabelle 7 zusammengefasst. Dabei beziehen sich die Spalten auf die unterschiedlichen Zeiträume, für die die durchschnittlichen Wertschöpfungsdifferenzen berechnet wurden; aus dem jeweiligen ersten Jahr (2000 oder 2005) sind die Werte der oben erläuterten erklärenden Variablen entnommen worden.

In diesem Kapitel steht der Zusammenhang zwischen nicht besetzten Fachkräftestellen und wirtschaftlicher Performance der Betriebe im Mittelpunkt. Wie aus Tabelle 7 ersichtlich, ist der geschätzte Koeffizient für die Zahl der nicht besetzten Fachkräftestellen in sämtlichen Modellspezifikationen wider Erwarten positiv und für drei Zeiträume der Produktivitätsmessung auf einem 10% bis 5%-igen Niveau auch statistisch signifikant. Somit weisen Betriebe, die im 1. Halbjahr 2000 Fachkräftestellen über den externen Arbeitsmarkt nicht besetzen konnten, unter sonst gleichen Bedingungen eher eine überdurchschnittliche Produktivität auf als Betriebe, die keine unbesetzten Fachkräftestellen vermeldeten. Zu diesem Ergebnis sind folgende Interpretationen möglich. Es fällt auf, dass der positive Koeffizient der nicht besetzten Stellen nur in Perioden mit teilweise negativem Wirtschaftswachstum (2000 bis 2002, 2000 bis 2003 sowie 2000 bis 2004) statistische Signifikanz aufweist. Möglicherweise hatten Betriebe, die 2000 – zur Zeit der Hochkonjunktur – vergeblich nach einer Besetzung der offenen Stellen suchten, in den Rezessionsjahren danach eine günstigere Personalkostenstruktur, gerade *weil* sie in 2000 einen höheren Personalbestand *nicht* aufbauen konnten. Diese Interpretation setzt aber voraus, dass die nicht besetzten Fachkräftestellen bis zur konjunkturellen Abkühlung auch unbesetzt blieben. Ein weiterer Interpretationsansatz betrifft einen wichtigen methodischen Aspekt der Analyse. Möglicherweise sind die unbesetzten Stellen im obigen Modell endogen, d.h. es existieren weitere Faktoren, die im Modell nicht enthalten sind, die aber sowohl das Auftreten der nicht besetzten Stellen als auch den Betriebserfolg oder die -produktivität beeinflussen. In diesem Fall wären die Schätzer-

gebnisse nicht mehr verlässlich. Um diesem potentiellen Endogenitätsproblem zu begegnen, wird im nächsten Abschnitt ein dynamisches Panelmodell geschätzt.

## 5.2 Dynamisches Modell der wirtschaftlichen Performance

In diesem dynamischen Modell wird der betriebliche Erfolg oder die Performance in Abhängigkeit von der Performance *in der Vergangenheit* sowie bereits oben erläuterten weiteren betrieblichen Faktoren (inklusive unbesetzte Fachkräftestellen), Branchencharakteristika und Zeiteffekten erklärt:

$$\text{wirtschaftliche Performance}_{it} = f(\text{wirtschaftliche Performance}_{i,t-1}, x_{it}, z_i, t) \quad (5)$$

Die wirtschaftliche Leistung eines Betriebes wird somit direkt unter Einbeziehung mehrerer Wellen aus dem Paneldatensatz und Anwendung eines dynamischen Panelschätzverfahrens erklärt ohne einen Zwischenschritt über die Produktionsfunktion wie im vorherigen Abschnitt. Als hierfür geeignet wurde das System-GMM-Verfahren (vgl. Arellano/Bover1995, Blundell/Bond 1998) ausgewählt. Der entscheidende Vorteil dieses Verfahrens ist die korrekte Abbildung inhaltlich sehr wichtiger, methodisch aber schwer handhabbarer endogener Variablen als Regressoren – in diesem Fall sowohl der vergangenen wirtschaftlichen Performance als auch der nicht besetzten Stellen. Der Nachteil ist allerdings, dass die Zahl der Wellen, die im IAB-Betriebspanel für die Anwendung dieses Verfahrens zur Verfügung stehen, sehr gering ist. Außerdem sind die zeitlichen Abstände zwischen den verwendbaren Wellen (mit Angaben zu unbesetzten Stellen in den Wellen 2000, 2005 und 2007) möglicherweise zu groß, um die zugrundeliegende Dynamik abzubilden. Dennoch dürfte die Anwendung des Verfahrens mit den bereits vorliegenden Daten einen wichtigen Analyseschritt darstellen sowie eine erste Indikation für die Relevanz der Endogenitätsproblematik liefern.

Tabelle 8 enthält die Schätzergebnisse der dynamischen Panelmodelle. Als Maß der betrieblichen Performance wird die Wertschöpfung (Umsatz abzüglich Vorleistungen und Fremdkosten in logarithmierter Form) verwendet. Zusätzlich wird das Modell mit der Umsatzproduktivität (logarithmierter Umsatz pro Beschäftigten) geschätzt, um die Robustheit der erzielten Ergebnisse zu überprüfen. Die erklärenden Variablen sind die gleichen wie im Abschnitt 5.1; zusätzlich ist aber die verzögerte Erfolgsvariable aus der Vorperiode hinzugekommen, um zeitliche Dynamik besser abzubilden. Wie erwartet ist der geschätzte Koeffizient dieser Variablen positiv und statistisch höchst signifikant: Der wirtschaftliche Erfolg der Betriebe wird zu einem bedeutenden Teil unter sonst gleichen Bedingungen durch die wirtschaftliche Performance in der jüngsten Vergangenheit erklärt. Dieser Zusammenhang ist plausibel, denn er bedeutet eine gewisse Kontinuität im wirtschaftlichen Leben der Betriebe, wo die Veränderungen im Normalfall eher allmählich als schlagartig stattfinden.

**Tabelle 8: Ergebnisse der dynamischen Panelmodellgeschätzungen (System-GMM) in Bezug auf wirtschaftliche Performance, Baden-Württemberg, 2000 bis 2007**

	Abhängige Variable:	
	Wertschöpfung	Umsatzproduktivität
Anzahl unbesetzter Fachkräftestellen	-0,023 (0,562)	-0,011 (0,810)
Wertschöpfung der Vorperiode	0,489*** (0,005)	
Umsatzproduktivität der Vorperiode		0,720*** (0,000)
Stand der betrieblichen Technologie	0,089** (0,044)	0,039 (0,184)
Anteil Geschäftsvolumen im Ausland (%)	0,002* (0,077)	0,001 (0,181)
Qualifiziertenanteil	0,002** (0,035)	0,000 (0,718)
Anteil befristet beschäftigter	0,000 (0,954)	0,001 (0,770)
Frauenanteil	-0,002* (0,089)	-0,001** (0,048)
Betriebsrat/Personalrat	0,117** (0,015)	0,099*** (0,007)
Bruttolohn in Vollzeitäquivalenten	0,105* (0,098)	0,104*** (0,002)
Übertarifliche Bezahlung (ja/nein)	-0,009 (0,847)	0,052* (0,063)
Gewinn- und/oder Kapitalbeteiligung	-0,065 (0,291)	-0,028 (0,449)
Betriebsgröße (log der Beschäftigtenzahl)	0,530*** (0,002)	-0,016 (0,489)
Mehrbetriebsunternehmen (Dummy)	0,034 (0,506)	0,028 (0,588)
Schlüsselbranchen	-0,052 (0,542)	0,083 (0,167)
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	0,043 (0,597)	0,100* (0,098)
Baugewerbe	-0,115 (0,223)	0,030 (0,648)
Handel und Reparatur	0,064 (0,405)	0,168* (0,056)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	-0,012 (0,900)	-0,064 (0,409)
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	-0,148 (0,156)	-0,059 (0,543)
Sonstige Dienstleistungen	-0,110 (0,245)	-0,098 (0,252)
Welle 2007	-0,062 (0,148)	-0,027 (0,356)
Konstante	7,533*** (0,003)	2,979** (0,012)
Beobachtungen	702	802
Sargan Teststatistik ( $\chi^2$ , 2 Freiheitsgrade)	4,78	12,06
Hansen Teststatistik ( $\chi^2$ , 2 Freiheitsgrade)	1,04	2,82

\*\*\* signifikant auf 1%-igem Niveau, \*\* signifikant auf 5%-igem Niveau, \* signifikant auf 10%-igem Niveau.

Quelle: IAB-Betriebspanel, IAW-Berechnungen. Betriebe der Privatwirtschaft. Robuste p-Werte in Klammern.

Wie Tabelle 8 zu entnehmen ist, weist der Koeffizient der Variablen „Zahl der unbesetzten Fachkräftestellen“ abweichend von den Ergebnissen im Abschnitt 5.1 ein negatives Vorzeichen auf. Dies steht im Einklang mit der Hypothese, dass die nicht besetzten Stellen einen negativen Effekt auf die wirtschaftliche Performance der baden-württembergischen Betriebe haben könnten. Allerdings ist dieser Effekt nicht statistisch gesichert. Zumindest aber wird die positive Beziehung zwischen nicht besetzten Stellen und wirtschaftlicher Performance, wie sie aus den früheren Ergebnissen in Tabelle 7 für einige Zeiträume hervorging, durch das dynamische Modell nicht bestätigt. Somit deuten die Unterschiede zwischen den Ergebnissen des dynamischen Modells (Tabelle 8) sowie der zweistufigen statischen Schätzung (Tabelle 7) darauf hin, dass die Endogenitätsproblematik sowie die Modellierung der dynamischen Beziehungen in diesem Zusammenhang tendenziell eine wichtige Rolle spielen. Erst mit weiteren Wellen des IAB-Betriebspanels wird eine vertiefende Analyse in diese Richtung möglich sein. Allerdings können mit den vorliegenden Modellen auch künftig nicht die potentiellen Wertschöpfungsverluste aufgrund von Rekrutierungsschwierigkeiten abgebildet werden: Wenn sich nämlich beispiels-

weise unter den Betrieben mit unbesetzten Stellen auch besonders produktive befinden, so können diese durch das Nichtbesetzen der Fachkräftestellen ihre Leistung möglicherweise nicht noch weiter steigern. Diese Art der Performanceeinbußen in Relation zu anderen Betrieben kann jedoch mit den Modellen nicht erfasst werden.

Abschließend werden noch die Schätzergebnisse für einige weiteren Variablen kurz erläutert. Erwartungsgemäß weist die Entlohnung, der Stand der betrieblichen Technologien und das Qualifikationsniveau der Beschäftigten einen signifikant positiven Zusammenhang mit dem Ausmaß der Wertschöpfung auf. Auch eine höhere Arbeitsplatzsicherheit erhöht tendenziell die Produktivität der Beschäftigten: Laut Ergebnissen des dynamischen Panelmodells korreliert die Existenz eines Betriebsrates positiv mit der Wertschöpfung sowie Umsatzproduktivität, während Betriebe mit höheren Anteilen befristet Beschäftigter (und somit tendenziell geringerer Arbeitsplatzsicherheit) laut Schätzergebnissen der Gleichung 4 eher eine unterdurchschnittliche Wertschöpfung aufweisen. Für die Anreizmechanismen wie Gewinn- und Kapitalbeteiligung oder übertarifliche Entlohnung konnte nur vereinzelt der erwartete positive Einfluss nachgewiesen werden, wobei auch bei diesen Variablen potentielle Endogenität möglicherweise eine andere Modellierung erfordert. Interessanterweise weist der Frauenanteil durchgängig einen negativen Zusammenhang mit den hier verwendeten Maßen der wirtschaftlichen Performance auf. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist jedoch Vorsicht geboten: Möglicherweise hängt er mit den traditionell von Frauen ausgeführten Tätigkeiten zusammen, bei denen die umsatzbezogenen Maße des Erfolges nicht ganz so aussagekräftig sind wie bspw. im produzierenden Gewerbe. Wird der Frauenanteil aus dem Modell herausgenommen, so werden die (negativen) Koeffizienten der Branchendummies für das Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen sowie Sonstige Dienstleistungen, also Branchen mit überdurchschnittlich hohen Frauenanteilen, statistisch höchst signifikant. Diese Ergebnisse bedürften einer eigenen detaillierten Untersuchung, beispielsweise in Bezug auf mögliche Interaktionseffekte zwischen Frauenbeschäftigung und Qualifikationsniveau oder Branchenzugehörigkeit bei der Beurteilung des betrieblichen Erfolges, was jedoch den Rahmen dieses Kurzgutachtens sprengen würde.<sup>31</sup>

Auf längere Sicht ist mit einem zunehmenden Fachkräftemangel zu rechnen, deren negativen Effekte auf die wirtschaftliche Performance der Betriebe und somit des Landes zukünftig nicht mehr vermeidbar sein werden. Deshalb ist es sehr wichtig, wirksame Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel herauszuarbeiten und frühzeitig einzuleiten, wobei sowohl die Politik als auch die Wirtschaft gefordert

---

<sup>31</sup> Eine deskriptive Untersuchung zum Thema Frauenbeschäftigung und Chancengleichheit auf Basis des IAB-Betriebspanels nimmt das IAW im Kurzbericht 5/2009 vor.

sind. Inwiefern baden-württembergische Betriebe auf diesem Gebiet bereits aktiv sind, wird im nächsten Kapitel untersucht.

## **6 Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel**

Um einem Fachkräftemangel zu begegnen, wird in der Literatur eine Reihe von Strategien vorgeschlagen. Wenn die benötigten Fachkräfte grundsätzlich auf dem Arbeitsmarkt vorhanden sind, die Mangelerscheinungen aber aus bestimmten Marktunvollkommenheiten resultieren, könnten diese mithilfe der Marktmechanismen kurzfristig behoben werden (vgl. Dietz/Walwei 2007). Beispielsweise könnten höhere Löhne im Falle eines räumlichen Auseinanderfallens der Arbeitsnachfrage und des Arbeitsangebots die Anreize für eine höhere Mobilität der Arbeitskräfte schaffen und somit das Ungleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt ausgleichen. Wenn die benötigten Qualifikationen jedoch grundsätzlich nicht ausreichend zur Verfügung stehen oder es generell an Fachkräften fehlt, sind langfristige Maßnahmen und tiefer gehende Veränderungen gefragt. So scheiden im Zuge des demografischen Wandels die größeren Kohorten gut qualifizierter Arbeitnehmer aus dem Erwerbsleben aus, während die nachkommenden jungen Generationen diese Abgänge weder zahlenmäßig noch qualifikatorisch kompensieren. Mittelfristig ist mit einem Mangel an höheren Qualifikationen (Akademikermangel) zu rechnen (Schreyer/Gaworek 2007). Dieser Art von Fachkräftemangel ist in erster Linie durch Bildungsexpansion zu begegnen. Größere Bildungsanstrengungen sind ebenso in Teilbereichen mit einem bereits heute spürbaren Fachkräftemangel (bspw. Ingenieure) notwendig. Eine andere wichtige Maßnahme besteht in einer intensiveren Nutzung der Personalreserven durch eine weitere Ausweitung der Frauenerwerbstätigkeit sowie längere Beschäftigung der älteren Fachkräfte. Beide Maßnahmen bedürfen einer umfassenden Änderung einiger personalpolitischer und gesellschaftlicher Praktiken und sind somit ebenfalls eher mittel- bis langfristiger Natur. Sie sollten aber schon heute forciert werden, damit die Änderungen für die in der Zukunft zunehmende Mangelsituationen greifen. Hierzu kann die Politik, aber auch die Wirtschaft einen wichtigen Beitrag leisten. Für die Förderung der Frauenbeschäftigung kommen betriebliche Maßnahmen zur Vereinbarkeit der Familie und Beruf in Frage – beispielsweise betriebliche Unterstützung der Kinderbetreuung und flexible Arbeitszeitmodelle. Für eine stärkere Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte sind in erster Linie ein Umdenken bezüglich dieser Potentiale sowie eine Abkehr von noch gängigen Praktiken des frühen Ausscheidens Älterer aus dem Erwerbsleben notwendig.<sup>32</sup> Auch im Bereich der Bildungsexpansion können die Unternehmen durch die Steigerung der betrieblichen Fort- und Weiterbildungsangebote ihren Beitrag leisten. Diese Maßnahme hat den Vorteil, bei überschaubaren Mangellagen bezüglich bestimmter Qualifikationen auch kurzfristig Abhilfe zu schaffen und zudem eine mehr oder weniger passgenaue Lösung für be-

---

<sup>32</sup> So werden die älteren und weiblichen Personalreserven trotz des von der Wirtschaft vielfach beklagten Ingenieurmangels nicht ausgeschöpft. Dafür spricht, dass gut die Hälfte der arbeitslosen Ingenieure in Deutschland 50 Jahre

triebliche Bedarfe zu liefern. Schließlich kann eine gesteuerte Zuwanderungspolitik zu einer quantitativen und qualitativen Ausweitung des Arbeitskräfteangebots beitragen; für eine Entschärfung des eventuellen Mangels im Fachkräftebereich sind Zuwanderer mit guten Qualifikationen von Bedeutung.

Im Weiteren wird die Situation in baden-württembergischen Betrieben in Bezug auf zwei Maßnahmenbereiche herausgearbeitet. Zum einen bietet das IAB-Betriebspanel eine gute Datengrundlage für die Analyse der betrieblichen Einstellung zu älteren Beschäftigten. Zum anderen werden das Ausmaß und die zeitliche Entwicklung der betrieblichen Fort- und Weiterbildung tangiert.<sup>33</sup> Zum Thema „Zuwanderung“ enthalten die relevanten Wellen des IAB-Betriebspanels leider keine geeigneten Informationen.

### 6.1 Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte

Die Notwendigkeit der Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte ergibt sich aus der voranschreitenden Alterung der Gesellschaft im Zuge des demografischen Wandels. Bereits in den letzten Jahren nahm der Anteil älterer Arbeitnehmer an der erwerbstätigen Bevölkerung deutlich zu. Das IAB-Betriebspanel bietet die Möglichkeit, den Alterungsprozess der Belegschaften auf der einzelbetrieblichen Ebene zu verfolgen. In den Wellen 2002, 2006 und 2008 gaben die Befragten an, welchen Anteil die Beschäftigten im Alter von 50 Jahren oder mehr an der Gesamtbelegschaft ihres Betriebes ausmachen.<sup>34</sup> Der Vergleich der hochgerechneten Daten aus den drei Querschnitten zeigt, dass der Anteil der Betriebe, die gar keine Älteren beschäftigen, seit Mitte 2002 von 42% auf 32% abgenommen hat (vgl. Abbildung 14). Dagegen beschäftigt knapp ein Drittel der baden-württembergischen Betriebe mindestens 30% der Arbeitnehmer im Alter von 50 Jahren oder mehr. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren merklich gestiegen.<sup>35</sup>

---

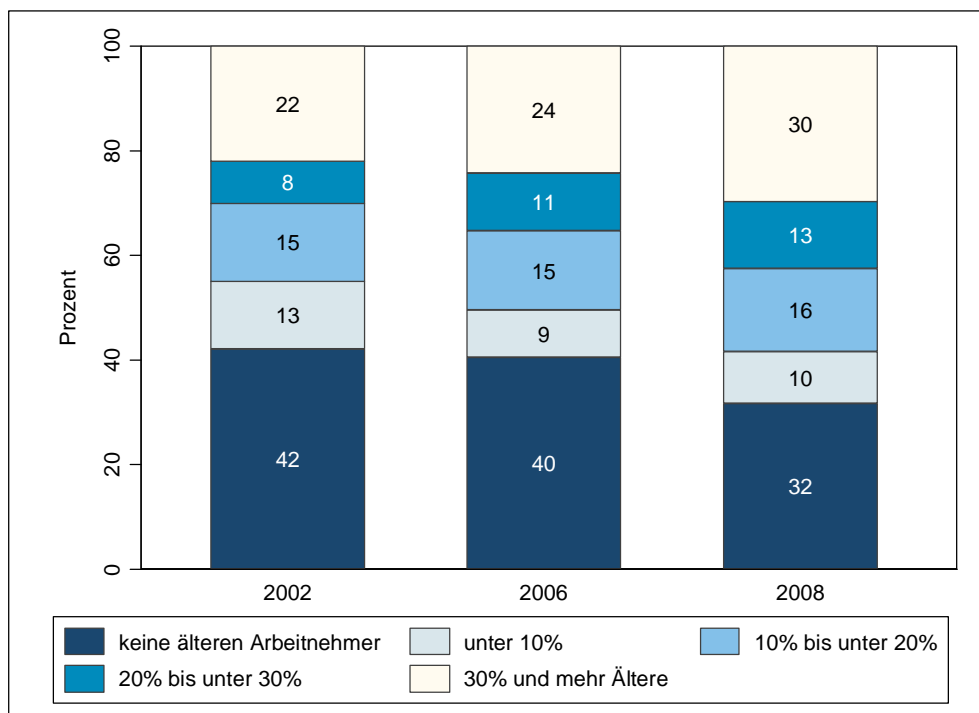
oder älter sind. Auch ist die Arbeitslosenquote der Ingenieurinnen in Deutschland doppelt so hoch wie die ihrer männlichen Kollegen (vgl. Biersack et al. 2007).

<sup>33</sup> Eine ausführliche Darstellung dieses Themas erfolgt im IAW-Kurzbericht 4/2009. Auch zur Beschäftigung von Frauen nimmt das IAW eine Analyse des IAB-Betriebspanels in einem separaten Gutachten vor (IAW-Kurzbericht 5/2009).

<sup>34</sup> Dabei handelt es sich um geschätzte Angaben. Die Befragten wählten zwischen folgenden Antwortmöglichkeiten: keine älteren Arbeitnehmer, unter 10%, 10% bis unter 20%, 20% bis unter 30%, 30% bis unter 50%, 50% und mehr ältere Arbeitnehmer. Für die Darstellung in Abbildung 14 wurden die beiden letztgenannten Kategorien zusammengefasst.

<sup>35</sup> Bei der Interpretation der etwas raschen Zunahme dieser Anteile von 2006 auf 2008 sollten statistische Fehlertoleranzgrenzen von ca. 4,1% bedacht werden (95-prozentiges Konfidenzintervall).

**Abbildung 14: Anteile älterer Arbeitnehmer an Gesamtbeschäftigung in baden-württembergischen Betrieben zum 30. Juni, 2002, 2006 und 2008, Anteile der Betriebe in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2002, 2006 und 2008, IAW-Berechnungen.

Die überwiegende Mehrheit der Betriebe erwartet trotz der fortschreitenden Alterung ihrer Belegschaft keine unmittelbaren personalpolitischen Konsequenzen. Lediglich 3% der baden-württembergischen Betriebe sehen mögliche Personalprobleme in den nächsten zwei Jahren in der Überalterung ihrer Belegschaften begründet. Dieser Anteil blieb seit dem Jahr 2000 verhältnismäßig konstant und liegt sehr nah am bundesweiten Niveau (4%). Einerseits überrascht dieses Ergebnis nicht, da eine allgemeine Zuspitzung des Fachkräftemangels aufgrund demografischer Entwicklungen nicht innerhalb der nächsten zwei Jahre zu erwarten ist. Andererseits aber fehlt einigen Betrieben möglicherweise das Bewusstsein der mit den alternden Belegschaften einhergehenden Herausforderungen. Wie im Weiteren gezeigt wird, gibt es zumindest kaum Anzeichen dafür, dass die Förderung der Beschäftigung bzw. Beschäftigungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer in der betrieblichen Personalpolitik eine nennenswerte Rolle spielt.

Im IAB-Betriebspanel wurde das Thema „Ältere Arbeitnehmer“ als Schwerpunkt oder in Zusammenhang mit anderen Themen in mehreren Wellen erhoben. Dabei haben die Befragten Eigenschaften Älterer wie beispielsweise Arbeitsmoral, Qualitätsbewusstsein und Erfahrungswissen positiv hervorgehoben (vgl. Strotmann/Hess 2003). Im betrieblichen Alltag gibt es allerdings eher wenig Hinweise, dass aus dieser Wertschätzung verbesserte Beschäftigungschancen für Ältere resultieren. Im 1. Halbjahr 2005 und 2006 machten Neueinstellungen Älterer trotz konjunktureller Belebung nur einen Bruchteil aller Einstellungen der jeweiligen Erhebungsperiode aus (vgl. Strotmann/Bohachova 2007).



Trotz der Abkehr von der Frühverrentungspolitik findet noch immer über ein Drittel bis knapp die Hälfte der Abgänge in den Ruhestand vor dem Erreichen der gesetzlichen Altersgrenze statt (vgl. Tabelle 9). Für die Deckung der zukünftigen Fachkräftebedarfe betreiben Personalabteilungen größerer Betriebe als eine der wichtigsten Maßnahmen Nachfolgeplanungen für das Ausscheiden älterer Mitarbeiter, während die Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte für sie nur eine nachrangige Rolle spielt (vgl. Bohachova et al. 2008). Von den Maßnahmen in Bezug auf die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer liegt die Altersteilzeit, die in der vorwiegend praktizierten Blockvariante eher zu einem früheren Ausscheiden der Älteren aus dem Erwerbsleben als zu deren Integration führt, immer noch auf Platz Eins (vgl. Tabelle 10). 86% der baden-württembergischen Betriebe und 82% der Betriebe deutschlandweit ergreifen gar keine Maßnahmen zur Beschäftigung Älterer. Bedenkt man, dass gut die Hälfte oder gar die Mehrheit der übrigen 14% bzw. 18% der Betriebe unter Maßnahmen für Ältere ausschließlich Altersteilzeit praktizieren, so sind betriebliche Maßnahmen, die die Beschäftigung Älterer fördern sollten, im Grunde kaum vorzufinden.

**Tabelle 9: Abgänge in Ruhestand vor bzw. mit dem Erreichen der gesetzlichen Altersgrenze, in % aller Abgänge im 1. Halbjahr 2003 bis 2008**

		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Abgänge in Ruhestand vor dem Erreichen der gesetzlichen Altersgrenze	In Tsd.	11,8	9,0	9,4	6,8	8,6	8,2
	in % aller Abgänge in Ruhestand	51%	42%	49%	40%	41%	42%
Abgänge in Ruhestand mit dem Erreichen der gesetzlichen Altersgrenze	In Tsd.	11,2	12,4	9,9	10,4	12,6	11,1
	in % aller Abgänge in Ruhestand	49%	58%	51%	60%	59%	58%

Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2003 bis 2008, IAW-Berechnungen.

Neben Altersteilzeit findet die Einbeziehung Älterer in die betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten etwas häufiger statt als die übrigen Maßnahmen in Bezug auf die Beschäftigung Älterer (vgl. Tabelle 11). Dennoch ist der Anteil der Betriebe mit dieser Maßnahme mit nur 5% aller Betriebe mit Älteren recht gering. Dieser Anteil steigt mit der Betriebsgröße, aber auch unter baden-württembergischen Großbetrieben bezieht nicht einmal die Hälfte ihre älteren Beschäftigten in die Weiterbildung mit ein.<sup>36</sup> In den Schlüsselbranchen des verarbeitenden Gewerbes, bei den Sonstigen Dienstleistern sowie im Öffentlichen Dienst und in den Organisationen ohne Erwerbscharakter werden ältere Arbeitnehmer tendenziell in etwas mehr Betrieben und Verwaltungen in die Weiterbildung einbezogen, allerdings mit einem absolut gesehen geringen Verbreitungsgrad (jeweils 8% der Betriebe).

<sup>36</sup> Unter „Einbeziehung Älterer in die betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten“ scheinen viele Befragten nicht die bloße Teilnahme älterer Arbeitnehmer an der betrieblichen Fort- und Weiterbildung verstanden zu haben. Denn viele Betriebe machten Angaben zu der Zahl der älteren Weiterbildungsteilnehmer (s. Abschnitt 6.2), ohne dabei bei den Maßnahmen für ältere Beschäftigten die Einbeziehung Älterer in die betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten gewählt zu haben.

**Tabelle 10: Maßnahmen in Bezug auf Beschäftigung älterer Arbeitnehmer in Baden-Württemberg im 1. Halbjahr 2002, 2006 und 2008, Anteile der Betriebe in %**

	2002		2006		2008	
	Baden-Württemberg	Deutschland	Baden-Württemberg	Deutschland	Baden-Württemberg	Deutschland
Altersteilzeit	13	11	12	10	9	9
Besondere Ausstattung der Arbeitsplätze	2	2	1	1	1	1
Herabsetzung der Leistungsanforderungen	2	3	1	2	2	2
Altersgemischte Besetzung von Altersgruppen	4	6	2	5	2	5
Einbeziehung Älterer in die betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten	6	6	4	6	5	6
Spezielle Weiterbildungsangebote für Ältere	1	1	1	1	1	1
Andere Maßnahmen für Ältere	0	1	0	1	1	1
Keine Maßnahmen	81	80	86	82	86	82

Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2002, 2006 und 2008, IAW-Berechnungen, Infratest.  
Mehrfachnennungen möglich.

Basis: Betriebe mit Beschäftigten über 50 Jahren.

**Tabelle 11: Grad der Verbreitung betrieblicher Maßnahmen in Bezug auf Beschäftigung Älterer in Baden-Württemberg, nach Betriebsgröße und Branche in 2008, Anteil der Betriebe in %**

	Altersteilzeit	Besondere Ausstattung der Arbeitsplätze	Herabsetzung der Leistungsanforderungen	Altersgemischte Arbeitsgruppen	Einbeziehung in Weiterbildungsaktivitäten	Spezielle Weiterbildungsangebote für Ältere	Keine Maßnahmen für Ältere
Baden-Württemberg	9	1	2	2	5	1	86
1-19 Beschäftigte	4	0	2	1	3	1	92
20-99 Beschäftigte	16	1	2	5	8	1	77
100-249 Beschäftigte	57	9	6	19	21	0	33
250-499 Beschäftigte	73	31	6	34	43	2	12
500 u. mehr Beschäftigte	96	26	15	41	48	6	2
Verarbeitendes Gewerbe	9	3	3	4	5	0	86
Schlüsselbranchen	14	5	2	8	8	0	78
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	5	1	3	1	3	0	90
Baugewerbe	3	0	4	1	1	0	91
Handel, Reparatur	6	0	2	1	5	1	89
Dienstleistungen	10	1	2	3	6	1	85
Unternehmensnahe DL	6	1	2	3	5	1	88
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	11	0	1	3	3	0	83
Sonstige DL	13	2	2	3	8	3	83
Öffentlicher Dienst u.a.	25	4	1	5	8	0	74
Handwerk	3	0	2	1	2	1	94

Quelle: IAB-Betriebspanel 2008, IAW-Berechnungen, Infratest.

Basis: Betriebe, die ältere Arbeitnehmer beschäftigen.  
Mehrfachnennungen möglich.

Jeweils 2% der baden-württembergischen Betriebe mit Älteren setzten altersgemischte Gruppen ein und sind bereit, die Leistungsanforderungen an die älteren Beschäftigten zu reduzieren. Die erstgenannte Maßnahme ist unter größeren Betrieben verbreitet: Etwa ein Drittel der Betriebe von 250 bis 499 Beschäftigten und 41% der Großbetriebe ab 500 Beschäftigten setzen ihre Arbeitsgruppen altersgemischt zusammen. Bei der Herabsetzung der Leistungsanforderungen sind die betriebsgrößenspezifischen Unterschiede weniger ausgeprägt. Aufgeschlüsselt nach Branchen kommt sie im Baugewerbe tendenziell etwas mehr als in den anderen Branchen zum Einsatz (4%), wobei der durchweg geringe Anteil der praktizierenden Betriebe hier kaum belastbare Unterschiede erkennen lässt. Noch weniger verbreitet ist die besondere Ausstattung der Arbeitsplätze sowie spezielle Weiterbildungsangebote für Ältere.

Es ist sicherlich nicht zu erwarten, dass ein betrieblicher Maßnahmenkatalog für Ältere alleine ausreicht, deren Beschäftigungsdauer und -fähigkeit zu verbessern. Die geringe Verbreitung jeglicher Art von Maßnahmen zeigt aber möglicherweise, dass das zwingend notwendige Umdenken seitens der Arbeitgeber in Bezug auf die Nutzung der Potentiale Älterer noch bei weitem nicht vollzogen ist. Dieses Umdenken ist genau so wichtig seitens der Beschäftigten selbst. Angesichts des demografischen Wandels und der damit einhergehenden Anspannung der sozialen Sicherungssysteme ist die *Notwendigkeit* einer längeren Lebensarbeitszeit durch die schrittweise Anhebung der Altersgrenze für den Rentenzugang auf 67 Jahre bereits gesetzlich verankert. Allerdings ist die *Fähigkeit* Älterer, eine längere berufliche Laufbahn erfolgreich zu durchlaufen, im heutigen betrieblichen Alltag – im Schatten früherer und teilweise noch immer gern genutzter Frühverrentungsoptionen oder praktisch fehlender Beschäftigungsaussichten für ältere Arbeitslose – noch lange nicht gesichert (vgl. IAW 2004).

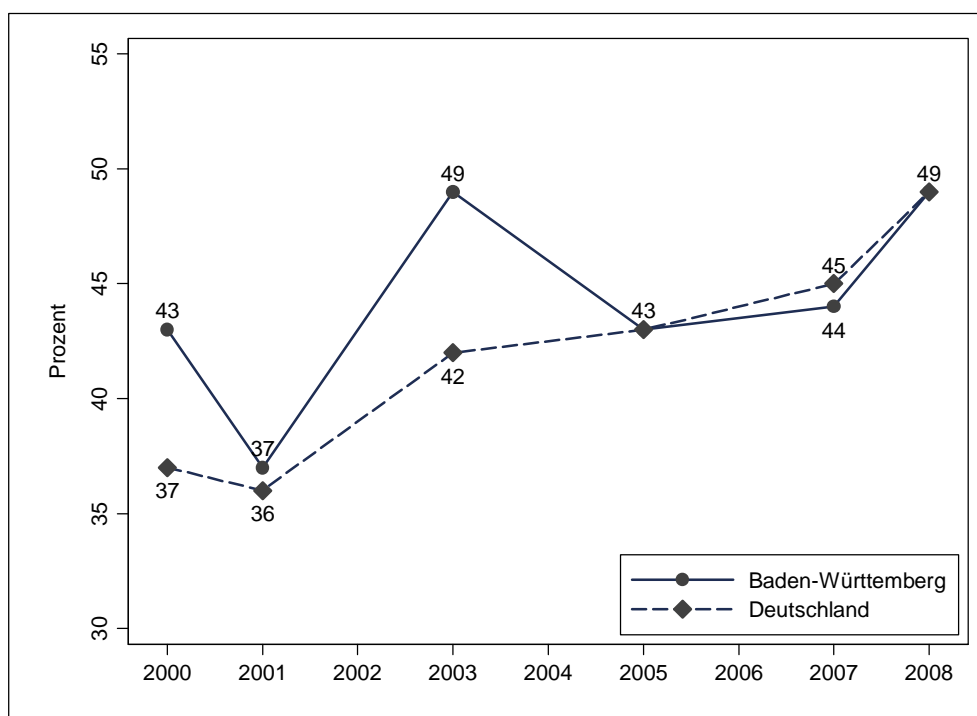
## 6.2 Betriebliche Fort- und Weiterbildung

Im IAB-Betriebspanel werden Weiterbildung fördernde Betriebe („Weiterbildungsbetriebe“) als solche definiert, die die Kosten der Weiterbildung für ihre Beschäftigten übernehmen und/oder sie für die Zeit der Weiterbildung von der Arbeit freistellen. Die Angaben werden jeweils für das 1. Halbjahr eines Befragungsjahres erhoben.

Weiterbildung bietet den Betrieben die Möglichkeit, bestimmte qualifikatorische Engpässe bei Vorhandensein interner Ressourcen kurzfristig und passgenau beheben zu können. Seit der Jahrtausendwende nahm der Anteil der Weiterbildungsbetriebe an allen deutschen Betrieben von 37% auf knapp die Hälfte am aktuellen Rand fast kontinuierlich zu. Diese Entwicklung entspricht weitgehend der Entwicklung in der Teilgesamtheit der alten Bundesländer. In Baden-Württemberg war dieser Anteil allerdings etwas größeren Schwankungen unterworfen, lag aber stets auf oder über dem bundesweiten

Niveau (vgl. Abbildung 15). Nach einem kurzen Rückgang von 2003 auf 2005 nahm der Anteil der südwestdeutschen Weiterbildungsbetriebe am aktuellen Rand auf 49% wieder zu.

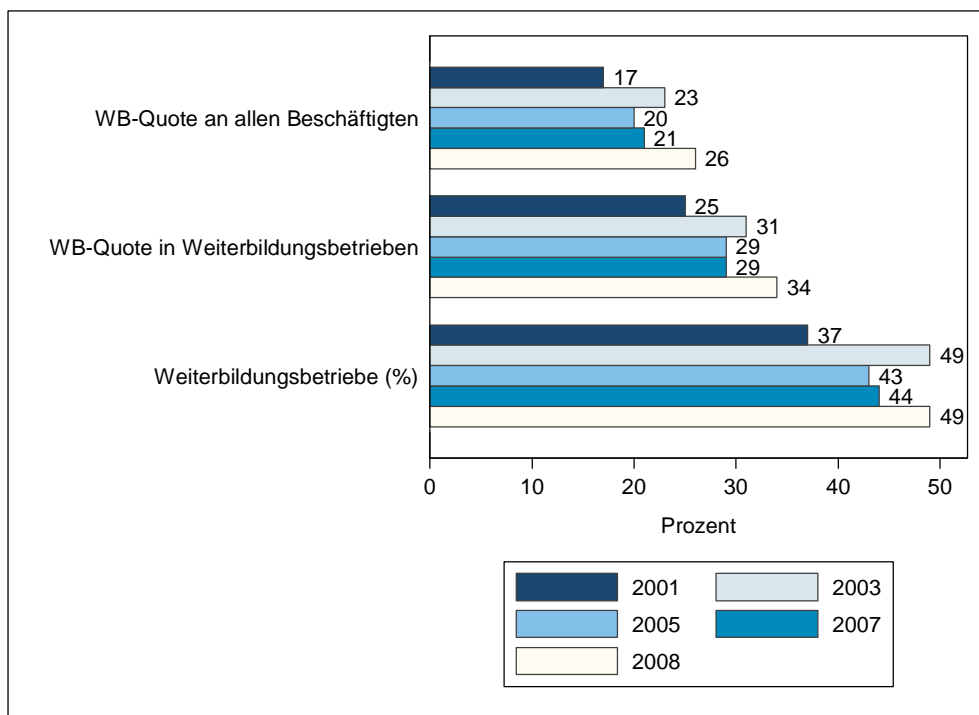
**Abbildung 15: Betriebe in Baden-Württemberg und Deutschland insgesamt, die Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen förderten, jeweils 1. Halbjahr 2000, 2001, 2003, 2005, 2007 und 2008, Anteile in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel, Wellen 2000 bis 2008, IAW-Berechnungen, Infratest.

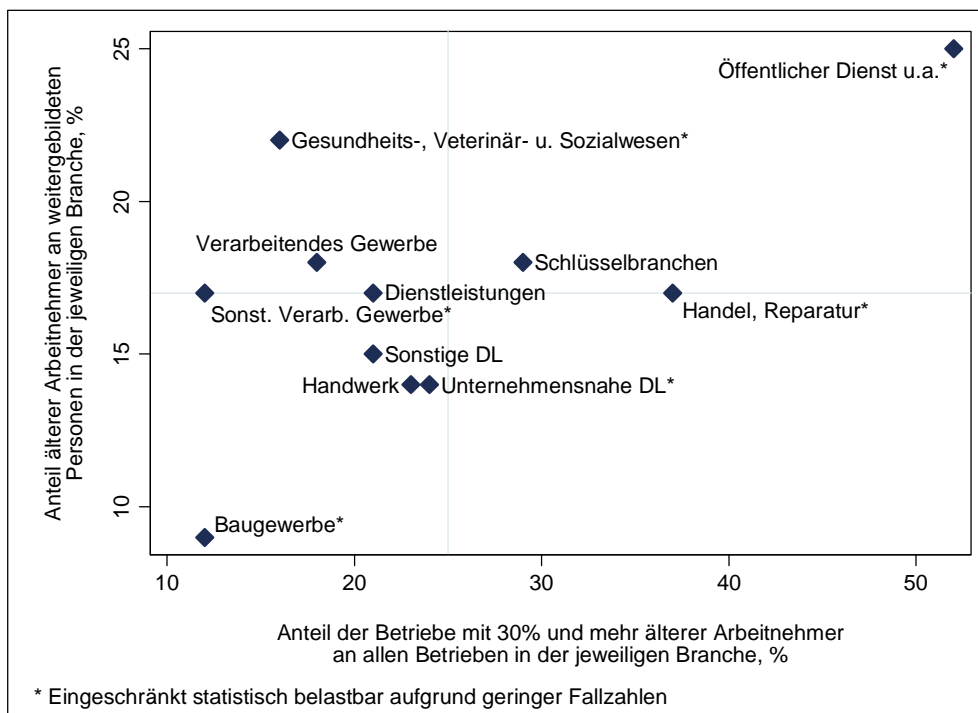
Bei dieser Betrachtung ist allerdings zu bedenken, dass sich unter dem Begriff „Weiterbildungsbetriebe“ zum Teil ganz unterschiedliche Ausmaße, Häufigkeiten und Zeitspannen der Weiterbildung sowie der geförderten Weiterbildungsmaßnahmen verbergen und somit eine nähere Betrachtung dieser Aspekte mit den Daten des IAB-Betriebspanels nur teilweise möglich ist. Es können aber beispielsweise die aggregierten Weiterbildungsquoten, also die Anteile der weitergebildeten Beschäftigten an allen Beschäftigten, als ein differenzierteres Maß der Verbreitung der betrieblichen Fort- und Weiterbildung herangezogen werden. Aus Abbildung 16 ist ersichtlich, dass die Weiterbildungsquoten im Südwesten seit dem 1. Halbjahr 2001 zugenommen haben. So hat im 1. Halbjahr 2008 bereits über ein Viertel der Beschäftigten in baden-württembergischen Betrieben an mindestens einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen. Von den Beschäftigten in Weiterbildungsbetrieben partizipierte gut jeder Dritte an Fort- und Weiterbildung. Auch wenn der Anteil der Weiterbildungsbetriebe mit knapp der Hälfte erst in 2008 den Wert vom 1. Halbjahr 2003 wieder erreichte, übertreffen die Weiterbildungsquoten am aktuellen Rand die entsprechenden Weiterbildungsquoten von 2003 bereits um gut 3 Prozentpunkte. Offensichtlich nahm die Weiterbildungsintensität im Südwesten stärker zu als der Anteil der Weiterbildungsbetriebe.

**Abbildung 16: Weiterbildungsquoten der Beschäftigten und der Betriebe in Baden-Württemberg, 1. Halbjahr 2001, 2003, 2005, 2007 und 2008, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Wellen 2001, 2003, 2005, 2007 und 2008, IAW-Berechnungen.  
 Basis für die Berechnung der Weiterbildungsquoten: Betriebe mit Angaben zu weitergebildeten Personen.

**Abbildung 17: Anteile älterer Arbeitnehmer an weitergebildeten Personen im 1. Halbjahr 2008 sowie Anteile der Betriebe mit Beschäftigtenanteilen Älterer von 30% und mehr, in %**



Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, Welle 2008, IAW-Berechnungen.  
 Basis: Betriebe mit Angaben zu weitergebildeten Personen im 1. Halbjahr 2008.

Anknüpfend an Abschnitt 6.1 wird zum Schluss dieses Kapitels noch die Weiterbildung mit Fokus auf die älteren Arbeitnehmer betrachtet. Wie im vorigen Abschnitt gesehen bieten Betriebe insgesamt kaum spezielle Weiterbildung für ihre Beschäftigten im Alter von 50 oder mehr Jahren an. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die älteren Arbeitnehmer grundsätzlich kaum an der Weiterbildung teilnehmen. Denn wie die Daten des IAB-Betriebspanels zeigen, machten Ältere je nach Branche bis zu einem Viertel aller weitergebildeten Personen im 1. Halbjahr 2008 aus. Zwischen den Branchen bestehen allerdings markante Unterschiede, die sich nur teilweise durch die Unterschiede in der Alterstruktur erklären lassen.

Zur Abbildung der Alterstruktur stehen im IAB-Betriebspanel 2008 (geschätzte) Angaben zu den Anteilen von Beschäftigten im Alter von 50 Jahren oder älter auf Betriebsebene zur Verfügung (vgl. Abschnitt 6.1). Im Folgenden wird die Altersstruktur einer Branche durch die Anteile der Betriebe approximiert, deren Belegschaft zu mindestens 30% aus älteren Arbeitnehmern besteht. Ist dieser Anteil in Relation zu anderen Branchen hoch, so wird angenommen, dass diese Branche überdurchschnittlich viele Ältere beschäftigt. Wenn das Alter keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit der Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten hat, sollten die Anteile der weitergebildeten Älteren in Branchen, die überdurchschnittlich viele Ältere beschäftigen, entsprechend höher ausfallen. Dies ist für den Öffentlichen Dienst und Organisationen ohne Erwerbscharakter auch eindeutig der Fall (vgl. Abbildung 17). In gut der Hälfte der Betriebe dieser Branche sind mindestens 30% der Beschäftigten 50 Jahre oder älter. Auch die Weiterbildungsbeteiligung Älterer fiel im Öffentlichen Dienst u.a. im 1. Halbjahr 2008 mit 25% aller Weiterbildungsteilnehmer am höchsten aus. Eher unterdurchschnittlich im Verhältnis zur Altersstruktur war die Weiterbildungsbeteiligung Älterer in Handel und Reparatur, bei den Sonstigen sowie Unternehmensnahen Dienstleistern sowie im Handwerk. Überdurchschnittlich viele Ältere wurden dagegen im Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen weitergebildet: Hier liegt die Partizipationsquote Älterer mit gut 22% auf Platz zwei nach dem Öffentlichen Dienst,<sup>37</sup> während das durchschnittliche Alter der Branchenbelegschaft um Einiges niedriger sein dürfte. Eine eher überdurchschnittliche Teilnahme Älterer an der Weiterbildung verzeichnete auch das Verarbeitende Gewerbe. In Baden-Württemberg insgesamt machten ältere Arbeitnehmer 17% aller Weiterbildungsteilnehmer des 1. Halbjahres 2008 aus.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Die Interpretation dieser Zahlen ist aufgrund des geringeren Stichprobenumfangs (Basis: Betriebe mit Angaben zu weitergebildeten Personen) jedoch eingeschränkt. Aus diesem Grund wird auch bewusst auf Angabe weiterer Zahlen verzichtet. Abbildung 17 sollte hierbei nur eine Indikation allgemeiner Zusammenhänge darstellen.

<sup>38</sup> Weitere Ergebnisse auf Grundlage des IAB-Betriebspanels Baden-Württemberg zum Thema „Betriebliche Weiterbildung“ erscheinen im IAW-Kurzbericht 4/2009.

## 7 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Die Daten des IAB-Betriebspanels zeigen eine weiterhin rasche Veränderung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in Baden-Württemberg nach der Jahrtausendwende. Bis Mitte 2008 stieg die Zahl der qualifizierten Beschäftigten, deren Tätigkeiten eine Berufsausbildung, vergleichbare Berufserfahrung oder ein (Fach)Hochschulstudiums erfordern, um gut 20% im Vergleich zur Jahresmitte 2000 – und somit stärker als im gesamten Bundesgebiet (+11%). Der Anteil der qualifizierten Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung in Baden-Württemberg stieg im selben Zeitraum auf über drei Viertel. Die Ausweitung des Qualifiziertenanteils fand primär durch die Zunahme der Beschäftigung für Akademiker auf nunmehr 15% statt. Des Weiteren zeigt sich bei den offenen Stellen zur Mitte eines Befragungsjahres eine durchweg überproportionale Nachfrage nach Akademikern im Verhältnis zu deren Anteil am Beschäftigtenbestand. Diese lag zwischen 12% aller offenen Stellen Mitte 2003 und 21% am aktuellen Rand.

Der aktuelle Fachkräftebedarf der Wirtschaft spiegelt sich auch in den Einstellungen neuer Fachkräfte wider. Im Gegensatz zu den offenen Stellen handelt es sich jedoch nicht um eine Stichtagsbetrachtung (Zeitpunkt der Befragung), sondern um eine zeitraumbezogene Information (jeweils 1. Halbjahr eines Befragungsjahres). Zur Jahrtausendwende betrug der Anteil der südwestdeutschen Betriebe mit Neueinstellungen von Fachkräften etwa ein Fünftel, er ging aber ab 2003 konjunkturbedingt zurück. Im 1. Halbjahr 2005 stellten nur noch 15% der baden-württembergischen Betriebe neue Arbeitskräfte für qualifizierte Tätigkeiten ein. Im 1. Halbjahr 2007 stieg dieser Anteil auf 17% an und erreichte 2008 wieder das Niveau von 2001 (20%). Die Zahl der Fachkräfteeinstellungen nahm im Zuge des letzten konjunkturellen Aufschwungs zu (157.000 im 1. Halbjahr 2008) und erreichte fast den Höchststand von 2000-2001. Im Vergleich zu anderen Branchen meist überdurchschnittliche Anteile der Einstellungsbetriebe weisen regelmäßig die Schlüsselbranchen des baden-württembergischen Verarbeitenden Gewerbes sowie des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens auf.

Ein Teil dieser Neueinstellungen findet allerdings nur mit gewissen Kompromissen statt, da es den Arbeitgebern nicht immer gelingt, die genau passenden Fachkräfte für die ausgeschriebenen Stellen zu finden. Der Anteil der Betriebe mit „Kompromisseinstellungen“ im Südwesten ist vom 1. Halbjahr 2005 (14%) bis zum 1. Halbjahr 2008 (24%) deutlich gestiegen, liegt aber weiterhin unter dem gesamtdeutschen Niveau von zuletzt 27%. Etwa 16% der Fachkräftestellen, die im 1. Halbjahr 2008 von den baden-württembergischen Betrieben angeboten wurden, wurden unter Einstellungskompromissen besetzt. Dies entspricht einem Anstieg von 5 Prozentpunkten gegenüber dem 1. Halbjahr 2005. Knapp ein Drittel der im 1. Halbjahr 2008 mit Kompromissen besetzten Stellen befanden sich bei den unternehmensnahen Dienstleistern, die Hälfte im gesamten Dienstleistungssektor, nur gut ein Fünftel in der

Industrie. Die meisten Einstellungskompromisse wurden in Bezug auf Qualifikationen der neu Eingestellten gemacht. Jeweils 15% der baden-württembergischen Betriebe mit Fachkräfteeinstellungen vermeldeten einen höheren Einarbeitungsaufwand und/oder die Notwendigkeit einer internen Weiterbildung aufgrund zu geringer Qualifikationen, weitere 8% mussten ihre Ansprüche an das Qualifikationsniveau der Bewerber reduzieren. Bei Stellen, die ein abgeschlossenes (Fach)Hochschulstudium erfordern, sind südwestdeutsche Arbeitgeber allerdings deutlich seltener Einstellungskompromisse eingegangen (9% des Stellenangebots) als dies bei Stellen für Qualifizierte mit Berufsausbildung der Fall war (18%). Dagegen blieben im Hochqualifiziertenbereich weitaus mehr Stellen gar unbesetzt (27% vs. 20%).

Die Zahl der nicht besetzten Stellen für qualifizierte Tätigkeiten wurde im IAB-Betriebspanel für das 1. Halbjahr 2000, 2005, 2007 und 2008 erhoben. Der Anteil der baden-württembergischen Betriebe, die im jeweiligen Betrachtungszeitraum mindestens eine Stelle für Fachkräfte nicht besetzen konnten, betrug im konjunkturellen Aufschwung 2006-2007 6% aller südwestdeutschen Betriebe. Lediglich im 1. Halbjahr 2000 war er mit 13% wesentlich höher als in den übrigen Erhebungsperioden. Setzt man die Zahl der nicht besetzten Stellen für qualifizierte Tätigkeiten in Relation zum gesamten Stellenangebot für Fachkräfte, also zu der Summe aus Einstellungen und nicht besetzten Stellen eines 1. Halbjahres, so ist wiederum in 2000 die mit Abstand größte „Einstellungslücke“ von 33% festzustellen. Im 1. Halbjahr 2005 ging der Anteil der nicht besetzten Stellen auf 12% zurück, stieg aber im Zuge der nachfolgenden konjunkturellen Belebung wieder auf 21% bzw. 22% an. Im Gegensatz zu den geringen Anteilen der Betriebe mit unbesetzten Stellen deutet die Einstellungslücke auf ein durchaus größeres Ausmaß der Nichtbesetzungsproblematik hin.

Am häufigsten scheiterten die Einstellungen an der nicht passenden Qualifikation der Bewerber. Diesen Grund für vakant gebliebene Fachkräftestellen nannten 62% der Betriebe in Baden-Württemberg wie auch in Deutschland insgesamt, die Fachkräftestellen im 1. Halbjahr 2005<sup>39</sup> nicht besetzen konnten. Für die Hälfte der südwestdeutschen Betriebe war dies auch der wichtigste Grund für die Nicht-Besetzung der Stellen. Im Gegensatz zu 2000 hat der Mangel an Bewerbern im 1. Halbjahr 2005 keine herausragende Rolle mehr gespielt.

Größere Betriebe weisen tendenziell häufiger unbesetzte Stellen auf, allerdings melden kleine Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten i.d.R. mehr unbesetzte Stellen *im Verhältnis* zu ihrem gesamten Stellenangebot. Dagegen konnten Großbetriebe ab 500 Beschäftigten durchweg nur einen verhältnismäßig kleinen (meist einstelligen) Anteil ihrer offenen Fachkräftestellen nicht besetzen. Die unbesetzten

---

<sup>39</sup> Für 2008 liegen Angaben über die Gründe der Nicht-Besetzung von Fachkräftestellen leider nicht vor.



Fachkräftestellen konzentrieren sich zunehmend im Dienstleistungssektor. Lag im Hochkonjunkturjahr 2000 noch etwas weniger als die Hälfte der unbesetzten Stellen für qualifizierte Arbeitnehmer bei Dienstleistungsunternehmen, so ist deren Anteil im Jahr 2008 auf bereits zwei Drittel gestiegen. Zu den „Spitzenreitern“ in Bezug auf die Nichtbesetzungsquote gehörten im 1. Halbjahr 2008 mit 38% des unbefriedigten Stellenangebots die Unternehmensnahen Dienstleistungen; schon seit 2005 wies diese Branche überdurchschnittliche Nichtbesetzungsquoten auf und war auch die einzige Branche, welche die für den Beobachtungszeitraum weit überdurchschnittliche Nichtbesetzungsquote des 1. Halbjahres 2000 am aktuellen Rand übertroffen hat.

Nach Angaben des IAB-Betriebspanels machten Betriebe, die in *jeder* der vier Erhebungsperioden nicht alle Fachkräftestellen besetzen konnten, im Zeitraum von 2000 bis 2008 hochgerechnet 13% aller Betriebe mit Fachkräftebedarf aus. Doppelt so viele Betriebe konnten die angebotenen Fachkräftestellen gelegentlich nicht besetzen. Dagegen verlief die Stellenbesetzung für 61% der Betriebe, die Fachkräfte über den externen Arbeitsmarkt rekrutieren, in diesem Beobachtungszeitraum offensichtlich problemlos.

Die Existenz von Betrieben, die kontinuierlich unbesetzte Stellen vermelden, deutet jedoch darauf hin, dass es sich bei dieser nicht allzu kleinen Gruppe um ein strukturelles Problem handeln dürfte. Es stellt sich daher die Frage, wie sich die Betriebe mit Rekrutierungsschwierigkeiten von anderen Betrieben unterscheiden und ob diese Unterschiede systematischer Natur sind. Eine multivariate Analyse dieser Frage lieferte folgende zentrale Ergebnisse:

- Betriebe mit guter Ertragslage bzw. wachsende Betriebe weisen unter sonst gleichen Bedingungen häufiger unbesetzte Stellen für Fachkräfte auf. Offensichtlich lassen die quantitative und/oder qualitative Beschränkungen auf der Arbeitsangebotsseite höhere Einstellungsbedarfe unter sonst gleichen Bedingungen nicht beliebig befriedigen.
- Mit steigendem Frauenanteil treten unbesetzte Stellen auf der einzelbetrieblichen Ebene unter sonst gleichen Bedingungen in einem tendenziell geringeren Ausmaß auf. Gerade Frauen stellen die „stille Reserve“ für die Abmilderung eines u.a. demografisch bedingten Fachkräftemangels dar. Auch die Ausbildungstätigkeit eines Betriebes trägt dazu bei, die Nichtbesetzungsproblematik bei Stellen für qualifizierte Tätigkeiten zu vermindern. Denn die eigene Ausbildungstätigkeit schafft ebenfalls eine Art Personalressource, die an die betrieblichen Bedarfe genau angepasst ist.
- Die Evidenz für die Hypothese, dass sich höhere Qualifikationsanforderungen der Betriebe negativ auf den Rekrutierungserfolg auswirken, ist zwar vorhanden, sie ist aber insgesamt nicht eindeutig. Denkbar ist, wie es schon aus den deskriptiven Auswertungen deutlich wurde, dass

die Nichtbesetzungsproblematik aufgrund hoher Qualifikationsanforderungen dadurch abgemildert wird, dass Betriebe Kompromisse bei den Einstellungen eingehen und die Stellen trotzdem – wenn auch suboptimal – besetzen.

- Einige Schätzergebnisse zeigen einen positiven Einfluss der freiwilligen Fluktuationsrate auf die Existenz sowie die Zahl der nicht besetzten Stellen. Ebenso positiv korreliert ist die Zahl der unbesetzten Stellen mit der unfreiwilligen Fluktuationsrate, also den Kündigungen seitens des Arbeitgebers. Hierbei dürfte es sich um das Ergebnis einer (qualifikatorischen) Mismatch-Situation handeln, in der die Betriebe versuchen, die frei gewordenen Stellen passender zu besetzen.
- Betriebe mit größerer Arbeitsplatzsicherheit erfahren erwartungsgemäß weniger Rekrutierungsschwierigkeiten. So haben Betriebe mit einer Mitarbeitervertretung (Betriebs- oder Personalrat) weniger unbesetzte Stellen als vergleichbare Betriebe ohne einen Betriebsrat. Dagegen steigt die Zahl der nicht besetzten Stellen mit dem Anteil befristet Beschäftigter in einem Betrieb, da Vertragsbefristung für den Arbeitnehmer ein weniger sicheres Arbeitsverhältnis bedeutet.

Aufgrund der Komplexität der Datenstruktur wurde die multivariate Analyse mithilfe mehrerer Schätzverfahren und Modellspezifikationen durchgeführt. Die Robustheit der aufgeführten Ergebnisse konnte dabei nur teilweise bestätigt werden. Für genauere Schätzergebnisse sind u.a. mehr Informationen über Stelleneigenschaften erforderlich, die mit den Daten des IAB-Betriebspanels nur mittelbar – und somit mit Messungenauigkeiten – abgebildet wurden.

Eine weitere multivariate Analyse zeigte für den Zeitraum 2000 bis 2007 einen tendenziell negativen Effekt der aufgetretenen Rekrutierungsschwierigkeiten auf die umsatzbezogenen Maße der wirtschaftliche Performance der baden-württembergischen Betriebe, der allerdings nicht statistisch gesichert ist. Die Abbildung der dynamischen Zusammenhänge sowie möglicher Wechselwirkungen gestaltet sich komplex und wird möglicherweise erst mit dem Hinzukommen weiterer Wellen des IAB-Betriebspanels mehr Analysemöglichkeiten bieten. Es sei noch darauf hingewiesen, dass mit den vorliegenden Modellen keine *entgangene* Wertschöpfung aufgrund Rekrutierungsschwierigkeiten abgebildet werden kann: Wenn sich beispielsweise unter Betrieben mit unbesetzten Stellen auch besonders produktive befinden, so können sie durch das Nichtbesetzen der Fachkräftestellen ihre Leistung möglicherweise nicht weiter steigern. Diese Art der Performanceeinbußen in Relation zu anderen Betrieben kann jedoch nicht erfasst werden.

Auf mittlere Sicht ist ein zunehmender Fachkräftemangel aufgrund demografischer und struktureller Entwicklungen wahrscheinlich. Aus der voranschreitenden Alterung der Gesellschaft im Zuge des de-

mografischen Wandels ergibt sich die Notwendigkeit der stärkeren Nutzung der Potentiale älterer Fachkräfte. Allerdings scheint die *Fähigkeit* Älterer, eine längere berufliche Laufbahn erfolgreich zu durchlaufen, im heutigen betrieblichen Alltag im Südwesten noch lange nicht gesichert. Beispielsweise ergreifen 86% der baden-württembergischen Betriebe keine Maßnahmen in Bezug auf die Beschäftigung Älterer. Die geringe Verbreitung jeglicher Maßnahmen zeigt möglicherweise, dass das zwingend notwendige Umdenken seitens der Arbeitgeber in Bezug auf die Nutzung der Potentiale Älterer noch nicht vollzogen ist.

Auch Weiterbildung bietet den Betrieben die Möglichkeit, bestimmte qualifikatorische Engpässe bei Vorhandensein interner Ressourcen kurzfristig und passgenau beheben zu können. Nach einem kurzen Rückgang von 2003 auf 2005 nahm der Anteil der südwestdeutschen Weiterbildungsbetriebe am aktuellen Rand auf 49% wieder zu. Im 1. Halbjahr 2008 nahm bereits über ein Viertel der Beschäftigten in baden-württembergischen Betrieben an mindestens einer Weiterbildungsmaßnahme teil. Ältere Arbeitnehmer machten 17% aller Weiterbildungsteilnehmer des 1. Halbjahres 2008 aus. Zwischen den Branchen bestehen allerdings markante Unterschiede, die sich nur teilweise durch die Unterschiede in der Alterstruktur der Belegschaft erklären lassen.

## Literaturverzeichnis

- Arellano, M./Bond, S. (1995): Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, in: *Review of Economic Studies* 58, S. 277-297.
- Arthur, J. B. (1992): The Link Between Business Strategy and Industrial Relations Systems in American Steel Minimills, in: *Industrial and Labor Relations Review* 45(3), S. 488-506.
- Backes-Gellner, U./Freund, W./Kay, R./Kranzusch, P. (2000): Wettbewerbsfaktor Fachkräfte: Rekrutierungschancen und -probleme von kleinen und mittleren Unternehmen. Wiesbaden: Gabler.
- Bellmann, L. (2002): Das IAB-Betriebspanel – Konzeption und Anwendungsbereiche, in: *Allgemeines Statistisches Archiv Nr. 86*, 2, S. 177-188.
- Beckmann, M./Bellmann, L. (2000): Betriebliche Suche nach qualifizierten Arbeitskräften in West- und Ostdeutschland, in: Backes-Gellner, U. u.a. (Hrsg.): *Flexibilisierungsstrategien in der betrieblichen Personalpolitik: Anreize, Arbeitszeiten, Qualifikation*. Mering, S. 205-232.
- Bellmann, L./Bielenski, H./Bilger, F./Dahms, V./Fischer, G./Frei, M./Wahse, J. (2006): Personalbewegungen und Fachkräfterekrutierung: Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 2005, IAB-Forschungsbericht 11/2006.
- Bellmann, L./Kistler, E./Wahse, J. (2007): Betriebe müssen sich auf alternde Belegschaften einstellen, in: IAB-Kurzbericht Nr.21.
- Bellmann L./Kohaut, S./Lahner, M. (2002): Das IAB-Betriebspanel – Ansatz und Analysepotenziale, in: *Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nr. 250*, S. 13-20.
- Bellmann, L./Kölling, A./Lahner, M. (2002): Determinanten der Arbeitsnachfrage. In: Gerhard Kleinhenz (Hrsg.): *IAB- Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, BeitrAB 205, S.265-275.
- Bellmann, L./Leber, U. (2007): Materielle Mitarbeiterbeteiligung – Geringe Verbreitung, aber hohe Intensität. IAB- Kurzbericht Nr.13.
- Bellmann, L./Möller, I. (2006): Gewinn- und Kapitalbeteiligung der Mitarbeiter- Die Betriebe in Deutschland haben Nachholbedarf. IAB-Kurzbericht Nr.13.
- Blundell, R./Bond, S. (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, in: *Journal of Econometrics* 87, S. 115-143.
- Biersack, W./Kettner, A./Schreyer, F. (2007): Der Arbeitsmarkt für Ingenieure, in: Materialsammlung „Fachkräftebedarf der Wirtschaft“, IAB.
- Black, S./Lynch, L. (2001): How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity, in: *The Review of Economics and Statistics* 83, S. 434-445.
- Bohachova, O./Nohr, B./Sporkmann, S. (2008): Künftige Stellenbesetzungen für Fachkräfte in Baden-Württemberg: Bedarfe, Probleme, Maßnahmen, in: IAW-Kurzbericht 2/2008.
- Bohachova, O./Smuda, F. (2009): Betriebliche Weiterbildung in Baden-Württemberg, in: IAW-Kurzbericht 4/2009.

- Delery, J. E. /Doty, D. H. (1996): Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Tests of Universalistic, Contingency, and Configurational Performance Predictions, in: *The Academy of Management Journal* 39(4), S. 802-835.
- Dietz, M./Walwei, U. (2007): Fachkräftebedarf der Wirtschaft: Wissenschaftliche Befunde und Forschungsperspektiven. Materialsammlung des IAB.
- Dustmann, C./Rochina-Barrachina, M.E. (2007): Selection correction in panel data models: An application to the estimation of females' wages equation, in: *Econometrics Journal* 10, S. 263-293.
- Fischer, G./Dahms, V./Bechmann, S./Bilger, F./Frei, M./Wahse, J./Möller, I. (2008): Langfristig handeln, Mangel vermeiden: Betriebliche Strategien zur Deckung des Fachkräftebedarfs, in: IAB-Forschungsbericht 3/2008.
- Fuchs, J./Dörfler, K. (2005): Projektion des Arbeitsangebots bis 2050 – Demografische Effekte sind nicht mehr zu bremsen. IAB-Kurzbericht Nr. 11/2005.
- Fuchs, J./Söhnlein, D. (2007): Einflussfaktoren auf das Erwerbspersonenpotenzial. Demografie und Erwerbsverhalten in Ost- und Westdeutschland. IAB-Discussion Paper No. 12/2007.
- Greene, W. (2007): *Econometric Analysis*. Prentice Hall International, 6. Auflage.
- Greene, W. (2009): Models for count data with endogenous participation, in: *Empir Econ* 36, S. 133-173.
- Haskel, J./Martin, C. (2001): Technology, Wages, and Skill Shortages: Evidence from UK Micro Data, in: *Oxford Economic Papers* 53, S. 642-658.
- Hilbe, J. (2007): *Negative Binomial Regression*. Cambridge University Press.
- Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW) (2004): Zur Situation älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Baden-Württemberg. Eine empirische Analyse bestehender Beschäftigungshemmnisse aus Arbeitgeber- und Arbeitnehmersicht. Studie im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg, Tübingen/Stuttgart.
- Kettner, A. (2007): Fachkräftemangel? Eine Analyse der Veränderungen von Stellenbesetzungen nach Branchen zwischen 2004 und 2006, IAB.
- Kettner, A./Spitznagel, E. (2007): Gesamtwirtschaftliches Stellenangebot: Kräftige Konjunktur stärkt die Arbeitsnachfrage, in: IAB-Kurzbericht 11/2007.
- Klös, H.-P./Koppel, O. (2007): Wertschöpfungsverluste durch nicht besetzbare Stellen beruflich Hochqualifizierter in der Bundesrepublik Deutschland, IDW Köln.
- Kölling, A. (2002): Fachkräftebedarf als betriebliches Matching-Problem, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 35, H.4, 566-579.
- Kruse, D. L. (1993): Does Profit Sharing Affect Productivity?, in: NBER Working Paper No. 4542, National Bureau of Economic Research.
- Landsberg, H./Wehling, W. (2006): IAB-Betriebspanel Bremen 2005: Fachkräfte und Geringqualifizierte, BAW Institut für regionale Wirtschaftsforschung GmbH.
- Ludewig, O. (2002): Korreferat zu Schmidtke, Backes-Gellner: Betriebliche Strategien gegen Fachkräftemangel, in: Bellmann, L./ Kölling, A. (Hrsg.): *Betrieblicher Wandel und Fachkräftebedarf, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 257(2992), Nürnberg, S. 129-132.

- Magvas, E./Spitznagel, E. (2001): Arbeitskräftemangel – Bereits Hemmnis für Wachstum und Beschäftigungsentwicklung, in: IAB-Kurzbericht Nr. 13.
- Miranda, A./Rabe-Hesketh, S. (2006): Maximum likelihood estimation of endogenous switching and sample selection models for binary, ordinal, and count variables, in: *Stata Journal* 6(3), S. 285-308.
- Pfeffer, J. (1994): *Competitive Advantage through people: Unleashing the power of work force*. Harvard Business School.
- Reinberg, A./Hummel, M. (2002): Zur langfristigen Entwicklung des qualifikationsspezifischen Arbeitskräfteangebots und –bedarfs in Deutschland, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Jg. 35.
- Reinberg, A./Hummel, M. (2003): Steuert Deutschland langfristig auf einen Fachkräftemangel zu? In: IAB-Kurzbericht Nr. 9.
- Roodman, D. (2009): How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata, in: *The Stata Journal* 9(1), S. 86-136.
- Schnur, P./Zirka, G. (2007): Die Grenzen der Expansion, in IAB-Kurzbericht Nr. 26.
- Schmidtke, C./Backes-Gellner, U. (2002): Betriebliche Strategien gegen Fachkräftemangel, in: Bellmann, L./Kölling, A. (Hrsg.): *Betrieblicher Wandel und Fachkräftebedarf*, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 257(2992), Nürnberg, S. 101-128.
- Schreyer, F./Gaworek, M. (2007): Zukünftiger Fachkräftemangel? Akademikermangel – allgemein und speziell in naturwissenschaftlich-technischen Berufen. Materialsammlung des IAB. [http://doku.iab.de/grauepap/2007/Fachkraefte\\_Material\\_B2.pdf](http://doku.iab.de/grauepap/2007/Fachkraefte_Material_B2.pdf), abgerufen am 22.09.2009.
- Statistisches Landesamt Baden Württemberg (2007): Entwicklungen und Strukturen des Arbeitsmarktes in Baden-Württemberg, in: Reihe Statistische Analysen 1/2007.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2009): Auswirkungen der Wirtschaftsentwicklungen auf den Arbeitsmarkt, [http://www.statistik-bw.de/ArbeitsmErwerb/arbeitsmarktBW/Arbmll\\_01.asp](http://www.statistik-bw.de/ArbeitsmErwerb/arbeitsmarktBW/Arbmll_01.asp), abgerufen am 18.09.2009.
- Stiles, P./Kulvisaechana, S. (2003): *Human capital and performance: A literature review*. Judge Institute of Management, University of Cambridge.
- Strotmann, H./Bohachova, O. (2007): Dynamik und Bestimmungsgründe der betrieblichen Einstellungen älterer Arbeitnehmer in Baden-Württemberg, in: IAW-Kurzbericht 3/2007.
- Strotmann, H./Hess, W. (2003): Eigenschaften und Beschäftigungschancen älterer Arbeitnehmer sowie betriebliche Maßnahmen für ältere Arbeitnehmer in Baden-Württemberg, in: IAW-Kurzbericht 7/2003.
- Tampkin, P. (2005): *Measuring the Contribution of Skills to Business Performance: A Summary for Employers*. Institute for Employment Studies, mimeo.
- Teixeira, A. (2002): On the Link between Human Capital and Firm Performance: A Theoretical and Empirical Survey, in: FEP Working Paper 121.

- TNS Infratest Sozialforschung (2009a): IAB-Betriebspanel (Welle 16), Arbeitgeberbefragung 2008, Beschäftigungstrends Baden-Württemberg (elektronische Ergebnistabellen).
- TNS Infratest Sozialforschung (2009b): IAB-Betriebspanel, Arbeitgeberbefragung 2008, Methodenbericht.
- van Ours, J./Ridder, G. (1992): Vacancies and the Recruitment of New Employees, in: *Journal of Labor Economics* 10, S. 138-155.
- Wooldridge, J. (2002): *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*. MIT Press, London, Cambridge.
- Zwick, T. (2002): Continuous Training and Firm Productivity in Germany, in: ZEW Discussion Paper 02-50.

## Anhang 1: Zusatztabelle zur multivariaten Analyse

**Tabelle 12: Operationalisierung der Variablen für die multivariate Analyse**

Variable	Operationalisierung
<b>Verhältnis des Arbeitsangebots und Arbeitsnachfrage auf dem Arbeitsmarkt</b>	
Erwartete Beschäftigungsentwicklung im kommenden Jahr (Dummy)	1: Die Beschäftigtenzahl wird bis Juni nächsten Jahres voraussichtlich steigen 0: Die Beschäftigtenzahl wird bis Juni nächsten Jahres voraussichtlich gleich bleiben/fallen/kann man noch nicht sagen
Ertragslage im letzten Jahr (Dummy)	1: Ertragslage im letzten Jahr war gut bzw. sehr gut 0: Ertragslage im letzten Jahr war befriedigend, ausreichend oder mangelhaft
Erwartungen eines steigenden Geschäftsvolumens (Dummy)	1: Es wird ein steigendes Geschäftsvolumen für das kommende Jahr erwartet 0: Es wird vorerst keine Steigerung des Geschäftsvolumens für das kommende Jahr erwartet
Ausbildungsbetrieb (Dummy)	1: Betrieb beschäftigt zum 30.06 Auszubildende 0: Betrieb hatte zum 30.06 keine Auszubildende im Bestand
Frauenanteil	Anteil der Frauen an allen Beschäftigten
100.000 bis unter 500.000 Einwohner (Dummy)	Standort hat 100.000 bis unter 500.000 Einwohner
50.000 bis unter 100.000 Einwohner (Dummy)	Standort hat 50.000 bis unter 100.000 Einwohner
Unter 50.000 Einwohner (Dummy)	Standort hat unter 50.000 Einwohner
<b>Anspruchsniveau der zu besetzenden Stelle</b>	
Qualifiziertenanteil	Anteil der Arbeitskräfte mit abgeschlossener Berufsausbildung oder (Fach)Hochschulabschluss an allen Beschäftigten
Stand der betrieblichen Technologie	Beurteilung des technischen Stands der Anlagen sowie der Betriebs- und Geschäftsausstattung des Betriebs im Vgl. zu anderen Betrieben der Branche (1=auf dem neuesten Stand bis 5=völlig veraltet)
Exportquote	Anteil Geschäftsvolumen im Ausland, in %
Organisatorische Änderungen (Dummy)	1: Mindestens eine der folgenden organisatorischen Änderungen fand in den letzten zwei Jahren statt: (1) Reorganisation von Abteilungen/Funktionsbereichen, (2) Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten, (3) Einführung von Gruppenarbeit/eigenverantwortlichen Arbeitsgruppen 0: Keine der oben genannten organisatorischen Änderungen wurde durchgeführt
<b>Attraktivität der zu besetzenden Stelle und des Arbeitgebers für Arbeitskräfte</b>	
Betriebsrat/Personalrat (Dummy)	1: Im Betrieb gibt es einen Betriebs- bzw. Personalrat 0: Im Betrieb gibt es keinen Betriebs- bzw. Personalrat
Anteil befristet Beschäftigter	Anteil der befristet Beschäftigten an allen Beschäftigten
Freiwillige Fluktuationsrate	Anteil der Arbeitnehmerkündigungen an allen Abgängen im 1. Halbjahr, in %
Unfreiwillige Fluktuationsrate	Anteil der Betriebskündigungen an allen Abgängen im 1. Halbjahr, in %
Bruttolohn in Vollzeitäquivalenten (Vorwelle)	Bruttolohn- und Gehaltssumme pro Vollzeitäquivalente in 1.000 Euro
Über tarifliche Bezahlung (Vorwelle, Dummy)	1: Betrieb zahlt Löhne über Tarif 0: Betrieb zahlt keine Löhne über Tarif bzw. ist nicht tarifgebunden
Gewinn- und Kapitalbeteiligung (Vorwelle, Dummy)	1: Betrieb bietet Gewinn- oder Kapitalbeteiligung für seine Mitarbeiter an 0: Betrieb bietet weder Gewinn- noch Kapitalbeteiligung an
Weiterbildung (Vorwelle, Dummy)	1: Betrieb förderte Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen im 1. Halbjahr 0: Betrieb förderte keine Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen im 1. Halbjahr
Arbeitszeitkonten (Dummy)	1: Regelungen zu Arbeitszeitkonten sind im Betrieb vorhanden 0: Regelungen zu Arbeitszeitkonten sind (geplant bzw.) weder vorhanden noch geplant
<b>Kontrollvariablen</b>	
Betriebsgröße	Logarithmierte Zahl der Beschäftigten
Betriebsalter (Dummy)	1: Betrieb 1990 oder später gegründet 0: Betrieb vor 1990 gegründet
Tarifgebundenheit (Dummy)	1: Betrieb ist tarifgebunden 0: Betrieb ist nicht tarifgebunden
Mehrbetriebsunternehmen (Dummy)	1: Betrieb hat Niederlassungen an anderer Stelle 0: Betrieb hat keine Niederlassungen an anderer Stelle
Branchendummies	Referenzkategorie: Schlüsselbranchen des Verarbeitenden Gewerbe - Land-/Forstwirtschaft, Bergbau, Energie - Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe - Baugewerbe - Handel und Reparatur - Unternehmensnahe Dienstleistungen - Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen - Sonstige Dienstleistungen - Organisationen ohne Erwerbscharakter, Öffentliche Verwaltung
Jahresdummies	Dummyvariablen für die Jahre 2000, 2005 und 2007
<b>Abhängige Variablen</b>	
Unbesetzte Stellen für Fachkräfte (Dummy)	1: Betrieb konnte Stellen für qualifizierte Tätigkeiten nicht besetzen 0: Betrieb konnte Stellen für qualifizierte Tätigkeiten besetzen
Zahl der unbesetzten Stellen für Fachkräfte	Anzahl der unbesetzten Stellen für qualifizierte Tätigkeiten



**Tabelle 13: Ergebnisse der Querschnittsschätzungen der bivariaten Probitmodelle in Bezug auf potentielle Determinanten der nicht besetzten Stellen, Baden-Württemberg, 2000, 2005, 2007 und 2008**

Variablen	2000	2000	2005	2005	2007	2007	2008	2008
Abhängige Variable: Unbesetzte Stellen für Fachkräfte (ja/nein)								
Erwartete Beschäftigungsentwicklung	0,412*** (0,001)	0,436*** (0,002)	0,657*** (0,001)	0,744*** (0,004)	0,778*** (0,000)	0,743*** (0,000)	0,722*** (0,000)	0,771*** (0,000)
Ertragslage im letzten Jahr	0,251** (0,017)	0,181 (0,127)	0,136 (0,345)	0,113 (0,610)	-0,103 (0,415)	-0,137 (0,391)	0,074 (0,541)	0,154 (0,294)
Erwartungen eines steigenden Geschäftsvolumens	0,261** (0,022)	0,174 (0,176)	0,351** (0,029)	0,482** (0,043)	0,084 (0,543)	0,136 (0,436)	0,271** (0,048)	0,358** (0,032)
Ausbildungsbetrieb	0,139 (0,269)	0,143 (0,308)	0,161 (0,367)	0,308 (0,257)	-0,235 (0,120)	0,036 (0,855)	-0,205 (0,160)	-0,193 (0,294)
Frauenanteil	-0,000 (0,842)	-0,000 (0,920)	-0,003 (0,460)	0,005 (0,324)	-0,004 (0,150)	-0,004 (0,401)	-0,003 (0,307)	-0,004 (0,243)
Qualifiziertenanteil	0,003* (0,099)	0,004* (0,092)	0,001 (0,754)	0,003 (0,507)	0,004 (0,168)	0,003 (0,421)	0,002 (0,374)	0,003 (0,432)
Stand der betrieblichen Technologie	0,031 (0,790)	-0,079 (0,544)	0,187 (0,259)	-0,171 (0,533)	0,059 (0,684)	-0,100 (0,606)	0,074 (0,635)	-0,075 (0,702)
Anteil Geschäftsvolumen im Ausland (%)	-0,004 (0,114)	-0,004 (0,224)	0,002 (0,622)	0,000 (0,993)	0,002 (0,425)	0,004 (0,363)	0,006** (0,037)	0,007** (0,046)
Organisatorische Änderungen		0,128 (0,370)				-0,179 (0,315)		
Betriebsrat/Personalrat	-0,342** (0,023)	-0,320* (0,067)	0,024 (0,896)	-0,210 (0,447)	-0,294* (0,084)	-0,197 (0,358)	-0,216 (0,185)	-0,442** (0,026)
Anteil befristet beschäftigter	-0,004 (0,470)	0,000 (0,971)	0,016** (0,020)	0,023** (0,040)	0,002 (0,745)	-0,004 (0,673)	0,007 (0,202)	0,004 (0,597)
Freiwillige Fluktuationsrate	0,004*** (0,001)	0,005*** (0,002)	0,005*** (0,009)	0,007** (0,015)	0,002 (0,278)	0,002 (0,307)	0,005*** (0,003)	0,003* (0,078)
Unfreiwillige Fluktuationsrate	0,001 (0,733)	-0,000 (0,964)	0,003 (0,256)	0,001 (0,650)	0,003 (0,279)	0,003 (0,330)	0,003 (0,295)	0,001 (0,779)
Bruttolohn in Vollzeitäquivalenzen (Juni des Vorjahres)				0,000** (0,011)		0,000 (0,352)		0,000 (0,448)
Über tarifliche Bezahlung im Vorjahr (ja/nein)				0,809*** (0,004)		-0,095 (0,628)		0,079 (0,667)
Gewinn- und Kapitalbeteiligung im Vorjahr								-0,311* (0,082)
Weiterbildung im Vorjahr (ja/nein)				-0,202 (0,545)		0,062 (0,799)		0,490** (0,017)
Arbeitszeitkonten								0,256 (0,157)
Betriebsgröße (log der Beschäftigtenzahl)	0,199*** (0,000)	0,187*** (0,001)	0,053 (0,486)	0,234** (0,036)	0,323*** (0,000)	0,333*** (0,000)	0,256*** (0,000)	0,321*** (0,000)
Betriebsalter	0,002 (0,991)	0,078 (0,748)	-0,242 (0,374)	-1,069 (0,152)	-0,133 (0,536)	-0,662* (0,054)	0,021 (0,930)	-0,410 (0,218)
Tarifgebundenheit	-0,110 (0,354)	-0,116 (0,385)	0,005 (0,979)	-0,874*** (0,009)	-0,188 (0,185)	-0,250 (0,276)	0,040 (0,782)	-0,250 (0,213)
Mehrbetriebsunternehmen	0,077 (0,531)	0,072 (0,595)	0,081 (0,646)	-0,237 (0,297)	0,056 (0,720)	0,167 (0,406)	0,234 (0,117)	0,233 (0,202)
Standort mit 100.000 bis unter 500.000 Einwohnern	-0,089 (0,504)	-0,025 (0,866)	-0,099 (0,584)	-0,263 (0,311)	-0,208 (0,148)	-0,278 (0,134)	0,057 (0,689)	0,073 (0,680)
Standort mit 50.000 bis unter 100.000 Einwohnern	-0,278 (0,517)	0,060 (0,908)	-0,320 (0,234)	-0,932** (0,034)	-0,299 (0,243)	-0,912** (0,025)	0,127 (0,570)	0,393 (0,159)
Standort mit weniger als 50.000 Einwohnern	-0,317** (0,011)	-0,298** (0,029)	-0,149 (0,452)	0,036 (0,895)	0,084 (0,616)	-0,112 (0,603)	0,250 (0,141)	0,159 (0,436)
Land-/Forstwirtschaft, Bergbau, Energie	-0,440 (0,227)	-0,950* (0,054)	-0,224 (0,603)	0,248 (0,657)	0,300 (0,356)	-0,239 (0,593)	-0,135 (0,674)	-0,004 (0,992)
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-0,100 (0,537)	-0,001 (0,994)	0,021 (0,920)	-0,167 (0,584)	-0,175 (0,392)	-0,408 (0,110)	-0,164 (0,438)	0,203 (0,437)
Baugewerbe	0,263 (0,262)	0,384 (0,145)	0,222 (0,459)	0,340 (0,462)	0,313 (0,252)	0,177 (0,622)	-0,079 (0,787)	0,318 (0,374)
Handel und Reparatur	-0,419** (0,043)	-0,355 (0,125)	-0,485 (0,155)	-0,120 (0,740)	-0,127 (0,598)	-0,344 (0,255)	-0,419* (0,097)	-0,219 (0,517)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	-0,342 (0,150)	-0,239 (0,364)	-0,248 (0,413)	-1,566** (0,018)	0,193 (0,367)	-0,043 (0,878)	0,509** (0,023)	0,710** (0,012)
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	-0,439 (0,165)	-0,526 (0,149)	-0,061 (0,876)	-0,503 (0,421)	-0,122 (0,718)	-0,152 (0,730)	0,077 (0,805)	0,462 (0,242)
Sonstige Dienstleistungen	-0,147 (0,496)	-0,228 (0,348)	-0,469 (0,152)	-0,506 (0,323)	-0,038 (0,884)	-0,180 (0,619)	-0,147 (0,524)	0,289 (0,291)
Konstante	-1,616*** (0,000)	-1,759*** (0,000)	-2,046*** (0,000)	-2,957*** (0,007)	-2,287*** (0,000)	-1,956*** (0,000)	-2,649*** (0,000)	-3,227*** (0,000)
Beobachtungen	843	689	900	578	899	565	919	659
McFadden's Pseudo-R <sup>2</sup>	0,296	0,327	0,344	0,385	0,313	0,381	0,380	0,398
rho	0,100	0,340	0,137	0,271	0,074	0,531	0,049	0,195

\*\*\* signifikant auf 1%-igem Niveau, \*\* signifikant auf 5%-igem Niveau, \* signifikant auf 10%-igem Niveau.

Quelle: IAB-Betriebspanel, IAW-Berechnungen. Betriebe der Privatwirtschaft. Robuste p-Werte in Klammern.

**Tabelle 14: Ergebnisse der Querschnittsschätzungen der Poisson-Modelle mit Selektionseffekten in Bezug auf potentielle Determinanten der nicht besetzten Stellen, Baden-Württemberg, 2000, 2005, 2007 und 2008**

Variablen	2000	2000	2005	2005	2007	2007	2008	2008
Abhängige Variable: Zahl der unbesetzten Stellen für Fachkräfte								
Erwartete Beschäftigungsentwicklung	0,813*** (0,000)	0,980*** (0,000)	-0,033 (0,863)	2,106*** (0,000)	1,823*** (0,000)	1,299*** (0,000)	1,534*** (0,000)	1,690*** (0,000)
Ertragslage im letzten Jahr	0,427*** (0,001)	0,422*** (0,000)	0,233 (0,176)	0,383 (0,396)	0,656*** (0,000)	-0,214 (0,146)	-0,147 (0,282)	-0,087 (0,452)
Erwartungen eines steigenden Geschäftsvolumens	0,469*** (0,000)	-0,046 (0,841)	1,540*** (0,000)	1,100*** (0,007)	0,037 (0,874)	0,454** (0,042)	-0,227 (0,163)	-0,038 (0,804)
Ausbildungsbetrieb	-0,025 (0,849)	0,017 (0,943)	-0,519 (0,301)	0,895 (0,102)	-0,586*** (0,003)	0,149 (0,481)	-0,348*** (0,006)	-0,899*** (0,000)
Frauenanteil	-0,012*** (0,000)	0,001 (0,710)	-0,010 (0,148)	0,033** (0,022)	-0,023*** (0,000)	-0,012** (0,017)	-0,029*** (0,000)	-0,007 (0,101)
Qualifiziertenanteil	-0,003 (0,170)	-0,010*** (0,001)	0,004 (0,295)	-0,002 (0,828)	0,019*** (0,009)	0,011** (0,026)	-0,005 (0,198)	0,023*** (0,000)
Stand der betrieblichen Technologie	-0,050 (0,616)	-0,118 (0,496)	-0,277 (0,167)	-0,587 (0,254)	0,155 (0,480)	-0,020 (0,902)	-0,777*** (0,000)	0,138 (0,233)
Anteil Geschäftsvolumen im Ausland (%)	-0,019*** (0,000)	-0,021*** (0,000)	-0,009 (0,112)	-0,017* (0,051)	0,014*** (0,002)	0,006 (0,138)	0,017*** (0,000)	0,027*** (0,000)
Organisatorische Änderungen		0,754*** (0,000)				0,212 (0,341)		
Betriebsrat/Personalrat	-0,512*** (0,002)	-0,798*** (0,001)	1,231*** (0,000)	-1,230** (0,040)	-1,127*** (0,000)	0,145 (0,493)	-1,651*** (0,000)	-1,310*** (0,000)
Anteil befristet beschäftigter	-0,010 (0,305)	-0,020 (0,177)	0,050*** (0,000)	0,100*** (0,000)	0,019*** (0,007)	0,029** (0,016)	0,006 (0,108)	0,049*** (0,000)
Freiwillige Fluktuationsrate	0,004** (0,011)	0,003 (0,114)	0,026*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,004 (0,169)	0,008*** (0,004)	0,002 (0,254)	0,005** (0,010)
Unfreiwillige Fluktuationsrate	-0,001 (0,778)	0,000 (0,992)	0,017*** (0,000)	0,012 (0,261)	0,007* (0,059)	0,017*** (0,001)	0,005 (0,121)	0,012*** (0,000)
Bruttolohn in Vollzeitäquivalenzen (Juni des Vorjahres)				0,002*** (0,000)		0,000 (0,807)		-0,000 (0,737)
Über tarifliche Bezahlung im Vorjahr (ja/nein)				2,904*** (0,000)		1,579*** (0,000)		0,282 (0,138)
Gewinn- und Kapitalbeteiligung im Vorjahr								-7,332*** (0,000)
Weiterbildung im Vorjahr (ja/nein)				-0,971 (0,242)		-0,059 (0,877)		0,791*** (0,001)
Arbeitszeitkonten								0,602*** (0,001)
Betriebsgröße (log der Beschäftigtenzahl)	0,678*** (0,000)	0,750*** (0,000)	-0,013 (0,899)	0,721*** (0,000)	0,912*** (0,000)	0,690*** (0,000)	1,164*** (0,000)	0,778*** (0,000)
Betriebsalter	0,062 (0,666)	-0,487* (0,089)	0,018 (0,974)	-3,760*** (0,000)	-1,274*** (0,007)	-1,565*** (0,001)	-1,949*** (0,000)	-1,759*** (0,000)
Tarifgebundenheit	-0,090 (0,462)	0,232 (0,132)	-0,557** (0,010)	-3,718*** (0,000)	-0,605*** (0,000)	-1,382*** (0,000)	-0,007 (0,962)	-0,338* (0,055)
Mehrbetriebsunternehmen	0,532*** (0,000)	0,347 (0,180)	1,474*** (0,000)	0,595 (0,190)	-0,294 (0,349)	-0,011 (0,954)	0,280** (0,025)	-0,004 (0,976)
Land-/Forstwirtschaft, Bergbau, Energie	-0,628 (0,217)	-1,462 (0,120)	0,036 (0,963)	1,965** (0,019)	0,255 (0,498)	-0,699 (0,150)	0,348 (0,425)	-0,086 (0,744)
Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	-0,451** (0,016)	-0,453** (0,043)	0,184 (0,450)	-2,578*** (0,000)	-0,759 (0,127)	-0,820*** (0,004)	0,086 (0,689)	0,391* (0,058)
Baugewerbe	1,003*** (0,000)	0,932** (0,013)	1,120* (0,050)	1,180 (0,161)	0,819** (0,037)	-0,151 (0,744)	-0,084 (0,828)	0,562** (0,045)
Handel und Reparatur	-0,447* (0,055)	0,187 (0,557)	-1,404* (0,051)	-0,309 (0,591)	-0,038 (0,925)	-1,358*** (0,003)	-0,699** (0,017)	-0,282 (0,141)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	0,737*** (0,001)	0,340 (0,204)	1,130** (0,045)	-7,174*** (0,000)	0,741*** (0,000)	0,189 (0,553)	1,828*** (0,000)	1,496*** (0,000)
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	0,224 (0,488)	-1,426** (0,047)	-0,236 (0,727)	-7,453*** (0,000)	1,388** (0,014)	-0,861 (0,124)	1,588*** (0,000)	1,322*** (0,000)
Sonstige Dienstleistungen	0,199 (0,272)	-1,021*** (0,000)	-0,988* (0,086)	-5,085*** (0,004)	0,447 (0,193)	-0,122 (0,789)	0,013 (0,947)	0,584*** (0,006)
Konstante	-3,814*** (0,000)	-3,641*** (0,000)	-6,594*** (0,000)	-12,534*** (0,000)	-6,042*** (0,000)	-5,503*** (0,000)	-3,880*** (0,000)	0,217 (0,124)
Observations	843	689	900	578	899	565	919	659
McFadden's Pseudo R <sup>2</sup>	0,379	0,375	0,204	0,161	0,271	0,268	0,386	0,274

\*\*\* signifikant auf 1%-igem Niveau, \*\* signifikant auf 5%-igem Niveau, \* signifikant auf 10%-igem Niveau.

Quelle: IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg, IAW-Berechnungen. Robuste p-Werte in Klammern.

Basis: Betriebe der Privatwirtschaft.

## Anhang 2: Zur Datenbasis – Das IAB-Betriebspanel Baden-Württemberg

Mit dem IAB-Betriebspanel existiert seit 1993 für West- und seit 1996 für Ostdeutschland ein Paneldatensatz, der auf der Grundlage von in 2006 rund 15.500 auswertbaren Betriebsinterviews eine umfassende und fundierte Analyse verschiedenster Aspekte des Arbeitsnachfrageverhaltens auf der Ebene einzelner Betriebe erlaubt (vgl. auch Bellmann et al. 2002, Bellmann 2002). Seit dem Jahr 2000 wurde die Zahl der von der TNS Infratest Sozialforschung zum Thema „Beschäftigungstrends“ befragten Betriebe in Baden-Württemberg vorwiegend aus Mitteln des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums auf rund 1.200 Betriebe (2008: 1.143 auswertbare Interviews) aufgestockt, so dass seither auch repräsentative landesspezifische Strukturanalysen des Arbeitsmarktgeschehens möglich sind.

Ziel dieses erweiterten Panels ist es, nach Branchen und Größenklassen differenzierte Informationen und Erkenntnisse über das wirtschaftliche Handeln sowie das Beschäftigungsverhalten der Betriebe in Baden-Württemberg zu gewinnen und damit den wirtschafts- und beschäftigungspolitischen Akteuren im Land eine empirisch fundierte Basis für problemadäquates Handeln bieten.

Grundgesamtheit des IAB-Betriebspanels sind sämtliche Betriebe, die mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten haben. Während andere betriebsbezogene Datengrundlagen sich häufig auf ausgewählte Branchen (z.B. den industriellen Sektor) oder aber Betriebe einer bestimmten Größe beschränken müssen, ist das IAB-Betriebspanel wesentlich breiter angelegt und ermöglicht mit nur geringen Ausnahmen<sup>40</sup> Aussagen über die Gesamtheit aller Betriebe. Die geschichtete Stichprobe basiert auf der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Da es sich dabei um eine vollständige Datei sämtlicher Betriebe mit sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten handelt, stellt sie die beste Grundlage für die Stichprobenziehung von Betriebsbefragungen dar. Die Zahl der auswertbaren Interviews ist mit über 70% deutlich höher als in zahlreichen vergleichbaren Studien.

---

<sup>40</sup> Lediglich Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sowie private Haushalte mit weniger als 5 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten werden im IAB-Betriebspanel nicht erfasst.