

Betriebliche Faktoren der Beschäftigung Älterer  
Theoretische Überlegungen und empirische Analysen  
zu Bestand, Eintritt und Austritt

Christopher Schmidt



University  
of Bamberg  
Press

# 13 Bamberger Beiträge zur Soziologie

# Bamberger Beiträge zur Soziologie

## **Amtierende Herausgeber:**

Uwe Blien

Sandra Buchholz

Henriette Engelhardt

Michael Gebel

Bernadette Kneidinger

Cornelia Kristen

Ilona Relikowski

Elmar Rieger

Steffen Schindler

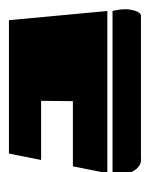
Olaf Struck

Mark Trappmann

## **Redaktionsleitung:**

Tobias Putz

Band 13



University  
of Bamberg  
Press

**2014**

# Betriebliche Faktoren der Beschäftigung Älterer

Theoretische Überlegungen und empirische Analysen  
zu Bestand, Eintritten und Austritten

von Christopher Schmidt



University  
of Bamberg  
Press

**2014**

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Informationen sind im Internet über <http://dnb.ddb.de/> abrufbar.

Diese Arbeit hat der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg als Dissertation vorgelegen.

1. Gutachter: Prof. Dr. Henriette Engelhardt-Wölfler

2. Gutachter: Prof. Dr. Sandra Buchholz

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Oktober 2014

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über den Hochschulschriften-Server (OPUS; <http://www.opus-bayern.de/uni-bamberg/>) der Universitätsbibliothek Bamberg erreichbar. Kopien und Ausdrücke dürfen nur zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch angefertigt werden.

Herstellung und Druck: docupoint, Magdeburg

Umschlaggestaltung: University of Bamberg Press, Anna Hitthaler

© University of Bamberg Press Bamberg 2014

<http://www.uni-bamberg.de/ubp/>

ISSN: 1867-8416

ISBN: 978-3-86309-282-5 (Druckausgabe)

eISBN: 978-3-86309-283-2 (Online-Ausgabe)

URN: urn:nbn:de:urn:bvb:473-opus4-252882

## VORWORT

Die vorliegende Arbeit ist bis auf wenige maßgeblich stilistische Änderungen identisch mit meiner Dissertationsschrift, die im September 2014 an der Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg angenommen wurde. Sie entstand im Rahmen meiner beinahe sechsjährigen Beschäftigung als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Demografie (ehemals Professur für Bevölkerungswissenschaft) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Die thematische Verortung dieser Arbeit passt sich hervorragend in die dort ansässige Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ein. Die Beschäftigung älterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist ein aktuelles und zukünftig weiterhin hochgradig relevantes Thema, was im ersten Kapitel dieser Arbeit ausführlich diskutiert wird.

In der Bearbeitung der Forschungsfrage nach betrieblichen Faktoren der Entwicklung des Anteils älterer Beschäftigter sowie der Ein- und Austrittsintensität von über 50-jährigen Personen werden in einem neu entwickelten Analyserahmen demografische, ökonomische und soziologische Perspektiven kombiniert. Dieser Analyserahmen wird empirisch mittels Fixed-Effects-Panel-Regressionen umgesetzt. Zusammen mit der in Deutschland einzigartigen Datenbasis, den Linked-Employer-Employee Daten (LIAB) des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), entstehen dadurch zahlreiche neue Erkenntnisse für die Diskussion um die Beschäftigung älterer Mitarbeiter. Erstmals werden die unterschiedlichen theoretischen Perspektiven kontrastierend gegenübergestellt. Darüber hinaus werden ausschließlich tatsächliche Veränderungen auf der betrieblichen Ebene untersucht. Dabei werden teilweise deutliche Parallelen zwischen dem Wandel der Beschäftigtenstruktur und der Entwicklung natürlich auftretender Populationen aufgedeckt. Ferner zeigen sich deutliche Unterschiede in den relevanten betrieblichen Merkmalen für Eintritte älterer Personen einerseits und die Austritte aus dem Betrieb andererseits. Insgesamt bieten die vorliegenden Analysen interessante Anknüpfungspunkte für Beurteilung des demografischen Wandels und dessen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt.

An dieser Stelle möchte ich noch kurz auf einzelne Begrifflichkeiten in der vorliegenden Arbeit hinweisen. Im Folgenden werden Beschäftigungschancen als Gesamtheit aus der Möglichkeit einer Anstellung, Neueinstellung und Freisetzung verstanden. Ferner ist eine eindeutige begriffliche Differenzierung zwischen Betrieb und Unternehmen im Zuge dieser Arbeit nicht möglich. Grundsätzlich wird unter einem Betrieb eine einzelne Niederlassung eines Unternehmens verstanden. Dabei können Betrieb und Unternehmen identisch sein. Dies ist jedoch nicht notwendig. Analytisch werden ausschließlich Niederlassungen betrachtet, weshalb in der Regel der Begriff „Betrieb“ verwendet wird.

Weiterhin wird zur vereinfachten Lesbarkeit in der Regel die männliche Form verschiedener Begriffe verwendet. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei Mitarbeitern und Arbeitnehmern ausdrücklich Mitarbeiterinnen und Arbeitnehmerinnen eingeschlossen sind, sofern dies nicht abweichend vermerkt ist. Des Weiteren sind ältere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Erwerbspersonen und Beschäftigte - soweit nicht anderweitig beschrieben - alle Personen über 50 Jahre. Jüngere dagegen gelten als Residualkategorie, in der alle Personen unter 50 Jahren zusammengefasst werden.

Abschließend möchte ich mich an dieser Stelle ausdrücklich bei allen Menschen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben. Ein besonderer Dank geht dabei, an Henriette Engelhardt-Wölfler, Sandra Buchholz, Uwe Blien und Anita Tisch. Weiterhin danke ich unzähligen Kolleginnen und Kollegen sowie Studierenden für interessante und aufschlussreiche Diskussionen auf Konferenzen, in Seminaren und auf Gängen. Nicht zuletzt gilt ein großer Dank meiner Familie und meinen Freunden.

Christopher Schmidt

Bamberg, November 2014

## INHALTSVERZEICHNIS

|        |                                                                     |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.     | Die Beschäftigungssituation Älterer .....                           | 13  |
| 1.1.   | Die Struktur der vorliegenden Arbeit .....                          | 18  |
| 1.2.   | Die Beschäftigung Älterer im Demografischen Wandel.....             | 20  |
| 2.     | Theoretischer Hintergrund und Stand der Forschung .....             | 23  |
| 2.1.   | Organisationale Ziele und Entscheidungen.....                       | 26  |
| 2.2.   | Drei Perspektiven .....                                             | 30  |
| 2.2.1. | Organisationsdemografie .....                                       | 34  |
| 2.2.2. | Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation .....          | 43  |
| 2.2.3. | Humankapitalansatz und Signaling.....                               | 56  |
| 2.3.   | Zusammenfassung der zentralen Hypothesen.....                       | 63  |
| 3.     | Daten und Methoden .....                                            | 67  |
| 3.1.   | Datensatz.....                                                      | 67  |
| 3.2.   | Operationalisierungen .....                                         | 72  |
| 3.2.1. | Abhängige Variable .....                                            | 73  |
| 3.2.2. | Erklärende Variable .....                                           | 81  |
| 3.2.3. | Weitere Kontrollvariable .....                                      | 86  |
| 3.3.   | Multivariates Analyseverfahren.....                                 | 88  |
| 4.     | Empirische Evidenz zum Bestand, Eintritt und Austritt Älterer ..... | 93  |
| 4.1.   | Der Anteil älterer Mitarbeiter .....                                | 93  |
| 4.2.   | Die Einstellung älterer Mitarbeiter .....                           | 109 |
| 4.3.   | Die Freisetzung älterer Mitarbeiter.....                            | 123 |
| 5.     | Zusammenfassung und Fazit .....                                     | 137 |
| 5.1.   | Synthese der Einzelergebnisse .....                                 | 139 |
| 5.2.   | Diskussion und Ausblick.....                                        | 147 |
|        | Anhang.....                                                         | 153 |
|        | Anhang I – Ergänzende Tabellen und Abbildungen .....                | 153 |
|        | Anhang II – Deskriptive Tabellen der unabhängigen Variablen .....   | 163 |
|        | Literaturverzeichnis .....                                          | i   |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 1: Erwerbstätigen- und Erwerbsquote 50- bis 64-Jähriger in Deutschland .....                                  | 13  |
| Abbildung 2: Mittleres Erwerbsaustrittsalter und Arbeitslebenserwartung in Deutschland.....                             | 15  |
| Abbildung 3: Anteil und relatives Risiko für Teilzeitbeschäftigung / Langzeitarbeitslosigkeit.....                      | 16  |
| Abbildung 4: Schematische Darstellung des Analyserahmens.....                                                           | 31  |
| Abbildung 5: Schematische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Lohn und Produktivität bei Senioritätsentlohnung ..... | 44  |
| Abbildung 6: Entwicklung der Fallzahlen des IAB-Betriebspanels 1993-2012 .....                                          | 68  |
| Abbildung 7: Mittelwerte und Standardabweichung der Anzahl und des Anteils älterer Mitarbeiter .....                    | 94  |
| Abbildung 8: Anteil älterer Mitarbeitern nach Quantilen der Betriebszugehörigkeit .....                                 | 95  |
| Abbildung 9: Anteil älterer Mitarbeitern nach Quantilen der Senioritätsentlohnung.....                                  | 96  |
| Abbildung 10: Anteil älterer Mitarbeiter nach technischem Stand der Anlagen .....                                       | 97  |
| Abbildung 11: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl und Intensität der Eintritte Älterer .....                | 109 |
| Abbildung 12: Eintrittsintensität nach Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter.....                                   | 110 |
| Abbildung 13: Eintrittsintensität nach Quantilen der Senioritätsentlohnung.....                                         | 112 |
| Abbildung 14: Eintrittsintensität nach technischem Stand der Anlagen.....                                               | 113 |
| Abbildung 15: Geschätzte Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter nach dem Anteil älterer Mitarbeiter .....           | 117 |
| Abbildung 16: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl und Intensität der Austritte Älterer .....                | 123 |
| Abbildung 17: Austrittsintensität nach Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter.....                                   | 124 |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 18: Austrittsintensität nach Quantilen der Senioritätsentlohnung .....                                                    | 125 |
| Abbildung 19: Austrittsintensität nach technischem Stand der Anlagen.....                                                           | 126 |
| Abbildung 20: Geschätzte Freisetzungsintensität Älterer nach dem Anteil älterer Mitarbeiter .....                                   | 131 |
| Abbildung 21: Geschätzte Freisetzungsintensität Älterer nach der Betriebszugehörigkeitsdauer .....                                  | 132 |
| Abbildung 22: Individueller Beschäftigungsschutzindex 1998 und 2010 in ausgewählten OECD-Ländern .....                              | 153 |
| Abbildung 23: Ausschließlich geringfügig Beschäftigte in Deutschland .....                                                          | 154 |
| Abbildung 24: Geschätzter jahresspezifischer Anteil älterer Mitarbeiter.....                                                        | 157 |
| Abbildung 25: Geschätzter Anteil älterer Mitarbeiter nach Betriebszugehörigkeit .....                                               | 158 |
| Abbildung 26: Geschätzter Anteil älterer Mitarbeiter nach Alterungspotential.....                                                   | 159 |
| Abbildung 27: Geschätzte Einstellungsintensität zugunsten älterer Bewerber nach dem Anteil befristet beschäftigter Mitarbeiter..... | 161 |

## TABELLENVERZEICHNIS

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Hypothesen und erwartete Effekte zum Anteil älterer Mitarbeiter sowie zur Ein- und Austrittsintensität .....                           | 64  |
| Tabelle 2: Mengengerüst der LIAB-Daten .....                                                                                                      | 70  |
| Tabelle 3: Entwicklung der Fallzahlen nach verschiedenen Selektionen.....                                                                         | 72  |
| Tabelle 4: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Eintritte).....                                                            | 76  |
| Tabelle 5: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Austritte) .....                                                           | 78  |
| Tabelle 6: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Anteil).....                                                               | 79  |
| Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichungen der logit-transformierten unabhängigen Variablen .....                                            | 81  |
| Tabelle 8: Fixed-Effects-Regressionen des logit-transformierten Anteils älterer Mitarbeiter .....                                                 | 100 |
| Tabelle 9: Fixed-Effects-Regressionen der logit-transformierten Einstellungsintensität.....                                                       | 114 |
| Tabelle 10: Fixed-Effects-Regressionen der logit-transformierten Freisetzungintensität .....                                                      | 128 |
| Tabelle 11: Übersicht über bestätigte Hypothesen und empirische Befunde                                                                           | 138 |
| Tabelle 12: Vergleich der Gesamtmodelle zu Bestand, Eintritt und Austritt älterer Mitarbeiter mit und ohne Selektionskorrektur .....              | 155 |
| Tabelle 13: Koeffizienten der erklärenden Variablen bei alternierender Merkmalsaufnahme .....                                                     | 156 |
| Tabelle 14: Fixed-Effects-Regression der logit-transformierten Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter mit Personalfluktuationsintensität..... | 160 |
| Tabelle 15: Fixed-Effects-Regression der logit-transformierten Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter mit Personalfluktuationsintensität ..... | 162 |
| Tabelle 16: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Anteilsmodelle).....                                                         | 163 |
| Tabelle 17: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Anteilsmodelle) .....                                    | 164 |

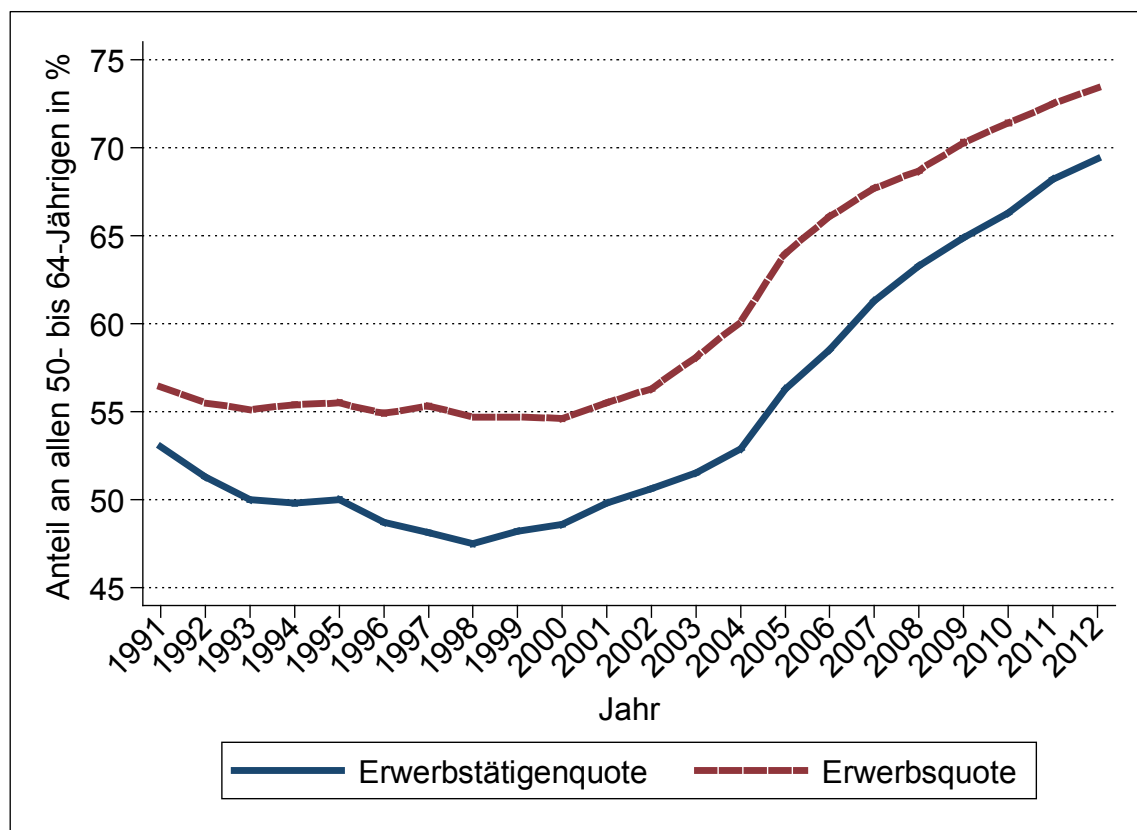
|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Anteilsmodelle) .....   | 165 |
| Tabelle 19: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Anteilsmodelle) .....                                     | 166 |
| Tabelle 20: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Eintrittsmodelle).....                                                     | 167 |
| Tabelle 21: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Eintrittsmodelle) .....                                | 168 |
| Tabelle 22: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Eintrittsmodelle) ..... | 169 |
| Tabelle 23: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Eintrittsmodelle) .....                                   | 170 |
| Tabelle 24: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Austrittsmodelle).....                                                     | 171 |
| Tabelle 25: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Austrittsmodelle) .....                                | 172 |
| Tabelle 26: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Austrittsmodelle).....  | 173 |
| Tabelle 27: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Austrittsmodelle).....                                    | 174 |



## 1. DIE BESCHÄFTIGUNGSSITUATION ÄLTERER

Auf den ersten Blick hat sich die Beschäftigungssituation von Personen im Alter über 50 Jahren in den vergangenen Jahren in Deutschland merklich verbessert. So stiegen die Erwerbstätigen- und die Erwerbsquote der 50- bis 64-Jährigen deutlich an. Die altersspezifische Erwerbsquote setzt alle Personen, die einer Erwerbstätigkeit nachgehen (Vollzeit, Teilzeit und geringfügige Beschäftigung) sowie alle erwerbslosen Personen, in Relation zur Gesamtbevölkerung im jeweils entsprechenden Alter. Die Erwerbstätigenquote dagegen bezieht sich ausschließlich auf Personen, die in Beschäftigung (Vollzeit, Teilzeit und geringfügige Beschäftigung) sind. Mit Blick auf Abbildung 1 entwickeln sich der Anteil älterer Personen, die auf dem Arbeitsmarkt aktiv sind (Erwerbsquote) und der Anteil Älterer, die einer Erwerbstätigkeit nachgehen, nahezu parallel.

Abbildung 1: Erwerbstätigen- und Erwerbsquote 50- bis 64-jähriger in Deutschland



Quelle: Eurostat, eigene Darstellung.

Insbesondere in dieser Altersgruppe bestehen deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede. Die Erwerbstätigenquoten sind bei über 50-jährigen Männern deutlich höher als bei Frauen dieses Alters (Brussig 2009; Keller & Haustein

2013). Der Trend zur steigenden Erwerbsbeteiligung zeigt sich jedoch für beide Geschlechter gleichermaßen (Brussig 2009). Im Folgenden spielt die Persistenz dieses Unterschieds jedoch nur eine untergeordnete Rolle, weshalb auf eine Darstellung verzichtet wird.

Abbildung 1 zeigt ferner, dass ein Anstieg auf 69,4% zu verzeichnen ist, seitdem die Erwerbstätigenquote der 50- bis 64-Jährigen 1998 mit 47,5% ihren Tiefststand seit der Wiedervereinigung erreicht hatte. Damit sind mehr als zwei Drittel aller Personen dieses Alters in Beschäftigung. Im Vergleich dazu liegt die Erwerbstätigenquote der 25- bis 49-Jährigen noch immer deutlich höher bei 87,9%.

Die Erwerbsquote lag in den Jahren 1998 und 1999 bei lediglich 54,7%. Damit stand nur etwa jede zweite Person zwischen 50 und 64 Jahren dem Arbeitsmarkt zur Verfügung. Bis 2012 stieg die Erwerbsquote auf 73,4%. Die Differenz zwischen Erwerbstätigen- und Erwerbsquote reduzierte sich im dargestellten Zeitraum auf 4%-Punkte, so dass auch von einem Rückgang der Erwerbslosigkeit unter den älteren Erwerbspersonen ausgegangen werden kann.

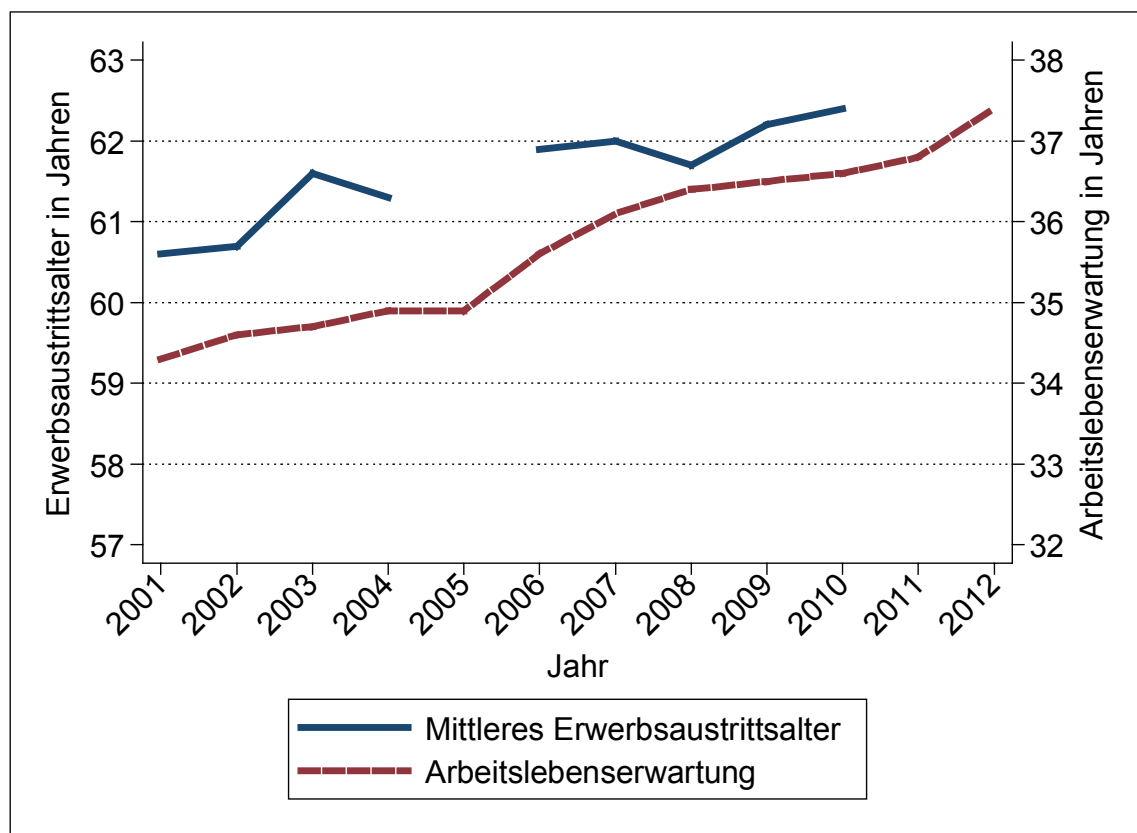
Gleichzeitig ist die zu erwartende Lebensarbeitszeit eines 15-Jährigen seit 2001 um mehr als drei Jahre von 34,3 auf 37,4 Jahre angestiegen (vgl. Abbildung 2). Dieses Maß ist an die Berechnung der Lebenserwartung in Sterbetafeln angelehnt und bietet gegenüber dem mittleren Erwerbsaustrittsalter den Vorteil, nicht von der kohortenspezifischen Zusammensetzung der Population abhängig zu sein (Hytti & Valaste 2009; Vogler-Ludwig & Düll 2008).<sup>1</sup>

Bei einem Blick auf Abbildung 2 wird deutlich, dass die Arbeitslebenserwartung ansteigt, während das mittlere Erwerbsaustrittsalter im gleichen Zeitraum nur diskontinuierlich wächst. Der scheinbare Widerspruch zwischen der steigenden Erwerbstätigenquote und dem kurzfristig sinkenden Erwerbsaustrittsalter ist auf die jahresspezifische altersabhängige Zusammensetzung der Population zurückzuführen, die dem Risiko einer Verrentung ausgesetzt ist. Ein relativer Anstieg der älteren Personen in einer Population kann einen kurzfristigen Rückgang des Erwerbsaustrittsalters begründen, da ein größerer Bevölkerungsanteil dem Risiko eines Erwerbsaustritts ausgesetzt ist. Gleichzeitig kann die Erwerbstätigenquote jedoch steigen, wenn ein wachsender Anteil der älteren Personen in Beschäftigung ist. Nichtsdestotrotz bleiben auch in der offensichtlich verbesserten Arbeitsmarktsituation Älterer spezifische Risiken erhalten.

---

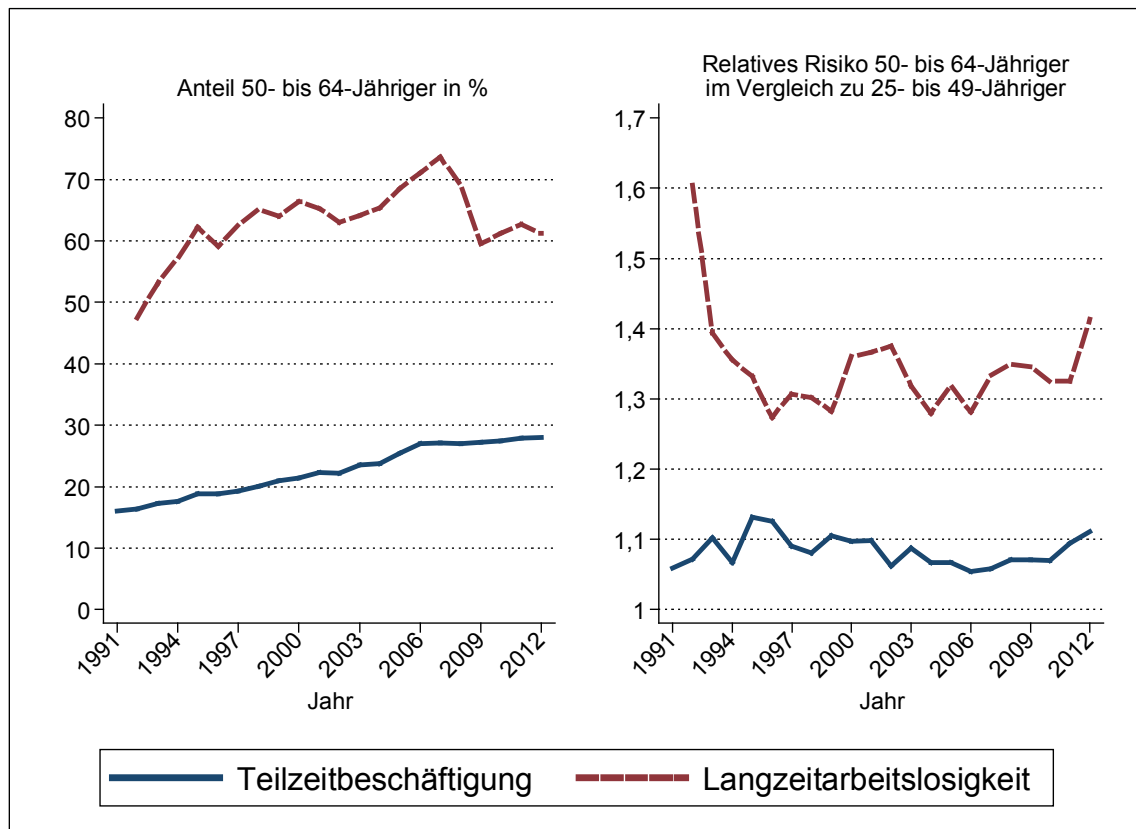
<sup>1</sup> Der Wert des mittleren Erwerbsaustrittsalters für Deutschland aus dem Jahr 2005 (vgl. Abbildung 2) wurde von Eurostat aus Qualitätsgründen nicht veröffentlicht. Aufgrund von Qualitätsproblemen wird das Merkmal „Erwerbsaustrittsalter“ in den Eurostat-Daten nach 2010 nicht weitergeführt: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment\\_unemployment\\_ifs/documents/Note%20-%20Indicator.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment_unemployment_ifs/documents/Note%20-%20Indicator.pdf) (zuletzt geprüft: 30.09.2014)

Abbildung 2: Mittleres Erwerbsaustrittsalter und Arbeitslebenserwartung in Deutschland



Quelle: Eurostat, eigene Darstellung.

So zeigt Abbildung 3 (rechts) die relativen Risiken für Teilzeitbeschäftigung und Langzeitarbeitslosigkeit von Älteren im Vergleich zu den 25- bis 49-Jährigen. Bis Mitte der 1990er Jahre fiel das relative Risiko für Langzeitarbeitslosigkeit zwar von 1,6 auf unter 1,3, pendelt seither jedoch vergleichsweise konstant zwischen 1,3 und 1,4. Das Verhältnis der Risiken bleibt tendenziell gleich, wobei der Anteil der Langzeitarbeitslosen innerhalb der Gruppe der Arbeitslosen in diesem Zeitraum diskontinuierlich ansteigt (Abbildung 3 links). Der Anteil Älterer, die in ihrer Beschäftigung maximal Teilzeit erwerbstätig sind, steigt seit der Wiedervereinigung kontinuierlich an (Abbildung 3 links). Aber auch hier bleibt das relative Risiko im Vergleich zu den 25- bis 49-Jährigen stabil um den Wert 1,1 (Abbildung 3 rechts). Offensichtlich bleiben trotz der allgemeinen Verbesserungen der Situation 50- bis 64-Jähriger auf dem Arbeitsmarkt (vgl. Abbildung 1) bekannte Risiken wie erhöhte Teilzeitbeschäftigungsquote und höhere Langzeitarbeitslosigkeit weitestgehend erhalten.

**Abbildung 3: Anteil und relatives Risiko für Teilzeitbeschäftigung / Langzeitarbeitslosigkeit**

Quelle: Eurostat, eigene Darstellung.

Die Veränderungen institutioneller Rahmenbedingungen des Rentensystems und Arbeitsmarktes, wie zum Beispiel der Zugang zu Transferleistungen, der Kündigungsschutz oder Lohnkostenzuschüsse (Eichhorst 2006; Brussig & Wübbecke 2009) können die allgemein steigenden Erwerbsquoten erklären. Die Persistenz grundlegender altersspezifischer Unterschiede scheint durch makrostrukturelle Faktoren jedoch nicht hinreichend erfasst. Modernisierungsprozesse, die Krise der Massenproduktion oder die Globalisierung setzen Anpassungsprozesse in Gang (Buchholz 2006; Castells 2008; DiPrete et al. 1997), die die Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aus angebotsseitiger Perspektive beeinflussen, indem sie beispielsweise ihre Arbeitskraft länger auf dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stellen. Aus nachfrageseitiger Blickrichtung bedingen makrostrukturelle Veränderungen aber betriebliche Reaktionen auf eine veränderliche Umwelt, die möglicherweise zu einer steigenden Erwerbsbeteiligung Älterer führt.

Die soziologische Forschung konzentriert sich zumeist auf die angebotsseitige Argumentation, indem Arbeitslosigkeit, Beschäftigung und Arbeitsmarktaustritte vornehmlich auf individuelle, haushaltsbezogene und wohlfahrtstaatliche Faktoren zurückgeführt werden (Arnds & Bonin 2003; Börsch-Supan et al. 2009;

Buchholz 2006; Debrand & Sirven 2009; Eichhorst 2006; Funk et al. 2005; Hof-äcker 2010; Schils 2008; Tatsiramos 2010). Diese Arbeiten leisten einen wichtigen Beitrag zum Verständnis von Erwerbskarrieren und Übergängen in Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und den Ruhestand. Gemein ist all diesen Untersuchungen ein Fokus auf die individuelle Ebene der Erwerbsverläufe und Beschäftigungssituation oder der internationale Vergleich auf der Makroebene.

Betriebliche Faktoren der Beschäftigung werden dabei gar nicht oder nur in geringem Umfang beachtet. Überdies werden betriebliche Faktoren der Beschäftigung oftmals ausschließlich in ihrer Wirkung auf der individuellen Ebene betrachtet (Bender et al. 2000; Dütsch & Struck 2014). Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Erklärung von Übergängen wie Eintritte und Austritte aber auch von Weiterbeschäftigung im betrieblichen Kontext. Insofern wird die Wirkung betrieblicher Eigenschaften auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter herausgearbeitet. Damit wird der Fokus unmittelbar auf die Nachfrage nach älteren Arbeitskräften gelegt. Hierzu werden die Entstehung betrieblicher Altersstrukturen sowie Einstellungs-, Freisetzungs- und Weiterbeschäftigungsentscheidungen bezüglich älterer Mitarbeiter untersucht. Im Zentrum steht stets die Frage, warum sich der Anteil älterer Mitarbeiter verändert und warum sich die Intensität, mit der ältere Mitarbeiter eingestellt und freigesetzt werden, wandelt. Um diese nachfrageseitigen Ursachen der Beschäftigung älterer Mitarbeiter zu erforschen, ist es notwendig, den gesamten Analysefokus auf die betriebliche Ebene zu verlagern. Dies erfolgt hier anhand des Betriebspanels des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und prozessgenerierter Personendaten der Bundesagentur für Arbeit (BA), die zu einem Linked-Employer-Employee-Datensatz (LIAB) zusammengefasst werden.<sup>2</sup> Somit können die Beschäftigung älterer Mitarbeiter sowie Personalstandbewegungen auf betrieblicher Ebene für den Zeitraum 1999 bis 2010 analysiert werden.

Die zentrale Annahme der vorliegenden Studie ist, dass sich Bestand und Bewegung aus personalpolitischen Strategien ergeben, die auf organisationale Subziele zurückzuführen sind. Die betrieblichen Subziele müssen nicht notwendigerweise eine Beeinflussung der Belegschaftszusammensetzung nahelegen. Vielmehr können Bestand und Bewegung der Belegschaft eine nicht intendierte Folge der gewählten Strategien sein. Insbesondere bei Austritten aus

---

<sup>2</sup> Die Datengrundlage dieses Beitrags bildet das Querschnittmodell 2 1993-2010 (LIAB QM2 9310) der Linked Employer-Employee Daten des IAB. Der Datenzugang erfolgte über einen Gastaufenthalt am Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (FDZ) und anschließend mittels kontrollierter Datenfernverarbeitung beim FDZ.

dem Betrieb ist ferner nicht gewährleistet, dass diese ausschließlich auf Entscheidungen seitens der Personalverantwortlichen zurückzuführen sind. Gerade Übergänge in die Rente oder in ein anderes Beschäftigungsverhältnis können durchaus maßgeblich von den Beschäftigten selbst initiiert sein. Hierbei handelt es sich um ein theoretisches und methodisches Problem in der Bedeutung und Messung von Austritten. Die jeweiligen Lösungsansätze werden aus theoretischer Sicht in Kapitel 2.2 und aus methodischer Perspektive in Kapitel 3.2.1 detailliert behandelt.

In Wahl und Durchsetzung einer Strategie sind Personalverantwortliche stets in organisationale Umwelten eingebettet. Solche Umwelten bestehen aus der Sozial- und Rentengesetzgebung, dem Arbeitsrecht, der gesamtwirtschaftlichen Lage, der Bevölkerungsentwicklung und vergleichbaren gesamtgesellschaftlichen Faktoren. Allgemein handelt es sich um Institutionen und Entwicklungen, die den Handlungsspielraum der Organisationsmitglieder beeinflussen, aber selbst nicht Teil der Organisation sind. Diese Faktoren werden im Rahmen der Studie theoretisch und methodisch berücksichtigt aber nicht weiter ausdifferenziert, da hier lediglich die betriebliche Seite betrachtet werden soll. Das heißt, die einzelnen Aspekte der organisationalen Umwelt werden inhaltlich und regional nicht getrennt betrachtet, sondern in ihrer Gesamtheit bedacht. Nichtsdestotrotz erklärt die organisationale Umwelt in ihrer regionalen Unterschiedlichkeit des Arbeitsmarktes, ihren institutionellen Rahmenbedingungen sowie deren zeitlicher Variation bestimmte Aspekte der Beschäftigung älterer Mitarbeiter (Blien & Sanner 2006; Engelhardt 2012; Engelhardt & Schmidt 2013; Garloff et al. 2013).

## 1.1. DIE STRUKTUR DER VORLIEGENDEN UNTERSUCHUNG

Mit dem Fokus auf die betriebliche Sichtweise leistet diese Studie einen neuen Beitrag zur sozialwissenschaftlichen Forschung. Insbesondere für die soziologische Forschung wird dem Appell von Baron und Bielby (1980) gefolgt: *Bringing the Firm Back in*. Zur Bestimmung der Ungleichheit bei Beschäftigungschancen älterer Personen wird die betriebliche Seite oftmals vernachlässigt. Im Zuge dieser Untersuchung wird ein gezielter Perspektivenwechsel hin zur betrieblichen Entwicklung vollzogen. Daraus ergibt sich ein dreifacher Beitrag zur wissenschaftlichen und öffentlichen Diskussion.

Auf theoretischer Ebene wird ein grundlegendes Analyseschema skizziert, welches die Einbindung unterschiedlicher fachlicher Perspektiven ermöglicht. Im Speziellen sind hier Demografie, Ökonomie und Soziologie zu nennen. Ausgangspunkt ist das begrenzt rationale Handeln von Betrieben (vgl. Kapitel 2) in einer spezifischen Situation, gekennzeichnet durch betriebliche Faktoren und

Umwelten. Dieses Handeln erfolgt zielgerichtet, weshalb es als personalpolitische Strategie beschrieben werden kann (vgl. Kapitel 2.1). In der Untersuchung wird zwischen zwischen drei speziellen organisationalen Subzielen unterschieden: strukturelle Anpassung, Arbeitskostenkontrolle und Steigerung des Humankapitals. Jedes dieser Subziele korrespondiert mit einer bestimmten theoretischen Grundposition zur Beschäftigung älterer Mitarbeiter: Organisationsdemografie, Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerte Kompensation und Humankapitalansatz bzw. Signaling. Aus allen drei Bereichen liegen Studien zur Beschäftigung älterer Mitarbeiter vor (vgl. Kapitel 2.2). Keine Studie hat jedoch bislang den Versuch unternommen, diese Perspektiven vergleichend einzunehmen, parallel Hypothesen zu entwickeln (vgl. Kapitel 2.3) und zu testen (vgl. Kapitel 4). Dies wird in der vorliegenden Untersuchung geleistet. Der unmittelbare Vergleich der unterschiedlichen Perspektiven ermöglicht dabei eine Gewichtung der einzelnen theoretischen Ansätze hinsichtlich ihrer Erklärungskraft bezüglich der Entwicklung des Anteils älterer Mitarbeiter und Veränderungen der Einstellungs- sowie Freisetzungintensität (Kapitel 5.1).

Vor der Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 4 werden in Kapitel 3 zwei weitere Neuerungen durch die vorliegende Untersuchung aufgezeigt: die verwendete Datengrundlage und das statistische Analyseverfahren. Beide wurden im Kontext der Beschäftigung älterer Mitarbeiter bislang nicht eingesetzt.

Die Datenbasis des empirischen Teils bilden, wie bereits erwähnt, die LIAB-Daten (vgl. Kapitel 3.1). Diese bieten eine in Deutschland einzigartige längsschnittliche Datenstruktur zu Betrieben und ihren Mitarbeitern. Vereinzelt wurden die Daten bereits zur Analyse der Beschäftigung älterer Mitarbeiter verwendet (vgl. Kapitel 2.2.1 bis 2.2.3). Hierbei handelt es sich jedoch ausschließlich um Quer- und kurze Längsschnittuntersuchungen mitunter auch in begrenzten regionalen Einheiten. Damit liefert die vorliegende Studie eine erste Analyse betrieblicher Faktoren der Beschäftigung älterer Mitarbeiter für Gesamtdeutschland über einen Zeitraum von mehr als zehn Jahren (1999-2010).

Im Zuge dieser Analysen werden Fixed-Effects-Panel-Regressionen verwendet. Dieses Verfahren bietet unter statistischen Gesichtspunkten zahlreiche Vorteile (vgl. Kapitel 3.3). Der wesentliche Vorzug gegenüber anderen Panelverfahren liegt einerseits in der Kontrolle zeitkonstanter unbeobachteter Heterogenität und andererseits in der Logik der geschätzten Effekte. Das wichtigste Argument für die Verwendung ist jedoch die Angemessenheit gegenüber der Forschungsfrage. Diese zielt auf die Veränderungen des Anteils älterer Mitarbeiter bzw. der Einstellungs- und Freisetzungintensität Älterer als Konsequenz betrieblichen Wandels ab. Folglich ist die Anwendung von Fixed-Effects-Modellen unumgänglich. Mir ist keine Studie bekannt, die eine vergleichbare Fragestellung und

statistisches Verfahren zur Analyse der Beschäftigung älterer Mitarbeiter verwendet.

Ziel der Studie ist das Herausarbeiten betrieblicher Faktoren, die die Beschäftigung, Einstellung und Freisetzung älterer Mitarbeiter begünstigen oder erschweren. Dabei sind Erkenntnisse über Wirtschaftszweige, Betriebsstandorte oder andere zeitkonstante Merkmale durchaus interessant aber zeitlich nicht variabel. Die Wirtschaftsgruppenzugehörigkeit eines Betriebes ändert sich in der Regel nicht. Vor allem aber ändert sie sich nicht, weil beispielsweise Engpässe in der Rekrutierung von neuen Mitarbeitern auftreten. So arbeiten im produzierenden Gewerbe häufiger ältere Personen als in der Datenverarbeitung (Brussig & Wojtkowski 2008). Dennoch kann ein Betrieb nicht einfach in die Datenverarbeitung wechseln, um leichter junge Mitarbeiter zu gewinnen. Zeitveränderliche Merkmale können in der Regel auch durch betriebliche Steuerung variiert werden. Mittels Fixed-Effects-Regressionen kann der mittlere Effekt dieser Veränderungen auf die Altersstruktur, Einstellungen und Freisetzungen geschätzt werden. Die zusammengefassten Erkenntnisse (vgl. Kapitel 5.1) können somit von betrieblicher Seite verwendet werden, um Altersstrukturen in der Belegschaft zu beeinflussen und zu entwickeln bzw. Einstellungen und Freisetzungen zu moderieren. Nichtsdestotrotz eröffnen die hier beschriebenen Befunde weiteren Raum zur Diskussion und zukünftiger Forschung (vgl. Kapitel 5.1). Aus wissenschaftlicher Perspektive bieten die Ergebnisse im Vergleich zu anderen statistischen Verfahren eine weniger verzerrte Schätzung der betrieblichen Effekte auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiter und eine Abwägung hinsichtlich des Erklärungsgehaltes unterschiedlicher Perspektiven (vgl. Kapitel 5.2).

Der folgende Abschnitt unternimmt jedoch zunächst eine Verortung der Fragestellung im gesellschaftlichen Diskurs des demografischen Wandels. Damit wird vor allem auf die gesellschaftliche Relevanz des Themas eingegangen.

## **1.2. DIE BESCHÄFTIGUNG ÄLTERER IM DEMOGRAFISCHEN WANDEL**

Mit Ausnahme eines kurzen Hochs in der damaligen DDR liegt die zusammengefasste Geburtenziffer im heutigen Gebiet der BRD seit den frühen 1970er Jahren unter 1,5 Kindern pro Frau (Statistisches Bundesamt 2009: 28). Da auch die endgültige Kinderzahl pro Frau am Ende der fertilen Phase sinkt, können reine Tempoeffekte ausgeschlossen werden. Die niedrigen Werte der zusammengefassten Geburtenziffer entstehen also nicht nur aufgrund eines zeitlichen Aufschubs von Geburten. Vielmehr werden diese Geburten nicht nachgeholt und die tatsächliche Kinderzahl pro Frau liegt im Mittel unter dem Reproduktionsniveau von derzeit 2,08 Kindern pro Frau. Zusammen mit einer

stetig steigenden Lebenserwartung führt dies zu einer Alterung und Schrumpfung der deutschen Bevölkerung. Die deutsche Bevölkerung schrumpft bereits seit 1972 natürlich (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2013). Lediglich Nettozuwanderung und eine steigende Lebenserwartung konnten den Rückgang der Bevölkerung kompensieren (ebd.). Seither sind in Deutschland über 4,5 Millionen Menschen mehr gestorben als Geburten realisiert wurden. Der jährliche natürliche Bevölkerungsverlust schwankt zwischen ca. 200.000 in den Jahren 1975 bzw. 2012 und nur knapp 8.000 im Jahr 1988. Seit 1950 stieg das Medianalter der weiblichen Bevölkerung bis 2012 von 36 auf 46 Jahre, für die männliche Bevölkerung im entsprechenden Zeitraum von 33 auf 44 Jahre (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2013).

Die Bevölkerungsvorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes und der Vereinten Nationen zeigen, dass in Deutschland von einem deutlichen Bevölkerungsverlust ausgegangen werden muss (Statistisches Bundesamt 2014a; United Nations 2014). Bohk (2012) zeigt in ihrer probabilistischen Vorausberechnung, dass die deutsche Bevölkerung im Jahr 2050 mit einer Wahrscheinlichkeit von 80% zwischen 64,4 Millionen und 72,4 Millionen Personen umfassen wird. Allen Vorausberechnungen nach wird die deutsche Bevölkerung dabei weiterhin deutlich altern. Alterung und Schrumpfung wirken unmittelbar auf das in Deutschland zu Verfügung stehende Arbeitskräfteangebot. Projektionen des Arbeitskräftepotentials des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) verdeutlichen die arbeitsmarktspezifischen Konsequenzen der Bevölkerungsentwicklung (Fuchs & Dörfler 2005; Fuchs & Söhnlein 2005; Fuchs et al. 2011). Selbst bei einem Wanderungssaldo von +100.000 Personen pro Jahr und steigenden Erwerbsquoten sinkt das Erwerbspersonenpotential von aktuell über 44 Millionen bis 2025 auf 41,3 Millionen und bis 2050 auf 32,7 Millionen Individuen. Gleichzeitig altert das Erwerbspersonenpotential deutlich. Bereits 2020 können nach diesen Szenarien 34,4% aller Erwerbspersonen zwischen 50 und 64 Jahre alt sein.

Die möglichen Konsequenzen werden gegenwärtig ausführlich diskutiert und sollen an dieser Stelle nur kurz erwähnt sein. Als gesichert gilt und bereits heute zu beobachten, ist eine deutliche Alterung der Belegschaften in Betrieben. Daneben wird kontrovers über einen möglichen Fachkräftemangel debattiert. Ökonomische und gesellschaftliche Konsequenzen reichen von Rezessionen über Finanzkrisen bis hin zu sozialen Konflikten und Brüchen in den sozialen Sicherungssystemen (Birg 2005; Börsch-Supan 2009; Kaufmann 2007; Walla et al. 2006).

Bei allen düsteren Szenarien über die langfristigen Auswirkungen des demografischen Wandels in Deutschland kommt Herwig Birg zu dem Schluss, dass es sich „[b]eim so genannten demografischen Wandel [...] um die bestprognosti-

zierte Krise [handelt], die ich [H. Birg] kenne“ (Interview mit Herwig Birg 2012). In der teils alarmistischen Diskussion um Krisen und Konflikte als Folgen des demografischen Wandels wird mitunter vor einem vollständigen Zerfall intergenerationaler Solidarität gewarnt oder gar dazu aufgerufen (Gründinger 2009; Schirmacher 2004).

Die demografische Entwicklung ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand eindeutig, die Konsequenzen jedoch sind nicht deterministisch festgelegt. So glaubte auch Malthus, dass Armenunterstützung lediglich zu Verelendungswachstum führt und die Bevölkerung stets dazu tendiert, über die begrenzten und arithmetisch wachsenden Subsistenzmittel hinauszuwachsen (Malthus 1798). Innovationen und Modernisierung ermöglichten jedoch sowohl eine effektive Begrenzung der Fertilität als auch ein exponentielles Wachstum der Subsistenzmittel.

Insofern ist die Annahme, dass politische Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt sowie in Bildungs- und Sozialversicherungssystemen aber ebenso auf unternehmerischer Seite Deutschland in die Lage versetzen können, mit dem demografischen Wandel umzugehen, durchaus berechtigt (Kistler 2006). Ein Ziel dieser Untersuchung ist, durch das Herausarbeiten der Rolle von Betrieben in der Beschäftigung älterer Mitarbeiter Potentiale für den Umgang mit dem alternden Arbeitskräfteangebot aufzuzeigen. Es geht insbesondere um die Fragen, warum Betriebe ältere Mitarbeiter beschäftigen, sie aber nicht einstellen und wie sich Betriebe gegenüber älteren Mitarbeitern bei Freisetzungen verhalten.

Diese Überlegungen werden im abschließenden fünften Kapitel (insbesondere Kapitel 5.1) erneut aufgegriffen und mit den empirischen Befunden der Schätzungen verknüpft. Im folgenden Kapitel werden aber zunächst die theoretischen Grundlagen erläutert. Dabei wird ein analytischer Rahmen herausgearbeitet. Dieser bildet das Fundament zur Entwicklung und Bewegung von Belegschaften in Analogie zu natürlich auftretenden Populationen. In Verbindung mit weiteren Implikationen der Organisationsdemografie, Überlegungen zur Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerter Kompensation und Humankapital- sowie Signaling-Ansätzen erlaubt dieser Rahmen die Ableitung empirisch überprüfbarer Hypothesen. Alle auf diese Weise entwickelten Hypothesen sind auf zeitliche Veränderungen innerhalb der Betriebe gemäß der Logik der im Weiteren verwendeten Schätzer (vgl. Kapitel 3.3 und 4) ausgelegt.

## 2. THEORETISCHER HINTERGRUND UND STAND DER FORSCHUNG

In seinem 1916 erschienen Werk *Administration industrielle et générale* beschreibt Henri Fayol 14 aus der Berufspraxis abgeleitete Prinzipien des Managements, wobei sich das zwölfte Prinzip auf die Stabilität der Betriebszugehörigkeit und Belegschaft bezieht. In der englischen Übersetzung von Constance Storrs aus dem Jahr 1949 konstatiert er:

*„Time is required for an employee to get used to new work and succeed in doing it well, always assuming that he possesses the requisite abilities. If when he has got used to it, or before then, he is removed, he will not have had time to render worthwhile service. If this is repeated indefinitely the work will never be done properly.*

*Generally the managerial personnel of prosperous concerns is stable, that of unsuccessful is unstable. Instability of tenure is at one and the same time cause and effect of bad running. [...] Nevertheless, changes of personnel are inevitable; [...] In common with all other principles, therefore, stability of tenure and personnel is also a question of proportion“ (Fayol 1959: XX).*

Aus seiner eigenen Erfahrung und Beobachtung heraus argumentiert Fayol, dass die Langfristigkeit der Beschäftigung notwendige Bedingung für ein erfolgreiches Unternehmen ist, da sich die Mitarbeiter auf ihren Positionen einarbeiten müssen. Besonders wichtig ist dies seiner Meinung nach bei leitenden Angestellten. Gleichzeitig stellt er jedoch fest, dass die Instabilität der Belegschaft auch das Resultat einer erfolglosen Unternehmung sein kann. Da eine gewisse Fluktuation der Belegschaft allerdings unvermeidbar ist, kommt Fayol zu dem Schluss, dass vor allem die Relationen zwischen Einstellungen, Freisetzungen und Weiterbeschäftigung von Bedeutung sind.

Auch ohne direkten Bezug auf Fayol weisen Stinchcomb et al. (1968) darauf hin, dass:

*„At any given time the composition of the organization will be determined by the past history of the social composition of net flows into it. In short, all of the variables of demographic theory that apply to communities also apply to organizations“ (Stinchcombe et al. 1968: 221).*

Diese Betrachtungsweise legt eine Übertragung der demografischen Bilanzgleichung auf Organisationen nahe:

$$P_t - P_0 = B_{0,t} - D_{0,t} + I_{0,t} - O_{0,t}. \quad (1)$$

Auf der linken Seite der Gleichung befindet sich die Veränderung der Population  $P$  im Zeitraum  $0$  bis  $t$ . Rechts stehen die klassischen demografischen Ereignisse Geburten ( $B$ ), Sterbefälle ( $D$ ) und Ein- bzw. Auswanderung ( $I$  bzw.  $O$ ) im

Intervall  $0$  bis  $t$ . Mittman (1992: 10) weist darauf hin, dass in der Anwendung auf Organisationen eine Differenzierung zwischen Geburten und Einwanderung sowie zwischen Sterbefällen und Auswanderung keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn einbringt. Im Falle einer reinen Beschreibung und Quantifizierung mag dies zutreffen, im Zuge einer Qualifizierung der Prozesse kann eine Differenzierung jedoch durchaus hilfreich sein, indem zwischen Austritten aus dem Arbeitsmarkt analog zu Sterbefällen und Betriebswechselln als Auswanderung einerseits, sowie Eintritten zur Lehre im Sinne einer Geburt und externer Anwerbung vergleichbar mit Einwanderung andererseits, unterschieden werden kann. In der vorliegenden Untersuchung stehen dieser Differenzierung jedoch Beschränkungen in der Datenbasis entgegen (vgl. Kapitel 3.2.1). Allerdings ist eine gesonderte Berücksichtigung von Wanderungen zur vollständigen Erfassung der Beschäftigung in einzelnen Altersgruppen der Belegschaft dennoch erforderlich, was im Folgenden noch gezeigt wird.

Bleibt man jedoch zunächst bei der Vereinfachung von Mittman und stellt die aktuelle Belegschaftsgröße isoliert nach links, ergibt sich folgende Darstellung der Bilanzgleichung:

$$P_t = P_0 + E_{0,t} - A_{0,t}. \quad (2)$$

Die Populationsgröße  $P$  zum Zeitpunkt  $t$  ist abhängig von der Ausgangsgröße der Population  $P_0$  und den Eintritten  $E$  in die Population im Zeitraum  $0$  bis  $t$  sowie Austritten  $A$  aus der Population im Intervall  $0$  bis  $t$ . Zurecht stellt Mittman (1992) hierzu jedoch fest, dass

*„[...] the balancing equation is essentially an accounting formula rather than a theory or model, and lacks propositions and concepts needed to explain the "net flows" themselves and their changing composition over time“ (Mittman 1992: 10).*

Die zentrale Frage dieser Studie ist aber nicht die Erklärung der Größe Population bzw. Gesamtbelegschaft  $P$  zum Zeitpunkt  $t$  sondern die Entwicklung der Beschäftigung älterer Mitarbeiter, so dass die Bilanzgleichung erweitert werden muss:

$$P_t^a = P_0^a + E_{0,t}^a - A_{0,t}^a + W_{0,t}^a. \quad (3)$$

Zunächst wurde das Skriptum  $a$  für „Beschäftigte im Alter 50+“ eingeführt. Damit wurde die Bilanzgleichung auf die Subpopulation der älteren Personen ausgelegt. Diese Gruppe kann sich in ihrer Größe nicht nur durch die Eintritte von außen und Austritte verändern. Daher wurde der Term  $W$  hinzugefügt. Dieser indiziert die Anzahl an Personen, die im Beobachtungszeitraum  $0$  bis  $t$  das fragliche Alter erreicht haben und weiterbeschäftigt wurden. Diese Personen waren bereits zum Zeitpunkt  $0$  Teil der Gesamtpopulation, erfüllen jedoch

erst im Zeitintervall 0 bis  $t$  das Kriterium  $a$  und werden zur Subpopulation der älteren Personen gezählt. Diese Gruppe wird analog zum Wanderungssaldo betrachtet, wodurch die Vereinfachung von Mittman nicht zulässig erscheint. Durch die Betrachtung einer Subpopulation wird die Analogie zu natürlich auftretenden Populationen verlassen. Wanderungen werden nicht in ihrem eigentlichen Sinn als Ein- und Austritte aus der Belegschaft gesehen, sondern als Erfüllung des Zugehörigkeitskriteriums zur relevanten Subpopulation innerhalb eines bestehenden Beschäftigungsverhältnisses.

Wenn man an dieser Stelle erneut auf den Gedanken Fayols zum Stellenwert der Anteile und Relationen zurückgreift und mit der Bilanzgleichung verbindet, ergibt sich folgende Gleichung:

$$\frac{P_t^a}{P_t} = \frac{P_0^a}{P_0} + \frac{E_{0,t}^a}{E_{0,t}} - \frac{A_{0,t}^a}{A_{0,t}} + \frac{W_{0,t}^a}{W_{0,t}}. \quad (4)$$

In Gleichung 4 wird jeder Term aus Gleichung 3 durch den entsprechenden Wert für die Gesamtpopulation geteilt. Die Bilanzgleichung wird dadurch auf die Anteilswerte angepasst. Damit ist zwar noch kein theoretisches Modell gewonnen, aber die entscheidenden Komponenten der altersstrukturellen Entwicklung eines Betriebes können herausgearbeitet werden. Demnach ist der Anteil älterer Mitarbeiter zum Zeitpunkt  $t$  ( $P_t^a/P_t$ ) die Summe aus dem Anteil älterer Mitarbeiter zum Zeitpunkt 0 ( $P_0^a/P_0$ ), dem Anteil älterer Mitarbeiter unter den Neueinstellungen ( $E_{0,t}^a/E_{0,t}$ ) und dem Anteil Älterer unter den Weiterbeschäftigten ( $W_{0,t}^a/W_{0,t}$ ) abzüglich dem Anteil Älterer unter allen Austritten ( $A_{0,t}^a/A_{0,t}$ ).

Zusammengefasst bedeutet dies, dass die aktuelle Altersstruktur von der Ausgangsbelegschaft, der Einstellungs- und Austrittsintensität sowie der Alterung in Beschäftigung abhängt. Einen ähnlichen Gedanken entwickeln Zuckerman und Merton (1972) in ihrer Analyse des Wissenschaftssystems. Sie zeigen, dass die Altersstruktur des amerikanischen Wissenschaftssystems von den jeweiligen Mustern der Eintritte und Austritte sowie dem Wachstum des gesamten Systems abhängt. Diese Erkenntnis ist eng mit den später ausgeführten Ansätzen der Organisationsdemografie verknüpft.

Obige - sicherlich nicht revolutionäre - Erkenntnis ermöglicht eine weitere Überlegung, die interessante Schlüsse und Anknüpfungspunkte ermöglicht. Wie Schmidt et al. (2012: 104) argumentieren, haben diese einzelnen Komponenten unter zwei Bedingungen keinen Einfluss auf die Altersstruktur einer Organisation:

1. Die einzelnen Raten sind über alle Altersgruppen hinweg identisch.
2. Im Zeitverlauf bleiben sie überdies konstant.

Hieraus ergäbe sich eine zeitkonstante relative Gleichverteilung der Mitarbeiter über alle Altersgruppen. Weder die beiden Bedingungen noch die daraus resultierenden Konsequenzen sind plausibel, so dass von veränderlichen und altersspezifischen Raten ausgegangen werden muss (ebd.).

Damit stellt sich die Frage nach den Ursachen der Veränderlichkeit der einzelnen Komponenten und folglich auch der generellen Variabilität der Altersstruktur. Bevor die theoretischen Grundlagen hierzu näher erläutert werden (vgl. Kapitel 2.2), beschäftigt sich Kapitel 2.1 jedoch mit der handlungstheoretischen Ausgangsposition. Dabei wird geklärt, welche Annahmen über das Zustandekommen organisationaler Ziele und Entscheidungen getroffen werden. Diese Diskussion ist notwendig, um zu verstehen, warum sich die Raten überhaupt ändern können.

## 2.1. ORGANISATIONALE ZIELE UND ENTSCHEIDUNGEN

Da die aktuelle demografische Zusammensetzung einer Belegschaft im Hinblick auf Alter, Geschlecht oder Staatsangehörigkeit, sowie die Steuerung der weiteren Entwicklung von Zugängen, Abgängen und Weiterbeschäftigung abhängen, wird offensichtlich, dass organisationale Entscheidungen notwendig sind. Auf betrieblicher Ebene muss entschieden werden, welche Mitarbeiter eingestellt, welche freigesetzt und welche weiterbeschäftigt werden. Aus organisationstheoretischer Sicht ist dieser Entscheidungsprozess nicht eindeutig und bedarf daher gesonderter Überlegungen und Annahmen. Die Beschreibung des Entscheidungsprozesses mit einem zugehörigen Akteursmodell ist notwendig, da es die Grundlage zur Verknüpfung der einzelnen theoretischen Perspektiven in Kapitel 2.2 bildet.

Allison (1971) prüft in seiner Arbeit über die Kuba-Krise verschiedene Modelle der Entscheidungsfindung in Organisationen und kommt zu dem Schluss, dass eine grundsätzliche Entscheidung zwischen Modellen politischer Macht, bürokratischen oder rationalen Modellen nicht notwendig ist, sondern ausschließlich unterschiedliche Perspektiven eröffnet (Pfeffer 1981a). Pfeffer entgegnet Allison jedoch:

*„At some point, the various perspectives will begin to make different predictions about what will occur, and will generate different recommendations concerning the strategy and tactics to be followed“ (Pfeffer 1981a: 29f.).*

Aus diesem Grund wird im Folgenden das zugrundeliegende Handlungsmodell genauer beschrieben, wobei die organisationalen Ziele nicht außen vor gelassen werden dürfen.

Der einfachste Zugang zu Erwerbsorganisationen ergibt sich mittels Theorien der rationalen Wahl. Früheste Vertreter dieser Theorien sind Taylor (1911) und Fayol (1916) mit der Wissenschaftlichen Betriebsführung bzw. Managementlehre (Scott 2003: 33ff.). Charakteristisch für Taylors Ansatz ist die Rationalisierung von unten nach oben (bottom-up), das heißt, auf der Ebene der einzelnen Arbeitsschritte werden Technologie, Prozesssteuerung und Personalauswahl in der jeweils effizientesten Art und Weise organisiert. Im Gegensatz dazu versuchte Fayol allgemeine Managementprinzipien abzuleiten, die von oben nach unten (top-down) in die Organisation eingebracht werden sollten (ebd.). Gemeinsam ist ihnen jedoch, dass die Akteure rationale Entscheidungen treffen. Das Management eines Unternehmens bzw. der Unternehmer verfolgt ein unternehmerisches Ziel und richtet alle Entscheidungen so aus, dass unter dem geringsten Einsatz von Ressourcen der größte Gewinn erzielt werden kann. Im Grundsatz wurden die Theorien der rationalen Wahl häufig mit dem Modell des homo oeconomicus gleichgesetzt (Kirsch 1977: 27). Sie gehen damit von einer vollständigen Rationalität aus. Dabei sind drei Annahmen notwendig (Nienhäuser 1998: 198f.):

1. Vollständige Information begleitet von einer
2. festen Präferenz- und Wertordnung sowie von einer
3. allgemeinen Entscheidungsregel.

Die erste Prämisse setzt voraus, dass der handelnde Akteur zu jedem Zeitpunkt vollständige Informationen über alle zur Verfügung stehenden Alternativen, deren Kosten sowie Nutzen und alle möglichen Folgen besitzt. Unter der zweiten Annahme ist der Akteur in der Lage, alle Alternativen ohne zeitliche Restriktionen abzuwägen und im Vergleich die einzelnen Handlungsalternativen in eine Rangfolge zu bringen. An dieser Stelle sind die organisationalen Ziele von Bedeutung, auf die später noch genauer eingegangen wird. Zuletzt muss der Akteur eine Regel zur Hand haben, anhand derer die Alternative ausgewählt werden kann, die den größtmöglichen Nutzen einbringt (ohne Unsicherheit) bzw. erwarten lässt (bei Unsicherheit).

Neben der Tatsache, dass dieses Modell vielfach als unrealistisch bezeichnet wurde (Esser 1993: 237), kritisiert vor allem Herbert Simon in seinen Arbeiten zur begrenzten Rationalität die Annahmen klassischer Rational-Choice-Ansätze als unpassend für die Organisationstheorie (Simon 1966). Dabei setzt er vor allem an den ersten beiden Prämissen an und konstatiert:

*„The capacity of the human mind for formulating and solving complex problems is very small compared with the size of the problems whose solution is required for objectively rational behaviour in the real world - or even for a reasonable approximation to such objective rationality“ (Simon 1966: 198).*

Simon lehnt vor allem die Annahme ab, dass die Akteure zu jeder Zeit vollständig über alle Alternativen, Kosten und Folgen informiert sind (Scott 2003: 50). Allein deshalb sei eine vollständig rationale Entscheidung nicht möglich. In Simons Theorie der rationalen Wahl verfolgen die Akteure ebenso Ziele, allerdings sind diese nicht immer bewusst, sie kennen nur einen Teil der möglichen Alternativen und sie sind bereit, sich mit einer lediglich zufriedenstellenden Lösung zu begnügen (ebd.). Letzteres ist zentral in Simons Theorie der begrenzten Rationalität (March & Simon 1958; Simon 1955, 1957, 1966, 1979). Das Konzept des „satisficing“ besagt, dass die Akteure nicht nach der optimalen Alternative suchen, sondern bei begrenzten Ressourcen und Informationen die erste Alternative aus ihrem Set der wahrgenommenen Möglichkeiten auswählen, die ein bestimmtes Anspruchslevel übersteigt (March & Simon 1958; Simon 1957).

Diese Betrachtungsweise hat zwei allgemeine Folgen: (1) Der homo oeconomicus kann nicht als zugrundeliegende Vorstellung des handelnden Akteurs beibehalten werden; (2) Die Frage nach organisationalen Zielen gewinnt zunehmend an Bedeutung, da nicht-objektivierte Präferenzordnungen angenommen werden.

Im Hinblick auf das Akteursmodell bietet sich im homo socio-oeconomicus eine naheliegende Alternative (Lindenberg 1983, 1990). Hierfür hat Lindenberg das Akronym RREEMM geschaffen, welches für *Resourceful, Restricted, Expecting, Evaluating, Maximizing Man* steht und somit die Eigenschaften des homo socio-oeconomicus ebenso treffend beschreibt, wie es mit der begrenzten Rationalität nach Simon in Verbindung steht. Gemäß dem RREEMM-Modell wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die zentralen Akteure unter begrenzten Ressourcen aus einem eingeschränkten Pool an Alternativen die erste auswählen, von der subjektiv der minimal akzeptierte Nutzen im Hinblick auf ihre Ziele erwartet wird. Für eine Einstellungsentscheidung bedeutet dies beispielsweise, dass nicht nach dem objektiv bestmöglichen Mitarbeiter gesucht wird, sondern der Bewerber ausgewählt wird, der unter den bekannten Alternativen die Anforderungen am ehesten erfüllt.

Die meisten mikroökonomischen Modelle gehen davon aus, dass Erwerbsorganisationen auf eine Produktionsfunktion zurückzuführen sind, in der Ressourcen möglichst effizient in Produkte oder Dienstleistungen umgewandelt werden. Alle Umwandlungsschritte werden unter dem übergeordneten Ziel der Gewinnmaximierung optimiert (Preisendörfer 2011: 95). Ein erstes Problem entsteht jedoch, sobald ein Unternehmen nicht von einem einzigen dominanten Unternehmer gelenkt wird. Sind mehrere Personen an der Entscheidungsfindung beteiligt, müssen deren individuelle Ziele nicht notwendigerweise mit den übergeordneten Unternehmenszielen übereinstimmen. Damit wird deut-

lich, dass Ziele entweder auf der höchsten Ebene vorgegeben werden und somit möglicherweise nicht für alle Mitglieder relevant sind, oder es müssen mehrere parallele - eventuell sogar konfligierende - Ziele innerhalb eines Unternehmens und zudem auf verschiedenen Ebenen betrachtet werden (Cyert & March 1963; Simon 1964).

Lediglich Gewinnmaximierung und Selbsterhaltung können als übergeordnete Organisationsziele betrachtet werden, die nahezu alle Handlungsalternativen in konkreten Situationen beeinflussen. Die Gewinnmaximierung steht in den (neo-) klassischen ökonomischen Theorien geschlossener Systeme im Vordergrund (Fayol 1916; Kirsch 1977; Taylor 1911). Die reine Selbsterhaltung als Ziel von Organisationen wird vor allem in strukturalistischen Ansätzen natürlicher und offener Systeme betrachtet (Carroll & Hannan 2004; Selznick 1948). Für alle weiteren Überlegungen sind diese beiden übergeordneten Ziele zumeist unbrauchbar. Im Rahmen dieser Untersuchung werden betriebliche Altersstrukturen, Einstellungen und Freisetzungen untersucht. Die Annahme, dass jede Entscheidung und Handlung in diesem Kontext nur auf eines dieser beiden oder auch beide Ziele gemeinsam (Gewinnmaximierung und Selbsterhaltung) ausgerichtet ist, wird der Komplexität der Personalauswahl nicht gerecht. Allerdings ist damit die Frage nach den Akteuren, die tatsächlich die jeweiligen Ziele setzen, nicht beantwortet. Problematisch ist dabei, dass die Akteure in den untersuchten Organisationen unbekannt sind. Die plausibelste Annahme ist jedoch, dass sich bei Entscheidungen dominante Koalitionen ergeben, die gemeinsam ihr(e) Ziel(e) durchsetzen (Cyert & March 1963). Diese bilden sich entweder situativ oder treten organisationsstrukturell als „executive teams“ in Form von Personalverantwortlichen auf. Diese „executive teams“ treffen Entscheidungen und vermitteln diese (Hambrick & Finkelstein 1987; Keck & Tushman 1993).

Der folgende Abschnitt führt drei unterschiedliche Perspektiven auf die Personalauswahl und Beschäftigung ein, die jeweils für sich genommen unterschiedliche Ziele fokussieren. Dabei geht es nicht um die Frage, welche der drei Perspektiven richtig oder falsch ist, vielmehr wird gezeigt, dass auch mittels einer Entscheidung unterschiedliche Ziele verfolgt werden können.

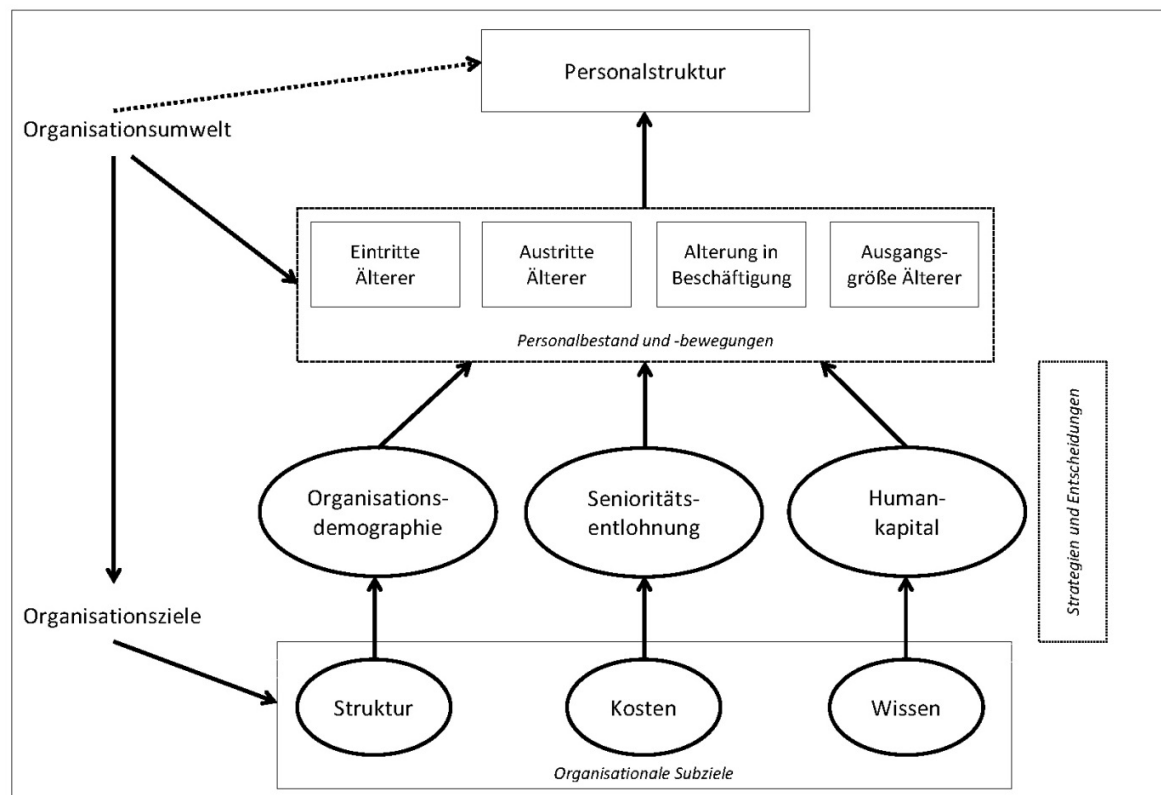
## 2.2. DREI PERSPEKTIVEN

Im letzten Abschnitt wurde der handlungstheoretische Kern der Studie im Sinne begrenzt rationaler Entscheidungen vorgestellt. Daneben wurde herausgearbeitet, dass von parallelen (Sub-)Zielen ausgegangen wird, die in unterschiedlichen Situationen in den Vordergrund rücken. Die Entwicklung und Umsetzung von zielgerichteten Strategien liegt bei den „executive teams“, im Folgenden zumeist als Personalverantwortliche bezeichnet. Organisationen werden im Rahmen dieser Untersuchung als offene Systeme betrachtet, die mit Ihrer Umwelt interagieren (Scott 2003: 82ff.). Nichtsdestotrotz agieren die Organisationen von außen betrachtet mittels der Personalverantwortlichen (begrenzt) rational. Während Thompson (1967) die einzig mögliche Reaktion in einer teilweisen Schließung gegenüber der Umwelt sah, erkennen March und Simon (1958), dass Entscheidungsträger einzelne Handlungen routinisieren und andere problemspezifisch entwickeln. In Abhängigkeit von der Sicherheit, die die jeweilige Organisationsumwelt bietet, gehen einige Organisationen so weit, Veränderung zu institutionalisieren (March & Simon 1958: 186).

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden Umweltfaktoren als Rahmen für organisationale Entwicklungen betrachtet. Als Vermittler zwischen Umwelt und Organisation treten „executive teams“ auf (Keck & Tushman 1993; Selznick 1957; Thompson 1967). Sie bilden Annahmen über aktuelle Situationen sowie zukünftige Entwicklungen und treffen unter Unsicherheit strategische Entscheidungen (Hambrick & Finkelstein 1987; Pfeffer & Salancik 1977). Die Umweltfaktoren werden nicht expliziert und differenziert aber als Bestandteil der statistischen Analysen kontrolliert.

Abbildung 4 zeigt einen schematischen Überblick des Analyserahmens der folgenden Untersuchung. Dieser orientiert sich am Gleichgewichtsmodell von Nienhüser (1998: 154ff.). Im Kern geht dieses Modell davon aus, dass Betriebe in einem ständigen Ausgleichsprozess zwischen dem benötigten Arbeitsvermögen (Humankapital) und der Personalstruktur der Belegschaft stehen, wobei das Arbeitsvermögen die Fähigkeiten der aktuellen Mitarbeiter beschreibt und die Personalstruktur die tatsächlich vorhandenen Beschäftigten. Dieses Modell wird um die Organisationsumwelt erweitert und hinsichtlich der Anforderungen über die Deckung des Arbeitsvermögens durch die Personalstruktur hinaus verallgemeinert.

Abbildung 4: Schematische Darstellung des Analyserahmens



Quelle: Eigene Darstellung.

Im hier vorgestellten Modell wird angenommen, dass die Organisationsumwelt neben der internen Situation die Organisationsziele und die Personalbewegungen unmittelbar beeinflusst. Die Organisationsumwelt fungiert einerseits als externer Arbeitsmarkt, aus dem Personal rekrutiert werden kann, und andererseits als Anforderungen stellender Raum. Letzteres geschieht beispielsweise über technologischen und institutionellen Wandel oder makroökonomische Veränderungen (Buchholz 2006; Castells 2008; Hofäcker 2010). Basierend auf dem Personalbestand und dem zur Verfügung stehenden externen Arbeitsmarkt versuchen Betriebe ihre Anforderungen zu erfüllen. Durch die ständige Veränderung des Personalbestandes, des externen Arbeitsmarktes und der Anforderungen gelingt die Deckung nur unzureichend (Nienhüser 1998: 156). Daher formulieren Betriebe Organisationsziele, um Anforderungen und Personalstruktur in Einklang zu bringen. Die Organisationsziele legen bestimmte Handlungsrahmen und Entscheidungs-routinen nahe (Strategien), die sich auf den Personalbestand und die Personalbewegungen auswirken. Dabei werden drei Facetten näher beleuchtet, die sich auch in der angepassten Bilanzgleichung (vgl. Kapitel 2) wiederfinden: Eintritte, Austritte und die Ausgangsgröße der älteren Mitarbeiter. Die Alterung der Belegschaft in Beschäftigung wird

nicht weiter betrachtet, da diese implizit in der Ausgangsgröße enthalten ist. Gemeinsam ergeben diese drei Faktoren eine Personalstruktur, die somit das Ergebnis der Organisationsumwelt und der begrenzt rationalen Entscheidungen der handelnden Akteure darstellt.

An dieser Stelle muss auf die Problematik von Austritten verwiesen werden, die nicht von betrieblicher Seite angeregt wurden. Für die Erklärung von Eintritten und der Alterung in Beschäftigung ist der Aspekt der Freiwilligkeit des Austritts theoretisch ohne Bedeutung. Werden aber Austritte selbst erklärt, so macht es einen Unterschied, ob die entsprechenden Mitarbeiter aus personalstrategischen Gründen freigesetzt wurden oder, ob sie von sich aus den Betrieb wechseln bzw. in Ruhestand oder Nichterwerbstätigkeit übergehen. Eine vollständige theoretische Lösung dieses Umstandes besteht in der separaten Betrachtung nach der treibenden Kraft hinter dem Übergang. Dieser Weg ist auf Basis der verwendeten Daten nicht möglich (vgl. Kapitel 3.2.1). Eine theoretische Annäherung bietet jedoch die Annahme weitestgehend konsensualler Austritte. Die Befunde von Brussig und Wübbecke (2009), Bellmann und Janik (2010) sowie Dorn und Souza-Poza (2010) lassen darauf schließen, dass eine Vielzahl der Austritte älterer Mitarbeiter aus dem Betrieb in Übereinstimmung zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern erfolgt. Sofern zumindest eine Akzeptanz seitens der Personalverantwortlichen angenommen werden kann, ist das theoretische Modell nicht in Zweifel, da die Austritte der Personalstrategie wenigstens nicht entgegenstehen. Lediglich für Betriebswechsel kann diese Annahme nicht aufrechterhalten werden. Die potentiellen Auswirkungen werden in Kapitel 5.1 diskutiert.

Ausgehend von den Überlegungen hinsichtlich der organisationalen Ziele werden im Weiteren drei Subziele betrachtet, die mit begrenzt rationaler Personalpolitik (Strategien) verfolgt werden können: Strukturelle Anpassung, Arbeitskostenkontrolle sowie Steigerung des Humankapitals. Diese Ziele werden in den drei folgenden Abschnitten auf verschiedene theoretische Konzepte bezogen. Dabei werden auch der jeweilige Forschungsstand umrissen und empirisch überprüfbare Hypothesen abgeleitet.

Kapitel 2.2.1 führt das Konzept der Organisationsdemografie ein (Mittman 1992; Pfeffer 1981b, 1983; Stewman 1988; Stewman & Konda 1983). Dieses wird als unternehmensstrategische Vorgehensweise betrachtet, die Personalstruktur maßgeblich hinsichtlich des Alters zu beeinflussen. Hier steht das explizite Ziel im Vordergrund, den altersspezifischen Aufbau der Organisation in bestimmter Weise zu gestalten und dementsprechend Entscheidungen über Einstellungen, Freisetzungen und Weiterbeschäftigung zu treffen. Dabei wird von einer Präferenz für stabile Altersstrukturen ausgegangen. Diese Annahme basiert auf organisationsökologischen Überlegungen (Carroll & Hannan 2004; Carroll et al.

1990; Hannan & Freeman 1984; Haveman 1995). Eine schnelle Anpassung an exogene Veränderungen erhöht das Risiko einer Betriebsschließung, da interne Strukturen nicht mehr reproduziert werden können (Hannan & Freeman 1984). Ein vergleichbarer Gedanke findet sich auch bei Fayol (1916; 1959), der davon ausgeht, dass eine hohe Personalfluktuation die Ursache eines nicht funktionierenden Unternehmens sein kann (vgl. Kapitel 2).

Kapitel 2.2.2 beschäftigt sich mit dem Konzept der Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerter Kompensation (Hutchens 1986; Lazear 1979, 1981). Diese marktbasierende Perspektive geht davon aus, dass die Beschäftigungssituation Älterer maßgeblich von mit der Beschäftigungsdauer und mit dem Alter steigenden Löhnen geprägt ist. Ist das unternehmerische Ziel die Kontrolle und Beeinflussung der Arbeitskosten, entstehen aufgrund des Zusammenhangs zwischen dem Alter der Beschäftigten und deren Löhnen altersspezifische Vor- und Nachteile. Diese manifestieren sich in altersspezifischen Einstellungs-, Freisetzungs- und Weiterbeschäftigungsentscheidungen. Wird die Personalpolitik rein an den Arbeitskosten ausgerichtet, sollten grundsätzlich jüngere Mitarbeiter gegenüber älteren bevorzugt werden (George 2000). Die Altersspezifität bzw. –selektivität ist jedoch nur eine indirekte Folge der Lohnprofile.

Eine ebenso indirekte Argumentation wird mit der Humankapitaltheorie und dem Signaling-Ansatz in Kapitel 2.2.3 dargestellt. Der Humankapitalansatz (Becker 1964; Oi 1962) geht davon aus, dass sich der Wert (Lohn) eines Arbeitnehmers aus dessen Produktivität ableiten lässt. Die Produktivität eines Arbeitnehmers wiederum ergibt sich aus dem Humankapital, welches unter dem Einsatz von Kosten erworben wird (Hinz & Abraham 2008). Das Humankapital variiert über den Lebenslauf. Es wird maßgeblich über Bildung sowie Weiterbildung aufgebaut und durch Erwerbsunterbrechungen zerstört (Becker 1993; Mincer & Ofek 1982). Das Humankapital bzw. die Produktivität eines Bewerbers sind vor der Einstellung jedoch nicht direkt beobachtbar (Hinz & Abraham 2008).

Der Signaling-Ansatz (Spence 1973) geht davon aus, dass unter anderem das Alter bei personalpolitischen Entscheidungen die Funktion eines Proxy-Merkmals hinsichtlich der Kompetenzen, Lernfähigkeit, Leistungsfähigkeit und Einarbeitungsintensität sowie der zukünftigen Rentabilität fungiert. Diese Einschätzungen dienen als Heuristik in der Personalauswahl und ziehen altersselektive Entscheidungen nach sich, wenn Organisationen das Humankapital innerhalb der Belegschaft steuern wollen.

Dabei ist der Rekrutierungsprozess als zweistufiges Auswahlverfahren zu betrachten. Zunächst werden Informationen über den zu vergebenden Job generiert und verbreitet. Im Anschluss daran wird der Bewerber ausgewählt, der die beste Passung bezüglich dieses Jobs verspricht. Im besten Fall ist diese Auswahl

ausschließlich an die Produktivität des Bewerbers geknüpft (Brüderl 1991: 72ff.). Auch für vorzeitige Freisetzungen könnte man annehmen, dass diese ausschließlich an die Produktivität und damit das Matching zwischen Mitarbeiter und Job geknüpft sind. Wären Freisetzungen und Einstellungen lediglich an Produktivitätsdefizite gebunden, müsste man annehmen, dass altersselektive Personalbewegungen auf Produktivitätsnachteile zulasten älterer Mitarbeiter zurückzuführen sind. Allerdings zeigt Skirbekk (2008) in seinem Überblick über die bestehende Forschung zur altersspezifischen Produktivität, dass ältere Mitarbeiter mitnichten grundsätzlich weniger produktiv sind. Ferner scheinen Personalverantwortliche zumindest in Deutschland ältere Mitarbeiter nicht durchweg als weniger leistungsfähig einzuschätzen (Brussig 2005). Dennoch bestätigt die Forschung weitestgehend, dass ältere Mitarbeiter zumeist in einem Betrieb bzw. einer Beschäftigung altern (Buchholz 2006; Diekmann & Preisdöfer 1988; Schmidt et al. 2012) und seltener neu eingestellt werden (Büsch et al. 2009; Chan & Huff Stevens 2001; Heywood et al. 2010; Humpert 2012; Lahey 2008). Diese Befunde sollen anhand der folgenden drei Perspektiven erklärt werden.

### **2.2.1. ORGANISATIONSDEMOGRAFIE**

Ausgangspunkt der Organisationsdemografie ist nach Pfeffer (1997) die Idee, dass die Demografie einer sozialen Einheit die Tendenz aufweist, sich selbst zu replizieren. Der grundlegende Mechanismus wird in der Status-Homophilie angenommen (Lazarsfeld & Merton 1954). Aus dieser Perspektive erfolgen Beschäftigungsentscheidungen auf der Basis von Ähnlichkeitswahrnehmungen zwischen Personalverantwortlichen und Bewerbern bzw. Mitarbeitern in Bezug auf soziodemografische Merkmale wie Alter, Geschlecht oder Ethnie. Dies resultiert in der sogenannten „homosocial reproduction“ (Kanter 1977).

In der Organisationsdemografie nach Pfeffer wird bei Erklärung von Personalbewegungen zumeist die Annahme getroffen, dass die Belegschaftszusammensetzung Auswirkungen auf die innerbetriebliche Kommunikation und die Konflikthäufigkeit hat (Reskin et al. 1999). Diese beeinflussen wiederum die Zufriedenheit der Mitarbeiter (Wharton et al. 2000), die Produktivität des Betriebes (Buche et al. 2013) oder die Personalfluktuationsrate (Pfeffer 1983: 351). In einem illustrativen Beispiel zeigt Pfeffer (ebd.), wie demografische Relationen als Maß für die Konflikthäufigkeit herangezogen werden können. Er argumentiert, dass mit steigender Größe der Alterslücke zwischen zwei Kohorten in einer Organisation auch die Personalfluktuationsrate steigt. Die Ursache sieht er maßgeblich in einer mit der Altersdifferenz wachsenden Heterogenität und

damit zunehmendem Konfliktpotential und sinkender Kommunikationseffizienz.

Diese Argumentation steht in der Tradition der Heterogenität und Ungleichheit nach Blau (1977). Einige Ansätze unterstellen dabei tendenziell negative Auswirkung der Heterogenität wie das Ähnlichkeitsattraktionsparadigma nach Byrne (1971), die Homophiliethese nach McPherson et al. (2001) und die Konfliktthese nach Blalock (1967). Diese Ansätze fokussieren die möglichen Kosten von Unterschiedlichkeit. Ressourcenorientierte Ansätze hingegen gehen von positiven Auswirkungen auf betriebliche Merkmale aus. Sie zeigen, dass Unterschiedlichkeit bei den Mitarbeitern den Zugang zu anderen Netzwerken ermöglicht (Burt 1992) und zur Abdeckung breiter Wissens- und Fähigkeitsprofile beiträgt (Alesina & La Ferrara 2005; Page 2008; Schneider & Northcraft 1999). Zahlreiche Untersuchungen bestätigen unterschiedliche Wirkungen von Diversität hinsichtlich des Geschlechts, Alters oder der Ethnie auf betriebliche Outputs. Die meisten Studien analysieren die Wirkung auf die Innovationsfähigkeit von Betrieben (Brunow & Stockinger 2013; Frosch et al. 2011; Parrotta et al. 2012; Pfeifer & Wagner 2012; Schneider 2008; Söllner 2010) oder die Löhne bzw. Produktivität (Herring 2009; Ilmakunnas & Ilmakunnas 2011; McMahon 2010; Trax et al. 2012). Ein umfangreicher Literaturüberblick zur Wirkung der Diversität bezüglich Alter und Kultur auf die betriebliche Performanz findet sich bei Buche et al. (2013).

Nur wenige Studien untersuchen die Effekte von Diversität auf Beschäftigung. Diese konzentrieren sich oftmals auf die Wirkung von geschlechtsspezifischer oder kultureller Diversität (Baron et al. 1991; Brunow & Blien 2011; Bygren 2010; Reskin et al. 1999). Studien zur Wirkung der Betriebszugehörigkeit oder des Alters auf die Beschäftigung berücksichtigen zumeist nur die Fluktuation (Alexander 1995; Leonard & Levine 2006; McCain et al. 1983; O'Reilly et al. 1989; Sørensen 2000; Tsui et al. 1992; Wagner et al. 1984; Wiersema & Bird 1993). Die Untersuchungen, die einen klaren Bezug zwischen der Altersstruktur und der Beschäftigung herstellen, verzichten auf einen direkten Bezug zur Organisationsdemografie (Bellmann & Brussig 2007; Blau & Shvydko 2011; Boockmann & Zwick 2004; Heywood et al. 2010; Hirsch et al. 2000; Ilmakunnas & Ilmakunnas 2012). Diese Studien argumentieren über Signaling-Ansätze bzw. humankapitaltheoretische Überlegungen sowie das Prinzip der Senioritätsentlohnung.

Der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Wirkung von altersstrukturellen Merkmalen auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiter lässt sich zusammenfassend wie folgt aufteilen: Werden direkte Effekte der Altersstruktur auf Einstellungen, Freisetzungen und Beschäftigung untersucht, wird in der Regel über Signaling, Diskriminierung oder Kosten (Training, Seniorität) argumentiert.

Diese Ansätze sind vielfach bestätigt. Dennoch ist ein Ausweichen auf diese Theorien nicht notwendig. Unter der Berücksichtigung eigenständiger demografischer Aspekte und einer geplanten Steuerung der altersstrukturellen Entwicklung der Belegschaft ergeben sich eigenständige demografische Einflüsse auf die Zusammensetzung und Entwicklung (Ein- und Austritte) der Belegschaft. Im Rahmen dieser Untersuchung werden die organisationsdemografischen Einflüsse von den Auswirkungen des Humankapitalbedarfs und den Kostenüberlegungen theoretisch separiert. Eine zweite Gruppe von Studien berücksichtigt zwar explizit organisationsdemografische Merkmale, beschränkt sich aber einerseits in der Theorie, indem wiederum auf die Argumente der Diversitätsansätze rekurriert wird und andererseits in der Empirie, indem vor allem Fluktuationsraten als abhängiger Prozess betrachtet werden.

Ohne die Plausibilität der Diversitätsansätze und die Ergebnisse der zugehörigen empirischen Studien in Frage zu stellen, bleibt somit festzuhalten, dass Pfeffers Organisationsdemografie (Pfeffer 1981a, 1983) vor allem dazu genutzt wurde, subjektive und schwer messbare Konzepte wie Macht, interne Kommunikation und Konfliktpotential in empirischen Untersuchungen zu umgehen (DiTomaso et al. 2007: 486f.). Dies kreiert allerdings eine theoretische „black box“, in welcher der wahre Mechanismus verschwindet und der intervenierende Prozess selbst unbeachtet bleibt (Lawrence 1997; Reskin 2003). Die eigentliche Ursache der hohen Personalfluktuationsrate ist nicht der Kohortenabstand selbst. Steigende Konflikthäufigkeit sowie Kommunikationsprobleme bei großen Altersunterschieden und ungleiche Machtverhältnisse in den jeweiligen Unternehmen senken die Zufriedenheit der Mitarbeiter oder verringern die Produktivität. Die steigende Personalfluktuationsrate ist dann eine Reaktion auf diese Konsequenzen. Für diesen sequenziellen Prozess liefert die Organisationsdemografie von Pfeffer keine hinreichenden Erklärungen. Dennoch ermöglicht die Organisationsdemografie individuelle und betriebliche Merkmale zu verbinden, indem Anteile und Verteilungen individueller Merkmale der Belegschaft zu einer betrieblichen Eigenschaft des Betriebes aggregiert werden (Wagner et al. 1984).

Ein Zweig der Organisationsdemografie beschäftigt sich mit direkten Effekten einzelner demografischer Merkmale. Die Arbeiten von Keyfitz (1973) und Stewman und Konda (1983) bilden das Fundament eines Forschungsstranges, der nach van Wissen (2002: 265) als Arbeitskräftedemografie (*workforce demography*) bezeichnet werden kann. Diese Studien zeigen direkte Effekte organisationsdemografischer Merkmale auf Mobilität und interne Arbeitsmärkte. Sie weisen in ihrer Argumentation deutliche Ähnlichkeiten zu den Vakanzkettenmodellen auf (Sørensen 1977; White 1970). Die gewachsene Sozialstruktur eines Betriebes moderiert die vertikale Mobilität in Betrieben und beeinflusst

mithin Ein- und Ausstiege aus dem Unternehmen (Brüderl 1991; Brüderl et al. 1991; Dütsch & Struck 2014; Mittman 1992).

Im Gegensatz zu Pfeffers Organisationsdemografie erklären in dieser Studie demografische Merkmale hinsichtlich der altersstrukturellen Zusammensetzung und deren Entwicklung die Beschäftigung älterer Mitarbeiter ohne intervenierende Konzepte. Nach meinem Wissen liegt bislang keine theoretische oder empirische Arbeit vor, die die Beschäftigung, Einstellung und Freisetzung älterer Mitarbeiter direkt über die demografische Zusammensetzung und deren Entwicklung eines Betriebes erklärt. Bei der direkten Argumentation wird davon ausgegangen, dass die demografische Entwicklung eines Betriebes eine geplante Strategie zur Öffnung und Schließung des Personalbestandes darstellt. Diese Strategie hat jeweils spezifische Konsequenzen auf die Entwicklung des Anteils älterer Mitarbeiter sowie der Einstellung und Freisetzung (Bellmann et al. 2006). Öffnung und Schließung können sowohl in Bezug zur Betriebsumwelt als auch betriebsintern betrachtet werden. Eine interne Öffnung des Betriebes bietet durch freie Vakanzen Karrierewege und bindet Mitarbeiter. Dagegen behindert eine externe Öffnung die interne Mobilität und bedingt damit eine interne Schließung, indem Mitarbeiter von außen rekrutiert werden. Die externe Schließung wiederum führt zu einer internen Öffnung, da freie Vakanzen von bestehenden Mitarbeitern des Betriebes besetzt werden.

Im Folgenden werden spezifische Hypothesen für die Wirkung der Altersstruktur auf den Anteil älterer Mitarbeiter, die Einstellungsintensität sowie die Freisetzungsintensität entwickelt. Den Ausgangspunkt bildet die angepasste demografische Bilanzgleichung (vgl. Gleichung 4 in Kapitel 2). An dieser wurde gezeigt, dass der Anteil älterer Mitarbeiter linear abhängig von Eintritten, Austritten und Weiterbeschäftigung ist. Die zentrale These ist, dass eine Öffnung des Betriebes für externe Personen und Verringerung der Mitarbeiterbindung durch die Blockierung von Karrierewegen zulasten älterer Mitarbeiter geht. Dagegen ist eine Schließung im Sinne einer Abschottung gegenüber externen Personen und einer Verstärkung der Mitarbeiterbindung durch das Aufzeigen von Karrierewegen für ältere Mitarbeiter von Vorteil. Um der klassischen Argumentation der Organisationsdemografie nach Pfeffer Rechnung zu tragen, wird auch die Altersheterogenität berücksichtigt. Von dieser wird angenommen, dass sie die Fluktuation unter den Mitarbeitern erhöht, da bei steigender Heterogenität Konflikte, Kommunikationsprobleme und Unzufriedenheit zunehmen, während die Motivation sinkt (Nienhüser 1998: 379; Pfeffer 1983: 351). Allerdings werden im Folgenden auch alternative Erklärungen für potentielle Wirkungen der Altersheterogenität diskutiert.

### *Anteil älterer Mitarbeiter*

In einer dynamischen Perspektive altert die Belegschaft ohne Ein- und Austritte von selbst, da der Bestand altert (externe Schließung). Hierzu wurde konstatiert, dass mithin auch die Weiterbeschäftigung zu berücksichtigen sei, da nur bei Weiterbeschäftigung ein Altern der Belegschaft möglich ist. Daher muss neben dem Bestand an älteren Mitarbeitern berücksichtigt werden, in welchem Umfang die Belegschaft zukünftig altern kann (Alterungspotential) und, inwieweit die Mitarbeiter durch Weiterbeschäftigung im Betrieb altern können (Betriebszugehörigkeit). Der aktuelle Bestand an älteren Mitarbeitern sollte einen positiven Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter haben, da die Belegschaft im Betrieb altert (Schmidt et al. 2012).

Bei der empirischen Überprüfung würde die Berücksichtigung des aktuellen Bestandes zur Erklärung des zukünftigen Bestandes jedoch erhebliche methodische Probleme hervorrufen (vgl. Kapitel 3.3).<sup>3</sup> Der Bestand an älteren Mitarbeitern wird daher ausschließlich über den zukünftig zu erwartenden Anteil älterer Mitarbeiter (Alterungspotential) und die Weiterbeschäftigung erfasst. Dabei ist davon auszugehen, dass der Bestand Älterer sinkt, wenn das Potential an älteren Mitarbeitern steigt (H1-1). Dies resultiert aus einer Reaktion der Personalverantwortlichen auf die erwartete Personalentwicklung, die einer Präferenz zugunsten stabiler Personalstrukturen entgegensteht (externe Öffnung). Steigt hingegen die mittlere Betriebszugehörigkeitsdauer, so steigt auch der Anteil älterer Mitarbeiter (H1-2). Dies ist eine Folge der mithin steigenden Wahrscheinlichkeit im Betrieb zu altern (externe Schließung). Eine empirisch zu beantwortende Frage verbleibt darin, inwieweit das Alterungspotential für eine steigende Betriebszugehörigkeitsdauer kompensiert. Das heißt, in welchem Umfang müsste beispielsweise das Alterungspotential verringert werden, um eine steigende Betriebszugehörigkeit auszugleichen, damit der Anteil älterer Mitarbeiter konstant gehalten werden kann (vgl. Kapitel 4.1). Diese Effekte werden potentiell durch zwei weitere Faktoren konfundiert. Einerseits muss berücksichtigt werden, inwiefern die Heterogenität hinsichtlich des Alters einen Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter nimmt. Andererseits sind Ein- und Austritte zu kontrollieren.

Im Zuge der Organisationsdemografie nach Pfeffer (1983; 1997) wird argumentiert, dass Heterogenität Kommunikationsprobleme und innerbetriebliche Kon-

---

<sup>3</sup> Methodischer Exkurs: Durch das zeitlich verzögerte Aufnehmen der abhängigen Variable im Rahmen von Längsschnittdaten werden sogenannte dynamische Panelmodelle gebildet. Allerdings verstoßen diese stets gegen die Annahme der strikten Exogenität und bedingen dadurch verzerrte Standardfehler und Koeffizienten (Brüderl 2010: 991).

flikte fördert. Dies wiederum erhöht die Personalfluktuation (externe Öffnung). In der vorliegenden Studie wird jedoch davon ausgegangen, dass die Organisationsdemografie eigenständige Effekte auf die Personalstruktur hat. Nichtsdestotrotz muss die Argumentation Pfeffers berücksichtigt werden. Basierend auf den angesprochenen organisationsdemografischen Studien wird davon ausgegangen, dass eine zunehmende Altersheterogenität zu einer steigenden Personalfluktuation führt (Leonard & Levine 2006; 1984; Wiersema & Bird 1993). Dies bedingt einen Rückgang des Anteils älterer Mitarbeiter (H1-3a). Begründet ist diese Annahme in den Befunden Beckmanns (2001; 2004), die zeigen, dass Personalaustausch zumeist zulasten älterer Mitarbeiter geht. Ohne die intervenierende Variable Fluktuation sollte die Altersheterogenität jedoch keinen direkten Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter haben (H1-3b), da zur Vermeidung einer altershomogenen Belegschaft eine Replikation der Altersstruktur erfolgen sollte. Die These eines direkten Bezuges der Altersheterogenität auf den Anteil älterer Mitarbeiter ohne intervenierende Merkmale wird auch durch den Befund von O'Reilly et al. (1989) gestützt, die zwar den Zusammenhang zwischen Altersheterogenität und Fluktuation bestätigen, aber keinen Effekt auf die soziale Integration nachweisen können. Eine Erklärung hierfür bleiben sie allerdings schuldig (Nienhäuser 1998: 382).

Ein- und Austritte beeinflussen den Anteil älterer Mitarbeiter dahingehend, dass jeweils eine schiefe altersspezifische Verteilung den Anteil steigen oder sinken lässt. Werden also bevorzugt junge Mitarbeiter eingestellt und ältere Mitarbeiter freigesetzt, sinkt der Anteil älterer Mitarbeiter unter sonst gleichen Bedingungen. Glocken- bzw. U-förmige sowie gleichmäßige Verteilungen hingegen hätten einen geringeren Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Der Erklärungsgehalt dieser Operationalisierung tendiert jedoch gegen null und zeigt nochmals das Potential und Anliegen der demografischen Bilanzgleichung. Sie ist eine Beschreibung aber keine theoretische Erklärung. Dennoch ist die Berücksichtigung der Ein- und Austritte aber zwingend notwendig, da sie den Bestand und dessen Entwicklung maßgeblich bestimmen. An dieser Stelle ist es wertvoll, die Vakanzkettenmodelle zu bemühen (Sørensen 1977; White 1970). Diese argumentieren vereinfacht, dass die gewachsene Sozialstruktur eines Betriebs Mobilität ermöglicht oder verhindert. Erfolgen beispielsweise vermehrt Austritte aus Führungspositionen, ermöglichen sie Aufstiege und binden damit Mitarbeiter an den Betrieb (George 2000). Werden die freien Stellen aber vermehrt extern besetzt, werden Aufstiegswege blockiert. Dementsprechend sollten Ausstiege aus Führungspositionen den Anteil älterer Mitarbeiter erhöhen, da sie ein Potential zur Bindung von Mitarbeitern (externe Schließung) bieten (H1-4). Externe Besetzungen von Führungspositionen dagegen sollten den Anteil älterer Mitarbeiter senken, da sie maßgeblich zu einer Öffnung des Betriebes beitragen (H1-5). Diese Hypothesen treffen jedoch nur dann zu, wenn

die Ausstiege aus Führungspositionen nicht maßgeblich ältere Mitarbeiter betreffen und externe Besetzungen nicht größtenteils mit älteren Bewerbern erfolgen. Die Hypothesen H1-4 und H1-5 betreffen die höheren hierarchischen Positionen im Betrieb und damit nur einen geringen Anteil der Gesamtbelegschaft. Auch auf anderen Ebenen des Betriebes sollte die Personalfluktuation jedoch Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter nehmen. Wie Beckmann (2001; 2004) zeigt, erfolgt Personalaustausch maßgeblich zulasten älterer Mitarbeiter (externe Öffnung), wohingegen Personalabbau eher jüngere Mitarbeiter trifft (externe Schließung). Daher sollten vermehrte Eintritte in untere Einkommenspositionen zu einem sinkenden Anteil älterer Mitarbeiter führen (H1-6). Die Wirkung von Austritten aus unteren Einkommenspositionen sollte indifferent gegenüber dem Anteil älterer Mitarbeiter bleiben, da sowohl jüngere als auch ältere Mitarbeiter betroffen sind (H1-7).

### *Einstellung älterer Mitarbeiter*

Da die Bestandsbelegschaft ohne externe Einflüsse altert, stellen Einstellungen ein probates Mittel zur Beeinflussung der Altersstruktur dar. In Kapitel 2.1 wurde ein organisationales Subziel angenommen, die Altersstruktur zu gestalten. Dabei wird von einer Präferenz zur Stabilisierung ausgegangen. Demzufolge sollten Einstellungen eine Verjüngung der Belegschaft bedingen (externe Öffnung). Insofern wird angenommen, dass ein steigender Anteil älterer Mitarbeiter im Betrieb zu einer sinkenden Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter führt (H2-1). Dies verhindert eine zusätzliche Alterung der Belegschaft durch Einstellungen. Ähnliches lässt sich auch für das Alterungspotential annehmen. Ein steigendes Alterungspotential weist auf eine wachsende, zu erwartende Alterung der Belegschaft hin. Diese wird nicht zusätzlich verstärkt, indem ältere Mitarbeiter eingestellt werden. Je stärker das Alterungspotential wächst, desto geringer ist die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter (H2-2). Der Betrieb reagiert mit einer zunehmenden Öffnung auf die erwartete Entwicklung der Altersstruktur. Selbige Erwartung lässt sich für die Weiterbeschäftigung formulieren. Ein Steigen der mittleren Betriebszugehörigkeitsdauer führt zu einem Rückgang der Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter (H2-3).

Die Alterung der Belegschaft wird somit maßgeblich über den Bestand an älteren Mitarbeitern sowie die Weiterbeschäftigung potentiell älterer Mitarbeiter gewährleistet. Eine zusätzliche Alterung durch externe ältere Neueinstellungen wird vermieden. Die Personalverantwortlichen öffnen den Betrieb gegenüber der Umwelt und wirken somit der internen Alterung entgegen.

Auch im Zuge der Erklärung der Einstellungsintensität werden die klassischen Argumente der Organisationsdemografie über die betriebliche Altersheteroge-

nität berücksichtigt. Dabei ist davon auszugehen, dass eine steigende Altersheterogenität positiv auf die allgemeine Einstellungshäufigkeit wirkt (externe Öffnung). Die Organisationsdemografie geht von einer durch Kommunikationsprobleme und innerbetriebliche Konflikte angeregten Personalfluktuationsaus. Inwiefern die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter ausfällt, ist jedoch nicht eindeutig spezifiziert. Einerseits erfolgt der Personalaustausch tendenziell zugunsten jüngerer Mitarbeiter (Beckmann 2001; 2004). Damit wäre eine sinkende Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter zu erwarten, wenn die Altersheterogenität steigt (H2-4a). Andererseits steht diesem Zusammenhang die erwartete Präferenz für stabile Altersstrukturen entgegen. Sollte diese Annahme zutreffen, so würde sich ein positiver Effekt der Altersheterogenität auf die Einstellungsintensität ergeben (H2-4b). Die Freisetzung von älteren Mitarbeitern im Zuge des Personalaustausches würde folglich einen Bedarf an älteren Mitarbeitern entstehen lassen, welcher durch Neueinstellungen älterer Mitarbeiter gedeckt wird. Damit wird eine Homogenisierung des Personals vermieden und Stabilität in der Altersstruktur generiert.

Neueinstellungen sind in besonderem Maße abhängig von freien Positionen. Dabei ist zu unterscheiden, ob Führungspositionen oder ausführende Tätigkeiten zu besetzen sind. Beides erzeugt zunächst Vakanzen im jeweiligen Betrieb, die innerbetrieblich besetzt werden können und dann keinen Einfluss auf die Einstellungsintensität älterer Personen haben sollten. Wird jedoch eine externe Besetzung angestrebt, so wird erwartet, dass freie Führungspositionen einen Anstieg der Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter bedingen (H2-5) und freie ausführende Tätigkeiten einen Rückgang hervorrufen (H2-6). Die Begründung liegt in der Altersstruktur der frei gewordenen Positionen. Führungspositionen werden in der Regel mit älteren Mitarbeitern besetzt. So waren 53,4% der Führungskräfte im Jahre 2010 mindestens 50 Jahre alt (Bürgel Wirtschaftsinformationen 2010). Bezogen auf alle Erwerbstätigen waren dagegen nur 29,1% über 50 Jahre alt (Statistisches Bundesamt 2014b).

### *Freisetzung älterer Mitarbeiter*

Wenn man von einer Präferenz zur Stabilisierung der Altersstruktur ausgeht, so stellt sich die Frage nach der Wirkung des Anteils älterer Mitarbeiter auf die Freisetzungintensität zulasten dieser Mitarbeiter. Da die Mitarbeiter im Betrieb altern (Schmidt et al. 2012), verschiebt sich die Altersstruktur zugunsten der älteren Mitarbeiter (Schließung von Karrierewegen). Die Konsequenz ist eine Korrektur der Altersstruktur durch zunehmende Freisetzungen insbesondere älterer Mitarbeiter (externe Öffnung). Steigt also der Anteil älterer Mitarbeiter

in einem Betrieb, so steigt auch die Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter (H3-1).

Dieser Zusammenhang lässt sich auch für das Alterungspotential annehmen. Eine zu erwartende Alterung der Belegschaft wird durch vermehrte Freisetzungen an der Obergrenze der Altersverteilung kompensiert. Auer und Speckesser (1997: 28) spitzen diesen Zusammenhang zum organisationsdemografischen „Hydra-Effekt“ zu. Dieser besagt, dass auch nach dem Ausscheiden einer älteren Generation bereits die nächste Generation wartet. Sie folgern daraus eine Eigendynamik der Frühverrentung. Ihre Argumentation lässt sich jedoch ebenso auf jedwede Austritte verallgemeinern. Frühverrentung stellt lediglich eine spezielle Strategie zur Freisetzung dar. Wächst also das Alterungspotential eines Betriebes bzw. der folgende Kopf der Hydra, so steigt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter (H3-2).

Dementsprechend sollte auch eine zunehmende Weiterbeschäftigung der Mitarbeiter zu einer wachsenden Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter führen (H3-3). Somit wird auf eine verlängerte Betriebszugehörigkeit mit einem vorzeitigen Beenden des Beschäftigungsverhältnisses reagiert. Insbesondere ein steigendes Alterungspotential und verlängerte Betriebszugehörigkeiten würden die Belegschaft zunehmend altern lassen. Zur Vermeidung starker altersstruktureller Verschiebungen werden die bestehenden älteren Mitarbeiter freigesetzt (externe Öffnung).

Die eben beschriebenen altersstrukturellen Veränderungen können mit einer Veränderung der Altersheterogenität der Belegschaft einhergehen. Gemäß der klassischen organisationsdemografischen Argumentation sollten Kommunikationsprobleme und Konflikthäufigkeit zunehmen, was zu einer verstärkten Fluktuation führt. Dementsprechend sollten Freisetzungen insgesamt häufiger werden. Inwiefern hiervon verstärkt ältere Mitarbeiter betroffen sein sollten, ist im theoretischen Kern der Organisationsdemografie nicht eindeutig bestimmt. Einerseits ließe sich vermuten, dass Ältere davon im Vergleich zu Jüngeren seltener betroffen sind, da die Beschäftigungs- und Trennungskosten bei jüngeren Mitarbeitern geringer sind (Beckmann 2001). Somit würde bei steigender Altersheterogenität die Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter sinken (H3-4a). Andererseits bestehen bei älteren Mitarbeitern Möglichkeiten, einen vorzeitigen Austritt aus dem Arbeitsmarkt über Betriebsrenten und Abfindungen zu erleichtern (Bellmann & Janik 2010). Damit könnte man auch annehmen, dass steigende Altersheterogenität mit einer steigenden Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter einhergeht (H3-4b).

Zuletzt bleibt noch die Rolle von Eintritten für die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter zu klären. Eintritte in Führungspositionen blockieren Aufstiegsmöglichkeiten (Schließung der Karrierewege) und sollten dementsprechend

vermehrt zu Austritten führen. Die Bindung der Mitarbeiter an den Betrieb wird durch externe Besetzungen von Führungspositionen reduziert. Somit sollte ein Anstieg der Einstellungen in Führungspositionen zu einer höheren Austrittsintensität älterer Mitarbeiter führen (H3-5). Ebenso wird angenommen, dass Eintritte in untere Einkommenspositionen einen positiven Effekt auf die Freisetzungsintensität älterer Mitarbeiter haben (H3-6). Im Bereich dieser Tätigkeiten können jüngere und ältere Mitarbeiter tendenziell als Substitute betrachtet werden (Engelhardt & Schmidt 2013; Macunovich 2009), weshalb vermehrte Einstellungen in diesem Bereich die Freisetzung älterer Mitarbeiter stimulieren.

### **2.2.2. SENIORITÄTSENTLOHNUNG UND NACHGELAGERTE KOMPENSATION**

Senioritätsentlohnung und allgemein nachgelagerte Kompensationen<sup>4</sup> und deren Einfluss auf Beschäftigungsverhältnisse werden maßgeblich in der ökonomischen Literatur diskutiert. Die Grundidee hinter diesen maßgeblich von Lazear (1979; 1981) und Hutchens (1988) für den angelsächsischen Raum entwickelten Konzepten ist, dass Arbeitgeber ihre Mitarbeiter bei Einstellung unterhalb ihrer Produktivität entlohnen. Mit steigender Betriebszugehörigkeit steigen die Löhne der Mitarbeiter. In der späten Phase der Karriere werden die langjährigen Mitarbeiter oberhalb ihrer eigentlichen Produktivität entlohnt. Aufgrund des Beschäftigtenschutzes und der starken Rolle der Betriebsräte in Deutschland ist dieses Konzept nicht ohne weiteres auf Deutschland zu übertragen. Da Lohnzahlungen und Freisetzungen durch rechtliche Rahmenbedingungen eingeschränkt sind, müssen diese deutschen Besonderheiten bei der Analyse von Beschäftigungsverhältnissen berücksichtigt werden. Im Anschluss an eine allgemeine Vorstellung des Konzeptes der Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerten Kompensation werden diese Spezialfälle gesondert erläutert.

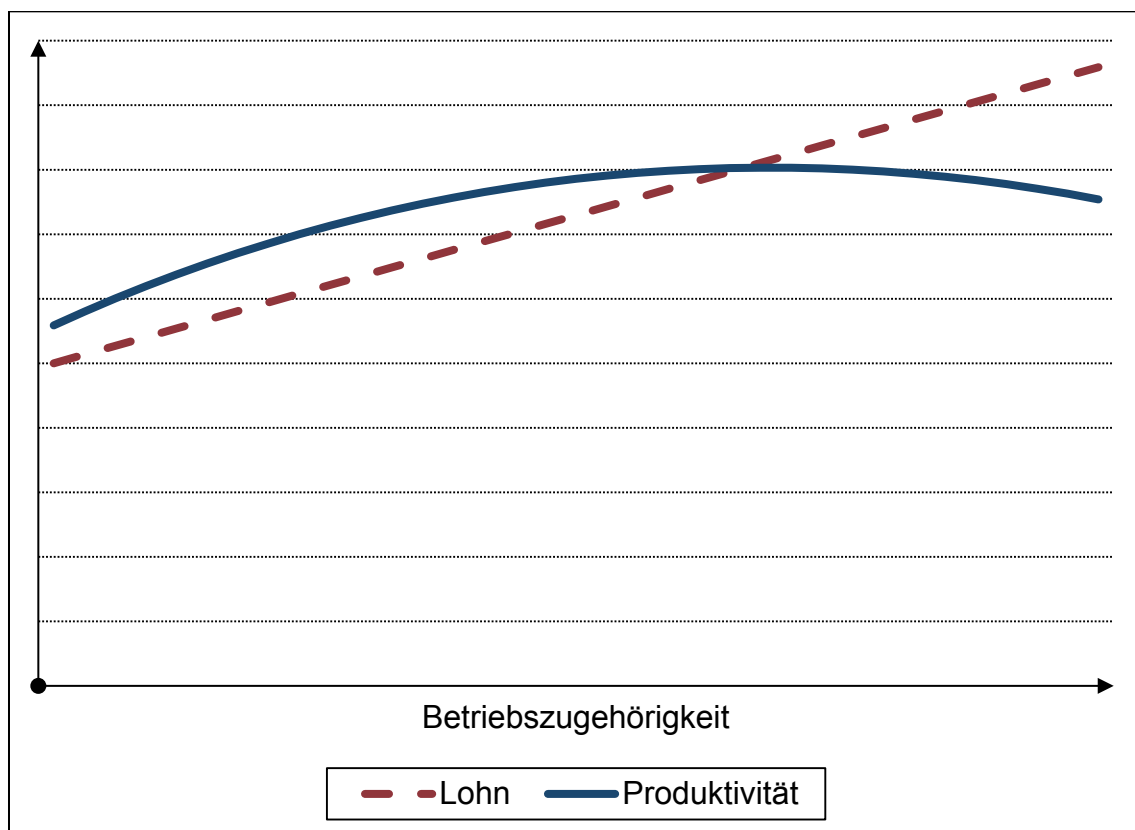
Abbildung 5 zeigt den schematischen Zusammenhang zwischen der Höhe der erzielten Löhne und der Produktivität unter Einsatz von Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerter Kompensation. Der Zugewinn oberhalb der Produktivität am Ende der Karriere muss mindestens den Verlust ausgleichen, der am Anfang entsteht, wenn die Löhne unterhalb der Produktivität liegen. Andernfalls

---

<sup>4</sup> Senioritätsentlohnung nach Lazear (1979); (1981) und nachgelagerte Kompensation nach Hutchens (1986; 1988) werden hier als Synonyme verwendet, da der Unterschied im Rahmen der folgenden Analysen kaum von Bedeutung ist. Hutchens erweitert Lazears Konzept maßgeblich um die Annahme, dass Senioritätsentlohnung einen zusätzlichen festgelegten Kostenpunkt für das Unternehmen hinzufügt, da sie die Arbeitnehmer für das Brechen des impliziten Vertrages versichern müssen.

führt dieses Entlohnungsprinzip weder zu einer stärkeren Mitarbeiterbindung noch zu einem Schutz der Arbeitgeber vor einer absichtlichen Reduktion der Arbeitsleistung seitens der Arbeitnehmer (shirking).

**Abbildung 5: Schematische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Lohn und Produktivität bei Senioritätsentlohnung**



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei Senioritätsentlohnung und nachgelagerter Kompensation handelt es sich um einen impliziten Vertrag zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern (Hutchens 1986). Dieser muss für beide Seiten entsprechende Vorteile beinhalten, damit er geschlossen wird.

Im Sinne der Arbeitgeber folgt aus dem impliziten Vertrag über nachgelagerte Kompensation, dass die Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz sichern wollen. Nur wenn diese bis zum Ende ihrer Erwerbskarriere im jeweiligen Betrieb beschäftigt bleiben, können sie auch von den hinausgezögerten Vergütungen profitieren. Daher sind sie eher bereit in betriebspezifisches Humankapital zu investieren, arbeiten härter und sind offener gegenüber ihrem Arbeitgeber (Zwick 2012). Aus Arbeitgebersicht wird mithin sogenanntes „shirking“ vermieden (Shapiro & Stiglitz 1984). Würden die Arbeitnehmer dabei erwischt werden, ihre Arbeitsleistung zu reduzieren, würden sie entlassen werden und sie verlören

den einbehaltenen Lohnaufschlag (Brüderl 1989). Damit entfällt für Unternehmen der Einsatz teurer Maßnahmen wie Effizienzlöhne oder direkte Kontrolle der Mitarbeiter, um Drückebergerei unter den eigenen Mitarbeitern zu unterbinden (Zwick 2012). Aus Sicht der Arbeitnehmer sind die Vorteile zunächst weniger eindeutig. Neumark (1995) geht davon aus, dass Arbeitnehmer sogenannte erzwungene Rücklagen (*forced savings*) bevorzugen. Das hieße, es wäre in ihrem eigenen Interesse, wenn sie dazu gezwungen werden, in einem frühen Karrierestadium auf Einkommen zu verzichten, welches sie später zurückerstattet bekommen. Neumark argumentiert, dass Arbeitnehmer eine Präferenz zugunsten steigender Einkommen haben. Er begründet dies mit dem Wunsch über den Lebenslauf hinweg ein höheres Konsumniveau zu erreichen. Dies gelingt nur auf Basis der „*forced savings*“, da Individuen undisziplinierte Sparer sind (Neumark 1995: 95).

Aus soziologischer Perspektive kann dieses Argument durchaus bezweifelt werden. Gerade die Bildungsexpansion und die Globalisierung bedingen späte und unsichere Übergänge in das Erwerbsleben (Blossfeld 1985; Blossfeld et al. 2005), was zu einer zeitlichen Verdichtung mit der Familiengründungsphase führt. In dieser Rush-Hour des Lebens (Bertram et al. 2011) ist eine Präferenz zugunsten geringerer Einkommen mit dem Versprechen auf zukünftige Kompensation fragwürdig.

Hutchens (1989) sowie Frank und Hutchens (Frank & Hutchens 1993) fassen ihr Argument für ein Interesse der Arbeitnehmer an nachgelagerter Kompensation etwas anders. Sie gehen davon aus, dass Arbeitnehmer einen zusätzlichen Nutzen aus der Aussicht auf eine transparente Lohnentwicklung ziehen. Es ist also nicht die Hoffnung auf ein später steigendes Konsumniveau, weshalb Arbeitnehmer den impliziten Vertrag zur Senioritätsentlohnung akzeptieren, sondern vor allem die Verlässlichkeit später höhere Löhne zu erhalten.

Am Beginn eines Beschäftigungsverhältnisses besteht sowohl für Arbeitgeber als auch –nehmer ein Anreiz, einen impliziten Vertrag zu schließen, der eine Vereinbarung über Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerte Kompensation enthält. Dies trifft jedoch nur dann zu, wenn das Beschäftigungsverhältnis am Beginn einer Erwerbskarriere aufgenommen wird. In diesem Fall profitiert der Arbeitgeber von der Bindung des Mitarbeiters und der Arbeitnehmer von der transparenten Lohnentwicklung. Bezogen auf ältere Mitarbeiter hat der Einsatz von Senioritätsentlohnung aus theoretischer Perspektive zahlreiche Nachteile. Diese werden im weiteren Verlauf des Abschnittes jeweils anhand der abhängigen Variablen genauer betrachtet. Zuvor müssen jedoch zwei weitere Aspekte der Senioritätsentlohnung diskutiert werden. Erstens sind die Auswirkungen eines Bruchs des impliziten Vertrages genauer zu spezifizieren und zweitens

muss den Besonderheiten Deutschlands in Bezug auf Senioritätslöhne Rechnung getragen werden.

Die Konsequenzen eines Vertragsbruchs durch den Arbeitnehmer sind bereits angesprochen worden. Auf Basis der Senioritätsentlohnung sollten die Mitarbeiter einen Anreiz haben, bis zum Ende ihrer Erwerbskarriere im entsprechenden Betrieb beschäftigt zu sein. Damit maximieren sie die Auszahlungsphase mit Löhnen oberhalb ihrer eigentlichen Produktivität. Werden sie aber dabei erwischt, ihre Arbeitsleistung freiwillig zu reduzieren (*shirking*), erhalten sie die Kündigung. Gerade ältere Mitarbeiter in Beschäftigung sollten stärker motiviert sein, ihre Arbeitsleistung zu erhalten, da die Verluste höher und die Wahrscheinlichkeit, einen neuen Job zu finden, geringer sind (Luski & Malul 2014). Eine zweite Möglichkeit des Vertragsbruchs seitens des Arbeitnehmers bestünde im vorzeitigen Betriebsaustritt. Dies wäre jedoch nur zum Vorteil des Arbeitgebers, da er die Auszahlungsphase zumindest teilweise einspart, wohingegen der Arbeitnehmer auf seinen angesparten Lohnzuwachs verzichtet.

Der Arbeitgeber hat zwei Möglichkeiten den impliziten Vertrag zu brechen. Er kann den Mitarbeitern die Auszahlung der Lohnzuwächse verweigern, was eine Abkehr vom Prinzip der Senioritätsentlohnung impliziert oder er setzt die Mitarbeiter vorzeitig frei und verweigert ihnen somit die Auszahlung der Lohnprämien. Dies könnte jedoch gerade auch für jüngere Mitarbeiter als Signal einer hohen Vertragsbruchwahrscheinlichkeit seitens des Arbeitgebers gewertet werden (George 2000). Senioritätslöhne verlören damit ihre Wirkung. Dieses Risiko müssen Firmen, die Senioritätsentlohnung einsetzen, gegenüber den Mitarbeitern absichern, indem sie einen zusätzlichen Lohnaufschlag bezahlen (Ilmakunnas & Ilmakunnas 2012).<sup>5</sup> Diese Absicherung hängt stark von der Wahrscheinlichkeit ab, mit der die Mitarbeiter davon ausgehen, dass ihr jeweiliger Arbeitgeber den impliziten Vertrag bricht. Hutchens (Hutchens 1986) beschreibt diesen Aufschlag als annähernd fixe Kosten (*quasi-fixed costs*), die neben Such- und Einarbeitungskosten bei jeder Neueinstellung entstehen (Oi 1962). Damit begründet er, weshalb Unternehmen generell Mitarbeiter mit Aussicht auf eine lange Betriebszugehörigkeit bevorzugen (Hutchens 1986: 441f.). Dieser weitere Kostenpunkt bildet die wesentliche Erweiterung des Konzepts der nachgelagerten Kompensation gegenüber der Senioritätsentlohnung. Hutchens gelingt damit die Begründung, weshalb Betriebe zwar ältere Mitarbeiter beschäftigen, aber nicht einstellen. Bei der Einstellung eines jungen Mitarbeiter, der noch mehr als 30 Jahre im Betrieb beschäftigt ist, kann dieser Auf-

---

<sup>5</sup> Dieser Aufschlag kann ein weiterer Grund sein, weshalb nachgelagerte Kompensation auch für Arbeitnehmer attraktiv ist.

schlag über einen langen Zeitraum abgeschrieben werden. Die verkürzte zu erwartende weitere Beschäftigungsdauer eines neu eingestellten älteren Mitarbeiters erhöht im Vergleich die Kosten pro Jahr für die Betrugsabsicherung. Dementsprechend sind die älteren Mitarbeiter eines Betriebes, in diesem gealtert und nicht neu eingestellt. Aber auch für diese ist der Einsatz von Senioritätslöhnen gegebenenfalls ein Nachteil. Ab dem Zeitpunkt, an dem der Lohn die Produktivität übersteigt, entsteht für den Betrieb ein Anreiz, diesen Mitarbeiter freizusetzen (Bellmann et al. 2006: 19f.). Dieser Anreiz entspricht dem in Kapitel 2.2 diskutierten Ziel der Arbeitskostenkontrolle.

Neben dem bezahlten Lohnaufschlag ist der Mitarbeiter aber durch weitere Aspekte gegen die sofortige Freisetzung abgesichert. So besteht in Deutschland ein vergleichsweise hoher Kündigungsschutz gerade für ältere und langjährige Mitarbeiter (Buchholz 2006: 56). Dieser war bereits Ende des 20. Jahrhunderts hoch und ist in Relation zu anderen Industrienationen bis 2010 sogar noch gestiegen (vgl. Anhang I, Abbildung 22). Der Kündigungsschutz hindert Unternehmen vor allem daran, langjährige und somit ältere Mitarbeiter zu entlassen. Dies geschieht vor allem über vergleichsweise hohe Trennungskosten (Dustmann & Pereira 2008). Selbst bei Personalabbau werden Alter und Betriebszugehörigkeit im Sozialplan berücksichtigt (Eichhorst 2006). Insofern ist der Freisetzungsanreiz für Unternehmen nicht ohne Einschränkung in tatsächliche Entlassungen umzusetzen. Weiterhin kann der Beschäftigtenschutz - wegen der erschwerten Trennung - ein Einstellungshindernis gegenüber älteren Mitarbeitern sein (Daniel & Siebert 2005). Hierbei ist besonders die Rolle von Betriebs- und Personalräten hervorzuheben, die maßgeblich die bestehende Belegschaft schützen (Bellmann et al. 2006: 28). Darüber hinaus senkt der Beschäftigtenschutz die Wirksamkeit nachgelagerter Kompensation (Heywood et al. 2010: 598). Aufgrund der relativen Sicherheit in Beschäftigung werden Mitarbeiter durch Senioritätsentlohnung weniger motiviert sein. Die Wahrscheinlichkeit eines Jobverlustes ist tendenziell geringer als in Ländern mit geringerem Kündigungsschutz. Allerdings ist der Anstieg der Löhne mit der Betriebszugehörigkeit (Senioritätslohnprofil) in Deutschland vergleichsweise steil (Zwick 2009b). Diese stärkere Koppelung könnte den Sicherheitsvorteil ausgleichen, da die Lohneinbußen bei einem Jobverlust größer sind, auch wenn dieser selbst unwahrscheinlicher ist.

Eine weitere Besonderheit Deutschlands sind Flächentarifverträge und damit zentral festgelegte Alterslohnprofile (Heywood et al. 2010). Der Einsatz von Tariflöhnen ist mit den Überlegungen zur nachgelagerten Kompensation sehr gut vereinbar (Bellmann et al. 2006: 7). Die Tarifbindung gewährleistet eine hohe Transparenz der Lohnentwicklung. Häufig führt sie jedoch zu flacheren Lohnprofilen entlang der betrieblichen Hierarchie zum Beispiel im Vergleich zu den

USA, was wiederum eine geringere Koppelung an die Betriebszugehörigkeit bedingt (Grund 2005). Als Ausgleich können Betriebe übertarifliche Entlohnung einsetzen. Dabei ist zu unterscheiden, ob diese zur Rekrutierung oder zur Bindung eingesetzt werden (Beckmann 2001). Je nach dem sollte übertarifliche Entlohnung zum Nachteil bzw. Vorteil älterer Mitarbeiter sein (Boockmann & Zwick 2004).

Eine Sonderstellung in Bezug auf nachgelagerte Kompensation nehmen zeitlich befristete Arbeitsverhältnisse ein. Mit diesen geht in der Regel das Problem einher, dass es keine Verlässlichkeit gibt, Lohnzuwächse zu erhalten, da die Fortsetzung der Beschäftigung unsicher ist. Entscheidend ist dabei, ob die Befristung als kurzfristige Anpassung des Personalbedarfs (Hagen 2003) oder als Screening für eine langfristige Beschäftigung (Pries & Rogerson 2005) eingesetzt wird (Bellmann et al. 2006). In beiden Fällen ist davon auszugehen, dass Befristungen die Neueinstellungen erleichtern, da potentielle Trennungskosten gesenkt werden. Wenn Befristungen als kurzfristige Anpassungen genutzt werden, sollten die Austritte ebenso zunehmen. Sie bieten eine Gelegenheit, den Personalbedarf zu erfüllen und dennoch bei Bedarf die Arbeitskosten zu senken, ohne zusätzliche Trennungskosten durch den Beschäftigtenschutz zu generieren.

Im Folgenden werden die Hypothesen bezüglich der Entwicklung des Anteils älterer Mitarbeiter und der Eintritts- sowie Freisetzungintensität abgeleitet. Dabei wird jeweils eine eigenständige Hypothese für die Senioritätsentlohnung gebildet. Darüber hinaus werden auch die möglichen Vertragsbruchoptionen und Besonderheiten Deutschlands berücksichtigt. Bislang wurde der Forschungsstand hinsichtlich der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation in der obigen theoretischen Diskussion weitestgehend vernachlässigt. Dies erfolgt im Rahmen der Hypothesenkonstruktion. Zwei Einschränkungen sind jedoch notwendig. Zum einen konzentriert sich der Forschungsstand sehr stark auf die Einstellungschancen älterer Mitarbeiter. Dies ist maßgeblich der theoretischen Tradition im Sinne Hutchens geschuldet, der sein Konzept der nachgelagerten Kompensation zur Erklärung von Einstellungsnighteilen älterer Mitarbeiter entwickelte. Zum anderen ist der bisherige Forschungsstand zur Senioritätsentlohnung aufgrund der spezifischen Forschungsfrage dieser Untersuchung nur bedingt vergleichbar. Alle mir bekannten Analysen zielen auf den zwischenbetrieblichen Vergleich hinsichtlich der Beschäftigung und Einstellung älterer Mitarbeiter ab. Dementsprechend beziehen sich die Befunde nicht auf die hier analysierten Veränderungen innerhalb der Betriebe.

*Anteil älterer Mitarbeiter*

Wie bereits beschrieben, werden Senioritätslöhne maßgeblich eingesetzt, um langfristige Bindungen der Mitarbeiter an den Betrieb zu erreichen und um das „shirking-Risiko“ zu minimieren. Verstärkt ein Betrieb nun seine Senioritätsentlohnung, indem er die Koppelung zwischen Betriebszugehörigkeit und Entlohnung erhöht, sollte die mittlere Betriebszugehörigkeit im Betrieb ansteigen und damit der Anteil älterer Mitarbeiter zunehmen. Je stärker die Senioritätsentlohnung ansteigt, desto größer ist das Interesse der Mitarbeiter im Betrieb zu verweilen und desto stärker sollte der Anteil der älteren Mitarbeiter wachsen (Lazear 1981; Zwick 2009a). Allerdings erhöht ein steigendes Senioritätslohnprofil auch den betrieblichen Anreiz, die älteren und teureren Mitarbeiter freizusetzen (Bellmann et al. 2006: 19f.). Dementsprechend könnte auch erwartet werden, dass mit steigender Senioritätsentlohnung vermehrt ältere Mitarbeiter freigesetzt werden und folglich der Anteil älterer Mitarbeiter sinkt.

In einer gepoolten Panelanalyse der LIAB-Daten für die Jahre 1997 bis 2003 konnte Zwick (2009b) einen positiven Effekt einer im Vergleich zu anderen Betrieben des gleichen Sektors überdurchschnittlich hohen Senioritätsentlohnung auf den Anteil älterer Mitarbeiter nachweisen. Deelen (2012) bestätigt diese Ergebnisse für die Niederlande anhand von Linked-Employer-Employee-Daten für den Zeitraum 1999 bis 2005. In einer Analyse westdeutscher Betriebe für das Jahr 2001 kommt Zwick (2012) jedoch zu dem Ergebnis, dass es keinen direkten Effekt der Senioritätsentlohnung, gemessen als Abweichung vom Sektor-mittelwert, gibt. Im Vergleich unterschiedlicher Betriebe gibt es also Anzeichen dafür, dass eine überdurchschnittlich starke Koppelung zwischen Betriebszugehörigkeit und Entlohnung zu einer stärkeren Mitarbeiterbindung und damit zu einem höheren Anteil älterer Mitarbeiter führt. Ungeklärt bleibt jedoch die Frage, ob dieser Effekt auch auf den innerbetrieblichen Vergleich im Zeitverlauf übertragen werden kann. Aus theoretischer Perspektive kann nicht entschieden werden, ob der Bindungseffekt den Freisetzungsanreiz ausgleichen kann oder nicht. Als Arbeitshypothese wird daher eine Indifferenz des Anstiegs der Senioritätsentlohnung auf den Anteil älterer Mitarbeiter angenommen (H1-8).

Neben der unmittelbaren Messung der Senioritätsentlohnung wird auch die Wahrscheinlichkeit eines Vertragsbruchs seitens des Arbeitgebers berücksichtigt. Dabei gilt, dass eine steigende Wahrscheinlichkeit eines Vertragsbruchs die Bindungswirkung der Senioritätsentlohnung untergräbt und der Anteil älterer Mitarbeiter sinkt (H1-9). Mir ist bislang keine Studie bekannt, die einen solchen Zusammenhang empirisch untersucht.

Weiterhin wurden der Existenz eines Betriebsrates, dem Einsatz von Befristungen und übertariflichen Löhnen Beschäftigungseffekte unterstellt. Boockmann

und Zwick (2004) - für den 2002er Betriebspanelquerschnitt in Baden-Württemberg - sowie Beckmann (2001) für westdeutsche Betriebe im Betriebspanel aus den Jahren 1993 bis 1995 zeigen einen positiven Effekt der Existenz eines Betriebsrates auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Bestätigt werden diese Ergebnisse von Lehmann (2011) für die Betriebspanelquerschnitte von 2006 und 2008. Bellmann et al. (2006) finden einen positiven Effekt des Betriebsrates auf die Anzahl älterer Mitarbeiter im Querschnitt 2004 und im Längsschnitt 2002 bis 2004 mit den LIAB-Daten. Im Längsschnitt wurden jedoch Modelle mit zufälligen Effekten verwendet, so dass sich die Befunde nicht (ausschließlich) auf innerbetriebliche Veränderungen beziehen. Gleiches gilt für Zwick (2009a), der mittels gepoolter Panelregressionen einen positiven Effekt des Betriebsrates auf den Anteil älterer Mitarbeiter findet. Diese Hypothese hinsichtlich der Existenz eines Betriebsrates ist theoretisch fundiert und empirisch bestätigt. Die Übertragungsfähigkeit auf innerbetriebliche Veränderungen und damit die Einführung eines Betriebsrates ist jedoch offen. Die Hypothese, die im Folgenden untersucht wird, lautet: Führt ein Betrieb einen Betriebsrat ein, so steigt der Anteil älterer Mitarbeiter (H1-10).

Mit verschiedenen Gesetzesänderungen wurden befristete Arbeitsverträge in Deutschland seit den 1980er Jahren dereguliert (Bellmann et al. 2006; Eichhorst 2006; Hagen 2003). Ziel war stets, durch ein Herabsetzen der Hindernisse die Beschäftigungschancen zu erhöhen. Dahinter steht die Überlegung, dass Unternehmen mittels atypischer Beschäftigungsformen flexibler auf Nachfrageschwankungen reagieren können, da die Trennungskosten bei sinkender Nachfrage geringer sind (Hagen 2003). Allerdings können befristete Arbeitsverhältnisse auch genutzt werden, um einen längeren Screening-Zeitraum bei Unsicherheit über die Matching-Qualität eines Bewerbers zu generieren (Pries & Rogerson 2005). Boockmann und Hagen (2005) zeigen in diesem Zusammenhang, dass ca. 40% aller befristeten Beschäftigungsverhältnisse in Deutschland in unbefristete umgewandelt werden. Dies spricht für den Einsatz als Screening-Instrument. Boockmann und Hagen (2005) weisen ferner darauf hin, dass die befristete Beschäftigung auch zur Substitution unbefristeter Beschäftigung verwendet werden kann.

Zusammenfassend machen diese Erkenntnisse eine Wirkung der Intensität von Befristungen auf den Anteil älterer Mitarbeiter empirisch kaum prognostizierbar (Bellmann et al. 2006). Je nachdem wofür Betriebe die Befristungen nutzen, ergeben sich unterschiedliche Konsequenzen. Von einem Abbau der Einstellungshürden sollten auch ältere Mitarbeiter profitieren. Ebenso kann ein verlängerter Screening-Prozess zugunsten älterer Mitarbeiter wirken. Dagegen sollte eine Substitution maßgeblich jüngere Mitarbeiter bevorteilen. Da eine Mischung aller Nutzungsarten durchaus wahrscheinlich erscheint, ist insge-

samt von einer indifferenten Wirkung auszugehen. So finden auch Bellmann et al. (2006) in ihren Untersuchungen anhand der LIAB-Daten unterschiedliche Effekte zwischen dem Anteil befristet beschäftigter Mitarbeiter und der Anzahl älterer Mitarbeiter. Im Längsschnitt ist der Effekt in Westdeutschland negativ und in Ostdeutschland positiv. Im Querschnitt ist der Effekt in Westdeutschland ebenfalls negativ und in Ostdeutschland dagegen nicht signifikant. Tendenziell sollte der Effekt aber negativ sein, da eine steigende Intensität von Befristungen auf vermehrte Neueinstellungen schließen lässt (H1-11). Hierbei werden zumeist jüngere Bewerber bevorzugt. Diese Vermutung wird auch dadurch unterstützt, dass jüngere Erwerbstätige häufiger zeitlich befristet beschäftigt sind (Buchholz & Blossfeld 2009).

Auch für die Nutzung übertariflicher Entlohnung wurden unterschiedliche Effekte nach dem Ziel der Verwendung erwartet. So können übertarifliche Löhne als Rekrutierungsvorteil eingesetzt werden. Die Attraktivität gegenüber jüngeren Bewerbern steigt bei der Gewährung höherer Löhne, weshalb der Anteil älterer Mitarbeiter sinken sollte. Werden jedoch vermehrt ältere Fachkräfte mittels übertariflichen Löhnen angeworben, steigt der Anteil älterer Mitarbeiter. Weiterhin steigt der Anteil älterer Mitarbeiter, wenn übertarifliche Entlohnung eingesetzt wird, um die Bindung der Mitarbeiter zu erhöhen (H1-12). Dementsprechend gemischt sind auch die empirischen Befunde. Während Bellmann et al. (2006) und Beckmann (Beckmann 2001) einen negativen Effekt der Verwendung übertariflicher Löhne auf die Anzahl bzw. den Anteil älterer Mitarbeiter zeigen, so finden Boockmann und Zwick (Boockmann & Zwick 2004) einen positiven Effekt. Gemein ist diesen Studien jedoch, dass sie maßgeblich auf den zwischenbetrieblichen Vergleich abzielen und Querschnittsdaten oder kurze Panels verwenden. Damit untersuchen sie den mittleren Unterschied in der Altersstruktur zwischen Betrieben mit und ohne übertarifliche Entlohnung. Im Zuge dieser Analyse wird jedoch auf den mittleren Effekt der Einführung übertariflicher Entlohnung auf die Altersstruktur abgezielt.

#### *Eintrittsintensität älterer Mitarbeiter*

Spätestens mit dem Beitrag von Hutchens (1986) ist die Annahme, dass Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation ein Einstellungshindernis für ältere Mitarbeiter formen, weit verbreitet. Eine Verlagerung der Lohnaufschläge an das Ende der Erwerbskarriere führt dazu, dass ältere Mitarbeiter zwar beschäftigt aber seltener neu eingestellt werden.

Analysen für Australien (Adams & Heywood 2007), Hong Kong (Heywood et al. 1999), das Vereinigte Königreich (Daniel & Heywood 2007; Kidd et al. 2012), die USA (Hirsch et al. 2000; Hutchens 1986; Scott et al. 1995) und Deutschland

(Heywood et al. 2010; Zwick 2009a, 2012) bestätigen weitestgehend diesen Zusammenhang. Lediglich in den Untersuchungen von Zwick werden exakte Messungen der Senioritätsentlohnung verwendet, indem der tatsächliche Lohnzuwachs ohne Einfluss von Humankapitaleffekten geschätzt wird (vgl. Kapitel 3.2.2). Die anderen Studien messen nachgelagerte Kompensation vergleichsweise vage, wie zum Beispiel über das Verhältnis des Einkommens von Mitarbeitern, die mindestens fünf Jahre im Betrieb beschäftigt sind, zu denen die weniger als fünf Jahre beschäftigt sind (Adams & Heywood 2007) oder über einfache Lohnerhöhungen (Daniel & Heywood 2007). Andere Studien nutzen Betriebsrenten (Daniel & Heywood 2007; Heywood et al. 1999; Hirsch et al. 2000; Hutchens 1986; Kidd et al. 2012; Scott et al. 1995), betriebliche Gesundheitsvorsorge (Hirsch et al. 2000; Kidd et al. 2012; Scott et al. 1995) oder Betriebsanteile der Belegschaft (Heywood et al. 2010) als Indikatoren für nachgelagerte Kompensation. Darüber hinaus handelt es sich ausschließlich um Querschnittsbetrachtungen. Lediglich Zwick (2009a) verwendet auch Paneldaten. Dementsprechend ist die These, dass Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation ein Einstellungshinderungsgrund sind im Querschnitt- aber auch zwischenbetrieblichen Längsschnittvergleich, gut bestätigt. Unbeantwortet ist aber die Frage, ob ein Anstieg der Senioritätslohnprofile zu einem Rückgang der Einstellungsintensität zulasten älterer Mitarbeiter geht. Folglich lautet Hypothese H2-7: Je stärker der Lohn in einem Betrieb an die Betriebszugehörigkeit gekoppelt ist, desto geringer ist der Anteil älterer an den neu eingestellten Mitarbeitern.

Im Zuge verschiedener Studien zur nachgelagerten Kompensation werden Austritte aus dem Betrieb berücksichtigt. Diese werden als implizite Vertragsbruchwahrscheinlichkeit betrachtet. Heywood et al. (2010) finden keinen signifikanten Effekt von Freisetzungen auf die Bereitschaft, ältere Mitarbeiter einzustellen. Auch Adams und Heywood (2007) können keinen signifikanten Effekt auf die Wahrscheinlichkeit der Einstellung eines älteren Mitarbeiters feststellen. Heywood et al. (1999) sowie Daniel und Heywood (2007) finden dagegen einen negativen Effekt der Freisetzungen auf den Anteil Älterer an allen Neueinstellungen in Hong Kong und dem Vereinigten Königreich. Insofern wird angenommen, dass der Anteil älterer, neu eingestellter Mitarbeiter an allen Neueinstellungen sinkt, wenn die erwartete Vertragsbruchwahrscheinlichkeit steigt (H2-8). Diese wird über den Anteil der Austritte an der Gesamtbelegschaft und die mittlere Betriebszugehörigkeit der im letzten Jahr freigesetzten Mitarbeiter gemessen.

Betriebsräte agieren in erster Linie zum Schutz der bestehenden Belegschaft (Backes-Gellner et al. 1997; Frick & Möller 2003). Ihr Interesse gilt maßgeblich der Reduzierung von Freisetzungen und der langfristigen Bindung der Mitar-

beiter (Backes-Gellner et al. 1997). Damit reduzieren Betriebsräte die Personalfluktuation, was – unter sonst gleichen Bedingungen – zu einer geringeren Einstellungsintensität führen sollte (Heywood et al. 2010). Gerade für ältere Bewerber ist ein Betriebsrat aus theoretischer Perspektive aber durchaus auch problematisch, da bei Freisetzungen neben der Betriebszugehörigkeit häufig auch das Alter in der Sozialauswahl berücksichtigt wird (Eichhorst 2006). Personalverantwortliche könnten somit von der Einstellung älterer Mitarbeiter absehen, da sie fürchten, diese gegebenenfalls nicht mehr freisetzen zu können. Daraus ergibt sich folgende Hypothese (H2-9), wonach die Einführung eines Betriebsrates die Einstellungsintensität zulasten älterer Mitarbeiter senkt.

Die empirischen Ergebnisse bestätigen diese Hypothese nur teilweise. Zwick (2008) sowie Bellmann und Brüssig (2007) finden keinen Effekt der Existenz eines Betriebsrates auf den Anteil Älterer an den Neueinstellungen bzw. die Chance, ältere Mitarbeiter einzustellen. Heywood et al. (2010) schätzen einen negativen Effekt auf die Bereitschaft, ältere Mitarbeiter einzustellen allerdings nur in Verbindung mit einer Tarifbindung des Betriebes. Lehmann (2011) konstatiert einen negativen Effekt, aber nur bei Betrieben mit weniger als 500 Mitarbeitern. Mittels einer gepoolten Panelregression für die Jahre 1997 bis 2003 findet Zwick (2009a) einen negativen Effekt der Existenz eines Betriebsrates auf den Anteil der älteren Neueinstellungen an allen älteren Mitarbeitern sowie der Relation zwischen älteren Neueinstellungen und der Gesamtbelegschaft. Eine Vergleichbarkeit mit internationalen Forschungsergebnissen ist aufgrund der rechtlichen Sonderstellung der Betriebsräte in Deutschland nicht gewährleistet. In Bezug auf die deutschen Forschungsergebnisse ist erneut darauf hinzuweisen, dass die in der vorliegenden Untersuchung gestellte Forschungsfrage nach Veränderungen in der Einstellungsintensität aufgrund von Veränderungen betrieblicher Eigenschaften durchaus abweichende Ergebnisse vom bisherigen Forschungsstand erwarten lässt. Im konkreten Fall wird im Folgenden nicht analysiert, inwiefern sich Betriebe mit und ohne Betriebsrat unterscheiden, sondern welche Konsequenzen die Einführung eines Betriebsrates auf die Einstellungschancen ältere Mitarbeiter hat.

Befristete Arbeitsverhältnisse können im Allgemeinen drei Funktionen übernehmen: Flexibilisierung (Hagen 2003), Screening (Pries & Rogerson 2005) und Substitution (Boockmann & Hagen 2005). Werden befristete Arbeitsverträge insbesondere für kurzfristige Anpassungen genutzt, steigt der Beschäftigtenumsatz, das heißt, sowohl Zugänge als auch Abgänge steigen an (Boockmann & Hagen 2005; Giesecke 2006). Bei der Verwendung als Screening besteht die Möglichkeit, Unsicherheit über die Fähigkeiten eines Bewerbers zu reduzieren. In beiden Fällen ist es naheliegend, dass hiervon auch ältere Bewerber profitieren sollten. Damit würde bei steigender Nutzung von befristeten Arbeitsverträ-

gen die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter steigen. Wird hingegen eine Strategie der Substitution verfolgt, so sollte die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter sinken. Die Substitution von Arbeitskräften erfolgt in der Regel zulasten älterer Mitarbeiter (Beckmann 2001, 2004). Wie bereits in Bezug auf den Anteil älterer Mitarbeiter erörtert, ist nicht davon auszugehen, dass Betriebe ausschließlich eine der drei Strategien verfolgen. Daher ist der empirische Effekt des Einsatzes von befristeten Arbeitsverträgen auf die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter aus theoretischer Sicht nicht eindeutig prognostizierbar. Ausgehend von der Argumentation in den Kapiteln 2.1 und 2.2 wird angenommen, dass eine zunehmende Anzahl befristeter Arbeitsverträge die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter beeinflusst (H2-10). Diese Erwartung folgt der Flexibilisierungsthese. Im Sinne der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie wird also erwartet, dass eine Senkung der Trennungskosten die Einstellungsbereitschaft erhöht.

Bezüglich übertariflicher Entlohnung findet Lehmann (2011) einen positiven Effekt auf die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter für Betriebe mit 100 bis 500 Beschäftigten. Bei kleineren und größeren Betrieben lässt sich kein signifikanter Effekt nachweisen. Heywood et al. (2010) finden einen positiven Effekt übertariflicher Entlohnung auf die Bereitschaft, ältere Mitarbeiter einzustellen. Bellmann und Brüssig (2007) dagegen können keinen signifikanten Effekt von übertariflicher Entlohnung auf Einstellungswahrscheinlichkeit älterer Bewerber nachweisen. Diese Befunde widersprechen der These Beckmanns (2001), wonach übertarifliche Löhne insbesondere zu Rekrutierungszwecken jüngerer Mitarbeiter eingesetzt werden. Dies würde einen negativen Effekt implizieren. Während Lehmann (2011) seinen Befund mit einer möglicherweise guten Geschäftslage und damit steigenden Einstellungschancen begründet, gehen Heywood et al. (2010) davon aus, dass übertarifliche Löhne ein Signal für aktuelle Belohnungen sind, und daher die Bereitschaft Ältere einzustellen, steigt. Tatsächlich können übertarifliche Löhne eingesetzt werden, um spezifische Mitarbeiter anzuwerben, die beispielsweise über besondere Fähigkeiten verfügen (Bellmann & Brüssig 2007). Diese Mitarbeiter sind jedoch häufig bereits älter. Daher wird angenommen, dass eine Ausweitung übertariflicher Entlohnung mit einer Steigerung der Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter einhergeht (H2-11).

#### *Austrittsintensität älterer Mitarbeiter*

Nach meinem Wissen wurde der Effekt einer zunehmenden Koppelung zwischen Betriebszugehörigkeit und Entlohnung auf die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter bislang nicht untersucht. Aus theoretischer Perspektive ist der Ein-

fluss unklar. Einerseits führen Senioritätslöhne zu einer stärkeren Bindung der Mitarbeiter an den Betrieb. So zeigt Fairris (2004), dass die Austritte seltener sind, wenn in Betrieben eine große Spanne zwischen hohen und niedrigen Einkommen besteht. Damit steigt bei einer überdurchschnittlich hohen Kopplung der Löhne an die Betriebszugehörigkeit eben jene an (Zwick 2009b, 2012). Andererseits bilden Senioritätslöhne einen Freisetzungsanreiz, da ältere Mitarbeiter teuer sind und die Entlohnung mithin oberhalb ihrer Produktivität liegt (Bellmann et al. 2006: 19f.). Dementsprechend findet Zwick (Zwick 2009b) einen negativen Effekt der Senioritätsentlohnung auf das mittlere Alter der Belegschaft. Somit könnte eine steigende Senioritätsentlohnung einen negativen Effekt (Bindung) oder einen positiven (Freisetzungsanreiz) auf die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter haben. Da beide Tendenzen gemeinsam wirken können, wird im Folgenden davon ausgegangen, dass steigende Senioritätslöhne keinen Effekt auf die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter hat (H3-7).

Die implizite Vertragsbruchwahrscheinlichkeit drückt sich in den Eintritten junger Mitarbeiter und der Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter aus. Es wird angenommen, dass vermehrte Eintritte junger Mitarbeiter ein Indiz für den Ersatz älterer Mitarbeiter darstellen. Infolgedessen sollten die Austritte älterer Mitarbeiter zunehmen. Ältere und jüngere Mitarbeiter gelten mitnichten als vollständige Substitute (Card & Lemieux 2001; Hamermesh 1996; Kalwij et al. 2009). Aufgrund der Senioritätsentlohnung sind sie jedoch günstiger als ältere Mitarbeiter. Damit sollte der Personalaustausch vornehmlich zu Lasten älterer Mitarbeiter gehen (Beckmann 2001, 2004). Ebenso indizieren sinkende Betriebszugehörigkeitsdauern der Austritte eine erhöhte Vertragsbruchwahrscheinlichkeit, weshalb die Austritte älterer Mitarbeiter zunehmen sollten (H3-8).

Diesem Personalaustausch steht ein möglicher Betriebsrat entgegen, der maßgeblich die bestehende Belegschaft schützt (Backes-Gellner et al. 1997; Frick & Möller 2003). So zeigt Pfeifer (2011) basierend auf dem IAB-Betriebspanel von 2003, dass Betriebe mit Betriebsräten signifikant weniger Austritte haben. Da Alter und Betriebszugehörigkeit bei der Freisetzung eine Rolle spielen, sollte die Einführung eines Betriebsrates zu einer Verringerung des Anteils älterer Mitarbeiter an allen Freisetzungen führen (H3-9). Diese Beharrungstendenz der Betriebsräte können Unternehmen jedoch mittels Abfindungszahlungen oder Betriebsrenten umgehen. Anhand des IAB-Betriebspanels (2003-2006) zeigen Bellmann und Janik (2010), dass Betriebe mit Betriebsräten sogar eine höhere Wahrscheinlichkeit für Frühverrentung aufweisen.

Mit dem Einsatz von befristeten Arbeitsverträgen besteht für den Betrieb eine weitere Möglichkeit, die Belegschaftsgröße flexibel zu gestalten. Pfeifer (Pfeifer 2009) zeigt anhand der Daten des Hanover Firm Panels (2000-2004), dass Be-

fristungen tatsächlich zur Anpassung der Mitarbeiterzahl bei sinkender Nachfrage genutzt werden. Zwar werden Befristungen häufiger bei jüngeren Mitarbeitern eingesetzt (Buchholz & Blossfeld 2009), dennoch ist davon auszugehen, dass die Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter bei zunehmender Befristung steigt (H3-10). Dahinter steht die Vermutung, dass ein Personalaufbau zugunsten Jüngerer geschieht (Beckmann 2001), das heißt, befristete Arbeitsverhältnisse werden für diese eher in unbefristete umgewandelt. Ältere Mitarbeiter werden dagegen nach Ablauf der Befristung eher wieder freigesetzt. In einer Analyse des Arbeitslosigkeitsrisikos finden Giesecke und Groß (2002) einen entsprechend positiven Effekt der Befristung und einen U-förmigen Zusammenhang mit dem Alter, der für über 50-Jährige ein deutlich höheres Risiko der Arbeitslosigkeit zeigt.

Übertarifliche Entlohnung kann, wie bereits erläutert, zur Bindung von Mitarbeitern oder zur Rekrutierung verwendet werden. Durch eine Bindung der Mitarbeiter sollte die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter sinken. Im Falle der Rekrutierung neuer Mitarbeiter sollte die Austrittsintensität steigen. Damit lässt sich kein eindeutiger Effekt der übertariflichen Entlohnung auf die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter prognostizieren. Die Mischung der unterschiedlichen Möglichkeiten zeigt die Grenzen der Analysen auf Betriebsebene. Zusammenfassend kann erwartet werden, dass eine Ausweitung der Nutzung von befristeter Beschäftigung keinen eindeutigen Effekt auf die Austrittsintensität hat (H3-11).

### **2.2.3. HUMANKAPITALANSATZ UND SIGNALING**

Die Humankapitaltheorie basiert im Wesentlichen auf den Arbeiten von Becker (1962; 1964; 1993). Unter Einsatz von Kosten erwerben Individuen über ihren Lebenslauf hinweg Humankapital, welches sie zur Maximierung ihres Lohnes einsetzen. Je größer das Humankapital ist, desto höher ist die Produktivität und desto höher ist das auf dem Arbeitsmarkt zu erzielende Einkommen. Humankapital wird vornehmlich durch Bildung, Weiterbildung und Erfahrung aufgebaut (Becker 1962; Mincer 1958). Ein Abbau erfolgt durch Erwerbsunterbrechungen, technologischen und sozialen Wandel sowie durch den Rückgang körperlicher und kognitiver Leistungsfähigkeit (Klevmarken & Quigley 1976; Mincer & Ofek 1982). Die Folge sind hinsichtlich der Produktivität heterogene Arbeitskräfte.

Diese individuelle Produktivität korreliert stark mit dem Alter der Personen (Ng & Feldman 2008; Skirbekk 2008). Insbesondere Untersuchungen zur körperlichen Leistungsfähigkeit bereiteten den Boden für das sogenannte Defizitmodell (Maintz 2003). In diesem Modell wird davon ausgegangen, dass zahlreiche phy-

siologische Leistungsindikatoren wie die Nervenleitgeschwindigkeit oder die maximale Sauerstoffaufnahme bereits ab einem Alter von etwa 40 Jahren steil absinken (ebd.). In der Folge wurde Altern zumeist mit einem Rückgang der individuellen Leistungsfähigkeit gleichgesetzt. Das Defizitmodell des Alterns wurde auch auf die psychische Leistungsfähigkeit übertragen, wonach das Altern auch ein „[...]Prozess des Verlustes emotionaler und intellektueller Fähigkeiten [...]“ ist (Backes & Clemens 2008: 97). Aus empirischer Sicht gilt dies zumindest für psychische Komponenten als widerlegt (ebd.). Dagegen hat sich aus gerontologischer Sicht eine kompetenzorientierte Sichtweise etabliert. Es wird zwischen einer kristallinen Wissenskomponente und einer fluiden Prozesskomponente unterschieden (Cattell 1971). In Bezug auf diese beiden Komponenten kognitiver Fähigkeiten konstatiert Schneider (2008):

*„Die fluide Intelligenz wird insbesondere für die Lösung neuer, bisher nicht aufgetretener Probleme benötigt. Sie äußert sich in einer schnellen Auffassungsgabe, einer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit von Informationen, im schlussfolgernden Denken und in der Abstraktionsfähigkeit. Die kristalline Intelligenz hingegen steuert stark erfahrungs- und sprachbasierte Aktivitäten, ihre Ausbildung ist weniger biologisch als kulturell determiniert, insofern sie auf den im Altersverlauf erworbenen Wissensbeständen und Fähigkeiten gründet. Beide Formen der Intelligenz entwickeln sich im Zeitverlauf sehr verschiedenartig. Während die fluide Komponente schon ab einem Lebensalter von 30 Jahren sukzessive abnimmt, bleibt die kristalline Komponente bis ins hohe Alter stabil, unter günstigen Umständen ist sogar eine Steigerung möglich.“ (Schneider 2008: 39f)*

Daraus folgt eine differentielle Betrachtungsweise des Alterns, die davon ausgeht, dass Ältere nicht grundsätzlich weniger produktiv sind, sondern spezifische Stärken und Schwächen unter erheblicher individueller Streuung im Alterungsprozess hervortreten (Maintz 2003). In einem ausführlichen Literaturüberblick kombiniert mit eigenen Analysen im Längs- und Querschnitt zeigen Desjardins und Warnke (2012), dass die intraindividuellen Verläufe und interindividuellen Unterschiede in der kognitiven Leistungsfähigkeit durch Bildung, Weiterbildung, körperliche Aktivität, soziale Integration, mentale Forderung sowie durch Kohorten- und Periodeneffekte geprägt sind. Diesen vielfältigen Einflüssen folgt eine hohe individuelle Variation der Leistungsfähigkeit.

Bei der Besetzung von Stellen müssen Personalverantwortliche Entscheidungen unter Unsicherheit treffen (Koller & Gruber 2001). Die zukünftige Produktivität von potentiellen und vorhandenen Mitarbeitern lässt sich ex ante nur unzureichend erfassen. Daher müssen sich Personalverantwortliche auf „[...] rasch identifizierbare, einfach beobachtbare und zuverlässig handhabbare Prädiktoren für die zukünftige Arbeitsleistung und das Verhalten im Betrieb [...]“ verlassen (Koller & Gruber 2001: 483). Signaling-Ansätze gehen davon aus, dass im Zuge eines Screening-Prozesses Mitarbeitern und Bewerbern eine gruppenspezifische er-

wartete Produktivität anhand dieser einfach zu beobachtenden Merkmale zugeschrieben wird (Spence 1974; 1973). Diese Erwartung basiert auf individuellen Erfahrungen, persönlichen Vorurteilen oder gesellschaftlichen Ansichten und wird zur Entscheidungsfindung herangezogen.

Das Konzept des Signalings steht dem Konzept der statistischen Diskriminierung inhaltlich nahe (Arrow 1973; Bielby & Baron 1986; Phelps 1972). Letzteres wurde vornehmlich entwickelt um Einkommensunterschiede zwischen den Geschlechtern und unterschiedlichen Ethnien zu erklären. Diese Eigenschaften sind im Sinne Spences keine Signale sondern Attribute (indices). Zur Gruppe der Attribute gehört laut Spence auch das Alter, da dieses ebenso nicht durch persönliche Entscheidungen verändert werden kann. Signale sind ausschließlich Merkmale, deren Ausprägung ein Individuum selbst beeinflussen kann, wie zum Beispiel die Bildung oder Arbeitserfahrung (Spence 1973: 357). Im Folgenden wird der Begriff des Signals breiter gefasst und auch auf das Alter bezogen. Auf Basis der Signaling-Ansätze werden Beschäftigungsentscheidungen gegen ältere Personen und zugunsten jüngerer damit begründet, dass ihnen altersbedingt eine geringere Leistungsfähigkeit zugeschrieben wird.

Befragungen von Personalverantwortlichen im IAB-Betriebspanel 2002 zeigen jedoch keine signifikant höhere Einschätzung der Leistungsfähigkeit zugunsten jüngerer Mitarbeiter (Bellmann et al. 2003). In einigen Kategorien werden jüngere Mitarbeiter sogar schlechter eingeschätzt als ältere Mitarbeiter. Hierunter fallen in absteigender Reihenfolge Erfahrungswissen, Arbeitsmoral sowie -disziplin, Qualitätsbewusstsein und Loyalität (Boockmann & Zwick 2004; Brussig 2005). Zusammen mit der Flexibilität bilden diese Merkmale auch die nach Meinung der Personalverantwortlichen fünf wichtigsten Eigenschaften der Mitarbeiter (Brussig 2005).<sup>6</sup> Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Koller und Gruber (2001) in einer 1997 durchgeführten Befragung von 154 Betrieben. Hier wurden älteren Mitarbeitern deutliche Vorteile hinsichtlich der fachlichen Qualifikation, Qualität der Leistung, Umsichtigkeit, Berufserfahrung, des Verantwortungsbewusstseins und der Zuverlässigkeit zugeschrieben.

Verschiedene Studien zeigen also, dass die berufliche Leistungsfähigkeit nicht generell mit steigendem Alter sinkt, sondern die Heterogenität ansteigt (Maintz 2004). Gleichzeitig bestätigen Personalverantwortliche gewisse Vorteile älterer Mitarbeiter bezüglich beruflich relevanter Eigenschaften (Brussig 2005). Dennoch zeigen empirische Studien Altersdiskriminierung bei Einstellungsent-

---

<sup>6</sup> Flexibilität ist nach Meinung der Personalverantwortlichen bei jüngeren Mitarbeitern stärker ausgeprägt. In der Rangfolge hinsichtlich der Wichtigkeit im Beruf nimmt sie nach Arbeitsmoral sowie -disziplin und Qualitätsbewusstsein den dritten Platz vor Erfahrungswissen und Loyalität ein.

scheidungen und in Beschäftigung (Büsch et al. 2009; Gee et al. 2007; Lahey 2008; Roscigno et al. 2007). Zwei Erklärungen sind für diesen Widerspruch möglich. Erstens könnten die Antworten der Personalverantwortlichen aufgrund sozialer Erwünschtheit verzerrt sein. Zwar war Altersdiskriminierung in Deutschland bis zum Inkrafttreten des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes am 18.08.2006 in Deutschland nicht explizit verboten, dennoch könnten Personalverantwortliche ihre tatsächlichen Einschätzungen verbergen, um diskriminierende Vorurteile in der Befragung nicht offenzulegen. Zweitens könnte das Alter nicht ausschließlich eine geringere Leistungsfähigkeit signalisieren. Sowohl im Sinne der Humankapitaltheorie als auch der Signaling-Ansätze investieren Arbeitgeber über den Lohn in die Arbeitskraft eines Mitarbeiters. Bei vollständig flexiblen Löhnen könnten diese jederzeit an die reale Produktivität eines Mitarbeiters oder die erwartete Produktivität eines Bewerbers angepasst werden (Arnds & Bonin 2003).

Technologischer Wandel, veränderte berufliche Anforderungen und neue Berufsfelder bedingen weitreichende Unterschiede zwischen den Kohorten (Acemoglu 2002; Blossfeld 1986, 1987; DiPrete et al. 1997). Diese geänderten Anforderungen führen dazu, dass die Produktivität älterer Arbeitnehmer sinkt, obwohl die eigentliche Leistungsfähigkeit gleich bleibt. Demzufolge ändern sich nicht die individuellen Angebote seitens der Arbeitnehmer, indem ihre Leistungsfähigkeit nachlässt, sondern die Nachfrage seitens der Arbeitgeber, indem andere Fähigkeiten erwartet werden.

Hopkins (2012) verknüpft theoretisch die Argumente der Heterogenität der Arbeitnehmer mit denen der Heterogenität der Arbeitgeber und zeigt, dass weniger gebildete Personen bei unflexiblen Löhnen noch weniger in Humankapital investieren und aus dem Arbeitsmarkt herausfallen. Berücksichtigt man überdies die kohortenspezifischen Bildungsniveaus in Deutschland (Destatis & WZB 2013: 89ff.), so zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen älteren und jüngeren Arbeitnehmern, der nicht auf die nachlassende Leistungsfähigkeit zurückgeführt werden kann. Daraus wird die Hypothese abgeleitet, dass betriebliche Veränderungen, die eine Anpassung des Humankapitalbedarfs nach sich ziehen, aufgrund der Signalwirkung des Alters zum Nachteil für ältere Arbeitnehmer sind. Dies wirkt sich auf den Anteil älterer Mitarbeiter sowie der Einstellungschancen und Freisetzungswahrscheinlichkeit aus. Änderungen des Humankapitalbedarfs äußern sich in einer Modernisierung der technischen Anlagen oder in der Bildung der Mitarbeiter.

Ein Kompensationsmechanismus für das geringere bzw. unpassende Humankapital älterer Mitarbeiter besteht in der Weiterbildung. Hierzu gibt es eine Reihe von unterschiedlichen Studien zur Beteiligung und Wirksamkeit, weshalb diesem Aspekt detaillierter nachgegangen werden muss. Unter der An-

nahme, dass Weiterbildung das Humankapital der Mitarbeiter erhöht, steigt deren Produktivität und sie sichern ihre Arbeitsplätze. Allerdings weisen verschiedene Studien darauf hin, dass gerade ältere Mitarbeiter seltener an Weiterbildungsmaßnahmen partizipieren. Lois (2007) zeigt einen negativen Alterseffekt auf die Weiterbildungsteilnahme anhand der Daten des Mikrozensus 2002 und des Berichtssystems Weiterbildung 2000. Aus den Daten des Mikrozensus 2003 bestätigen Hubert und Wolf (2007) diesen Effekt und finden zusätzlich einen negativen Effekt des Alters auf die Länge der Weiterbildungsmaßnahme. Grund und Martin (2012) ermitteln in den Daten des Sozio-Ökonomischen Panels einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen dem Alter und der Weiterbildungsbeteiligung. Dieser Effekt ist jedoch nicht über jede Welle stabil. Leber und Möller (2007) bestätigen den glockenförmigen Zusammenhang mit dem Mikrozensus 2004. Anhand von vier Eintrittskohorten aus den Jahren 1976 bis 1979 in einem westdeutschen Unternehmen aus der Energiebranche bekräftigen Pfeifer et al. (2010) den umgekehrt U-förmigen Zusammenhang mit der Weiterbildungsbeteiligung sowie den negativen Zusammenhang mit der Weiterbildungslänge auch für interne Arbeitsmärkte. Im Vergleich zu jüngeren Erwerbstätigen, vor allem aber zu Erwerbstätigen im mittleren Alter (30 bis 50 Jahre), nehmen ältere Erwerbspersonen seltener an Weiterbildungsmaßnahmen teil, und wenn dann in der Regel an kürzeren Veranstaltungen.

Darüber hinaus zeigen Untersuchungen zur Wirksamkeit der Weiterbildungsmaßnahmen bei älteren Mitarbeitern in Deutschland durchaus ambivalente Ergebnisse.<sup>7</sup> Anhand des Sozio-Ökonomischen Panels (1984-1997) ermitteln Fitzenberger und Prey (1999) einen positiven Effekt der Weiterbildungsbeteiligung auf die Beschäftigungsstabilität. Auch Schleife (2008) findet einen positiven Effekt der Beteiligung an Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich der Informationstechnologien (IT). Mit den Daten der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) Umfrage des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) zeigt sie, dass der Anteil älterer Mitarbeiter in IT-intensiven Unternehmen mit der Weiterbildungsintensität steigt. Ebenso bestätigt Meinke (2010) einen positiven Effekt, indem er mit dem Mikrozensus 2003 einen positiven Effekt der Weiterbildung auf den Wiedereintritt und einen negativen Effekt auf die Arbeitslosigkeit ermittelt. Mit den LIAB-Daten (1993-2004 bzw. 2000-2004) finden jedoch Burgert (2013) sowie Boockmann et al. (2012) keinen Effekt von Weiterbildung auf die Altersstruktur oder die Austrittsrate älter Mit-

---

<sup>7</sup> Picchio und van Ours (2013) sowie Kluge (2010) geben einen guten Überblick über internationale Befunde.

arbeiter. Letztere sinkt nicht einmal durch den Einsatz spezifischer Weiterbildungsmaßnahmen für ältere Mitarbeiter.

Die geringere Beteiligung von älteren Mitarbeitern wird zumeist mit humankapitaltheoretischen Überlegungen begründet. Man geht davon aus, dass sowohl von individueller als auch betrieblicher Seite ein geringer Anreiz besteht ältere Mitarbeiter weiterzubilden, da der Amortisationszeitraum dieser Investition im Vergleich zu jüngeren Mitarbeiter kürzer ist (Boockmann & Zwick 2004; Löwisch 2003).

Die mangelnde Wirksamkeit von Weiterbildungsmaßnahmen bei älteren Mitarbeitern wird auf die schlechtere Passung der angebotenen Inhalte und Weiterbildungsformen zurückgeführt. Dafür sprechen beispielsweise die Befunde von Schleife (2008) zu IT-intensiven Betrieben, weil eine Intensivierung der Weiterbildung tatsächlich positive Beschäftigungseffekte für Ältere nach sich zieht. Die Ergebnisse von Boockmann et al. (2012) zu altersspezifischen Weiterbildungsmaßnahmen sprechen eher dagegen, da selbst bei altersspezifischen Angeboten kein Anstieg der Beschäftigung Älterer erzielt werden kann.

#### *Anteil älterer Mitarbeiter*

Im Zuge dieses Abschnitts wurde argumentiert, dass der technologische Wandel einen kohortenspezifischen Nachteil älterer Arbeitnehmer gegenüber jüngeren induziert. Boockmann und Zwick (2004) bestätigen diesen Effekt, indem sie einen negativen Einfluss des technischen Stands der betrieblichen Anlagen auf den Anteil älterer Mitarbeiter im IAB-Betriebspanel-Querschnitt 2002 für Baden-Württemberg finden. Lehmann (2011) und Beckmann (2001) bekräftigen diesen Befund mit den Betriebspaneldaten für Deutschland (2006 und 2008) und Westdeutschland (1993 bis 1995). Aus den theoretischen Überlegungen und den empirischen Befunden wird die Hypothese H1-13 abgeleitet, wonach die Modernisierung der technischen Anlagen zu einem Rückgang des Anteils älterer Mitarbeiter führen sollte.

Weitere Änderungen des Humankapitalbedarfs eines Betriebes werden über die Variation der Bildungsabschlüsse der Mitarbeiter erfasst. Auch hier ist zu erwarten, dass ein steigender Humankapitalbedarf im Sinne wachsender Anteile hochgebildeter Mitarbeiter zu einem Rückgang des Anteils älterer Mitarbeiter führt (H1-14).

Bezüglich der Weiterbildungseffekte wurden einschlägige Studien und Befunde bereits diskutiert. Aus Sicht der Humankapitaltheorie sollte eine steigende Weiterbildungsintensität zu einem steigenden Anteil älterer Mitarbeiter führen (H1-15). Dieser Zusammenhang ist jedoch an die Effizienz der Weiterbil-

dungsmaßnahmen geknüpft. Neuere Studien lassen jedoch an einer umfassenden Effizienz zweifeln (Boockmann et al. 2012; Burgert 2013). Somit könnte die Weiterbildungsintensität indifferent gegenüber dem Anteil älterer Mitarbeiter sein. Sogar ein negativer Effekt ist möglich. Sofern der Anstieg der Weiterbildungsbeteiligung unter Ausschluss der älteren Mitarbeiter erfolgt, steigt das Humankapital dieser Altersgruppen gegenüber den älteren Mitarbeitern weiter an und die Beschäftigungsstabilität älterer Mitarbeiter würde weiter geschwächt.

### *Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter*

Sowohl für den technischen Stand der Anlagen (Arbeitsplatzgestaltung und Produktionsstätten) als auch für das allgemeine Humankapital werden negative Effekte auf die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter erwartet (H2-12 und H2-13). Heywood et al. (2010) schätzen negative Effekte des Ausmaßes von Arbeitsplätzen mit Computernutzung und der Investition in neue technologische Ausstattung. Lehmann (2011) kann einerseits keinen Effekt des technischen Stands der Anlagen auf die Einstellungen älterer Mitarbeiter in Relation zu allen Beschäftigten nachweisen. Dagegen findet er einen negativen Effekt der Beschäftigung qualifizierter Mitarbeiter. Entgegen diesem Befund schätzen Bellmann und Brussig (2007) einen positiven Effekt des Verhältnisses zwischen qualifizierten und unqualifizierten Mitarbeitern auf die Chance, ältere Mitarbeiter einzustellen. Alle diese Studien sind jedoch im Querschnitt angelegt. Da die Effekte von Modernisierungen jedoch mit erheblicher zeitlicher Verzögerung eintreten können, sollten die Befunde nicht überinterpretiert werden. Ferner handelt es sich um Vergleiche zwischen verschiedenen Betrieben.

Die bisher dargestellte Argumentation bezüglich der Weiterbildung zielte maßgeblich auf die Effekte von Weiterbildung in Beschäftigung. Einzig der bereits angesprochene verkürzte Amortisationszeitraum von Weiterbildung bei Älteren kann als Ansatz zur Erklärung von Effekten betrieblicher Weiterbildung auf die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter dienen. Oi (1962) betrachtet die Such- und Einarbeitungskosten als feste Größen bei der Personalauswahl. Unter dieser Annahme steigen bei einer extensiven Weiterbildungspolitik im Betrieb die Kosten der Einarbeitung. Bei älteren Neueinstellungen können diese Kosten nur über einen geringeren zu erwartenden Beschäftigungshorizont abgeschrieben werden, weshalb die mittleren Kosten pro Beschäftigungsjahr bei älteren Mitarbeitern höher sind. Daraus folgt, dass eine steigende Weiterbildungsintensität in Betrieben zu einer geringeren Einstellungsintensität älterer Personen führen sollte (H2-14).

*Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter*

Die Argumentation zur Einstellungsintensität älterer Bewerber kann im Umkehrschluss auf die Freisetzungintensität übertragen werden. So sollte eine Modernisierung der technischen Anlagen zu einer erhöhten Freisetzungintensität führen (H3-12). Auch eine Steigerung des Humankapitalbedarfs sollte einen positiven Effekt auf die Freisetzung zu Lasten älterer Mitarbeiter haben (H3-13).

Die bisherige Argumentation zur Weiterbildungsintensität bildet den Zusammenhang zur Freisetzung jedoch nur bedingt ab. Zwar ist der Amortisationszeitraum bei älteren Mitarbeitern in der Tat geringer, aber dies erklärt nur, weshalb sie seltener an Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen. Eine unmittelbare Erklärung der Freisetzung über den Amortisationszeitraum ist nicht möglich, da die Freisetzung nicht aus diesem Grund erfolgt. Die argumentative Verbindung zwischen Weiterbildung und Freisetzung liegt in der Effizienz der Weiterbildungsmaßnahmen. Sofern diese gewährleistet ist, sollte eine steigende Weiterbildungsintensität zu einem Rückgang der Freisetzungintensität führen (H3-14). Auf Grund der Begrenzung der Informationen zur Weiterbildungsteilnahme in den verwendeten Daten kann weder kontrolliert werden, ob auch ältere Mitarbeiter an einer steigenden Weiterbildungsintensität beteiligt sind, noch kann die tatsächliche inhaltliche Effizienz bestimmt werden. Falls Hypothese H3-14 nicht bestätigt werden kann, ist entweder davon auszugehen, dass Ältere nicht an den entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen oder die Maßnahmen selbst ineffizient sind.

**2.3. ZUSAMMENFASSUNG DER ZENTRALEN HYPOTHESEN**

Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung der Hypothesen. Da im Rahmen des vorherigen Abschnitts insgesamt 46 Einzelhypothesen zu den jeweiligen Merkmalen der Organisationsdemografie, SenioritätSENTLOHNUNG bzw. nachgelagerten Kompensation und dem Humankapital- bzw. Signaling-Ansatz generiert wurden, erscheint eine Übersicht der entsprechenden Hypothesen getrennt nach den zu erklärenden Merkmalen Anteil, Eintrittsintensität und Austrittsintensität älterer Mitarbeiter sinnvoll.

**Tabelle 1: Hypothesen und erwartete Effekte zum Anteil älterer Mitarbeiter sowie zur Ein- und Austrittsintensität**

| Merkmal                               | Anteil Älterer |   | Eintrittsintensität |   | Austrittsintensität |   |
|---------------------------------------|----------------|---|---------------------|---|---------------------|---|
| <b>Organisationsdemografie</b>        |                |   |                     |   |                     |   |
| Anteil älterer Mitarbeiter            |                |   | H2-1                | — | H3-1                | + |
| Alterungspotential                    | H1-1           | — | H2-2                | — | H3-2                | + |
| Betriebszugehörigkeitsdauer           | H1-2           | + | H2-3                | — | H3-3                | + |
| Altersheterogenität (Fluktuation)     | H1-3a          | — | H2-4a               | — | H3-4a               | — |
| Altersheterogenität (Replikation)     | H1-3b          | 0 | H2-4b               | + | H3-4b               | + |
| Austritte Führungspositionen          | H1-4           | + | H2-5                | + |                     |   |
| Eintritte Führungspositionen          | H1-5           | — |                     |   | H3-5                | + |
| Eintritte untere Einkommenspositionen | H1-6           | — |                     |   | H3-6                | + |
| Austritte untere Einkommenspositionen | H1-7           | 0 | H2-6                | — |                     |   |
| <b>Senioritätsentlohnung</b>          |                |   |                     |   |                     |   |
| Senioritätsentlohnung                 | H1-8           | 0 | H2-7                | — | H3-7                | 0 |
| Vertragsbruch                         | H1-9           | — | H2-8                | — | H3-8                | + |
| Betriebsrat                           | H1-10          | + | H2-9                | — | H3-9                | — |
| Anteil befristete Arbeitsverträge     | H1-11          | — | H2-10               | + | H3-10               | + |
| Übertarifliche Entlohnung             | H1-12          | + | H2-11               | + | H3-11               | 0 |
| <b>Humankapitalbedarf</b>             |                |   |                     |   |                     |   |
| Technischer Stand der Anlagen         | H1-13          | — | H2-12               | — | H3-12               | + |
| Humankapitalbedarf                    | H1-14          | — | H2-13               | — | H3-13               | + |
| Weiterbildung                         | H1-15          | + | H2-14               | — | H3-14               | — |

Hinweise: Symbole: + positiv, - negativ, 0 kein Zusammenhang.

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei obiger Gegenüberstellung der Hypothesen wird intuitiv ein Muster hinsichtlich der Wirkungsrichtung der einzelnen Merkmale erwartet. Bezüglich des Anteils älterer Mitarbeiter ergäbe sich ein solches Muster - gemäß der demografischen Bilanzgleichung - aus dem Verhältnis zwischen Ein- und Austritten sowie der Weiterbeschäftigung von Mitarbeitern, die die Altersgrenze überschreiten. Insofern ist der Einfluss eines Merkmals auf den Anteil Älterer nicht unmittelbar aus den Zusammenhängen mit Einstellungen und Freisetzungen abzuleiten.

In Bezug auf die Ein- und Austrittsintensität älterer Mitarbeiter erscheint es jedoch zunächst plausibel davon auszugehen, dass ein Merkmal, welches positiv auf die Eintritte wirkt, einen negativen Effekt auf die Austritte hat. Für einige betriebliche Eigenschaften in Tabelle 1 trifft dies jedoch nicht zu. Für die Altersheterogenität, die Einführung eines Betriebsrates, den Anteil befristet beschäftigter Mitarbeiter und die Weiterbildungsintensität werden jeweils gleichgerichtete Effekte auf die Ein- und Austrittsintensität erwartet. Für die Senioritätsentlohnung und den Einsatz übertariflicher Entlohnung wird ein negativer respektive positiver Einfluss auf die Eintrittsintensität aber Indifferenz gegenüber der Austrittsintensität erwartet.

Die Ursache hierfür liegt jeweils in gegenläufigen Prozessen, bei denen aus theoretischen Gesichtspunkten einer der beiden überwiegt. Zum Beispiel bedingt die Einführung eines Betriebsrates einen verstärkten Schutz der Stammbeschaft und insbesondere langjähriger Mitarbeiter. Aus diesem Grund wird erwartet, dass die älteren Mitarbeiter seltener freigesetzt werden. Gleichzeitig reduzieren Betriebsräte die Personalfuktuation und achten bei Freisetzungen auf die Einhaltung der Sozialauswahl. Hier spielt neben der Betriebszugehörigkeit auch das kalendarische Alter der Mitarbeiter eine Rolle. In der Folge stellen Personalverantwortliche seltener älterer Mitarbeiter ein, da sie befürchten, diese nicht mehr freisetzen zu können.

Auch hinsichtlich der Senioritätsentlohnung sind solche gegenläufigen Effekte zu erwarten. Einerseits verstärkt eine zunehmende Koppelung der Löhne an die Betriebszugehörigkeit die Bindung der bestehenden Mitarbeiter. Andererseits entsteht dadurch ein Freisetzungsanreiz zum Nachteil älterer Beschäftigter. Sofern sich diese beiden Prozesse gegenseitig ausgleichen, besteht die erwartete Indifferenz zwischen einer Zunahme der Senioritätsentlohnung und der Freisetzungsintensität älterer Mitarbeiter. Für ältere externe Bewerber stellt der Lohnaufschlag am Ende der Erwerbskarriere jedoch ein Einstellungshindernis dar, da die Bindungswirkung aufgrund der kürzeren ferneren Beschäftigungsdauer nicht erreicht wird.

Daraus folgt, dass betriebliche Merkmale, die die Einstellungsintensität zugunsten älterer Bewerber beeinflussen, nicht zwangsläufig auch die Freisetzungsinten-

tensität reduzieren müssen. Es muss klar zwischen der bereits bestehenden Belegschaft und den Eintritten externer Bewerber unterschieden werden. Dabei kommt es sowohl zu gleichgerichteten wie auch gegenläufigen Effekten.

### 3. DATEN UND METHODEN

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über den verwendeten Datensatz, die zugrundeliegenden Operationalisierungen der berücksichtigten Merkmale sowie das angewendete multivariate Schätzverfahren zur Überprüfung der Hypothesen aus dem zweiten Kapitel. Aufgrund der komplexen Datenstruktur und der teilweise aufwendigen Variablenkonstruktion erfolgt eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise.

#### 3.1. DATENSATZ

Alle Analysen dieser Studie basieren auf den Linked-Employer-Employee Daten (LIAB) des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg (IAB). Diese einzigartige Datenquelle setzt sich einerseits aus den Survey-Daten des IAB-Betriebspanels und andererseits aus prozessgenerierten Individualdaten der Sozialversicherung zusammen. Bei dem IAB-Betriebspanel handelt es sich um eine seit 1993 jährlich durchgeführte persönliche Befragung deutscher Betriebe aller Größenklassen und Wirtschaftszweige. Die Erhebung findet jedes Jahr zwischen Juli und Oktober statt. Zum Startzeitpunkt beinhaltete das Panel lediglich westdeutsche Betriebe. Im Jahr 1996 wurde es auf Betriebe aus den neuen Bundesländern ausgeweitet. Inhaltlich umfasst die Befragung alle wesentlichen Merkmale zur Beschäftigung und betrieblichen Entwicklung sowie Einschätzungen der aktuellen wirtschaftlichen Lage und Erwartungen hinsichtlich zukünftiger Trends. Überdies gibt es wechselnde inhaltliche Schwerpunkte.<sup>8</sup>

Alle notwendigen Informationen zur Methodik und Stichprobenziehung finden sich in den Dokumentationen des IAB-Betriebspanels (Bellmann 2002; Ellguth et al. 2014; Fischer et al. 2008, 2009). Die Grundgesamtheit bilden Betriebe, die am 30.06. eines Jahres mindestens eine sozialversicherungspflichtige Person beschäftigen. Diese Betriebe sind in der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit enthalten und mittels Betriebsnummern gekennzeichnet. Aus der Betriebsdatei wird eine nach Betriebsgröße, Branche und Bundesland mehrfach disproportional geschichtete Stichprobe gezogen. In der Konsequenz sind große Betriebe, kleine Bundesländer und kleine Branchen sowie das verarbeitende Gewerbe in Ostdeutschland überrepräsentiert (Fischer et al. 2008). Im Zuge der Aufstockungstichproben wurden gemäß dem „Prinzip der optimalen Schich-

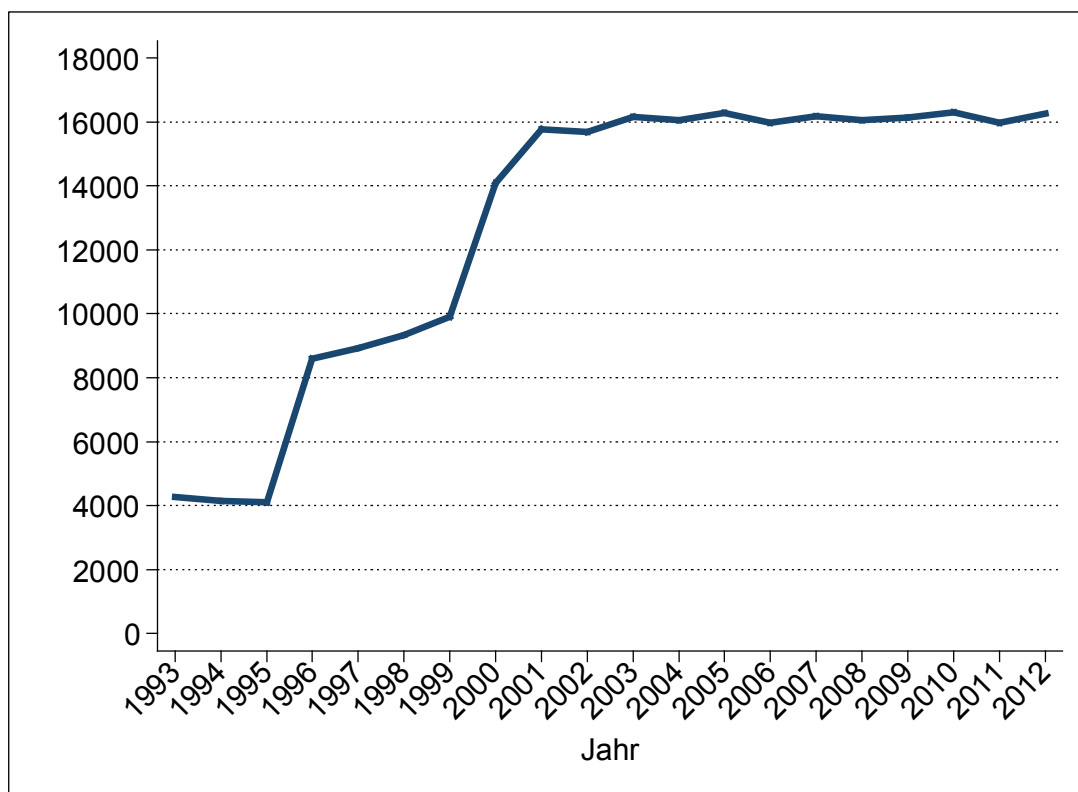
---

<sup>8</sup> Die jeweiligen Fragebögen werden online auf den Seiten des Forschungsdatenzentrums (FDZ) des IAB zur Verfügung gestellt: [fdz.iab.de](http://fdz.iab.de).

tung“ nach beschäftigtenproportionalen Betriebsgrößenklassen zunehmend kleinere Betriebe gezogen (Fischer et al. 2008; Heining et al. 2013).

Im Zuge dieser Untersuchung werden ausschließlich Daten ab einschließlich 1999 verwendet. Dies ist teilweise in der Erfassung ostdeutscher Betriebe ab 1996 begründet. Vielmehr jedoch werden erst seit der Einführung der Sozialversicherungspflicht bei geringfügiger Beschäftigung im Jahre 1999 derartige Beschäftigungsverhältnisse in den prozessgenerierten Daten der Sozialversicherung erfasst. Dadurch steigt die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten von 1998 auf 1999 deutlich an. Für diese Beschäftigten ist nicht eindeutig zu rekonstruieren, ob sie bereits vor 1999 im entsprechenden Betrieb beschäftigt waren. Dies würde zu einem sprunghaften Anstieg der Neueinstellungen von 1998 auf 1999 führen, der aber ausschließlich in der Erfassung geringfügiger Beschäftigung begründet ist. Darüber hinaus sind weit mehr als ein Drittel aller ausschließlich geringfügig Beschäftigter älter als 50 Jahre. Im Zeitverlauf steigen sowohl der Anteil als auch die absolute Zahl dieser atypisch Beschäftigten deutlich an (vgl. Abbildung 23, Anhang I). Dadurch würde auch der Anteil älterer Mitarbeiter vor 1998 systematisch unterschätzt werden. Folglich können die Daten erst ab 1999 berücksichtigt werden, da sowohl ostdeutsche Betriebe und geringfügige Beschäftigung durchgängig beobachtet werden.

**Abbildung 6: Entwicklung der Fallzahlen des IAB-Betriebspanels 1993-2012**



Quelle: IAB-Betriebspanel 1993-2012, eigene Darstellung.

Abbildung 6 zeigt, dass im Zuge des IAB-Betriebspanels momentan jährlich ca. 16.000 Betriebe befragt werden. Diese Fallzahl wurde erst nach zwei großen Aufstockungen 1996 und 2000/01 erreicht. Dennoch wird bereits das Jahr 1999 in den Beobachtungszeitraum aufgenommen, da eine Verzerrung der Schätzer durch die fehlende Teilnahme einer Vielzahl von Betrieben im Jahr 1999 ausgeschlossen werden kann. Das verwendete Schätzverfahren stützt sich ausschließlich auf die innerbetriebliche Variation, weshalb ein späteres Eintreten in die Stichprobe unproblematisch ist, sofern der Grund der fehlenden Teilnahme nicht zeitveränderlich ist. Dies ist hier der Fall, da die Betriebe nicht die Teilnahme verweigerten, sondern gar nicht erst in der Stichprobe waren.

Die zweite Datenquelle der LIAB-Daten, die prozessgenerierten Daten der Bundesagentur für Arbeit (BA), entsteht durch die An- und Abmeldungen von Arbeitnehmern seitens der Arbeitgeber und durch die Meldungen der BA. Diese Informationen werden durch das Forschungsdatenzentrum zu integrierten Erwerbsbiographien (IEB) zusammengefasst. Diese enthalten theoretisch jede Person, die mindestens einmal sozialversicherungspflichtig beschäftigt (ab 1975) oder geringfügig beschäftigt (ab 1999) war, Leistungen nach SGB III (ab 1975) oder SGB II (ab 2000) erhalten hat, arbeitssuchend gemeldet war (ab 2000) oder an einer Maßnahme der BA teilgenommen hat (ab 2000) bzw. geplant hat, an einer Maßnahme teilzunehmen (Jacobebbinghaus & Seth 2010). Eine exakte Darstellung der Datenquellen und ihrer Verknüpfung mit den LIAB-Daten findet sich bei Heining et al. (2013: 21f.) Da alle Analysen auf Beschäftigung ausgelegt sind, dient die Beschäftigten-Historik (BeH) als maßgebliche Datenquelle. Diese umfasst die sozialversicherungspflichtige und seit 1999 damit auch die geringfügige Beschäftigung.

Die zusammengeführten Daten liegen in unterschiedlichen Versionen vor. Jeweils für den Zeitraum 1993 bis 2010 liegen ein Querschnitts- und ein Längsschnittmodell vor. Darüber hinaus existiert ein spezielles Längsschnittmodell (Mover-Modell) für Betriebswechsler (Heining et al. 2012). Das Längsschnittmodell enthält tagesgenau alle vorliegenden Meldungen (Klosterhuber et al. 2013). Jede Meldung bildet eine Episode. Im Unterschied hierzu beinhaltet das Querschnittsmodell nur Meldungen, die den Stichtag (jeweils der 30. Juni des Jahres) beinhalten (Heining et al. 2013). Diese Restriktion bedingt möglicherweise eine Untererfassung der Beschäftigung bzw. von Ein- und Austritten, da kurze Beschäftigungsepisoden mit erhöhter Wahrscheinlichkeit ohne Schnittpunkt mit dem Stichtag bleiben.

Die Aufbereitung der Daten als Paneldatensatz erscheint mittels des Querschnittsmodells dennoch sinnvoller. Die Betriebsdaten liegen nur zu einem Beobachtungszeitpunkt vor, der in jedem Jahr nach dem Stichtag liegt. Somit kann die zeitliche Ordnung explizit beachtet werden. Durch den Stichtagsbezug

können überdies saisonal bedingte Schwankungen ausgeschlossen werden, die durch die jahresspezifische Erhebung der Betriebsdaten ohnehin nicht kontrolliert werden können. Vollständige Dokumentationen aller LIAB-Versionen finden sich bei Alda (2005), Heining et al. (2012), Heining et al. (2013), Jacobebbinghaus (2008), Jacobebbinghaus und Seth (2010) sowie Klosterhuber et al. (2013).

Tabelle 2 zeigt das Mengengerüst der LIAB-Daten (QM2 1993-2010). Im Unterschied zur Vorgängerversion QM1 sind hier auch Informationen zur Arbeitssuche enthalten (Jacobebbinghaus & Seth 2010: 8), auch wenn diese im Zuge der Analysen nicht weiter berücksichtigt werden. Ausgangspunkt bildet das IAB-Betriebspanel mit den entsprechenden jährlich zur Verfügung stehenden Befragungen. Nicht alle befragten Betriebe lassen sich mit entsprechenden Personendaten verknüpfen. Die Betriebe mit Verknüpfung sind in der dritten Spalte in Tabelle 1 ausgewiesen. Die vierte Spalte gibt die Zahl der in diesem Betrieb sozialversicherungspflichtig gemeldeten Beschäftigten an. Pro Jahr sind folglich zwischen 1,6 Millionen und 2,6 Millionen Personen mit den entsprechenden Betrieben verfügbar. Insgesamt beinhalten die LIAB-Daten über 200.000 Betriebsbeobachtungen mit fast 40 Millionen Beschäftigtenmeldungen.

**Tabelle 2: Mengengerüst der LIAB-Daten**

| Jahr | Betriebe im Betriebspanel | Betriebe mit Personendaten | Personen  |
|------|---------------------------|----------------------------|-----------|
| 1993 | 4.265                     | 4.188                      | 2.584.520 |
| 1994 | 4.154                     | 4.041                      | 2.223.969 |
| 1995 | 4.114                     | 3.933                      | 1.884.613 |
| 1996 | 8.604                     | 8.292                      | 2.472.655 |
| 1997 | 8.917                     | 8.385                      | 2.121.198 |
| 1998 | 9.334                     | 8.787                      | 2.080.365 |
| 1999 | 9.915                     | 9.433                      | 2.019.226 |
| 2000 | 14.083                    | 13.462                     | 2.343.871 |
| 2001 | 15.782                    | 14.981                     | 2.536.580 |
| 2002 | 15.682                    | 14.698                     | 2.396.953 |
| 2003 | 16.165                    | 15.061                     | 2.184.739 |
| 2004 | 16.063                    | 14.832                     | 2.385.792 |
| 2005 | 16.280                    | 14.870                     | 2.397.092 |
| 2006 | 15.976                    | 14.461                     | 2.229.718 |
| 2007 | 16.181                    | 14.590                     | 2.017.155 |
| 2008 | 16.058                    | 14.364                     | 1.960.825 |
| 2009 | 16.145                    | 14.390                     | 1.908.602 |
| 2010 | 16.296                    | 14.359                     | 1.629.542 |

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, modifiziert nach Heining et al. (2013).

Die geringe Zunahme der Personenzahl bzw. das Absinken gegen Ende der Beobachtungsdauer bei gleichzeitig deutlicher Zunahme und folgender Konstanz der Betriebsbeobachtungen lässt sich durch ein zunehmendes Sampling kleinerer Betriebe im IAB-Betriebspanel erklären (Heining et al. 2013: 21).

Wie in Tabelle 2 ferner zu sehen ist, liegen die Personendaten bislang lediglich bis einschließlich 2010 vor. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich somit auf die Jahre 1999 bis 2010. Für jedes dieser Jahre werden Betriebs- und Personendaten separat aufbereitet und jahresspezifisch verknüpft. Im Zuge der Verknüpfung kann nicht immer gewährleistet werden, dass der Betrieb aus dem IAB-Betriebspanel mit den richtigen Personen aus der IEB zusammengeführt werden. Die Hauptursache besteht in der Vergabe der Betriebsnummern (Bender et al. 1996). Änderungen der Rechtsform, Firmenfusionen, Ausgliederung und ähnliches ziehen mitunter Änderungen der Betriebsnummern nach sich. Alte Betriebsnummern können auch erneut vergeben werden, so dass Mismatches entstehen. Zu diesem Zweck hat Jacobebbinghaus (2008: 53) eine Reihe von Kriterien zur Überprüfung der Verknüpfungsqualität vorgeschlagen, die im Rahmen der Datenaufbereitung übernommen werden. Zunächst werden die Ost-West-Kennzeichnung und die Zahl der Auszubildenden verglichen. Abweichungen führen zu einem Ausschluss des Betriebes im entsprechenden Jahr. Abschließend wird die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten betrachtet. Hier wird eine Abweichung von bis zu 30% toleriert, da die Befragungsdaten Erinnerungsfehler und die Personendaten Meldefehler enthalten können.

Die bereinigten Daten werden zu einem Gesamtdatensatz auf Betriebsebene zusammengeführt. Hierzu werden die jahresspezifischen Teildatensätze im langen Datensatzformat aneinander gespielt und die personenspezifischen Informationen zu betrieblichen Merkmalen aggregiert. Die jeweilige Aggregationsregel wird in Kapitel 3.2 für jedes Merkmal beschrieben. Die LIAB-Daten werden folglich zu einem unbalancierten Paneldatensatz auf Betriebsebene zusammengeführt. Die endgültige Panelstruktur unterscheidet sich bei den einzelnen zu erklärenden Variablen (Eintritte, Austritte, Bestand) und wird daher in den jeweiligen Kapiteln gesondert erläutert (vgl. Kapitel 4.1 bis 4.3).

Aus dem vorläufigen Gesamtdatensatz werden weiterhin alle Betriebe ausgeschlossen, die weniger als 20 Mitarbeiter haben. Da eine Reihe von Merkmalen auf betrieblicher Ebene als Anteil an der Gesamtbelegschaft gemessen wird, ist es notwendig, Kleinstbetriebe auszuschließen. In diesen wäre der Einfluss einzelner Mitarbeiter auf den jeweiligen Anteilswert zu groß. Die Grenze selbst ist arbiträr, jedoch zeigten Tests mit unterschiedlichen Grenzen, dass ein Herabsetzen die Robustheit der Ergebnisse negativ beeinflusst und ein Heraufsetzen die Fallzahlen deutlich beschränkt.

Tabelle 3 zeigt die Veränderung der zur Verfügung stehenden Anzahl an Betriebsbeobachtungen gemäß der zuvor beschriebenen Selektionen. Im Zeitraum 1993 bis 2010 bietet das IAB-Betriebspanel 224.014 Beobachtungen. Davon können 16.887 nicht mit entsprechenden Personendaten verknüpft werden. Diese Betriebe beschäftigen in der Regel keine in der IEB erfasste sozialversicherungspflichtig beschäftigte Person. Durch die Begrenzung des Beobachtungszeitraumes auf die Jahre 1999 bis 2010 gehen weitere 37.626 Beobachtungen verloren. Von den verbleibenden 169.501 Beobachtungen werden weitere 16.446 ausgeschlossen, da die Verknüpfungsqualität nicht gewährleistet ist. Zuletzt werden 69.413 Beobachtungen nicht berücksichtigt, da die entsprechenden Betriebe weniger als 20 Mitarbeiter beschäftigen. Dieser Ausfallgrund nimmt im Zuge des Beobachtungszeitraumes zu, da vermehrt Kleinstbetriebe gesampelt werden. Zusätzlich werden Betriebe, deren Mitarbeiterzahl einmal im Beobachtungszeitraum unter die Grenze von 20 fällt, vollständig ausgeschlossen, da diese Beobachtungen künstlich geschaffene Lücken enthalten.

**Tabelle 3: Entwicklung der Fallzahlen nach verschiedenen Selektionen**

|                      | Verlust | Fallzahl |
|----------------------|---------|----------|
| ohne Einschränkungen |         | 224.014  |
| Verknüpfung möglich  | 16.887  | 207.127  |
| Beobachtungszeitraum | 37.626  | 169.501  |
| Verknüpfungsqualität | 16.446  | 153.055  |
| Mitarbeiterzahl < 20 | 69.413  | 83.642   |

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnung.

Im Zuge der Analysen kommt es zu weiteren Ausfällen aufgrund von fehlenden Werten und spezifischen Operationalisierungen. Diese werden im Rahmen der Analysen gesondert betrachtet bzw. im folgenden Abschnitt diskutiert.

### 3.2. OPERATIONALISIERUNGEN

In den folgenden Abschnitten werden die Operationalisierungen der verwendeten Merkmale erläutert. Zunächst wird die Messung der verschiedenen abhängigen Variablen beschrieben. Hierbei handelt es sich um die drei zentralen Prozesse zur Beeinflussung des Personalbestandes: Eintritte, Austritte und die Ausgangsgröße der älteren Belegschaft (vgl. Kapitel 2.2). Im Anschluss werden die verschiedenen Messkonzepte zur Organisationsdemografie, Senioritätsentlohnung und Humankapitalperspektive diskutiert. Jede dieser Strategien wird durch eine zentrale Variable charakterisiert. Allerdings werden ebenso weitere

Merkmale zugeordnet, denen aus theoretischer Sichtweise ein Zusammenhang mit der Personalentwicklung unterstellt wurde. Zuletzt werden kurz weitere Kontrollvariablen beschrieben. Für diese Gruppe von Merkmalen wurde keine explizite Hypothese formuliert, da sie im Rahmen dieser Untersuchung nur von geringer theoretischer Relevanz sind. Dennoch ist eine Berücksichtigung aus methodischen Gesichtspunkten notwendig (vgl. Kapitel 3.3).

### **3.2.1. ABHÄNGIGE VARIABLE**

Im Rahmen dieser Studie werden Eintritte, Austritte und die Beschäftigung von Mitarbeitern im Alter von über 50 Jahren erklärt. Alle Informationen zu diesen drei Merkmalen stammen aus den prozessgenerierten Personendaten. Im Rahmen des LIAB Querschnittsmodell 2 wird jede Person erfasst, die zum 30.06. des jeweiligen Jahres im Betrieb beschäftigt ist. Somit kann für jedes Jahr zu einem definierten Zeitpunkt festgestellt werden, welche Personen im Betrieb beschäftigt sind. Der Vergleich mit dem darauffolgenden Jahr ermöglicht die Bestimmung der Ein- und Austritte. Ein Eintritt liegt dann vor, wenn die entsprechende Person im aktuellen Jahr nicht in diesem Betrieb beschäftigt ist, im folgenden Jahr jedoch schon. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Person zuvor bereits einmal bei diesem Betrieb beschäftigt war und aus welchem Ausgangszustand sie in den Betrieb eintritt. Es ist unerheblich, ob die Person beispielsweise arbeitssuchend, in einem anderen Betrieb beschäftigt oder Hausfrau/-mann war.

Als Austritte werden alle Übergänge von den Personen erfasst, die im aktuellen Beobachtungsjahr in einem Betrieb beschäftigt sind und im darauffolgenden nicht mehr Teil der Belegschaft sind. Der individuelle Zielzustand, also der Wechsel beispielsweise in Arbeitslosigkeit, Rente oder eine andere Beschäftigung wird nicht weiter berücksichtigt. Einzig die Altersgrenze ist unterschiedlich definiert. Während bei den Eintritten alle Personen über 50 Jahre betrachtet werden, sind die Austritte auf Personen bis zum Alter von 64 Jahren begrenzt. Damit wird der Regelaltersgrenze im deutschen Rentensystem Rechnung getragen, die vielfach zu einer automatischen Verrentung bei Erreichen des Alters von 65 Jahren führt. Diese Übergänge können zumeist nicht auf betriebliches Verhalten zurückgeführt werden und würden folglich eine Verzerrung der Ergebnisse induzieren.

Weiterhin kann zu jedem Zeitpunkt bestimmt werden, wie viele Personen im Alter von über 50 Jahren im entsprechenden Betrieb tätig sind. Um die zeitliche Ordnung zwischen erklärenden und abhängigen Variablen zu gewährleisten, werden erstere mit Ausnahme der Austrittsvariablen auf der Zeitachse um ein Jahr nach hinten verschoben. Für die Berechnung der Austrittsvariablen ist kein

Verschieben notwendig, da sich diese ohnehin auf den Zeitraum  $t$  bis  $t+1$  beziehen. Das zeitliche Verschieben der übrigen Merkmale führt dazu, dass alle Übergänge von einem zum anderen Jahr mit tatsächlich vorausgehenden betrieblichen Eigenschaften erklärt werden. Dieses Vorgehen ist notwendig, um die zeitliche Struktur kausaler Mechanismen abzubilden. Wenngleich das Ziel dieser Untersuchung nicht die Identifizierung exakter kausaler Effekte ist, so ist der Versuch einer möglichst präzisen Messung dennoch geboten.

Das Verschieben der abhängigen Variablen führt jedoch dazu, dass der jeweils letzte Beobachtungszeitpunkt eines jeden Betriebes nicht mehr vollständig berücksichtigt wird. Lediglich die Informationen über Personalbestandsbewegungen werden aus diesem Beobachtungsjahr an das vorangehende angehängt. Dies bedingt einen weiteren Verlust von 24.892 Betriebsbeobachtungen. Diese Zahl erscheint zunächst sehr hoch, relativiert sich jedoch schnell, da 12.132 Beobachtungen wegfallen, bei denen der jeweilige Betrieb maximal zwei Jahre beobachtet wurde. Aufgrund der zuvor beschriebenen Überlegungen zur zeitlichen Ordnung muss dieser Verlust allerdings in Kauf genommen werden.

Das theoretische Modell aus Kapitel 2.2 argumentiert, dass organisationale Subziele Personalstrategien hervorbringen, die wiederum Einfluss auf die Personalbestandsbewegungen haben. Die einfachste Annahme wäre, dass diese Strategien die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, ältere Mitarbeiter einzustellen, freizusetzen oder zu beschäftigen. Eine Messung der Beschäftigung älterer Mitarbeiter auf Betriebsebene in Form einer Dummy-Variable, mit einer eins für die Beschäftigung mindestens eines älteren Mitarbeiters, ist schon deshalb abzulehnen, da sie nur geringe zeitliche Variation aufweist. Ferner sind diese drei Merkmale von einer starken Korrelation mit der Betriebsgröße und von einem hohen Informationsverlust betroffen. Das zweite Argument ist im Zuge eines Fixed-Effects-Modells (vgl. Kapitel 3.3) zu vernachlässigen. Zwar ändert sich die Zahl der Mitarbeiter von Jahr zur Jahr, jedoch ist der qualifizierende Unterschied zwischen großen und kleinen Betrieben zeitlich nahezu konstant. Die geringe zeitliche Variation und der hohe Informationsverlust sind dagegen nicht von der Hand zu weisen. Beispielsweise müssten bei der kategorialen Betrachtungsweise alle Betriebe ausgeschlossen werden, die in jedem Beobachtungsjahr mindestens einen Mitarbeiter einstellen, da die Dummy-Variable stets den Wert eins annimmt. In Abhängigkeit von der Gesamtanzahl an Einstellungen kann die Intensität jedoch zwischen eins und nahe null variieren. Eine solche Qualifizierung ist ohne Berücksichtigung der Häufigkeiten nicht möglich, zur Beantwortung der Forschungsfrage jedoch unumgänglich.

So könnten alternativ Ein- und Austritte sowie die Beschäftigung älterer Mitarbeiter über die jeweilige absolute Anzahl gemessen werden. Diese Zähl-  
daten führen allerdings zu zwei Problemen. Zum einen sollten diese mit einem Zähl-

datenmodell analysiert werden. Das Poisson-Modell für Paneldaten ist aufgrund der im Vergleich zum Mittelwert deutlich größeren Varianz (Overdispersion) in den vorliegenden Daten ungeeignet (vgl. Tabellen 4 bis 6). Üblicherweise wird hierfür ein Zero-Inflated-Poisson-Modell eingesetzt. Im Falle eines Random-Effects-Modells existiert eine Anpassung an Paneldaten in Form eines Zero-Inflated-Poisson-Beta-Gamma-Modells (Boucher et al. 2009; Boucher & Guillén 2009). Dieses ist jedoch nicht für den Fixed-Effects Fall ausgelegt und kann damit der gestellten Forschungsfrage nicht gerecht werden.

Die letzte Möglichkeit der Messung von Einstellungen, Freisetzungen und Beschäftigung besteht in der Bestimmung von Anteilswerten. Diese können entweder in Relation zur Gesamtbelegschaft oder zur Einstellung, Freisetzung und Beschäftigung selbst gesetzt werden.

Für die Messung der Eintrittsintensität  $E$  von über 50-Jährigen in einen Betrieb wurde als Bezugsgröße die Gesamtzahl aller Einstellungen im entsprechenden Zeitraum gewählt.<sup>9</sup> Diese Vorgehensweise birgt den Vorteil, dass die Messung der Eintrittsintensität funktional unabhängig von der Bestandsgröße älterer Mitarbeiter ist. Wäre im Nenner die Größe der Gesamtbelegschaft enthalten, wären auch bereits beschäftigte ältere Mitarbeiter enthalten. Diese Gruppe kann jedoch selbst die Intensität der Neueinstellungen älterer Mitarbeiter beeinflussen. Aber auch aus theoretischer Perspektive ist diese Messung zu bevorzugen, da nur so die Hypothesen exakt abgebildet werden können.

Tabelle 4 zeigt die jahresspezifischen Mittelwerte und Standardabweichungen der möglichen Definitionen der abhängigen Variablen. Die Gesamtfallzahl der Betriebsbeobachtungen liegt in Tabelle 4 bei 52.250 und weicht damit von der in Kapitel 3.1 auf 83.642 bezifferten Fallzahl erheblich ab. Dies hat mehrere Ursachen. Das jeweils letzte Beobachtungsjahr eines jeden Betriebes findet aufgrund der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen keine unmittelbare Berücksichtigung. Damit entfallen Betriebe mit maximal zwei Beobachtungen aus dem Datensatz. Dieses Ausschlusskriterium wird noch verstärkt, da bei einer Lücke im Beobachtungszeitraum auch die letzte Beobachtung vor der Lücke nicht vollständig aufgenommen werden kann. Ferner wurden alle Betriebe ausgeschlossen, die während ihrer gesamten Beobachtungsdauer jeweils keine oder ausschließlich ältere Mitarbeiter beschäftigen, einstellen oder freisetzen.

---

<sup>9</sup> Für den Fall, dass in einem Jahr keine Eintritte in einen Betrieb erfolgen, wird die Intensität gleich null gesetzt. Durch die Division durch null ergäben sich andernfalls fehlende Werte. Die Validität der Variable wird dadurch nicht beeinflusst, da sich die Aussage nicht verändert. Eine Intensität von null bedeutet, dass der Betrieb keinen älteren Mitarbeiter eingestellt hat.

Die zweite Zeile in Tabelle 4 zeigt die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Betrieb im entsprechenden Jahr mindestens einen älteren Mitarbeiter einstellt. Im Jahr 2009 liegt dieser Wert bei 0,621. Dies bedeutet, dass 62,1% aller beobachteten Betriebe zwischen dem 30.06.2009 und dem 30.06.2010 mindestens einen älteren Mitarbeiter eingestellt haben, der zum zweiten Zeitpunkt noch immer im Betrieb beschäftigt war. Auf den ersten Blick wirkt dieser Wert vergleichsweise hoch. Aufgrund des Stichprobenzuschnitts auf Betriebe mit mindestens 20 sozialversicherungspflichtigen Mitarbeitern ist dieser Wert aber auch nicht auf alle Betriebe zu verallgemeinern. Insbesondere bei kleinen Betrieben ist zu erwarten, dass der Anteil von Betrieben, die keinen älteren Mitarbeiter einstellen, hoch ist. In der vierten Zeile der Tabelle ist die mittlere Anzahl der eingestellten älteren Mitarbeiter abgetragen. Im Jahr 2009 (bis zum 30.06.2010) wurden beispielsweise im Mittel ungefähr drei ältere Mitarbeiter je Betrieb eingestellt. Dabei betrug die Eintrittsintensität 0,139. Somit waren 13,9% aller zwischen dem 30.06.2009 und dem 30.06.2010 neu eingestellten Mitarbeiter, die zum zweiten Zeitpunkt noch im Betrieb beschäftigt waren, älter als 50 Jahre. Berücksichtigt man zur Errechnung der mittleren Eintrittsintensität nur die Betriebe, die im betreffenden Zeitraum überhaupt neue Mitarbeiter eingestellt haben, so steigt die Intensität in 2009 auf 0,202.

**Tabelle 4: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Eintritte)**

| EINTRITTE        | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wahrscheinl.     | 0,648   | 0,653   | 0,622   | 0,592   | 0,577   | 0,563   | 0,583   | 0,600   | 0,648   | 0,604   | 0,621   |
|                  | (0,478) | (0,476) | (0,485) | (0,491) | (0,494) | (0,496) | (0,493) | (0,490) | (0,478) | (0,489) | (0,485) |
| Anzahl           | 4,289   | 3,648   | 3,387   | 2,991   | 2,736   | 2,542   | 2,777   | 3,026   | 3,065   | 2,906   | 3,066   |
|                  | (12,82) | (12,04) | (11,18) | (10,01) | (10,15) | (12,36) | (9,14)  | (11,83) | (13,97) | (10,12) | (8,58)  |
| Intensität       | 0,115   | 0,112   | 0,111   | 0,114   | 0,116   | 0,113   | 0,119   | 0,116   | 0,127   | 0,122   | 0,139   |
|                  | (0,161) | (0,157) | (0,161) | (0,171) | (0,175) | (0,172) | (0,177) | (0,166) | (0,167) | (0,167) | (0,188) |
| bei Eintritten   | 0,210   | 0,170   | 0,168   | 0,178   | 0,195   | 0,197   | 0,198   | 0,200   | 0,194   | 0,194   | 0,202   |
|                  | (0,181) | (0,161) | (0,162) | (0,171) | (0,183) | (0,185) | (0,186) | (0,187) | (0,175) | (0,172) | (0,173) |
| Fallzahl         | 3958    | 5031    | 5280    | 5112    | 5123    | 5137    | 4934    | 4762    | 4678    | 4565    | 3940    |
| % mit Eintritten | 76,10   | 72,71   | 77,82   | 74,12   | 68,36   | 67,61   | 67,47   | 67,74   | 70,88   | 75,73   | 70,00   |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; keine Selektion nach fehlenden Werten in erklärenden Variablen.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Aufgrund der wechselnden Zusammensetzung des Panels zu jedem Zeitpunkt ist ein Vergleich der Werte über den Beobachtungszeitraum nicht zielführend.

Insbesondere der zunehmende Anteil kleinerer Betriebe bedingt eine Verzerrung der Wahrscheinlichkeit, ältere Mitarbeiter einzustellen, und der Anzahl an Eintritten. Auffallend ist jedoch, dass stets mehr als die Hälfte der beobachteten Betriebe mindestens einen älteren Mitarbeiter einstellt. Gemessen an allen Betrieben sind zwischen 11% und 14% der eingestellten Mitarbeiter älter als 50 Jahre. Bei einer Begrenzung auf diejenigen Betriebe, die überhaupt neue Mitarbeiter einstellen, steigt der Anteil auf 17% bis 21%. Weiterhin ist festzuhalten, dass zwischen 22% und 32% Prozent der Betriebe im entsprechenden Jahr gänzlich auf die Einstellung neuer Mitarbeiter verzichten.

Die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter wurde analog zur Eintrittsintensität bestimmt. Das heißt, auch hier wurde der Bezug zur absoluten Zahl aller Austritte gewählt.<sup>10</sup> Im Unterschied zur Eintrittsintensität wird diese jedoch nicht rückwirkend zwischen den Zeitpunkten  $t-1$  und  $t$  gemessen, sondern ausgehend vom aktuellen Beobachtungszeitpunkt in die Zukunft zwischen  $t$  und  $t+1$  festgelegt.

Im Zuge der Bildung der Freisetzungintensität wäre eine Unterscheidung zwischen Übergängen in Verrentung und Arbeitslosigkeit wünschenswert. Diese ist aufgrund der vorliegenden Daten jedoch nur lückenhaft möglich. Daher wird auf die Differenzierung verzichtet. Der Forschungsstand ist aus diesem Grund jedoch nur bedingt vergleichbar. Die Studien zur Rolle von Betrieben bei Betriebsaustritten unterscheiden in der Regel zwischen Verrentungen (Hallberg & Eklöf 2010; Hutchens 1999) und Arbeitslosigkeit (Feldstein 1976, 1978; Topel 1984). Brussig und Wübbecke (2009) zeigen jedoch am Beispiel Deutschlands, dass Arbeitslosigkeit oftmals ein Weg in den Ruhestand darstellt. Faktisch verlassen die Arbeitnehmer jedoch den Betrieb. Insofern erscheint eine Differenzierung aus der Perspektive dieser Untersuchung nicht notwendig.

Ferner wäre eine Differenzierung zwischen freiwilligen und unfreiwilligen Betriebsaustritten angemessen. Während eine Einstellungsentscheidung immer im Konsens zwischen den Personalverantwortlichen und den zukünftigen Mitarbeitern getroffen wird, kann jedoch eine Freisetzung ohne Zustimmung eines der beiden Akteure erfolgen. Die theoretische Sichtweise der Studie impliziert allerdings stets eine Freiwilligkeit zumindest seitens der Personalverantwortlichen (vgl. Kapitel 2.2). Gerade Betriebsaustritte mit dem Zielzustand Rente können aber nicht als ausschließlich freiwillig oder unfreiwillig betrachtet werden. So können Mitarbeiter durchaus freiwillig den Betrieb verlassen, während

---

<sup>10</sup> Für den Fall, dass in einem Jahr keine Austritte aus einem Betrieb erfolgen, wird die Intensität gleich null gesetzt. Durch die Division durch null ergäben sich andernfalls fehlende Werte. Die Validität der Variable wird dadurch nicht beeinflusst, da sich die Aussage nicht verändert. Eine Intensität von null bedeutet, dass der Betrieb keinen älteren Mitarbeiter freigesetzt hat.

die Personalverantwortlichen den entsprechenden Mitarbeiter gerne weiterbeschäftigen würden. Eine Differenzierung zwischen freiwilligen und unfreiwilligen Renteneintritten, wie sie von Desmet et al. (2005) oder Smith (2006) vorgeschlagen wird, ist mit den vorliegenden Daten nicht möglich. Sie nehmen an, dass freiwillige Verrentungen auf eine Präferenz zugunsten von Freizeit gegenüber Erwerbsarbeit zurückzuführen sind. Unfreiwillige Renteneintritte dagegen resultieren aus einer mangelnden Beschäftigungsperspektive auf dem Arbeitsmarkt. In ihrer Analyse von 19 OECD-Staaten zeigen Dorn und Sousa-Poza (2010), dass unfreiwillige Verrentung vor allem ein kontinentaleuropäisches Phänomen ist. Sie folgern daraus, dass ein großzügiger Wohlfahrtsstaat nicht nur die freiwillige Verrentung fördert, sondern auch für Betriebe eine Strategie darstellt, ältere Mitarbeiter freizusetzen. Für Deutschland ist somit zu erwarten, dass ein Großteil der Austritte unfreiwillig, aber dennoch von den Mitarbeitern akzeptiert ist. Diese Annahme wird durch die Befunde von Bellmann und Janik (2010) zur Frühverrentung auf Basis von „Angeboten, die man nicht ablehnt“ unterstützt. Das Problem der aus Sicht der Personalverantwortlichen unfreiwilligen Austritte kann empirisch nicht gelöst werden und wird in der abschließenden Diskussion in Kapitel 5 aufgegriffen.

Tabelle 5 enthält die jahresspezifischen Mittelwerte sowie die Standardabweichungen für die verschiedenen diskutierten Messungen der Austrittsintensität.

**Tabelle 5: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Austritte)**

| AUSTRITTE        | 1999              | 2000              | 2001              | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Wahrscheinl.     | 0,863<br>(0,344)  | 0,795<br>(0,404)  | 0,755<br>(0,430)  | 0,749<br>(0,434) | 0,753<br>(0,431) | 0,769<br>(0,421) | 0,749<br>(0,433) | 0,742<br>(0,437) | 0,754<br>(0,431) | 0,774<br>(0,418) | 0,768<br>(0,422) |
| Anzahl           | 12,355<br>(32,46) | 10,713<br>(34,28) | 10,222<br>(43,70) | 9,823<br>(39,67) | 9,056<br>(36,26) | 8,927<br>(35,11) | 8,668<br>(36,31) | 8,358<br>(35,55) | 8,109<br>(31,63) | 8,617<br>(35,99) | 9,043<br>(42,07) |
| Intensität       | 0,235<br>(0,184)  | 0,214<br>(0,189)  | 0,205<br>(0,190)  | 0,214<br>(0,199) | 0,217<br>(0,199) | 0,211<br>(0,193) | 0,214<br>(0,198) | 0,208<br>(0,195) | 0,208<br>(0,191) | 0,213<br>(0,189) | 0,229<br>(0,196) |
| bei Austritten   | 0,272<br>(0,170)  | 0,270<br>(0,174)  | 0,272<br>(0,173)  | 0,286<br>(0,181) | 0,289<br>(0,179) | 0,274<br>(0,176) | 0,285<br>(0,179) | 0,280<br>(0,176) | 0,276<br>(0,172) | 0,276<br>(0,171) | 0,298<br>(0,172) |
| Fallzahl         | 3958              | 5652              | 6268              | 6098             | 5917             | 5953             | 5830             | 5586             | 5467             | 5303             | 4565             |
| % mit Austritten | 86,31             | 79,49             | 75,46             | 74,89            | 76,00            | 77,22            | 74,94            | 74,24            | 75,40            | 77,45            | 76,85            |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; keine Selektion nach fehlenden Werten in erklärenden Variablen.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Die Gesamtfallzahl in Tabelle 5 liegt mit 60.597 zwar ebenso deutlich unter der eigentlich verfügbaren Fallzahl, ist jedoch bei analogen Ausschlussgründen höher als bei den Eintritten. Da es aber weniger Betriebe gibt, die im Beobachtungszeitraum keine oder ausschließlich ältere Mitarbeiter freisetzen, ist die erhöhte Fallzahl nachvollziehbar.

Bezüglich der Wahrscheinlichkeit lässt sich konstatieren, dass stets mehr als 70% der beobachteten Betriebe mindestens einen älteren Mitarbeiter freisetzen. Im Mittel sind jährlich mehr als 20% der freigesetzten Mitarbeiter über 50 Jahre aber höchstens 64 Jahre alt. Berücksichtigt man nur die Betriebe, die im betreffenden Jahr auch tatsächlich Mitarbeiter freigesetzt haben, so steigt der Anteil auf über 27% an. Zwischen 14% und 25% der beobachteten Betriebe setzen im entsprechenden Jahr keine Mitarbeiter frei.

Im Unterschied zu den Eintritten und Austritten wird die Beschäftigung älterer Mitarbeiter in Relation zur Gesamtbelegschaft gesetzt. Die Beschäftigung älterer Mitarbeiter wird folglich als Anteilswert der über 50-Jährigen an der Gesamtbelegschaft operationalisiert. Tabelle 6 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen für diesen Anteilswert sowie die Anzahl älterer Mitarbeiter. Auf die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung älterer Mitarbeiter wurde verzichtet, da sich diese im Zeitverlauf als wenig variabel erweist. Die Fallzahlen entsprechen denen aus der Beschreibung der Eintritte.

**Tabelle 6: Mittelwert und Standardabweichung der abhängigen Variablen (Anteil)**

| Ü50      | 1999     | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anzahl   | 82,981   | 73,310   | 74,077   | 72,909   | 62,200   | 72,124   | 74,505   | 75,337   | 74,142   | 74,081   | 81,496   |
|          | (212,01) | (196,04) | (249,44) | (248,50) | (238,20) | (277,88) | (284,36) | (303,22) | (312,83) | (327,85) | (361,92) |
| Anteil   | 0,249    | 0,257    | 0,264    | 0,270    | 0,278    | 0,290    | 0,299    | 0,309    | 0,320    | 0,333    | 0,329    |
|          | (0,116)  | (0,117)  | (0,118)  | (0,120)  | (0,123)  | (0,126)  | (0,128)  | (0,129)  | (0,132)  | (0,134)  | (0,136)  |
| Fallzahl | 3958     | 5031     | 5280     | 5112     | 5123     | 5137     | 4934     | 4762     | 4678     | 4565     | 3940     |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; keine Selektion nach fehlenden Werten in erklärenden Variablen.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Im Mittel beschäftigen die beobachteten Betriebe zwischen 62 und 83 ältere Mitarbeiter. Ein Blick auf die Standardabweichung zeigt aber auch, dass die tatsächlichen Werte sehr breit um den Mittelwert streuen und dieser nur wenig Aussagekraft besitzt. Die Anzahl älterer Mitarbeiter hängt sehr stark von der jeweiligen Betriebsgröße ab. Die Betriebe beschäftigen im Mittel zwischen 25% und 33% ältere Mitarbeiter. Dieser, wie auch alle vorherigen Mittelwerte, wur-

den ungewichtet aus den Anteilswerten der einzelnen Betriebe errechnet und dürfen daher nicht ohne den Verweis auf die einzelnen Betriebe interpretiert werden. Eine Verallgemeinerung auf alle Beschäftigten in den Betrieben der Stichprobe ist ohne Gewichtung mit der Beschäftigtenzahl nicht zulässig. Entsprechende Tabellen werden in den Kapiteln 4.1 bis 4.3 im Rahmen der deskriptiven Ergebnisse angeführt.

Ein methodischer Gesichtspunkt zu den Anteilswerten blieb bislang unerwähnt. Sowohl die Ein- und Austrittsintensität als auch die Beschäftigung älterer Mitarbeiter als Anteil an allen Ein- und Austritten bzw. der Gesamtbelegschaft schwanken per Definition zwischen 0 und 1. Zudem ergeben sich bei allen Merkmalen deutliche Abweichungen von der Normalverteilung. Die Annahme homoskedastischer Residuen ist bei der Analyse von Anteilswerten in der Regel verletzt. Eine einfache Regression auf den Anteilswert führt somit zu verzerrten Koeffizienten und Standardfehlern. Darüber hinaus würden auf diese Weise auch Werte, die kleiner als null und größer als eins sind, geschätzt werden. Eine einfache Lösung dieser Problematik besteht in der logit-Transformation (Greene 2003: 686ff.). Als Folge der Transformation schwanken die abhängigen Variablen zwischen  $-\infty$  und  $+\infty$ . Im Zuge dessen würden alle Beobachtungen verloren gehen, deren Intensität den Wert eins oder null annimmt. Betriebe, bei denen dies durchgängig der Fall ist, sind ohnehin ausgeschlossen, da die abhängige Variable in diesem Fall eine Konstante wäre. Relevant wird diese Konsequenz der Umformung nur für Betriebe, die in einzelnen Jahren keine oder ausschließlich ältere Mitarbeiter einstellen, freisetzen oder beschäftigen. Da solche Veränderungen im Kern des Erkenntnisinteresses dieser Studie liegen, ist ein Ausschluss dieser Fälle keine plausible Alternative. Daher werden Fälle mit einer Intensität von eins vor der Transformation auf den Wert 0,9999999 gesetzt. Betriebe mit einer Intensität von null werden auf 0,0000001 gesetzt. Diese Werte sind deutlich größer bzw. kleiner als die empirischen Werte und erhalten daher die Relation innerhalb der Intensität. Im Zuge der logit-Transformation gehen sie jedoch nicht verloren.

Tabelle 7 zeigt die Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SD) sowie die Anzahl an Beobachtungen (N) für die transformierten abhängigen Variablen. Die höheren Fallzahlen bei den Austritten resultieren aus der Seltenheit von Betrieben, die niemals oder ausschließlich ältere Mitarbeiter freisetzen.

**Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichungen der logit-transformierten unabhängigen Variablen**

|           |    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|-----------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Eintritte | MW | -6,878  | -6,831  | -7,222  | -7,565  | -7,714  | -7,944  | -7,633  | -7,462  | -6,729  | -7,346  | -6,951  |
|           | SD | (7,145) | (7,107) | (7,289) | (7,516) | (7,651) | (7,696) | (7,666) | (7,458) | (7,330) | (7,493) | (7,702) |
|           | N  | 3958    | 5031    | 5280    | 5112    | 5123    | 5137    | 4934    | 4762    | 4678    | 4565    | 3940    |
| Austritte | MW | -3,105  | -4,158  | -4,790  | -4,778  | -4,698  | -4,526  | -4,779  | -4,923  | -4,752  | -4,454  | -4,487  |
|           | SD | (5,500) | (6,427) | (6,810) | (6,995) | (6,971) | (6,816) | (7,071) | (7,052) | (6,917) | (6,724) | (6,812) |
|           | N  | 3958    | 5652    | 6268    | 6098    | 5917    | 5953    | 5830    | 5586    | 5467    | 5303    | 4565    |
| Anteil    | MW | -1,292  | -1,236  | -1,188  | -1,163  | -1,150  | -1,082  | -1,020  | -0,945  | -0,891  | -0,814  | -0,716  |
|           | SD | (1,362) | (1,332) | (1,229) | (1,334) | (1,523) | (1,506) | (1,405) | (1,232) | (1,242) | (1,142) | (0,944) |
|           | N  | 3958    | 5031    | 5280    | 5112    | 5123    | 5137    | 4934    | 4762    | 4678    | 4565    | 3940    |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; keine Selektion nach fehlenden Werten in erklärenden Variablen; ungewichtet.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

### 3.2.2. ERKLÄRENDE VARIABLE

Im Rahmen dieses Abschnitts werden die Operationalisierungen der erklärenden Variablen erläutert. Die Untergliederung erfolgt anhand der drei theoretisch relevanten Perspektiven. Jede dieser Gruppen ist durch eine zentrale erklärende Variable bestimmt, die jedoch aus theoretischen Gesichtspunkten mit anderen Variablen in Verbindung steht. Deskriptive Tabellen der erklärenden Variablen differenziert nach den jeweiligen abhängigen Variablen, befinden sich in Anhang II.

#### *Organisationsdemografie*

Die zentrale Variable der Organisationsdemografie zur Schätzung der Ein- und Austrittsintensität ist der Anteil älterer Mitarbeiter an der Gesamtbelegschaft. Dieses Merkmal wurde bereits im Rahmen der abhängigen Variablen diskutiert, weshalb an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen wird. Der einzige Unterschied zum Anteil älterer Mitarbeiter als abhängige Variable besteht darin, dass der Anteil älterer Mitarbeiter hier nicht in der logit-transformierten Version sondern in der einfachen logarithmierten Form verwendet wird. Daraus ergibt sich ein anderer Wertebereich der Variablen. Während die logit-transformierte Variable zwischen  $-\infty$  und  $+\infty$  schwankt, bewegt sich die einfach logarithmierte Variable zwischen  $-\infty$  und 0. Damit werden Unterschiede im niedri-

gen Wertebereich stärker gewichtet als in hohen Bereichen. Diese Eigenschaft ist inhaltlich nachvollziehbar, da es sich um einen substantielleren Unterschied handelt wenn ein Betrieb 10% statt 15% oder 90% statt 95% älterer Mitarbeiter beschäftigt.

Im Rahmen der Analyse der Beschäftigungsintensität älterer Mitarbeiter kann deren Anteil nicht als erklärende Variable verwendet werden.<sup>11</sup> Stattdessen wird hier die mittlere Betriebszugehörigkeit berücksichtigt. Hierfür wurde das in den LIAB-Daten bereits vorliegende Merkmal zur Betriebszugehörigkeit auf Tagesbasis verwendet und per Division durch 360 auf Jahresbasis kodiert. Dieses Merkmal zur Betriebszugehörigkeit berücksichtigt Unterbrechungen der Beschäftigung und Ausbildungszeiten (Heining et al. 2013: 66).

Neben der Zentrierung der Altersstruktur des Betriebes (Anteil älterer Mitarbeiter und Betriebszugehörigkeit) wird auch die Streuung des Alters berücksichtigt. Diese wird über den normierten Variationskoeffizienten  $V$  gemessen. Für den einfachen Variationskoeffizient wird die Standardabweichung durch den Mittelwert des Alters über alle zum Stichtag beschäftigten Personen geteilt. Diese Berechnung erfolgt für jeden Betrieb  $j$  in jedem Jahr  $t$ . Nach Bedeian und Mossholder (2000) ist dieses Maß zwei Problemen ausgesetzt. Zum einen darf es ausschließlich bei ratioskalierten Merkmalen eingesetzt werden. Dies ist im Falle des Alters zutreffend. Zum anderen ist der einfache Variationskoeffizient abhängig von der Gruppengröße. Da sich die Größe der Belegschaft eines Betriebes im Zeitverlauf ändert, wäre der Variationskoeffizient ohne Normierung nicht vergleichbar. Dieses Problem wird gelöst, indem der Variationskoeffizient durch die Wurzel aus der Betriebsgröße  $n$  minus eins geteilt wird (Bedeian und Mossholder 2000):

$$V_{j,t} = \frac{\frac{sd(x_{j,t})}{\bar{x}_{j,t}}}{\sqrt{n_{j,t} - 1}} . \quad (5)$$

Der normierte Variationskoeffizient  $V$  des Alters  $x$  misst für jeden Betrieb  $j$  zu jedem Zeitpunkt  $t$ , wie groß die Streuung im Vergleich zum Mittelwert ist. Auch wenn der Mittelwert des Alters selbst nicht berücksichtigt wird, so gibt eine im Vergleich zum Mittelwert steigende Streuung eine Zunahme der Altersheterogenität im entsprechenden Betrieb an.

---

<sup>11</sup> Siehe Brüderl (2010: 990ff.) zu den methodischen Problemen sogenannter dynamischer Panelmodelle mit zeitlich verzögerten abhängigen Variablen als erklärende Variable.

Im Rahmen der Organisationsdemografie wird ferner das Alterungspotential der Belegschaft berücksichtigt. Hierfür wird eine abgewandelte Form des Billeter-Index  $J$  verwendet (Billeter & Ernst 1954):

$$J = \frac{F_{U30} - F_{\bar{U}50}}{F_{30,50}}, \quad (6)$$

wobei  $F_{U30}$  den Anteil unter 30-Jähriger,  $F_{\bar{U}50}$  den Anteil über 50-Jähriger und  $F_{30,50}$  den Anteil 30- bis 50-Jähriger beschreibt. Der Billeter-Index schwankt zwischen  $-\infty$  und  $+\infty$ . Je nach Wert gibt das Maß an, ob die Altersverteilung einer Population dreiecks-, glocken- oder urnenförmig ist (1954: 501f.). Für den gegebenen Anwendungszweck wesentlich interessanter ist jedoch die Eigenschaft dieses Maßes, dass es in seiner zeitlichen Entwicklung Aufschluss über die Alterung der Population gibt. Ein sinkender Billeter-Index bedeutet eine steigende Alterung (1954: 502).

Zuletzt werden Ein- und Austritte entlang der Einkommensrangposition berücksichtigt. Diese geben Aufschluss über die Potentiale interner Mobilität. Die Berechnung der Einkommensrangposition  $w$  wird für jeden Beschäftigten  $i$  in Betrieb  $j$  zum Zeitpunkt  $t$  analog zu Brown (1989) und Pfeifer und Schneck (2012) berechnet:

$$w_{i,j,t}^{rank} = \frac{w_{i,j,t} - 1}{n_{i,j,t} - 1}, \quad (7)$$

wobei  $w_{i,j,t}$  mittels der betriebs- und jahresspezifischen Sortierung entlang des Tagesentgeltes (Bruttoverdienst) bestimmt wird. Parallele Beschäftigungen im gleichen Betrieb werden berücksichtigt. Nach der Division der individuellen Position  $w_{i,j,t}$  durch die Betriebsgröße  $n_{i,j,t}$  schwankt die Einkommensrangposition zwischen null und eins, wobei letztere den Topverdiener des Unternehmens indiziert. Bei gleichem Tagesentgelt wird der gleiche Rang zugewiesen. Die Rechtszensierung des Bruttoverdienstes anhand der Beitragsbemessungsgrenzen ist unerheblich, solange nicht mehr als 10% der Beschäftigten ein höheres Einkommen erzielen. Ein solcher Fall konnte empirisch nicht identifiziert werden. Anhand der relativen Einkommensrangposition kann ermittelt werden, ob die Ein- bzw. Austritte jeweils zu den oberen 10% oder unteren 50% der Einkommensverteilung zählen. Daraus ergeben sich insgesamt vier Merkmale zur Erfassung der internen Mobilitätspotentiale: Eintritte in die oberen 10% bzw. Eintritte in die unteren 50% der Einkommensverteilung und Austritte aus den oberen 10% bzw. Austritte aus den unteren 50% der Einkommensverteilung.

### Senioritätsentlohnung

Die Messung der Senioritätsentlohnung ist im Rahmen der ökonomischen Literatur elaboriert und ausgefeilt. Dabei existieren zwei wesentliche Operationalisierungen des Effektes der Seniorität auf das Einkommen (Zwick 2012). Altonji und Shakotko (1987) instrumentieren Seniorität mit der Variation der Betriebszugehörigkeit über gegebene Berufe und schätzen den Einfluss auf das Einkommensniveau (Zwick 2012). Topel (1991) hingegen bereinigt den Effekt der Betriebszugehörigkeit auf das Einkommenswachstum um den ebenso lohnsteigernden Effekt der Berufs- und Arbeitsmarkterfahrung (Zwick 2012). Im Rahmen der Analyse individueller Einkommensentwicklungen hat die Vorgehensweise von Topel (1991) den Nachteil, dass die Schätzung der Senioritätskomponente nur für Mitarbeiter vorgenommen werden kann, die auch im Betrieb verbleiben. Im Rahmen dieser Analysen soll jedoch ein betriebliches Merkmal generiert werden, welches den Einsatz der Senioritätsentlohnung in einem Betrieb misst. Da Topels Methode mit weniger Annahmen behaftet ist als die Instrumentvariablenschätzung nach Altonji und Shakotko (1987), wird die Messung nach Topel (1991) verwendet.<sup>12</sup> In einem ersten Schritt wird das Wachstum des Bruttolohnes  $w$  der im Betrieb verbleibenden Mitarbeiter mit der Steigerung der Betriebszugehörigkeit  $s$  und der Berufserfahrung  $e$  erklärt. Die Schätzung erfolgt mittels einer einfachen OLS-Regression:<sup>13</sup>

$$\Delta w_i = \alpha_1 \Delta s_i + \alpha_2 \Delta s_i^2 + \alpha_3 \Delta s_i^3 + \alpha_4 \Delta s_i^4 + \beta_1 \Delta e_i^2 + \beta_2 \Delta e_i^3 + \beta_3 \Delta e_i^4 + \varepsilon_i, \quad (8)$$

wobei  $\varepsilon_i$  ein individuell variierender Fehlerterm ist. Über  $\Delta$  wird die zeitliche Distanz ausgedrückt. Die Verwendung der zweiten, dritten und vierten Potenz ermöglicht die Abbildung nicht-linearer Zusammenhänge (Zwick 2009b: 69). Durch die jahresspezifische Struktur der Daten kann  $\alpha_1$  nur den gemeinsamen Effekt der Betriebszugehörigkeit und Berufserfahrung schätzen. Allerdings erlaubt Gleichung (8) die Schätzung der mittleren jährlichen Lohnerhöhung  $\gamma P$  der Beschäftigten in Abhängigkeit von Betriebszugehörigkeit und Berufserfahrung. Zieht man diese von den tatsächlichen Löhnen ab, erhält man den Lohn zum Beginn des Beschäftigungsverhältnisses. Diese Differenz wird mittels der

---

<sup>12</sup> Ein Vergleich der beiden Methoden und der Effekte auf unterschiedliche abhängige Variable findet sich bei Zwick (2012). Eine exakte Beschreibung der verwendeten Vorgehensweise zur Berechnung der Senioritätsentlohnung findet sich bei Topel (1991) und Zwick (2009b; 2012).

<sup>13</sup> Der Bruttolohn der Mitarbeiter auf Tagesebene ist bei den jeweiligen Beitragsbemessungsgrenzen rechtszensiert. Dies wurde mittels Imputation der zensierten Einkommensangaben in den LIAB-Daten nach Gartner (2004) gelöst.

Berufserfahrung zu Beginn des Beschäftigungsverhältnisses  $e_0$  und den Kontrollvariablen Bildung  $b$  und Geschlecht  $g$  geschätzt:

$$w_i - \gamma P = \beta_0 e_{0,i} + \beta_1 b_i + \beta_2 g_i + \vartheta, \quad (9)$$

wobei  $\vartheta$  den Fehlerterm bezeichnet. Da  $\beta_0$  den Effekt der Berufserfahrung auf das Einstiegsgehalt misst, kann dieser vom gemeinsamen Erfahrungs- und Zugehörigkeitseffekt  $\alpha_1$  abgezogen werden. Somit kann über das zweistufige Schätzverfahren nach Topel (1991) der individuelle Einfluss der Betriebszugehörigkeit auf die Lohnsteigerung errechnet werden. Diese individuellen Senioritätslohnprofile (Steigung des Lohnzuwachses) werden jahres- und betriebspezifisch gemittelt, um eine durchschnittliche Lohnsteigerung durch ein zusätzliches Jahr im Betrieb zu erhalten.

Aus theoretischer Perspektive ist bei verzögerten Entlohnungsprinzipien vor allem die Verlässlichkeit des Arbeitgebers von Bedeutung. Vorzeitige Freisetzungen müssen insofern berücksichtigt werden, als dass sie die Effizienz solcher Entlohnungsprinzipien beeinflussen (vgl. Kapitel 2.2.2). Die Kontrolle erfolgt über die mittlere Betriebszugehörigkeit der Austritte. Hierfür wird die Betriebszugehörigkeit der Beschäftigten pro Jahr und Betrieb gemittelt, die im Folgejahr nicht mehr im Betrieb beschäftigt sind. Darüber hinaus werden die Eintritte von Mitarbeitern unter 30 Jahren in Relation zu allen Eintritten und die Gesamtzahl an Austritten in Relation zur Gesamtbelegschaft berücksichtigt.

Weiterhin werden im Kontext der Senioritätsentlohnung befristete Beschäftigung, übertarifliche Entlohnung und die Existenz eines Betriebsrates kontrolliert. Diese Informationen entstammen dem IAB-Betriebspanel. Befristete Beschäftigung wird als Anteilswert an der Gesamtbelegschaft erfasst. Der Einsatz übertariflicher Entlohnung und die Existenz eines Betriebsrates werden jeweils als Dummy-Variablen operationalisiert.

### *Humankapitalbedarf*

Die letzte Gruppe der theoretisch relevanten Merkmale erfasst den Humankapitalbedarf der Betriebe. Hierzu wird eine Dummy-Variable gebildet, die den technischen Stand der Anlagen eines Betriebes erfasst. Die Information stammt aus dem IAB-Betriebspanel. Es handelt sich folglich um eine reine Selbsteinschätzung der im Betrieb befragten Person. Die Bewertung erfolgt jedoch aufgrund der Fragestellung in Relation zu anderen Betrieben der gleichen Branche. Im Fragebogen wurde der technische Stand der Anlagen auf einer fünfstufigen Skala von 1 „Neuester Stand“ bis 5 „Völlig veraltet“ abgefragt. Die

beiden oberen Kategorien werden zu 1 „neu“ zusammengefasst. Die Kategorien 3 „mittel“ bis 5 „Völlig veraltet“ wurden zu 0 „veraltet“ zusammengelegt.

Weiterhin wird die Bildungsstruktur der Mitarbeiter berücksichtigt. Hierbei wird zwischen Hochschulabschluss, Abitur und maximal Mittlere Reife unterschieden. Eine Differenzierung innerhalb der letzten Gruppe ist im Rahmen der prozessgenerierten Daten nicht möglich. Innerhalb der Kategorien Abitur und bis Mittlere Reife ist eine Unterscheidung von Mitarbeitern mit und ohne abgeschlossener Berufsausbildung möglich. Auf diese wurde jedoch zugunsten eines eigenständigen Merkmals zur Beschäftigung ungelerner Arbeitskräfte verzichtet, da es keine hinreichende Begründung für unterschiedliche Effekte zwischen den Teilgruppen gibt. Sowohl die Bildungsgruppen als auch ungelernete Arbeitskräfte werden jeweils als jahres- und betriebsspezifischer Anteil an der Gesamtbelegschaft erfasst. Die Meldungen seitens der Arbeitgeber, auf denen die Personendaten basieren, enthalten zum Teil keine Informationen zum Bildungsabschluss der Person. Zwar wurde versucht, diese Information aus anderen Beschäftigungsmeldungen zu rekonstruieren, dies gelang jedoch nur für ungefähr 20% der betreffenden Meldungen. Daher wird auch der Anteil von Personen ohne Bildungsinformationen kontrolliert. Dieser schwankt je nach Beobachtungsjahr zwischen 6% und 12% und nimmt in Zeitverlauf tendenziell zu (vgl. Tabellen 19, 23 und 27, Anhang II)

Zuletzt wird die Weiterbildungsintensität innerhalb des Betriebes berücksichtigt. Im IAB-Betriebspanel wird nach der Anzahl von Personen oder Fällen in Weiterbildung gefragt. Diese Information wird in Relation zur Gesamtbelegschaftsgröße gesetzt. Durch die Angabe von Fällen anstatt Personen entsteht bei knapp 10% der Betriebsbeobachtungen tendenziell eine Überschätzung der Weiterbildungsintensität, da eine Person an mehreren Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen haben kann. In den Jahren 2000, 2002, 2004 und 2006 wurden keine Informationen zur Beteiligung an Weiterbildungen abgefragt. Für diese Jahre wurde eine lineare Interpolation der Weiterbildungsintensität vorgenommen. Dieses Verfahren erscheint angemessen, da ein linearer Trend über die erhobenen Zeitpunkte 90% der Variation der Weiterbildungsintensität über die Beobachtungszeitpunkte abdeckt.

### **3.2.3. WEITERE KONTROLLVARIABLE**

In allen Modellen wird für eine Reihe von Kovariablen kontrolliert, die in der vorliegenden Untersuchung zwar nur einen geringen theoretischen Stellenwert besitzen, aber aus methodischen Gesichtspunkten notwendig sind. Für diese Merkmale wurden keine separaten Hypothesen gebildet. Im Ergebnisteil werden sie jeweils kurz diskutiert.

Die beiden wichtigsten Kovariablen dienen der Kontrolle von Perioden- und Alterseffekten. Dies ist notwendig, da der einfache Within-Schätzer die Daten der Betriebe ohne Änderung in den zeitveränderlichen Variablen (Kontrollgruppe) nicht nutzt (Brüderl 2010: 970f.). Zur Kontrolle zeitlicher Trends (Periodeneffekte) werden Jahresdummies gebildet. Das Jahr 1999 wird als Referenzkategorie nicht explizit geschätzt. Das Betriebsalter (Alterseffekte) wird in Form von vier Dummy-Variablen kontrolliert, wobei die Kategorie „jünger als 5 Jahre“ als Referenz dient. Die anderen Kategorien lauten „5 bis unter 10 Jahre“, „10 bis unter 15 Jahre“ und „mindestens 15 Jahre“. Das Betriebsalter kann nicht linear aufgenommen werden, da es für zahlreiche Betriebe in den alten Bundesländern auf 1960 und in den neuen Bundesländern auf 1989 zensiert ist. Die Zensierung bei 1960 ist für die Dummy-Transformation unerheblich, weil alle diese Betriebe der höchsten Kategorie zugeordnet werden. Die Zensierung bei 1989 führt dazu, dass die entsprechenden Betriebe im Jahr 2004 von Kategorie 3 in Kategorie 4 rutschen. Hierbei handelt es sich um eine tendenzielle Unterschätzung des Betriebsalters, weil diese Betriebe bereits früher das Alter von mindestens 15 Jahren hätten erreichen können.

Weiterhin werden der Anteil der weiblichen Beschäftigten sowie der Mitarbeiter in Teilzeit berücksichtigt, wobei Teilzeit als maximale Wochenarbeitszeit von 18 Stunden definiert ist. Teilzeitbeschäftigung beinhaltet auch geringfügige Beschäftigung. Eine separate Betrachtung der geringfügig Beschäftigten zeigte keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Darüber hinaus werden zwei weitere Indikatoren aus den IAB-Betriebspaneldaten verwendet. Die Betriebsgröße wird kontinuierlich als Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Hundert kontrolliert. Eine alternative Messung der Belegschaftsgröße aus den prozessgenerierten Daten zeigt deskriptiv leichte Abweichungen zu den Informationen aus den Betriebspaneldaten. Im Rahmen der multivariaten Analysen weichen die Effekte jedoch nicht in inhaltlich relevanter Weise voneinander ab. Nicht-lineare Zusammenhänge mit den abhängigen Variablen wurden überprüft aber nicht bestätigt, weshalb auf eine Hinzunahme von Polynomen verzichtet wurde. Zuletzt wird noch für das Geschäftsvolumen der Betriebe kontrolliert. Hierfür werden Dummies für ein steigendes, sinkendes und gleichbleibendes Geschäftsvolumen verwendet. Letzteres wird als Referenz gewählt. Bei den Dummies handelt es sich um Einschätzungen der befragten Person des jeweiligen Betriebs.

### 3.3. MULTIVARIATES ANALYSEVERFAHREN

Alle multivariaten Analysen basieren auf Fixed-Effects-Regressionen für Panel-daten (Allison 2009; Brüderl 2010; Halaby 2004; Rabe-Hesketh & Skrondal 2008). Als Ausgangspunkt dient das Fehlerkomponentenmodell (Brüderl 2010: 967):

$$y_{j,t} = \beta X_{j,t} + \alpha_j + \varepsilon_{j,t} \quad (10)$$

Die abhängige Variable  $y$  in Betrieb  $j = 1, 2, \dots, n$  zum Zeitpunkt  $t = 1, 2, \dots, m$  ist gleich der Summe aus dem Gesamteffekt  $\beta$  aller erklärender Variablen  $X_{j,t}$  und dem betriebsspezifischen, zeitkonstanten Fehlerterm  $\alpha$  sowie dem betriebsspezifischen, zeitveränderlichen Fehlerterm  $\varepsilon$  (idiosynkratischer Fehler). Durch das Mitteln jedes Betriebes über die Zeit (between-Transformation) erhält man:

$$\bar{y}_j = \beta \bar{X}_j + \alpha_j + \bar{\varepsilon}_j \quad (11)$$

Zieht man diese Gleichung vom anfänglichen Fehlerkomponentenmodell ab (within-Transformation), ergibt sich:

$$(y_{j,t} - \bar{y}_j) = \beta (X_{j,t} - \bar{X}_j) + (\varepsilon_{j,t} - \bar{\varepsilon}_j) \quad (12)$$

Die within-Transformation bereinigt alle Bestandteile der Gleichung um die Variation zwischen den Beobachtungseinheiten, weshalb letztlich auch der betriebsspezifische, zeitkonstante Fehlerterm  $\alpha$  entfällt. Im vorliegenden Fall bezieht sich  $\beta$  auf die mittlere Variation innerhalb eines Betriebes. Jeder Betrieb wird folglich mit seinem eigenen Mittelwert über die Zeit verglichen. Der Effektkoeffizient  $\beta$  misst somit nicht den Unterschied zwischen den Beobachtungseinheiten, wie im einfachen OLS-Modell, und auch keine Mischung aus den Unterschieden zwischen und innerhalb der Beobachtungseinheiten, wie im Falle einer Random-Effects-Regression, sondern stellt ausschließlich mittlere Veränderungen innerhalb der Beobachtungseinheiten dar. Der Effektkoeffizient entspricht einem Mittelwert über alle Beobachtungseinheiten (Brüderl 2010: 971). Die vollständige Generalisierbarkeit im kausalanalytischen Sinn dieses Effekts ist jedoch nicht gegeben, weil nur die Betriebe zur Größe von  $\beta$  beitragen, die in der Zeit eine Veränderung in  $X$  erfahren und die Zuweisung in diese Gruppe nicht zufällig erfolgt (ebd.). Dennoch sind solche Effekte aus theoretischer

scher Perspektive für die vorliegende Untersuchung relevanter als Effekte, die mit der Variation zwischen den Beobachtungseinheiten konfundiert sind (vgl. Kapitel 2).

Neben diesen theoretischen Überlegungen sprechen auch zahlreiche methodische Aspekte für die Verwendung dieses Verfahrens. So besteht der große Vorteil der Fixed-Effects-Regression darin, dass aufgrund der within-Transformation alle zeitkonstanten Einflussfaktoren beseitigt werden (Rabe-Hesketh & Skrondal 2008: 189). Dies wird den Fixed-Effects-Verfahren zwar häufig vorgeworfen, da somit keine zeitkonstanten Merkmale in der Schätzung berücksichtigt werden können (Brüderl 2010; Halaby 2004). Aus zwei Gründen ist dieses Argument jedoch nicht stichhaltig. Erstens ist es rein logisch nicht möglich, eine Veränderung mit einer Konstanten zu erklären. Zweitens mildert diese Vorgehensweise das Problem unbeobachteter Heterogenität ab. Zumindest der zeitkonstante Anteil kann die Schätzer nicht verzerren (ebd.). Weiterhin wird gegen die Fixed-Effects-Modelle angeführt, dass die Standardfehler der Koeffizienten höher sind als bei Random-Effects-Modellen und erstere somit weniger effizient sind. Dies ist eine Folge der Beschränkung in der berücksichtigten Variation. Damit werden Schätzungen für Effekte von Variablen mit geringer within-Variation unpräzise. In der vorliegenden Untersuchung trifft dies beispielsweise auf den Effekt der Einführung eines Betriebsrates zu. Dieser wird vergleichsweise selten eingeführt oder abgeschafft. Ein signifikanter Effekt auf die abhängigen Variablen kann in diesem Fall eventuell nur deshalb nicht gemessen werden, da es wenig Variation innerhalb der Beobachtungseinheiten über die Zeit gibt. Nichtsdestoweniger weist Allison (2009: 3) zu Recht drauf hin, dass ein Verlust an Effizienz durchaus in Kauf zu nehmen ist, wenn die Effekte selbst dafür weniger verzerrt sind, oder wie Brüderl (2010: 976) es ausdrückt: *„Wem helfen präzise Schätzer, die aber massiv verzerrt sind?“*. Dennoch sind Fixed-Effects-Modelle nicht ohne Einschränkungen zu sehen. Drei Probleme bleiben weiterhin bestehen.

Erstens muss festgehalten werden, dass auch diese Modellgruppe unbeobachtete, zeitveränderliche Heterogenität nicht erfassen kann. Zusammen mit Messfehlern und umgekehrter Kausalität kann diese eine Ursache für die Verletzung der Annahme strikter Exogenität sein. Nur unter der Annahme, dass die X-Variablen nicht mit dem Fehlerterm korreliert sind, liefern Fixed-Effects-Modelle konsistente Schätzer (Brüderl 2010: 992; Halaby 2004: 532ff.). Auf Messfehler wird im Folgenden nicht weiter eingegangen, da diese nicht kontrolliert werden können. Allerdings wertet Brüderl (2010: 992) das Problem der Messfehler im Vergleich zu unbeobachteter Heterogenität als weniger schwerwiegend.

Im Umgang mit unbeobachteter, zeitveränderlicher Heterogenität und daraus entstehender Endogenität werden seitens der Ökonometrie Instrumentvariablen (IV) vorgeschlagen (Wooldridge 2002: 83ff.). Für eine IV-Schätzung wird eine Variable benötigt, die mit der entsprechenden X-Variable hoch korreliert aber unabhängig vom Fehlerterm ist, wobei letzteres nicht getestet werden kann (Brüderl 2010: 992). Da jedoch keine Kriterien existieren, die eine Beurteilung der Güte eines Instrumentes erlauben und ein „schlechtes“ Instrument zusätzliche Verzerrungen hervorruft, wird von dieser Maßnahme abgesehen (ebd.). Darüber hinaus steht die exakte Schätzung eines einzelnen Effektes nicht im Zentrum dieser Analyse. Letztlich wird dem Problem zeitveränderlicher Heterogenität mit einer möglichst umfassenden Kontrolle relevanter Merkmale begegnet.

Umgekehrte Kausalität verzerrt ebenso die Schätzer der Fixed-Effects-Modelle. Diesem Problem wird mittels klar abgestimmter Messzeitpunkte entgegen getreten. Alle erklärenden Variablen sind im Jahr vor der jeweiligen abhängigen Variable gemessen. Aus logischen Gründen kann beispielsweise der Anteil älterer Mitarbeiter zum Zeitpunkt  $t+1$  keinen Effekt auf die Einstellungsintensität zum Zeitpunkt  $t$  haben. Aufgrund der Autokorrelation ist die Herstellung einer eindeutigen zeitlichen Ordnung der Merkmale jedoch keine mathematische Lösung sondern nur eine Verbesserung. Zum Umgang mit Autokorrelation wird der Huber-White-Sandwich-Estimator verwendet (Huber 1967; Rogers 1993; White 1980). Damit wird eine Verzerrung der Standardfehler durch die Verletzung der Homoskedastizitätsannahme vermieden (ebd.).

Das zweite Problem besteht im Ausschluss der Kontrollgruppe bei einfachen Fixed-Effects-Modellen, da Beobachtungseinheiten ohne Variation in den erklärenden Variablen nicht berücksichtigt werden. Sobald aber Alters- und Periodeneffekte vorliegen, werden die within-Schätzer ohne Kontrollgruppe verzerrt sein (Brüderl 2010: 970). Wie bereits in Kapitel 3.2.3 erläutert, werden aus diesem Grund Jahresdummies und das Betriebsalter kontrolliert. Neben der Zensierung des Betriebsalters spricht noch ein weiteres Argument für eine klassierte und in Dummies transformierte Variante des Betriebsalters. Aus der aktuellen Periode (Jahr) und dem Betriebsalter lässt sich das Gründungsjahr (Kohorte) eines jeden Betriebes berechnen. Die lineare Abhängigkeit zwischen Alter, Periode und Kohorte bedingt, dass selbst bei Längsschnittdaten nur zwei der drei Merkmale berücksichtigt werden können (Rabe-Hesketh & Skrondal 2008: 182ff.). Da das Gründungsjahr aber eine zeitkonstante Variable ist, wird es in allen Fixed-Effects-Modellen implizit kontrolliert. Somit könnte lediglich der Alters- oder der Periodeneffekt modelliert werden. Dies wird durch die Kategorisierung des Betriebsalters in vier Gruppen gemäß der Operationalisierung in Kapitel 3.2.3 verhindert (Brüderl 2010: 982). Die lineare Abhängigkeit wird

aufgehoben und Alters- sowie Periodeneffekte können simultan geschätzt werden.

Das dritte verbleibende Problem betrifft die Panelmortalität und Beobachtungslücken im Falle von Fixed-Effects-Regressionen. Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, werden die LIAB-Daten zu einem unbalancierten Paneldatensatz zusammengefasst. Es gibt sowohl Betriebe, die an einzelnen Befragungen nicht teilgenommen haben, als auch Betriebe, die frühzeitig aus dem Panel ausgeschieden sind. Die Gründe hierfür sind gescheiterte Kontaktaufnahmen aufgrund von Betriebsschließungen oder -verlagerungen sowie Teilnahmeverweigerungen (Janik & Kohaut 2012). Sofern die Ausfälle selektiv im Hinblick auf die relevanten Variablen sind, muss von einer Verzerrung der Effekte und Standardfehler ausgegangen werden (Wooldridge 2002: 577ff.). Im Falle der Fixed-Effects-Modelle können jedoch alle Ausfallgründe, die zeitkonstant sind, vernachlässigt werden, da diese implizit im Modell berücksichtigt werden (Brüderl 2010: 993). Für Random-Effects-Modelle wären folglich stärkere Verzerrungen aufgrund von Unit-Non-Response zu erwarten (Wooldridge 2002: 578), da mitunter selektive Ausfälle nach Branchenzugehörigkeit und Region vorliegen (Hartmann & Kohaut 2000; Janik & Kohaut 2012). Brüderl (2010: 993) rät grundsätzlich von der Verwendung spezifischer Korrekturverfahren ab, da ihre Wirkung oftmals unklar ist. Dennoch wurde mittels einer zweistufigen Heckman-Korrektur versucht, das Ausmaß und die Wirkung der Unit-Non-Response im verwendeten Sample zu bestimmen (Heckman 1976, 1979). Zur Schätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Jahr zu Jahr wurden die Betriebsgröße, Bundesland-Dummies und acht Branchen-Dummies im Rahmen eines Probit-Modells verwendet. Mittels der geschätzten Werte wurde die Inverse-Mills-Ratio für jeden Betrieb in jedem Jahr berechnet. Die Hinzunahme in den Modellen für die Einstellungs- und Freisetzungintensität sowie den Anteil älterer Mitarbeiter zeigte lediglich für letztere einen signifikanten Effekt. Die übrigen Effekte blieben in allen Modellen unbeeinflusst (siehe Tabelle 12 in Anhang I). Zwar gibt es selektive Ausfälle in den Daten, diese scheinen die Ergebnisse jedoch nicht nachhaltig zu verzerren.



## 4. EMPIRISCHE EVIDENZ ZU BESTAND, EINTRITT UND AUSTRITT

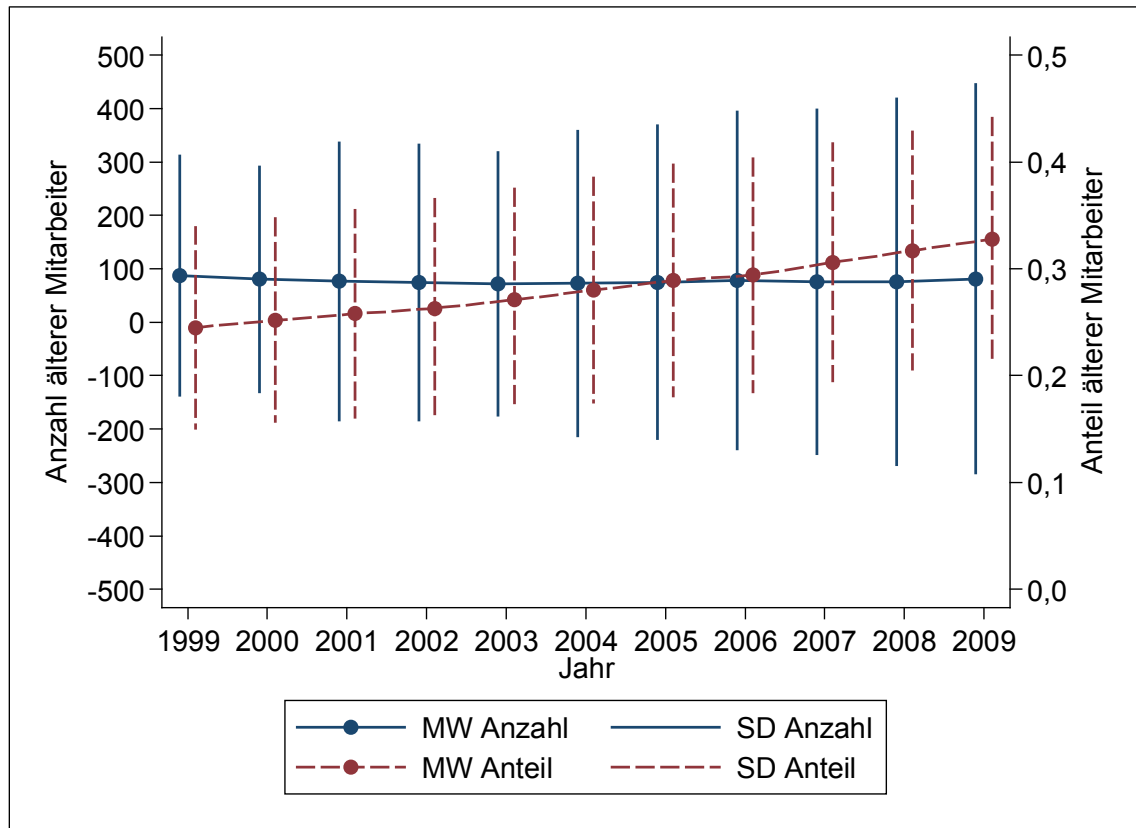
Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse zu den jeweiligen abhängigen Merkmalen präsentiert und mit den zuvor abgeleiteten Hypothesen kontrastiert. Eine Synthese der Einzelergebnisse erfolgt in Kapitel 5. Zunächst werden die Befunde zum Anteil älterer Mitarbeiter diskutiert. Im Anschluss daran erfolgt eine Darstellung der Ergebnisse zur Eintrittsintensität und danach zur Austrittsintensität älterer Mitarbeiter. Im Zuge der Kapitel 4.1 bis 4.3 werden jeweils zunächst univariate Betrachtungen der abhängigen Variablen vorgenommen. Im Anschluss daran werden einfache bivariate Analysen mit den wichtigsten erklärenden Merkmalen durchgeführt. Zum Abschluss eines jeden Abschnittes werden die multivariaten Ergebnisse der Fixed-Effects-Regressionen erläutert. Die Fallzahlen weichen im Folgenden erneut von den bisherigen ab, da in allen Tabellen und Abbildungen die je nach abhängiger Variable und Modellspezifikation variierenden fehlenden Werte berücksichtigt wurden. Darüber hinaus werden ausschließlich Betriebe berücksichtigt, die an drei aufeinander folgenden Wellen teilgenommen haben. In Kombination führen diese beiden Selektionskriterien zu einem Ausfall von rund 8000 weiteren Beobachtungen, da auch durch einzelne fehlende Werte Betriebe unter das Minimum von drei aufeinander folgenden Beobachtungen fallen können und somit gänzlich ausgeschlossen werden. Die Selektivität der sich daraus ergebenden Teilnahmemuster wurde mittels der bereits erläuterten zweistufigen Heckmann-Korrektur überprüft und kann als nicht maßgeblich eingestuft werden (vgl. Kapitel 3.3. und Tabelle 12, Anhang I). Der spezifische Ausfall durch Item-Non-Response und Teilnahmemuster wurde überdies anhand von bivariaten Zusammenhängen mit der Betriebsgröße, dem Betriebsalter und dem Beobachtungsjahr untersucht. Dabei konnten keine signifikanten Zusammenhänge zwischen diesen Merkmalen und den Ausfällen festgestellt werden.

### 4.1. DER ANTEIL ÄLTERER MITARBEITER

Abbildung 7 zeigt die mittlere Anzahl und den durchschnittlichen Anteil älterer Mitarbeiter in den jeweils beobachteten Betrieben über die Zeit. Hinsichtlich der Anzahl älterer Mitarbeiter weist die Abbildung relative Konstanz mit einer leichten Erhöhung am Beginn und Ende der Beobachtungsphase aus. Allerdings geht im Laufe des IAB-Betriebspanels der Anteil der Großbetriebe zurück (Heining et al. 2013: 21). Folglich ist der Vergleich der Werte über die Zeit hinweg problematisch. Tatsächlich sollte die durchschnittliche Anzahl älterer Mitarbeiter sogar noch höher liegen, da zusätzliche Großbetriebe fehlen. Bezogen

auf den Anteil älterer Mitarbeiter zeigt sich dagegen ein kontinuierlicher Anstieg über die einzelnen Erhebungszeitpunkte.

**Abbildung 7: Mittelwerte und Standardabweichung der Anzahl und des Anteils älterer Mitarbeiter**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung; N = 44301.

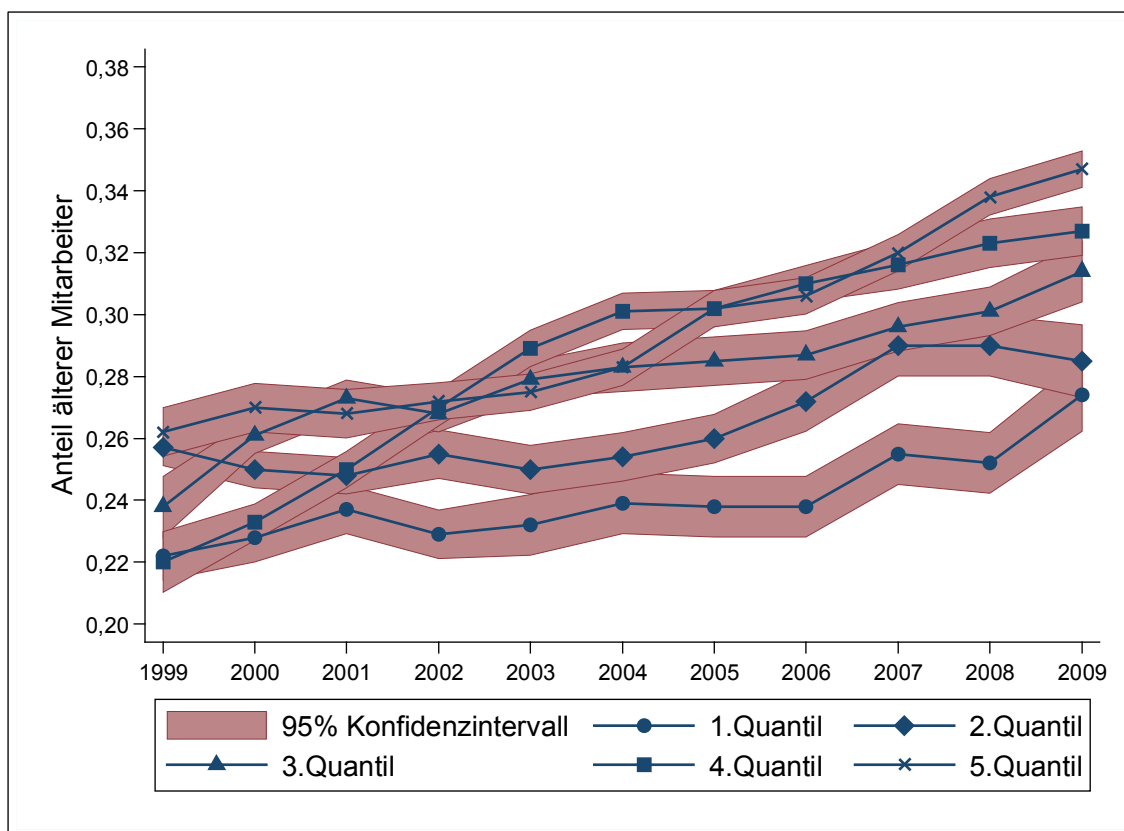
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Die Standardabweichungen insbesondere der Anzahl älterer Mitarbeiter belegen eine extreme Streuung der tatsächlichen Werte um den Mittelwert, die im Laufe des Beobachtungszeitraums weiter zunimmt. Bei einer Streuung der Betriebsgröße zwischen 20 und mehr als 5000 Mitarbeitern ist dies jedoch nicht überraschend. So liegt auch der Variationskoeffizient zwischen 220% und 380%. Der Mittelwert der Anzahl älterer Mitarbeiter ist folglich keine gute Repräsentation der Einzelbeobachtungen. Im Vergleich dazu liegt der Variationskoeffizient des Anteils älterer Mitarbeiter nur zwischen 34% und 39%, da der

Größeneffekt der jeweiligen Betriebe herausgerechnet ist.<sup>14</sup> Die relative Streuung des Anteils älterer Mitarbeiter ist also deutlich geringer als die der absoluten Anzahl. Ferner ist sie über den Beobachtungszeitraum hinweg vergleichsweise stabil.

Abbildung 8 zeigt den bivariaten Zusammenhang zwischen dem Anteil älterer Mitarbeiter und der mittleren Betriebszugehörigkeit. Hierzu wurde die jahresspezifische Betriebszugehörigkeitsdauer in Quantile aufgeteilt. Bestünde ein positiver Zusammenhang zwischen dieser und dem Anteil älterer Mitarbeiter, sollten sich die jahresspezifischen Werte entlang der Quantile sortieren.

**Abbildung 8: Anteil älterer Mitarbeitern nach Quantilen der Betriebszugehörigkeit**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

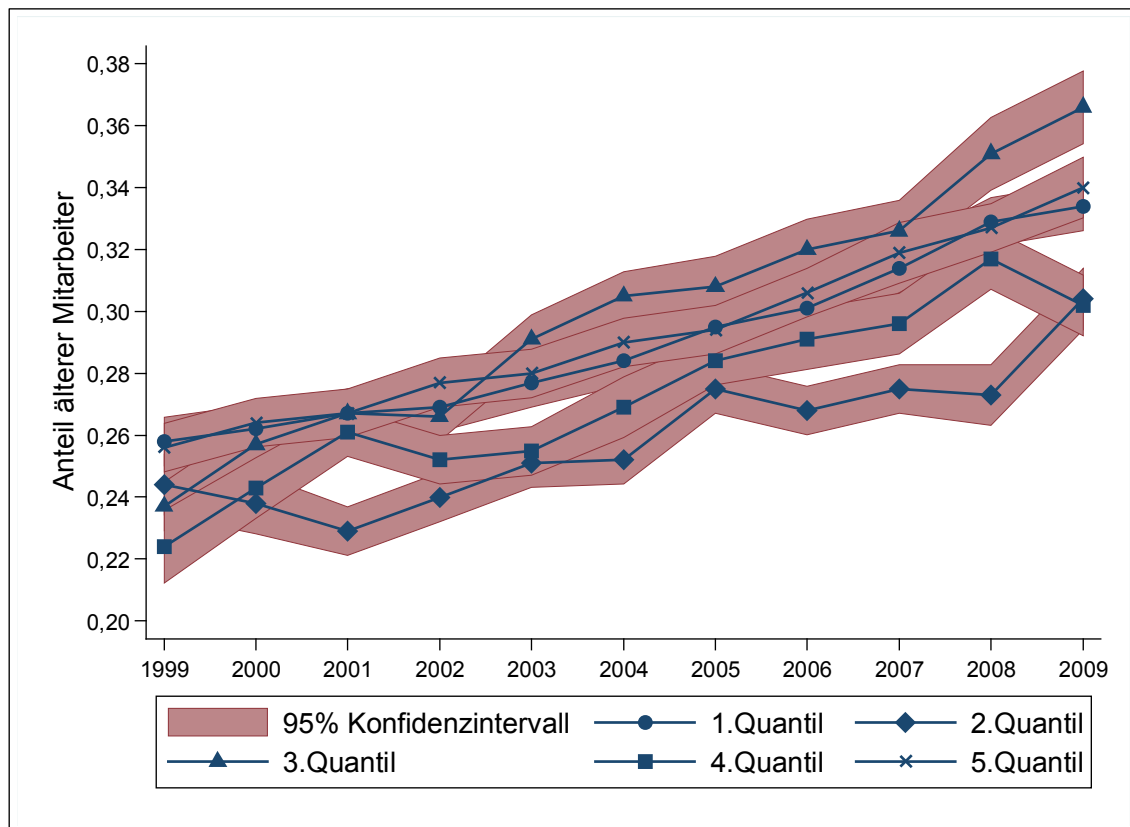
Die Abbildung zeigt den allgemeinen Trend zu einem Anstieg der Anteile älterer Mitarbeiter. Ferner wird auf den ersten Blick deutlich, dass der positive Zu-

<sup>14</sup> Unter der Annahme vergleichbarer Anteile älterer Mitarbeiter über verschiedene Betriebsgrößen.

sammenhang nur gegen Ende der Beobachtungsphase annähernd bestätigt werden kann. Die Sortierung der einzelnen Quantile erfolgt ab 2007 in Übereinstimmung mit der formulierten Erwartung. Allerdings sind die Konfidenzintervalle auf 95%-Niveau nicht überlappungsfrei. Die Betriebe mit den jeweils kürzesten Betriebszugehörigkeiten zeigen entsprechend die geringsten Anteile älterer Mitarbeiter, aber die übrigen Quantile sortieren sich erst im Laufe der Zeit in die erwartete Reihenfolge. Insgesamt nimmt die Streuung des Anteils Älterer zwischen den Quantilen im Beobachtungszeitraum zu. Die Spannweite steigt von ca. 4%-Punkten auf ca. 7%-Punkte. Besonders auffällig ist der deutliche Anstieg des Anteils älterer Mitarbeiter im vierten Quantil. Hier steigt der Anteil von ungefähr 22% auf fast 33%. Im bivariaten Fall lassen sich somit weder eine eindeutige Entwicklung noch ein vollständiger Zusammenhang im Sinne von Hypothese H1-2 nachweisen.

Abbildung 9 zeigt den Zusammenhang zwischen der Senioritätsentlohnung und dem Anteil älterer Mitarbeiter. Hierfür wurden ebenso die Quantile der erklärenden Variable jahresspezifisch gebildet und jeweils der mittlere Anteil der älteren Mitarbeiter bestimmt.

**Abbildung 9: Anteil älterer Mitarbeitern nach Quantilen der Senioritätsentlohnung**



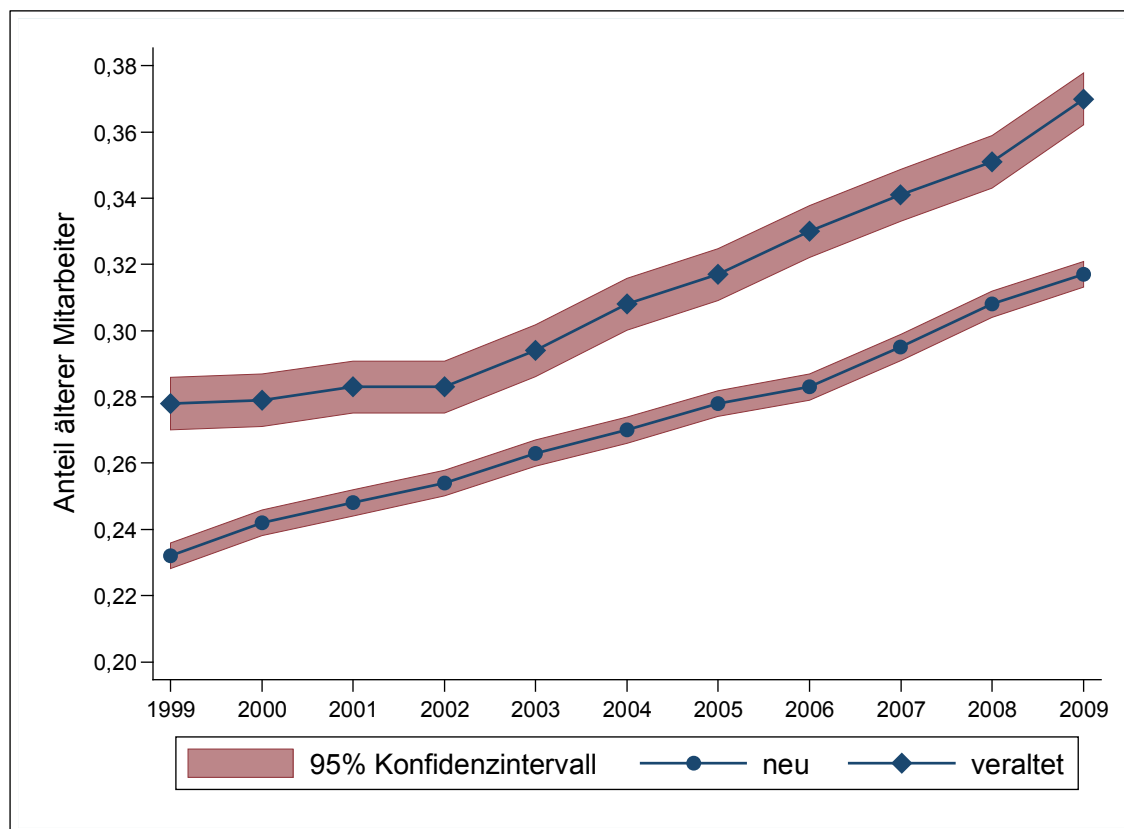
Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Der allgemeine Trend hin zu höheren Anteilen älterer Mitarbeiter wird ebenso offensichtlich. Dieser kann aber auch auf Zunahme kleiner Betriebe in der Stichprobe zurückzuführen sein. Hinsichtlich eines Zusammenhangs mit der Senioritätsentlohnung ist kein eindeutiges und theoretisch erklärbares Muster zu erkennen. Eine jahresspezifisch auf- oder absteigende Reihenfolge der Quantile hätte einen positiven bzw. negativen Zusammenhang indiziert. Zumindest in der gepoolten Perspektive muss von einer Indifferenz der Senioritätsentlohnung hinsichtlich des Anteils älterer Mitarbeiter ausgegangen werden.

Dagegen verdeutlicht Abbildung 10 einen offensichtlichen Zusammenhang zwischen dem technischen Stand der Anlagen und dem Anteil älterer Mitarbeiter. Zu allen Beobachtungszeitpunkten liegt der Anteil älterer Mitarbeiter in Betrieben mit veralteten technischen Anlagen um mindestens drei Prozentpunkte über dem Anteil älterer Mitarbeiter in Betrieben mit neuen technischen Anlagen. Die Unterschiede sind signifikant auf dem 95%-Niveau. Die Entwicklung hin zu höheren Anteilen älterer Mitarbeiter ist in beiden Subgruppen feststellbar und verläuft beinahe parallel.

**Abbildung 10: Anteil älterer Mitarbeiter nach technischem Stand der Anlagen**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 44301.  
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Die Abbildungen 8 bis 10 können jedoch nicht zwischen der within- und between-Variation unterscheiden. Es bleibt folglich ungeklärt, ob die gefundenen oder nicht bestätigten Zusammenhänge auf Unterschiede zwischen Betrieben oder Veränderungen innerhalb von Betrieben zurückzuführen sind. Die nachfolgenden Fixed-Effects-Regressionen versuchen dieser Frage nachzugehen.

Tabelle 8 fasst die einzelnen Modelle zum Anteil älterer Mitarbeiter (logit-transformiert) zusammen. M1 enthält nur die Kontrollvariablen und M5 enthält alle untersuchten Merkmale gemeinsam. Dazwischen befinden sich die Modelle, die jeweils nur die Merkmale einer einzelnen theoretischen Perspektive enthalten. Hier werden jeweils ein Modell ohne und eines mit Kontrollvariablen geschätzt. Veränderungen zwischen den beiden Modellen sind auf Perioden- und Alterseffekte zurückzuführen, die über die Jahresdummies und die Dummies für das Betriebsalter abgebildet werden. Abhängigkeiten von den übrigen Kontrollvariablen wurden überprüft, liegen jedoch nicht vor. Daher wird auf eine Darstellung im Einzelnen verzichtet. Modelle mit alternierender Merkmalsaufnahme innerhalb der jeweiligen theoriespezifischen Variablengruppe befinden sich in Tabelle 13 in Anhang I.<sup>15</sup> Die Modelle basieren auf 43301 Beobachtungen von 10105 Betrieben. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung (lag) der abhängigen Variable besteht für jeden Betrieb jedoch eine zusätzliche Beobachtung, so dass die eigentliche Beobachtungsdauer im Mittel über fünf Jahre beträgt. Nur 7,3% der Betriebe stehen über die gesamte Beobachtungsdauer von elf Jahren zur Verfügung.

Über die Beobachtungszeitpunkte hinweg ergibt sich ein deutlicher Anstieg des Anteils älterer Mitarbeiter. Der logit-transformierte Anteil (M1) steigt 2009 um 0,609 im Vergleich zu 1999. Dies entspricht einer Erhöhung des Anteils älterer Mitarbeiter um durchschnittlich 10%-Punkte zwischen 1999 und 2009. Nach Hinzunahme der übrigen Merkmale (M5) sinkt der Effekt auf 0,375, was noch immer einer Steigerung um 9%-Punkte allein aufgrund der Perioden entspricht, jeweils unter der Annahme sonst gleicher Eigenschaften. Allerdings unterscheiden sich die Jahre 2000 und 2001 nicht mehr signifikant von 1999. Eine Übersicht der Unterschiede zwischen den einzelnen Jahren nach Modell M1 findet sich in Anhang I, Abbildung 24.

Hinsichtlich des Betriebsalters steigt der Anteil älterer Mitarbeiter jeweils in Referenz zur Nachgründungsphase (Betriebsalter < 5 Jahre), bei einem Betriebsal-

---

<sup>15</sup> Diese Tabelle enthält alle untersuchten betrieblichen Merkmale und ihren eigenständigen Effekt auf die jeweilige abhängige Variable (Anteil, Eintritts- und Austrittsintensität) bei Berücksichtigung der Kontrollvariablen. Es ergeben sich keine theoretisch relevanten Unterschiede zu den Effekten der hier präsentierten Modelle.

ter zwischen fünf und zehn Jahren um 4%, zwischen zehn und 15 Jahren um 7% sowie bei einem Alter von mehr als 15 Jahren um 8%. Auch diese Effekte sinken tendenziell nach der Kontrolle der übrigen Merkmale, wobei das Muster konsistent bleibt.

Bezüglich der weiteren Kontrollvariablen finden sich keine signifikanten Effekte auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Die Anteile teilzeitbeschäftigter sowie weiblicher Mitarbeiter weisen zwar in die zu erwartende positive Richtung, jedoch ist lediglich der Anteil weiblicher Beschäftigter in den Modellen M1 und M4-2 auf dem 10%-Niveau signifikant und damit statistisch nicht eindeutig von null verschieden. Ebenso konsistente Richtungen bei fehlender Signifikanz ergeben sich für das Geschäftsvolumen. Der Effekt der Gesamtbelegschaftsgröße ist weder hinsichtlich des Vorzeichens stabil noch statistisch signifikant.<sup>16</sup> In der Literatur wird häufig ein positiver Effekt der Belegschaftsgröße auf den Anteil älterer Mitarbeiter angenommen (Beckmann 2001; Bellmann et al. 2006). Aber auch Boockmann und Zwick (2004) sowie Lehmann (2011) können diesen Effekt nicht bestätigen. Sie begründen dies mit einer hohen Korrelation mit weiteren Merkmalen wie der Existenz eines Betriebsrates oder dem Firmenalter. In den vorliegenden Modellen hat die Betriebsgröße jedoch eine andere Bedeutung. Die zitierten Studien basieren auf Querschnitts- oder Paneldaten ohne Differenzierung der within- und between-Variation. Daher wird lediglich untersucht, ob große Betriebe einen größeren Anteil an älteren Mitarbeitern beschäftigen als kleinere. Die vorliegende Untersuchung betrachtet jedoch das tatsächliche betriebliche Wachstum. Hierfür ist festzustellen, dass Betriebe auch bei personeller Expansion versuchen, ihre Altersstruktur stabil zu halten, und demzufolge der Anteil älterer Mitarbeiter nicht mit der Größe des Betriebes wächst.

---

<sup>16</sup> Zur Überprüfung komplexerer nicht-linearer Zusammenhänge zwischen der Betriebsgröße und dem Anteil älterer Mitarbeiter wurden auch Polynome zweiter und dritter Ordnung sowie logistische Anpassungen in die Modelle aufgenommen. Auch diese Formen konnten keine Effekte aufdecken, weshalb auf eine Darstellung verzichtet wurde.

Tabelle 8: Fixed-Effects-Regressionen des logit-transformierten Anteils älterer Mitarbeiter

|                                        | Kontrollvariable |  | Organisationsdemografie |            |
|----------------------------------------|------------------|--|-------------------------|------------|
|                                        | M1               |  | M2-1                    | M2-2       |
| 1999                                   | Ref.             |  |                         | Ref.       |
| 2000                                   | 0,019            |  |                         | -0,002     |
| 2001                                   | 0,071 **         |  |                         | 0,023      |
| 2002                                   | 0,103 ***        |  |                         | 0,026      |
| 2003                                   | 0,188 ***        |  |                         | 0,080 **   |
| 2004                                   | 0,231 ***        |  |                         | 0,094 ***  |
| 2005                                   | 0,301 ***        |  |                         | 0,139 ***  |
| 2006                                   | 0,401 ***        |  |                         | 0,213 ***  |
| 2007                                   | 0,447 ***        |  |                         | 0,238 ***  |
| 2008                                   | 0,550 ***        |  |                         | 0,321 ***  |
| 2009                                   | 0,609 ***        |  |                         | 0,353 ***  |
| Anteil Frauen                          | 0,271 +          |  |                         | 0,190      |
| Anteil in Teilzeit                     | 0,069            |  |                         | 0,094      |
| Mitarbeiterzahl in Hundert             | -0,002           |  |                         | 0,003 +    |
| Betriebsalter unter 5 Jahre            | Ref.             |  |                         | Ref.       |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahre           | 0,147 *          |  |                         | 0,127 *    |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahre          | 0,288 ***        |  |                         | 0,248 ***  |
| Betriebsalter über 15 Jahre            | 0,312 ***        |  |                         | 0,262 ***  |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend        | Ref.             |  |                         | Ref.       |
| Geschäftsvolumen steigend              | -0,016           |  |                         | -0,015     |
| Geschäftsvolumen sinkend               | 0,003            |  |                         | 0,000      |
| Alterungspotential                     |                  |  | -0,019 *                | -0,020 *   |
| Betriebszugehörigkeit                  |                  |  | 0,122 ***               | 0,059 ***  |
| Normierter Variationskoeffizient Alter |                  |  | -0,039 +                | -0,012     |
| Eintritte Top 10%                      |                  |  | 0,000                   | 0,000      |
| Eintritte Bottom 50%                   |                  |  | 0,000                   | 0,000      |
| Austritte Top 10%                      |                  |  | -0,001 *                | -0,001 +   |
| Austritte Bottom 50%                   |                  |  | 0,001 *                 | 0,000      |
| Senioritätsentlohnung                  |                  |  |                         |            |
| Anteil Austritte insgesamt             |                  |  |                         |            |
| Betriebszugehörigkeit der Austritte    |                  |  |                         |            |
| Anteil Eintritte 14 bis 30 Jahre       |                  |  |                         |            |
| Betriebs-/Personalrat ja               |                  |  |                         |            |
| Anteil Befristungen                    |                  |  |                         |            |
| Übertarifliche Entlohnung ja           |                  |  |                         |            |
| Technischer Stand der Anlagen neu      |                  |  |                         |            |
| Anteil Hochschulabschluss              |                  |  |                         |            |
| Anteil Abitur                          |                  |  |                         |            |
| Anteil bis Mittlere Reife              |                  |  |                         |            |
| Anteil Bildung unbekannt               |                  |  |                         |            |
| Anteil Ungelernte                      |                  |  |                         |            |
| Weiterbildung                          |                  |  |                         |            |
| Konstante                              | -1,674 ***       |  | -1,904 ***              | -1,930 *** |
| BIC                                    | 69078            |  | 69247                   | 68826      |
| AIC                                    | 68922            |  | 69187                   | 68609      |
| SD der Residuen (within)               | 1,234            |  | 1,210                   | 1,189      |
| ICC                                    | 0,802            |  | 0,795                   | 0,792      |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen.  
N = 43301, Ost- und Westdeutschland

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

| Senioritätsentlohnung |            | Humankapitalbedarf |            | Gesamtmodell |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|--------------|
| M3-1                  | M3-2       | M4-1               | M4-2       | M5           |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | 0,022      |                    | 0,023      | 0,003        |
|                       | 0,073 ***  |                    | 0,076 ***  | 0,027        |
|                       | 0,104 ***  |                    | 0,112 ***  | 0,032        |
|                       | 0,189 ***  |                    | 0,200 ***  | 0,088 ***    |
|                       | 0,234 ***  |                    | 0,246 ***  | 0,104 ***    |
|                       | 0,306 ***  |                    | 0,321 ***  | 0,156 ***    |
|                       | 0,406 ***  |                    | 0,422 ***  | 0,229 ***    |
|                       | 0,455 ***  |                    | 0,470 ***  | 0,256 ***    |
|                       | 0,559 ***  |                    | 0,576 ***  | 0,340 ***    |
|                       | 0,618 ***  |                    | 0,639 ***  | 0,375 ***    |
|                       | 0,236      |                    | 0,288 +    | 0,180        |
|                       | 0,084      |                    | 0,098      | 0,123        |
|                       | -0,001     |                    | 0,003 +    | 0,002        |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | 0,146 *    |                    | 0,142 *    | 0,119 +      |
|                       | 0,285 ***  |                    | 0,278 ***  | 0,230 ***    |
|                       | 0,309 ***  |                    | 0,296 ***  | 0,235 ***    |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | -0,016     |                    | -0,017 +   | -0,015       |
|                       | 0,004      |                    | 0,003      | 0,002        |
|                       |            |                    |            | -0,019 *     |
|                       |            |                    |            | 0,072 ***    |
|                       |            |                    |            | -0,003       |
|                       |            |                    |            | 0,000        |
|                       |            |                    |            | 0,000        |
|                       |            |                    |            | 0,000        |
|                       |            |                    |            | 0,000        |
| 0,000                 | 0,000      |                    |            | 0,000        |
| -0,100                | -0,116 +   |                    |            | -0,025       |
| 0,029 ***             | -0,001     |                    |            | -0,013 ***   |
| -0,004                | -0,060 *** |                    |            | -0,051 *     |
| 0,009                 | 0,031      |                    |            | 0,035 +      |
| -0,089                | -0,245 *   |                    |            | -0,151 *     |
| -0,047 **             | -0,029 +   |                    |            | -0,026 +     |
|                       |            | -0,029 *           | -0,021 *   | -0,018 +     |
|                       |            | 0,993 ***          | -0,248     | -0,227       |
|                       |            | 0,141              | -1,222 **  | -0,991 *     |
|                       |            | Ref.               | Ref.       | Ref.         |
|                       |            | 0,648 ***          | 0,125      | 0,254        |
|                       |            | -0,223             | 0,264      | 0,296        |
|                       |            | 0,084 **           | -0,038 +   | -0,047 +     |
| -1,151 ***            | -1,608 *** | -1,142 ***         | -1,616 *** | -1,917 ***   |
| 71866                 | 69092      | 72184              | 69029      | 68760        |
| 71805                 | 68875      | 72132              | 68821      | 68430        |
| 1,226                 | 1,227      | 1,271              | 1,237      | 1,189        |
| 0,789                 | 0,801      | 0,800              | 0,803      | 0,792        |

Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .

Modell M2-1 zeigt die Effekte der Organisationsdemografie ohne weitere Kontrollvariable. Die Effekte des Alterungspotentials und der Betriebszugehörigkeit weisen in die erwartete Richtung und sind jeweils signifikant. Damit werden die Hypothesen H1-1 und H1-2 bestätigt. Der Anteil älterer Mitarbeiter sinkt, wenn das Alterungspotential des Betriebes steigt. Dagegen nimmt der Anteil älterer Mitarbeiter zu, wenn die mittlere Betriebszugehörigkeit steigt. Beide Effekte bleiben stabil, wenn für die Kontrollvariablen (M2-2) und alle Merkmale (M5) kontrolliert wird, obgleich die Effektstärke der Betriebszugehörigkeit bei der Kontrolle der Alters- und Periodeneffekte (M2-2) deutlich verringert wird. Dies resultiert aus der Parallelität des Wachstums der Betriebszugehörigkeit und des Anteils älterer Mitarbeiter mit dem Betriebsalter. Lediglich der Betrag der Effekte geht leicht zurück. Der Effekt des Alterungspotentials weist darauf hin, dass die Personalverantwortlichen bei einer erwarteten wachsenden Alterung der Belegschaft mit einer Öffnung des Betriebes gegenüber der Umwelt reagieren und eine Verjüngung anstoßen. Der Effekt der Betriebszugehörigkeit bestätigt indes die angenommene zunehmende Alterung der Belegschaft im Betrieb.

Im Rahmen der theoretischen Diskussion in Kapitel 2.2.1 wurde eine mögliche Kompensation der innerbetrieblichen Alterung durch eine Öffnung angesprochen. Zu diesem Zweck wurde auch ein Interaktionseffekt zwischen der Betriebszugehörigkeit und der Alterung überprüft. Dieser zeigt jedoch in keiner Modellspezifikation einen zusätzlichen Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Daher wird auf eine Darstellung des Effektes verzichtet. Ein Vergleich der beiden Effekte zeigt jedoch, dass der Einfluss der mittleren Betriebszugehörigkeit deutlich stärker ist. Steigt diese um ein Jahr an, so wächst bei einem Billeter-Index von null der Anteil älterer Mitarbeiter um 0,87%-Punkte. Dagegen sinkt der Anteil älterer Mitarbeiter nur um 0,22%, wenn der Billeter-Index von null auf eins steigt und die mittlere Betriebszugehörigkeit bei einem Jahr bleibt. Bei jeweils höheren Werten steigt der absolute Zuwachs, aber das Verhältnis der Steigerungen zueinander bleibt in etwa gleich (vgl. Anhang I, Abbildung 25 und 26).

Für die übrigen Variablen der Organisationsdemografie muss konstatiert werden, dass sie keinen nennenswerten und signifikanten Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter haben. Ohne Kontrollvariable zeigt sich ein auf 10%-Niveau signifikanter Effekt der Altersheterogenität. Dieser bestätigt zunächst die Fluktuationshypothese, wonach steigende Heterogenität zu Konflikten sowie Kommunikationsproblemen führt und daher die Fluktuation im Betrieb steigt. Diese Fluktuation erfolgt maßgeblich zulasten älterer Mitarbeiter. Zwei weitere Befunde lassen an dieser These jedoch zweifeln. Zum einen verschwindet dieser Effekt bei der Kontrolle von Alter- und Periodeneffekten. Zum anderen haben weitere Testmodelle gezeigt, dass die Fluktuation keinen eigenständigen Effekt

auf den Anteil älterer Mitarbeiter hat. Hierzu wurde eine weitere Variable in die Modelle aufgenommen, welche die Summe aus Ein- und Austritten geteilt durch die Belegschaftsgröße enthält. Damit muss die klassische Hypothese der Organisationsdemografie (H1-3a) abgelehnt werden. Stattdessen bestätigt sich Hypothese H1-3b, die davon ausging, dass es keinen funktionalen Zusammenhang zwischen der Altersheterogenität und dem Anteil älterer Mitarbeiter gibt, da die Altersstruktur des Betriebes repliziert werden soll.

Die Hypothesen H1-4 bis H1-6 müssen allesamt abgelehnt werden. Für die Eintritte wurde ein negativer Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter erwartet. Die Fixed-Effects-Modelle zeigen jedoch durchgängig, dass es keinen systematischen Einfluss zunehmender Einstellungen sowohl in Führungspositionen als auch in einfachere Tätigkeiten auf den Anteil älterer Mitarbeiter gibt. Bezüglich der Austritte aus Führungspositionen wurde ein positiver Effekt erwartet. Wenn überhaupt lässt sich hier nur ein leichter negativer Effekt zeigen. Werden also zunehmend Führungskräfte freigesetzt, geht dies tendenziell zulasten des Anteils älterer Mitarbeiter. Scheinbar sind freigesetzte Führungskräfte eher ältere Mitarbeiter, die durch jüngere ersetzt werden. Dieser Effekt stünde der Replikationsthese entgegen. Allerdings verschwindet dieser Effekt, sobald für die Senioritätsentlohnung und den Humankapitalbedarf kontrolliert wird. Lediglich H1-7 kann in den vorliegenden Modellen als bestätigt betrachtet werden. Austritte aus den unteren 50% der Einkommensverteilung erfolgen altersneutral. Überraschenderweise erscheinen aber auch alle anderen Ein- und Austritte aus betrieblicher Perspektive altersneutral. Dies widerspricht auf den ersten Blick gängigen Thesen, wonach jüngere Mitarbeiter bei Einstellungen bevorzugt werden. Zwei Erklärungen sind hierfür jedoch möglich.

Zum einen wurde hier nicht direkt die Einstellungsintensität beobachtet sondern ausschließlich die Wirkung auf die Altersstruktur. Hierbei wirken Ein- und Austritte offensichtlich altersneutral und bedingen keine Alterung oder Verjüngung der Belegschaft. Externe Einflüsse sind demzufolge weniger wirksam als die inhärente strukturelle Veränderung. Einstellungen verzögern möglicherweise die Alterung der Belegschaft, schaffen jedoch aufgrund der Trägheit der Altersstruktur keine Verjüngung. Ebenso verjüngen Austritte die Belegschaft nicht substantiell, da auch jüngere Mitarbeiter freigesetzt werden. Diese beiden Aspekte werden in den Kapiteln 4.2 und 4.3 genauer betrachtet.

Zum anderen handelt es sich um Fixed-Effects-Modelle, die ausschließlich die within-Variation verwenden. Wie ein Blick auf den ICC in M2-1 und M2-2 zeigt, geht hinsichtlich des Anteils älterer Mitarbeiter ein bedeutend größerer Anteil der Variation auf Unterschiede zwischen den Betrieben zurück. 79,5% bzw. 79,2% der gesamten verbleibenden Variation besteht zwischen den Betrieben. Insofern berücksichtigen die Modelle nur etwa 20% der gesamten Variation.

Die innerbetriebliche Altersstruktur ist folglich weniger variabel, als es die Altersstrukturen zwischen den Betrieben ist. Auch auf Basis dieser vergleichsweise stabilen Anteile sind nicht signifikante Einflüsse durchaus nachvollziehbar.<sup>17</sup>

In den Modellen M3-1 und M3-2 werden die Hypothesen H1-8 bis H1-12 hinsichtlich der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation überprüft. Wie erwartet, ist der Effekt der Senioritätsentlohnung nicht signifikant von null verschieden, wodurch Hypothese H1-8 bestätigt wird. Eine verstärkte Koppelung der Entlohnung an die Betriebszugehörigkeit führt folglich weder zu einer Erhöhung noch zu einer Senkung des Anteils älterer Mitarbeiter. Die beiden Konsequenzen der Senioritätsentlohnung (Bindung und Freisetzungsanreiz) gleichen sich aus, so dass letztlich kein Effekt messbar ist. Dieser Befund ist unabhängig von der Modellspezifikation. Daneben bestünde die Möglichkeit, dass weder die Bindung der Mitarbeiter noch der Freisetzungsanreiz eine Wirkung entfalten und daher kein Einfluss auf den Anteil älterer Mitarbeiter zu finden ist. Eine Aussage hierüber ist erst nach der Analyse der Wirkung auf die Einstellungs- und Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter möglich. Dieser Aspekt wird in Kapitel 5 erneut aufgegriffen.

Die Wahrscheinlichkeit eines Bruchs des impliziten Vertrages seitens des Arbeitgebers wurde über drei Merkmale operationalisiert: der Anteil freigesetzter Mitarbeiter, die mittlere Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter und die Eintritte 14- bis 30-jähriger Mitarbeiter in Relation zu allen Eintritten. Der Anteil freigesetzter Mitarbeiter an der Gesamtbelegschaft hat einen negativen Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter, allerdings ist dieser nur in M3-2 auf 10%-Niveau signifikant. Damit kann keine systematische Abweichung von null bestätigt werden. Der Effekt der Eintritte junger Mitarbeiter ist ebenso durchgehend negativ. Er wird bei Kontrolle von Alters- und Periodeneffekten signifikant und bleibt auch in M5 stabil.

Bedeutend komplexer ist die Wirkung der mittleren Betriebszugehörigkeit der Austritte auf den Anteil älterer Mitarbeiter. In M3-1, also ohne Kontrolle weiterer Merkmale über die Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation hinaus, ist der Effekt signifikant positiv. Dies widerspricht eindeutig der Hypothese H1-9, wonach eine steigende Vertragsbruchwahrscheinlichkeit zu einem

---

<sup>17</sup> Veränderungen im ICC haben aufgrund der Berechnung jeweils zwei Ursachen. Einerseits kann der ICC sinken, wenn die verbleibende Gesamtvarianz ansteigt oder wenn die verbleibende within-Variation sinkt. Andererseits steigt der ICC, wenn die verbleibende Gesamtvarianz sinkt oder wenn die verbleibende within-Variation ansteigt. Auch wenn die Fixed-Effects-Panel-Modelle ausschließlich auf die within-Variation abzielen, wird zur Berechnung des ICC die Gesamtvariation berücksichtigt. Damit sind der ICC und seine Veränderungen nur eingeschränkt in der Lage, die Erklärungskraft der Modelle zu beziffern. Dies erfolgt über das Bayesianische Informationskriterium (BIC) und Akaikes Informationskriterium (AIC). Der ICC veranschaulicht lediglich die Aufteilung der vorhandenen Residualvariation.

sinkenden Anteil älterer Mitarbeiter führen sollte. Kontrolliert man jedoch die Alter- und Periodeneffekte, so ist der Punktschätzer negativ aber nicht signifikant von null verschieden. Erst mit der Berücksichtigung aller Merkmale ergibt sich der erwartete signifikante negative Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Die ausschlaggebenden Merkmale sind die mittlere Betriebszugehörigkeit aller Mitarbeiter und das Betriebsalter. Mit dem Betriebsalter wachsen sowohl die mittlere Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter als auch der Anteil älterer Mitarbeiter. Wird dieser Zusammenhang berücksichtigt, verschwindet der Effekt der Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter. Wird zusätzlich, wie in Modell M5 geschehen, für die Gesamtentwicklung der Betriebszugehörigkeit kontrolliert, ergibt sich der erwartete Effekt. Weitere Interaktionen zwischen den beiden Merkmalen der Betriebszugehörigkeit wurden getestet, lieferten jedoch keine relevanten Ergebnisse. Steigen die Betriebszugehörigkeit aller Mitarbeiter und die Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter von fünf auf sechs Jahre, so nimmt der Anteil älter Mitarbeiter um 0,83%-Punkte zu. Würde dagegen nur die mittlere Betriebszugehörigkeit aller Mitarbeiter auf sechs Jahre ansteigen, käme es zu einer Erhöhung des Anteils älterer Mitarbeiter um 1,02%-Punkte.

Damit bleibt festzuhalten, dass ein Anstieg der mittleren Betriebszugehörigkeit der freigesetzten Mitarbeiter die Wahrscheinlichkeit eines Bruches des impliziten Vertrages erhöht und den Anteil älterer Mitarbeiter senkt. Ob der Vertragsbruch seitens der Arbeitnehmer akzeptiert wird, kann im Zuge dieser Modelle nicht erklärt werden. Denkbar ist vor allem eine Alimentierung des Austritts durch Abfindungszahlungen. Zusammenfassend kann Hypothese H1-9 jedoch als bestätigt betrachtet werden. Mit steigender Wahrscheinlichkeit eines Vertragsbruches, insbesondere durch die Einstellung junger Mitarbeiter und die Freisetzung langjähriger Beschäftigter, sinkt der Anteil älterer Mitarbeiter.

Bezüglich des Betriebsrates wurde ein positiver Effekt der Einführung dessen auf den Anteil älterer Mitarbeiter erwartet. Zwar gehen die geschätzten Koeffizienten durchweg in die erwartete Richtung, aber ausschließlich in M5, also unter Kontrolle aller übrigen Merkmale, ergibt sich ein auf 10%-Niveau signifikanter Einfluss. Die Einführung eines Betriebsrates erhöht den Anteil älterer Mitarbeiter um 0,4%-Punkte im darauffolgenden Jahr. Dieser geringe und vergleichsweise schwache Effekt und deshalb kaum zu interpretierende hat zwei Ursachen. Die innerbetriebliche Variation des Merkmals Betriebsrat ist gering. Insgesamt führen im Beobachtungszeitraum nur 487 Betriebe einen Betriebsrat ein. Darüber hinaus ist die Wirkung der Einführung eines Betriebsrates langfristig. Die Mitarbeiter altern selbstverständlich nicht schneller, wenn ein Betriebsrat eingeführt wird. Es steigt lediglich die Wahrscheinlichkeit im Betrieb zu altern. Diese Möglichkeit wurde mittels einer größeren zeitlichen Distanz

zwischen der Einführung eines Betriebsrates und dem Anteil älterer Mitarbeiter überprüft. Dabei ergab sich jedoch auch für eine maximale Verzögerung von bis zu vier Jahren kein signifikant von null verschiedener Effekt (maximal 10%-Niveau). Eine größere zeitliche Distanz konnte nicht modelliert werden, da dies zu erheblichen Fallzahlproblemen führte. Die Hypothese H1-10 kann somit höchstens tendenziell aber nicht vollständig bestätigt werden. Zweifel an der Wirkung der Einführung eines Betriebsrates bleiben bestehen, was aber auch maßgeblich an der Seltenheit der Einführung eines Betriebsrates liegen kann.

Im Gegensatz dazu finden sich in Modell M3-2 eindeutige Belege für eine negative Wirkung des Anteils von Befristungen auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Nach Kontrolle von Alters- und Periodeneffekten reduziert ein Anstieg des Anteils befristeter Mitarbeiter um einen Prozentpunkt den Anteil älterer Mitarbeiter um 0,03%-Punkte. Dieser Effekt verringert sich durch die Kontrolle der übrigen Merkmale in Modell M5 auf 0,02%-Punkte bleibt aber weiterhin signifikant. Damit wird Hypothese H1-11 bestätigt.

Das letzte Merkmal, welches für die Potentiale nachgelagerter Kompensation kontrolliert, ist der Einsatz übertariflicher Entlohnung. Auf Basis der Annahme, dass übertarifliche Entlohnung zur Bindung der Mitarbeiter eingesetzt wird, wurde ein positiver Effekt auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiter erwartet. Alle Modelle zeigen jedoch einen negativen Effekt und damit ein Sinken des Anteils älterer Mitarbeiter, wenn ein Betrieb übertarifliche Löhne einsetzt. Nach Kontrolle der Alters- und Periodeneffekte ist dieser Einfluss jedoch nur noch auf 10%-Niveau signifikant. Nichtsdestotrotz muss Hypothese H1-12 aufgrund der empirischen Befunde abgelehnt werden. Offensichtlich werden übertarifliche Löhne - wenn überhaupt - mehrheitlich zur Rekrutierung jüngerer Mitarbeiter eingesetzt und senken damit den Anteil älterer Mitarbeiter.

In den Modellen M4-1 und M4-2 werden die Variablen des Humankapitalbedarfs aufgenommen. Hierzu zählen der technische Stand der Anlagen, verschiedene Bildungsmerkmale der Belegschaft und die Weiterbildungsintensität. Bezüglich des technischen Stands der Anlagen wurde im bivariaten Fall ein deutlicher Zusammenhang mit dem Anteil älterer Mitarbeiter aufgezeigt. Dieser Effekt bestätigt sich nur teilweise für die within-Variation in Betrieben. Die Richtung des Effektes entspricht dem erwarteten negativen Einfluss. Die Modernisierung der technischen Anlagen führt zu einem geringeren Anteil älterer Mitarbeiter. Durch die Hinzunahme aller Merkmale (M5) ist der Effekt jedoch nur noch auf 10%-Niveau signifikant. Insofern kann Hypothese H1-13 lediglich tendenziell bestätigt werden.

Hinsichtlich des Humankapitalbedarfs, gemessen als verschiedene Anteile unterschiedlicher Bildungsniveaus an der Gesamtbelegschaft, zeigen die Modelle M4-1 und M4-2 sehr instabile Effekte. In Modell M4-1 haben sowohl der Anteil

von Hochschulabsolventen und der Anteil von Mitarbeitern, bei denen der Abschluss unbekannt ist, einen positiven, hochsignifikanten Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Der Effekt der Hochschulabsolventen widerspräche Hypothese H1-14, wonach ein steigender Humankapitalbedarf, gemessen als steigender Anteil von Hochschulabsolventen im Vergleich zu Mitarbeitern mit höchstens mittlerer Reife, zu einem Rückgang der Beschäftigung älterer Mitarbeiter führen sollte. Aus methodischer Sicht problematisch erscheint der Effekt der Mitarbeiter mit unbekanntem Bildungsabschluss. Dieser würde bedeuten, dass eine spezifische Gruppe von Bildungsabschlüssen häufiger nicht gemeldet wird. Nach der Kontrolle der Perioden- und Alterseffekte (M4-2) ändern sich die Koeffizienten allerdings fundamental. Alle bildungsspezifischen Merkmale ändern die Richtung des Punktschätzers (Ausnahme: Bildung unbekannt). Zusätzlich sind die Indikatoren Bildung unbekannt und Hochschulabsolventen nicht mehr signifikant. Tests mit unterschiedlichen Modellspezifikationen zeigten, dass diese Änderungen auf die Perioden zurückzuführen sind. Im Laufe der Zeit steigen sowohl der Anteil älterer Mitarbeiter, der Anteil an Hochschulabsolventen als auch der Anteil fehlender Meldungen des Bildungsabschlusses. Diese Veränderungen sind jedoch nicht kausal verknüpft sondern nur über die Perioden hinweg parallel. Nur wenn die gemeinsame Ursache (Perioden) kontrolliert ist, können die tatsächlichen Effekte der Bildungsvariablen erfasst werden. Diese zeigen einen negativen Effekt des Anstiegs von Abiturienten im Vergleich zu Mitarbeitern bis Mittlere Reife auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Der Anteil an Hochschulabsolventen ist in Modell M4-2 zwar auch negativ jedoch nicht signifikant. Diese Effekte bleiben auch in Modell M5 stabil. Diese Befunde weisen auf einen Substitutionseffekt von alten Mitarbeitern mit mittlerer Reife durch junge Mitarbeiter mit Abitur hin. Bei einem steigenden Humankapitalbedarf sollten sich auch für Hochschulabsolventen negative Effekte auf den Anteil älterer Mitarbeiter ergeben. Hypothese H1-14 muss folglich bezweifelt werden. Statt einem steigenden Humankapitalbedarf finden tendenziell Austauschprozesse statt.

Auch in Bezug auf die Weiterbildung findet eine Umkehr des Effektes durch die Kontrolle der Perioden statt (M4-1 und M4-2). Ohne Kontrolle zeitlicher Heterogenität zeigt M4-1 den erwarteten positiven Effekt der Weiterbildung auf den Anteil älterer Mitarbeiter. Offensichtlich handelt es sich hierbei jedoch auch um die eben diskutierte parallele Entwicklung, da nach Kontrolle der Perioden ein stabiler, auf 10%-Niveau signifikanter, negativer Effekt eintritt. Demzufolge sinkt tendenziell der Anteil älterer Mitarbeiter bei einer Intensivierung der Weiterbildung. Nach diesem Ergebnis ist die Weiterbildung in der vorliegenden Form kein effizientes Instrument zum Erhalt der Beschäftigung älterer Mitarbeiter. Im Rahmen der vorliegenden Analyse ist eine Klärung der Ursachen jedoch nicht möglich. Einerseits könnte die Intensivierung der Weiterbildung

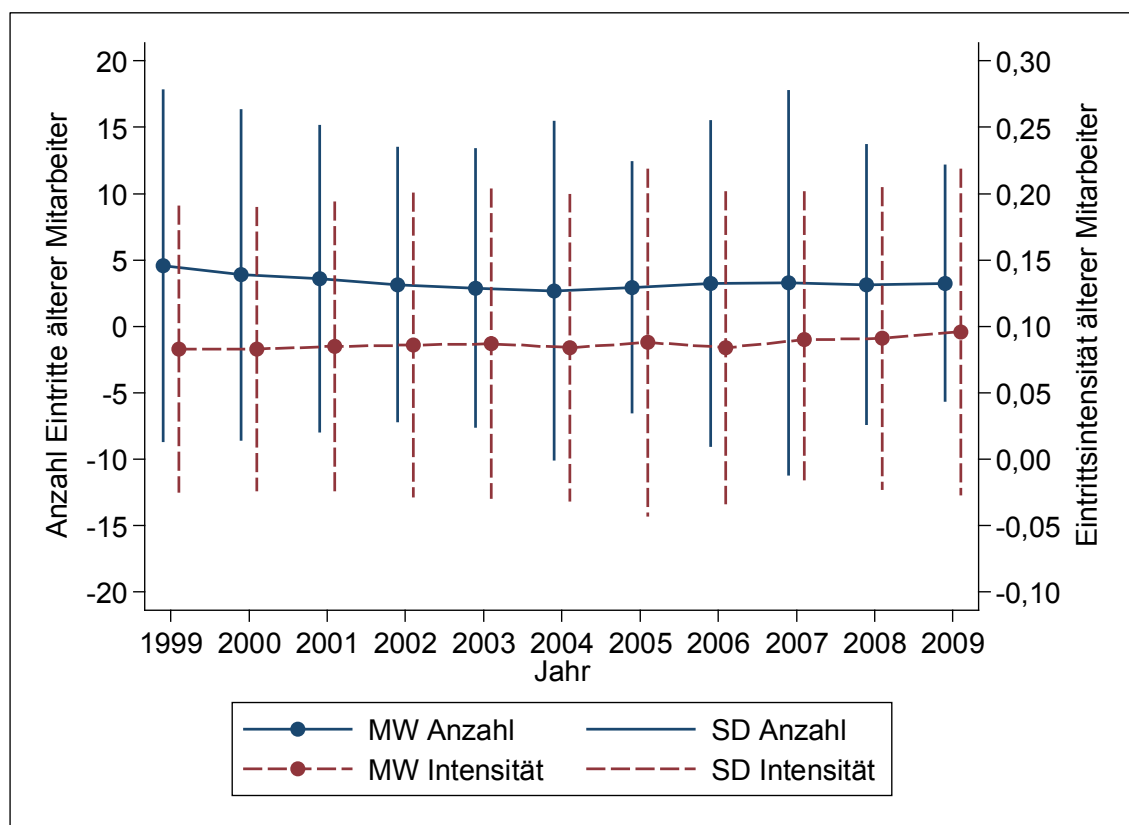
größtenteils zugunsten der jüngeren Mitarbeiter erfolgen. Andererseits könnten die ergriffenen Weiterbildungsmaßnahmen die Beschäftigungsfähigkeit älterer Mitarbeiter nicht erhöhen. In beiden Fällen können mögliche qualifikatorische Defizite gegenüber jüngeren Mitarbeitern nicht ausgeglichen werden.

Ein Blick auf die zusammenfassende Modellstatistik zeigt, dass im Allgemeinen nur ca. 20% der Gesamtvariation auf die innerbetrieblichen Veränderungen entfallen. Es treten folglich wesentlich größere Unterschiede zwischen den Betrieben als innerhalb der Betriebe auf. Daraus könnte man ableiten, dass die vorliegenden Modelle große Teile der zur Verfügung stehenden Informationen verschwenden. In der Tat wird diese Variation in den vorliegenden Analysen nicht berücksichtigt. Dennoch bieten sie die Möglichkeit, innerbetriebliche Effekte darzustellen, die einen wesentlichen größeren Spielraum für Ansätze zur Verbesserung der Beschäftigungssituation älterer Arbeitnehmer bieten. In Kapitel 5 werden die einzeln dargestellten Effekte zusammengestellt, um Erkenntnisse hierüber zu erhalten. Dabei wird in der Regel auf Modell M5 aus Tabelle 8 rekuriert, da sowohl das BIC als auch die Standardabweichungen der Residuen (jeweils kleinste Werte) zeigen, dass dieses Modell favorisiert wird. Modell M2-2 kommt Modell M5 in der zusammenfassenden Modellstatistik vergleichsweise nahe, obwohl nur die Kontrollvariable und Merkmale der Organisationsdemografie berücksichtigt sind. Dies zeigt, dass Alter- und Periodeneffekte sowie die demografische Struktur eines Betriebes einen größeren Anteil der innerbetrieblichen Variation erklären als nachgelagerte Kompensation und Humankapitalbedarf. Der Vergleich der AIC-Werte zeigt jedoch, dass Modell M5 die größte Erklärungskraft aufweist. Die Übereinstimmung von AIC und BIC hinsichtlich der Favorisierung eines Modells ist nach Kuha (2004) ein gutes Indiz für die Modellgüte.

## 4.2. DIE EINSTELLUNG ÄLTERER MITARBEITER

In Abbildung 11 wird die mittlere Anzahl an älteren Neueinstellungen ausgewiesen. Ferner enthält die Grafik die Eintrittsintensität, gemessen als Relation aus älteren neuen Mitarbeitern und allen Neueinstellungen. Neben dem jahresspezifischen Mittelwert ist jeweils auch die Streuung in Form der Standardabweichung abgetragen.

**Abbildung 11: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl und Intensität der Eintritte Älterer**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung; N = 41200.

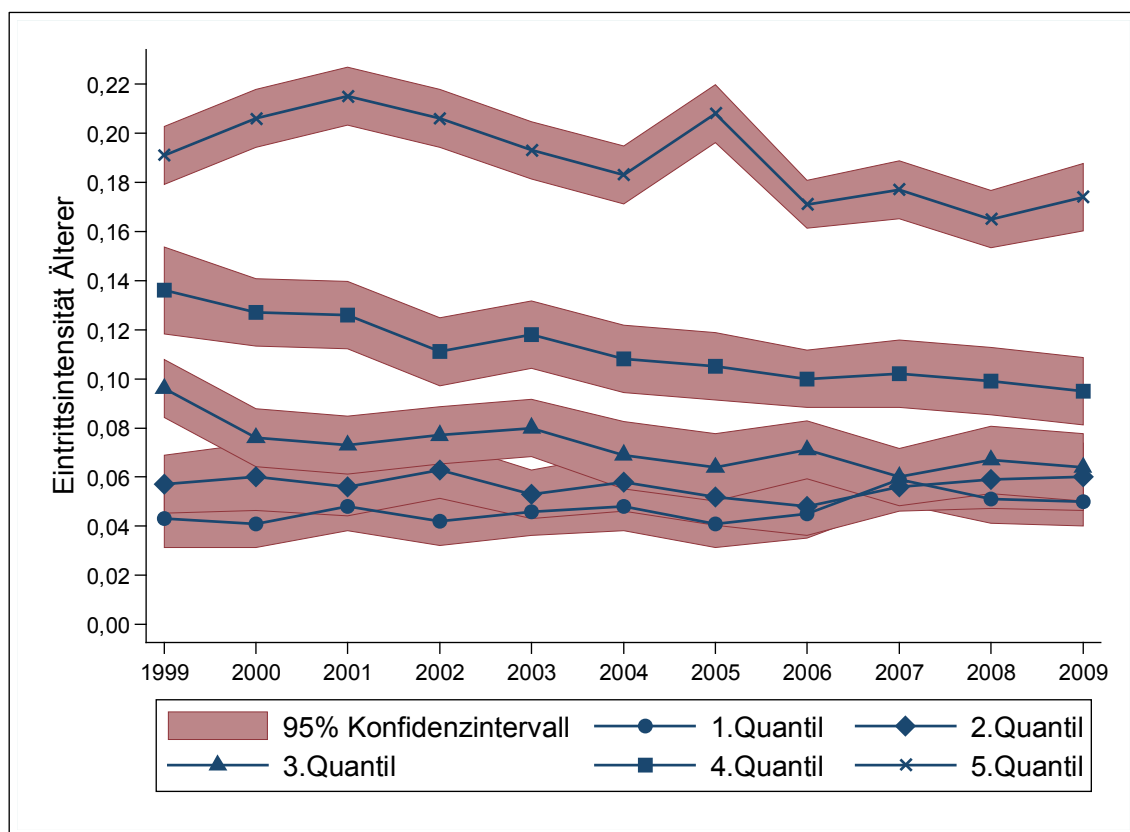
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Der Verlauf der mittleren Anzahl älterer Neueinstellungen erweist sich als relativ stabil gemessen an der Streuung. Dennoch ist ein leichtes Absinken in der Mitte der Beobachtungsphase zu erkennen. Die bereits erwähnten Veränderungen in der Stichprobe nach Betriebsgrößen lassen jedoch keine direkte Interpretation des Verlaufs zu. Tatsächlich sollten die Werte in den letzten Beobachtungsjahren sogar etwas höher liegen, da die Anzahl der Neueinstellungen in größeren Betrieben höher ist und diese zunehmend seltener in der Stichprobe vertreten sind. Die Standardabweichung der Anzahl älterer, neu eingestellter Mitarbeiter liegt deutlich über dem Mittelwert. Die Streuung ist folglich sehr

groß, was sich auch in einem Variationskoeffizienten manifestiert, der zwischen 270% und 440% schwankt. Dementsprechend ist der Mittelwert keine geeignete Repräsentation der Stichprobe. Der Variationskoeffizient der Einstellungsintensität schwankt zwischen 120% und 150%. Auch dies spricht für eine schlechte Repräsentation und eine große Streuung um den Mittelwert. Im zeitlichen Verlauf zeigt sich eine relative Stabilität der Einstellungsintensität mit einer minimalen Zunahme zugunsten älterer Neueinstellungen in den letzten vier Beobachtungsjahren.

Abbildung 12 zeigt den Verlauf der Eintrittsintensität getrennt nach den jahresspezifischen Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter. Das vierte und fünfte Quantil liegen in jedem Jahr deutlich über den übrigen drei Quantilen und unterscheiden sich auf dem 95%-Niveau signifikant voneinander und von den unteren drei Quantilen. Auch die Reihung der unteren drei Quantilen entspricht absteigend dem Anteil älterer Mitarbeiter.

**Abbildung 12: Eintrittsintensität nach Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 41200.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Eine Ausnahme bildet das Jahr 2007, in dem alle drei Quantile nahezu gleichauf liegen. Allerdings sind die Unterschiede zwischen diesen Gruppen eher ge-

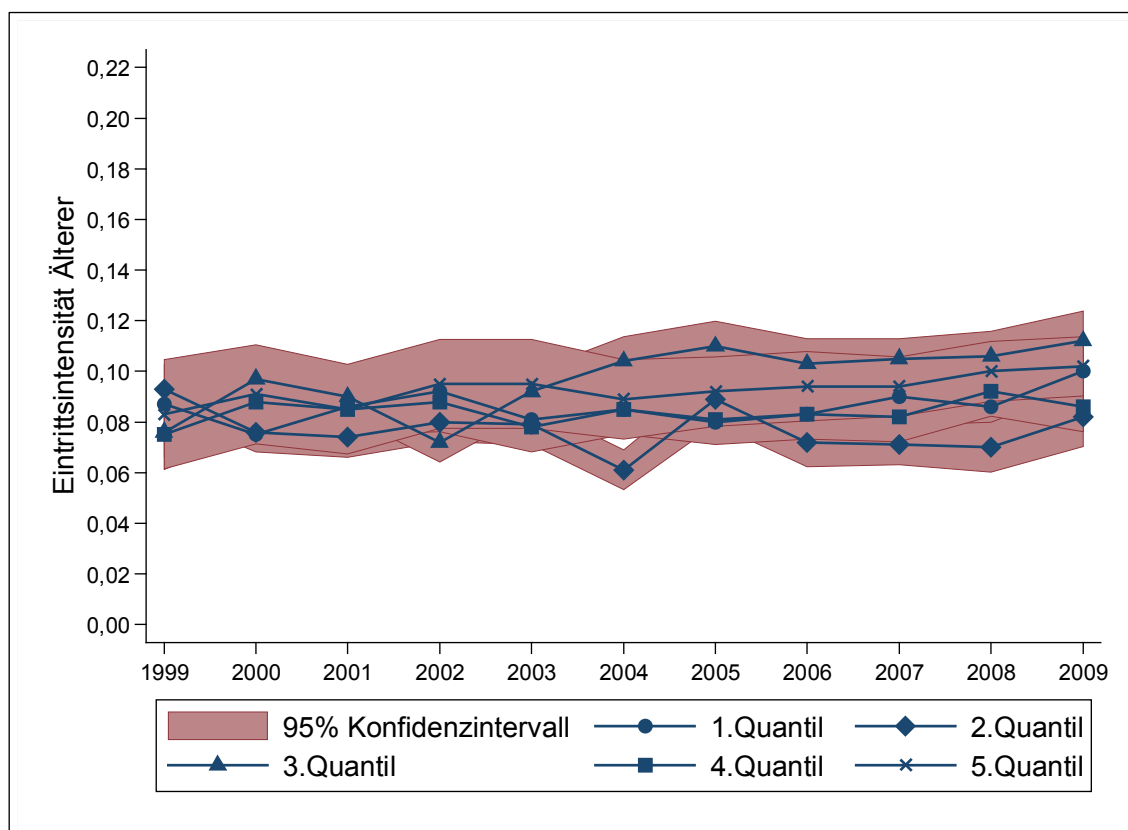
ring und nicht signifikant. Demnach ist die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter in Betrieben, die bereits einen größeren Anteil älterer Mitarbeiter beschäftigen, höher als in den übrigen Betrieben. Dies widerspricht intuitiv der Hypothese H2-1, die davon ausgeht, dass ein steigender Anteil älterer Mitarbeiter zu einem Rückgang der Neueinstellungen älterer Mitarbeiter führt, um eine zusätzliche Alterung der Belegschaft zu vermeiden. Allerdings ist die Hypothese auf innerbetriebliche Variation ausgelegt. Der eben dargestellte Befund schließt jedoch auch die zwischenbetriebliche Variation ein. So ist es durchaus möglich und empirisch belegt, dass Betriebe mit einem größeren Anteil älterer Mitarbeiter diese eher einstellen (Heywood et al. 2010). Das heißt jedoch nicht, dass ein innerbetrieblicher Anstieg auch zu einer Steigerung der Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter führen muss.

Ferner wird der in der Gesamtheit gefundene tendenzielle Anstieg der Eintrittsintensität in den einzelnen Quantilen nicht repliziert. Die einzelnen Gruppen zeigen relative Stabilität. Insbesondere die Quantile vier und fünf weisen sogar einen Rückgang der Einstellungsintensität im Beobachtungszeitraum auf. Folglich nimmt die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter gerade in den Betrieben mit vielen älteren Mitarbeitern eher ab.

Abbildung 13 zeigt die Eintrittsintensität getrennt nach den jahresspezifischen Quantilen der Senioritätsentlohnung. Sofern ein Anstieg der Senioritätsentlohnung ein struktureller Nachteil älterer Bewerber bei der Neueinstellung ist, sollte die Einstellungsintensität in den oberen Quantilen der Senioritätsentlohnung deutlich unter den niedrigeren Quantilen liegen. Mit Blick auf Abbildung 13 muss jedoch konstatiert werden, dass scheinbar kein systematischer Zusammenhang zwischen der Stärke der Koppelung von Entlohnung an die Betriebszugehörigkeit und der Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter besteht.

Weder die Reihenfolge noch die Größe der Unterschiede zwischen den einzelnen Quantilen lassen auf eine Systematik schließen. Darüber hinaus zeigen die Quantile der Senioritätsentlohnung einen wesentlich engeren Wertebereich in der Einstellungsintensität als die Quantile des Anteils älterer Mitarbeiter. In Bezug auf die innerbetriebliche Entwicklung muss dies jedoch nicht heißen, dass auch hier keine Zusammenhänge bestehen.

Abbildung 13: Eintrittsintensität nach Quantilen der Senioritätsentlohnung



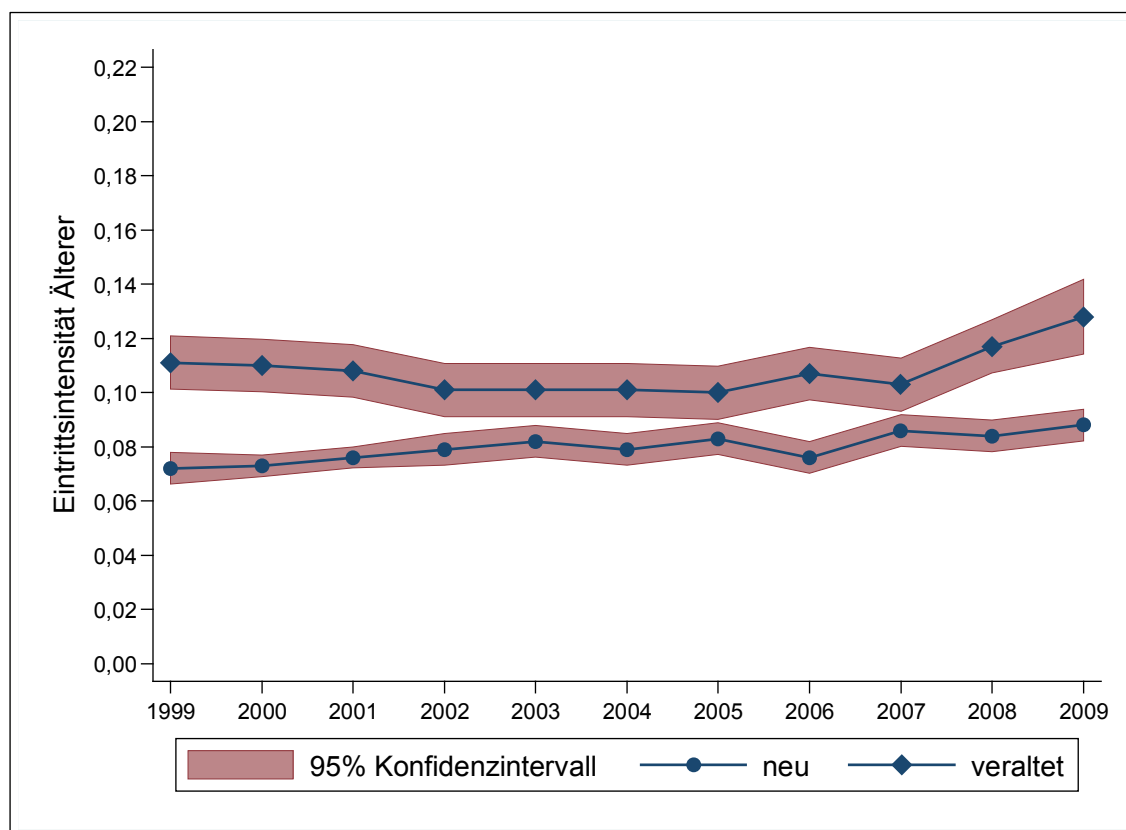
Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 41200.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Abbildung 14 enthält die Eintrittsintensität jahresspezifisch differenziert nach dem technischen Stand der Anlagen. Es wird erwartet, dass Betriebe mit neuen technischen Anlagen tendenziell in geringerem Ausmaß ältere Mitarbeiter einstellen. Die Abbildung bestätigt diese Vermutung insofern, als dass die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter in Betrieben mit veralteten technischen Anlagen in jedem Jahr über der Einstellungsintensität in Betrieben mit neuen Anlagen liegt.

Die Unterschiede sind zwar auf dem 95%-Niveau signifikant, jedoch mit 2%- bis 4%-Punkten hinsichtlich des Betrages eher klein. Offen bleibt ebenso die Frage, welchen Effekt eine Modernisierung der Anlagen auf die eigene Belegschaft hat. In den Betrieben, die irgendwann eine Modernisierung erlebt haben bzw. über moderne Anlagen verfügen, steigt die Eintrittsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter leicht an. Der in der Gesamtheit gefundene Anstieg in den letzten Beobachtungsjahren ist aber maßgeblich auf Betriebe mit veralteten Anlagen zurückzuführen. Bis 2007 zeichnen sich diese durch vergleichsweise hohe Stabilität der Einstellungsintensität aus.

Abbildung 14: Eintrittsintensität nach technischem Stand der Anlagen



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 41200.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Insgesamt zeigen die Abbildungen 12 bis 14, dass über die einzelnen Jahresstichproben hinweg relative Konstanz bezüglich der Einstellungsintensität besteht. Dies zeigt sich auch bei den Effekten der Perioden in Modell M1 in Tabelle 9. Hinsichtlich des Anteils älterer Mitarbeiter wurde eine nahezu lineare Steigerung im Laufe der Zeit festgestellt (vgl. Abbildung 24, Anhang I). Für die Einstellungsintensität wird jedoch nur für den Zeitraum 2001 bis 2006 ein signifikant geringeres Niveau im Vergleich zu 1999 festgestellt. Im Jahr 2004 wurde das niedrigste und im Jahr 2007 das höchste Niveau der Einstellungsintensität geschätzt. Diese beiden Zeitpunkte unterscheiden sich signifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% voneinander. Die Einstellungsintensität ist somit weniger trendfolgend und eher kurzfristigen Schwankungen unterworfen. Diese Effekte sind in allen Modellspezifikationen (M1 bis M5) stabil.

Tabelle 9: Fixed-Effects-Regressionen der logit-transformierten Einstellungsintensität

|                                        | Kontrollvariable |            | Organisationsdemografie |  |
|----------------------------------------|------------------|------------|-------------------------|--|
|                                        | M1               | M2-1       | M2-2                    |  |
| 1999                                   | Ref.             |            | Ref.                    |  |
| 2000                                   | 0,105            |            | 0,076                   |  |
| 2001                                   | -0,347 +         |            | -0,398 *                |  |
| 2002                                   | -0,537 **        |            | -0,603 **               |  |
| 2003                                   | -0,539 **        |            | -0,619 **               |  |
| 2004                                   | -0,839 ***       |            | -0,929 ***              |  |
| 2005                                   | -0,601 **        |            | -0,714 **               |  |
| 2006                                   | -0,473 *         |            | -0,587 *                |  |
| 2007                                   | 0,308            |            | 0,193                   |  |
| 2008                                   | -0,364           |            | -0,476 +                |  |
| 2009                                   | -0,143           |            | -0,261                  |  |
| Anteil Frauen                          | 1,791            |            | 1,763                   |  |
| Anteil in Teilzeit                     | -1,286 +         |            | -0,988                  |  |
| Mitarbeiterzahl in Hundert             | -0,019           |            | -0,008                  |  |
| Betriebsalter unter 5 Jahren           | Ref.             |            | Ref.                    |  |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahren          | -0,216           |            | -0,130                  |  |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahren         | -0,223           |            | -0,104                  |  |
| Betriebsalter über 15 Jahren           | -0,139           |            | -0,034                  |  |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend        | Ref.             |            | Ref.                    |  |
| Geschäftsvolumen steigend              | 0,305 **         |            | 0,300 **                |  |
| Geschäftsvolumen sinkend               | -0,320 **        |            | -0,327 **               |  |
| Anteil ältere Mitarbeiter (log)        |                  | -0,259 *** | -0,264 ***              |  |
| Alterungspotential                     |                  | -0,066 *   | -0,071 *                |  |
| Betriebszugehörigkeit                  |                  | 0,026      | 0,055                   |  |
| Normierter Variationskoeffizient Alter |                  | 0,480 ***  | 0,458 ***               |  |
| Austritte Top 10%                      |                  | 0,008      | 0,008                   |  |
| Austritte Bottom 50%                   |                  | 0,000      | 0,001                   |  |
| Senioritätsentlohnung                  |                  |            |                         |  |
| Betriebszugehörigkeit Austritte        |                  |            |                         |  |
| Anteil Austritte insgesamt             |                  |            |                         |  |
| Betriebs-/Personalrat ja               |                  |            |                         |  |
| Anteil Befristungen                    |                  |            |                         |  |
| Übertarifliche Entlohnung ja           |                  |            |                         |  |
| Technischer Stand der Anlagen neu      |                  |            |                         |  |
| Anteil Hochschulabschluss              |                  |            |                         |  |
| Anteil Abitur                          |                  |            |                         |  |
| Anteil bis Mittlere Reife              |                  |            |                         |  |
| Anteil Bildung unbekannt               |                  |            |                         |  |
| Anteil Ungelernte                      |                  |            |                         |  |
| Weiterbildung                          |                  |            |                         |  |
| Konstante                              | -6,813 ***       | -8,906 *** | -9,160 ***              |  |
| BIC                                    | 261927           | 261902     | 261934                  |  |
| AIC                                    | 261772           | 261850     | 261727                  |  |
| SD der Residuen (within)               | 5,248            | 5,593      | 5,574                   |  |
| ICC                                    | 0,388            | 0,418      | 0,417                   |  |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen. N = 41200, Ost- und Westdeutschland.

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

| Senioritätsentlohnung |            | Humankapitalbedarf |            | Gesamtmodell |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|--------------|
| M3-1                  | M3-2       | M4-1               | M4-2       | M5           |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | 0,090      |                    | 0,105      | 0,077        |
|                       | -0,383 *   |                    | -0,351 +   | -0,405 *     |
|                       | -0,585 **  |                    | -0,529 **  | -0,591 **    |
|                       | -0,597 **  |                    | -0,521 **  | -0,583 **    |
|                       | -0,906 *** |                    | -0,819 *** | -0,883 ***   |
|                       | -0,703 **  |                    | -0,579 **  | -0,679 **    |
|                       | -0,581 **  |                    | -0,446 *   | -0,537 *     |
|                       | 0,179      |                    | 0,336      | 0,232        |
|                       | -0,484 *   |                    | -0,330     | -0,410       |
|                       | -0,286     |                    | -0,100     | -0,192       |
|                       | 1,743      |                    | 1,912      | 1,897        |
|                       | -1,179     |                    | -1,130     | -0,697       |
|                       | -0,017     |                    | -0,022 +   | -0,013       |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | -0,239     |                    | -0,221     | -0,152       |
|                       | -0,252     |                    | -0,240     | -0,138       |
|                       | -0,168     |                    | -0,156     | -0,067       |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | 0,300 **   |                    | 0,307 **   | 0,295 **     |
|                       | -0,315 **  |                    | -0,321 **  | -0,322 **    |
|                       |            |                    |            | -0,267 ***   |
|                       |            |                    |            | -0,069 *     |
|                       |            |                    |            | 0,023        |
|                       |            |                    |            | 0,466 ***    |
|                       |            |                    |            | 0,007        |
|                       |            |                    |            | 0,001        |
| -0,000 **             | -0,000 +   |                    |            | -0,000 +     |
| 0,030                 | 0,040 +    |                    |            | 0,037        |
| -0,929                | -0,875     |                    |            | -0,740       |
| 0,264                 | 0,228      |                    |            | 0,270        |
| 1,478 **              | 1,242 *    |                    |            | 1,113 *      |
| 0,338 *               | 0,287 +    |                    |            | 0,294 *      |
|                       |            | -0,350 **          | -0,360 **  | -0,357 **    |
|                       |            | -1,796             | -2,247     | -2,407       |
|                       |            | 1,980              | 1,870      | 1,573        |
|                       |            | Ref.               | Ref.       | Ref.         |
|                       |            | -0,185             | -0,234     | 0,055        |
|                       |            | 1,550 +            | 1,054      | 1,615 +      |
|                       |            | -0,308             | -0,268     | -0,306       |
| -7,238 ***            | -7,110 *** | -6,662 ***         | -6,561 *** | -9,207 ***   |
| 261936                | 261971     | 261935             | 261969     | 262020       |
| 261884                | 261764     | 261884             | 261762     | 261710       |
| 5,235                 | 5,247      | 5,255              | 5,264      | 5,574        |
| 0,386                 | 0,388      | 0,388              | 0,390      | 0,418        |

Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .

Die unterschiedlichen Spezifikationen in Tabelle 9 basieren jeweils auf 42100 Beobachtungen aus 9802 Betrieben. Im Vergleich zum Anteil älterer Mitarbeiter sind die Fallzahlen geringer, da es mehr Betriebe ohne Variation in der Einstellungsintensität gibt, die in den Modellen ausgeschlossen werden müssen. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung der abhängigen Variable besteht für jeden Betrieb eine zusätzliche Beobachtung, so dass jeder Betrieb im Mittel etwas über fünf Jahre beobachtet wurde. Ungefähr 6,8% der Betriebe wurden über den gesamten Zeitraum hinweg beobachtet. Insgesamt entfallen ca. 60% der Gesamtvarianz auf die betriebliche Ebene ( $ICC \approx 0,40$ ). Damit entfällt deutlich mehr Variation in der Einstellungsintensität auf die Unterschiede innerhalb der Betriebe, als dies für den Anteil älterer Mitarbeiter der Fall ist ( $ICC \approx 0,80$ ).

Hinsichtlich der übrigen Kontrollvariablen in Modell M1, Tabelle 9 ist festzustellen, dass weder der Anteil weiblicher Beschäftigter noch der Anteil Teilzeitbeschäftigter einen signifikanten Effekt auf die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter haben. Gleiches gilt für die Betriebsgröße und das Betriebsalter.

Insbesondere der fehlende Effekt der Teilzeitbeschäftigung mag auf den ersten Blick überraschen, da in der Regel davon ausgegangen wird, dass Teilzeitbeschäftigung die Chancen Älterer auf Erwerbstätigkeit erhöht. Aber auch für den Anteil Älterer konnte ein solcher Effekt nicht gezeigt werden. Der Ausbau des Anteils teilzeitbeschäftigter Mitarbeiter führt nicht zu einem steigenden Anteil älterer Mitarbeiter und auch nicht zu einer Erhöhung der Einstellungsintensität. Wie bereits vielfach erwähnt, bedeutet dies aber nicht, dass Teilzeitbeschäftigung keine Unterschiede zwischen Betrieben erklären kann. Jedoch führt ein Ausbau im Beobachtungszeitraum zu keiner weiteren Erhöhung der Beschäftigungschancen. Die Ursache ist in einem möglichen Sättigungseffekt zu sehen. Dieser besteht in der maximal möglichen Substitution von Vollzeitbeschäftigten durch Teilzeitbeschäftigte. Ferner wird die Altersteilzeit nicht als Teilzeitbeschäftigung erfasst.

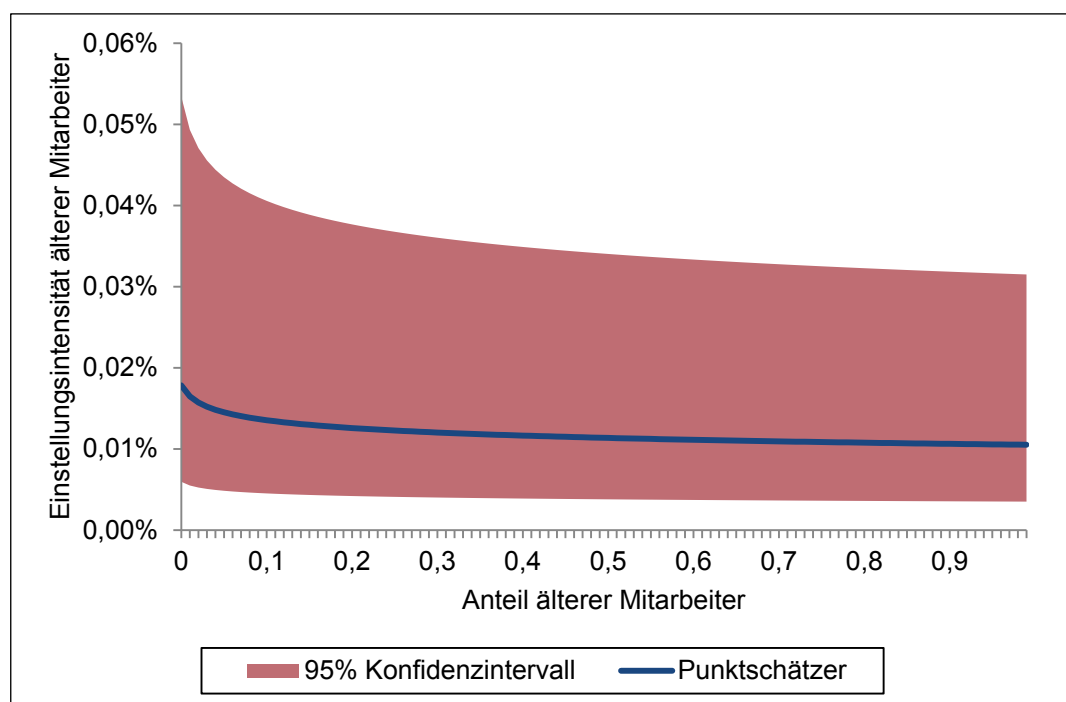
Weiterhin erscheint die fehlende Erklärungskraft des Betriebsalters plausibel. Im Zuge der Analyse des Anteils älterer Mitarbeiter wies das Betriebsalter einen deutlichen Effekt auf, so dass der Anteil Älterer mit steigendem Betriebsalter ebenso ansteigt. Offensichtlich ändern aber Betriebe ihr Einstellungsverhalten mit steigendem Betriebsalter nicht. Dieser Befund impliziert eine Tendenz zur Stabilisierung der Altersstruktur durch das Einstellen junger Mitarbeiter und das „Generieren“ älterer Mitarbeiter aus der bereits beschäftigten Belegschaft.

Das Geschäftsvolumen hingegen wirkt stabil und signifikant auf den Anteil der älteren neu eingestellten Mitarbeiter an allen Mitarbeitern. Im Vergleich zu einem gleichbleibenden Geschäftsvolumen steigt die logit-transformierte Einstellungsintensität um 0,305, wenn auch das Geschäftsvolumen steigt. Die Eintritts-

sintensität steigt demnach um 0,04%-Punkte, sofern die übrigen Kovariaten in M1 gleich null sind. Dagegen sinkt die Einstellungsintensität um 0,320 und damit um 0,03%-Punkte, wenn das Geschäftsvolumen sinkt. Diese Effekte verändern sich auch unter den weiteren Modellspezifikationen nur marginal. Demzufolge profitieren ältere Bewerber von einer günstigen Geschäftslage. Der Vorteil besteht in Relation zu jüngeren Bewerbern, da die Intensität steigt. Dieser Befund ist ein Hinweis auf die Wirksamkeit von Kostenüberlegungen bei der Einstellung älterer Mitarbeiter. Inwiefern sich dies auch auf die Senioritätsentlohnung auswirkt, wird im weiteren Verlauf dieses Abschnitts geklärt.

Zunächst werden jedoch die Effekte organisationsdemografischer Merkmale genauer betrachtet. Diese sind in den Modellen 2-1 und M2-2 in Tabelle 9 dargestellt. Für den logarithmierten Anteil älterer Mitarbeiter zeigt sich der erwartete negative Effekt. Dieser ist signifikant von null verschieden und stabil über alle Modellspezifikationen. Zu Testzwecken wurden auch lineare und weitere nicht-lineare Spezifikationen des Anteils älterer Mitarbeiter berücksichtigt. Gemessen am Bayesianischen Informationskriterium (BIC) erweist sich jedoch die logistische Form als die passendste. Diese Spezifikation ist jedoch schwierig zu interpretieren, da der logarithmierte Anteil älterer Mitarbeiter auf die logit-transformierte Einstellungsintensität bezogen wird. Daher wird in Abbildung 15 eine grafische Darstellung des Effektes verwendet.

**Abbildung 15: Geschätzte Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter nach dem Anteil älterer Mitarbeiter**



Hinweis: Basiert auf Modell M2-2 aus Tabelle 9; alle Kovariaten auf null gesetzt.  
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Die Abbildung zeigt, dass der Effekt auf die Einstellungsintensität hinsichtlich des Betrages eher gering ist. Darüber hinaus ist die nicht-lineare Form nicht sonderlich ausgeprägt. Da die weiteren getesteten Spezifikationen (linear sowie Polynome zweiter und dritter Ordnung) allerdings nicht besser geeignet waren, den Zusammenhang abzubilden, scheint jedoch maßgeblich für kleinere Werte des Anteils älterer Mitarbeiter ein Einfluss auf die Einstellungsintensität zu bestehen. Demzufolge haben Betriebe, in denen der Anteil älterer Mitarbeiter auf niedrigem Niveau steigt, eine steigende Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter. Sind die Betriebe jedoch bereits gealtert, was sich in einem hohen Anteil älterer Mitarbeiter manifestiert, sinkt die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter. Dieses zusätzliche Sinken ist jedoch weniger deutlich ausgeprägt. Dieser Befund bestätigt Hypothese H2-1 und deren Begründung. Offensichtlich wird durch die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter ein weiteres Altern des Betriebes vermieden, wenn auch nur auf niedrigem Niveau.

Ebenso bestätigt wird Hypothese H2-2. Es wurde angenommen, dass ein steigendes Alterungspotential zu einer sinkenden Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter führt. In Modell M2-1 wird dieser negative Effekt bestätigt. Er ist in allen Modellspezifikationen stabil. Wie auch bei einem steigenden Anteil älterer Mitarbeiter reagieren Betriebe nicht nur auf eine tatsächliche, sondern auch auf eine zu erwartende zukünftige Alterung der Belegschaft mit jüngeren Neueinstellungen.

Im Hinblick auf die Betriebszugehörigkeit kann dieser Zusammenhang zwischen der Alterung der Belegschaft und der Einstellungspraxis nicht bestätigt werden. Eine steigende mittlere Betriebszugehörigkeit der Beschäftigten geht nicht mit einer Senkung der Einstellungsintensität zugunsten älterer Bewerber einher. Damit muss Hypothese H2-3 bezweifelt werden. Berücksichtigt man jedoch den Anteil älterer Mitarbeiter nicht, ergibt sich ein signifikant negativer Effekt der Betriebszugehörigkeit (vgl. Tabelle 13, Anhang I). Diese beiden Merkmale sind relativ stark miteinander korreliert und erklären offensichtlich einen ähnlichen Variationsanteil. Das Entfernen der Betriebszugehörigkeit aus den Modellen M2-1 und M2-2 hat hingegen keinen relevanten Einfluss auf die übrigen Effekte. In Modell M5 wird die Betriebszugehörigkeit dennoch einbezogen, um mögliche Wechselwirkungen mit der mittleren Beschäftigungsdauer der freigesetzten Mitarbeiter zu kontrollieren (vgl. Tabelle 9, M2-2 und M5).

In Bezug auf die Altersheterogenität wurden zwei konkurrierende Hypothesen formuliert. Unter der Annahme der Fluktuationshypothese der klassischen Organisationsdemografie müsste sich ein negativer Effekt einstellen (H2-4a). Die im Rahmen dieser Studie gewählte bedarfsorientierte Argumentation lässt einen positiven Einfluss erwarten (H2-4b). In der Tat bestätigt sich in Modell M2-

1 letzterer, weshalb Hypothese H2-4a abgelehnt werden muss. Nimmt in einem Betrieb die Altersheterogenität zu, so steigt auch die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter. Homogene Altersstrukturen sind demnach problematisch für die Einstellungschancen älterer Bewerber im Vergleich zu jüngeren. Dieser Effekt ist unter allen Modellspezifikationen stabil. Gleiches gilt auch für die direkte Kontrolle der Personalfluktuations gemessen als Verhältnis zwischen der Summe von Ein- und Austritten und der Belegschaftsgröße. Wird diese in das Modell M2-1 aufgenommen, zeigt sich der zu erwartende negative Effekt der Fluktuation selbst, wohingegen die übrigen Effekte inklusive der Altersheterogenität jedoch stabil bleiben (vgl. Tabelle 14, Anhang I).

Beide Merkmale bezüglich der Austritte aus dem Betrieb zeigen keine relevanten Effekte auf die Einstellungsintensität. Damit müssen die Hypothesen H2-5 und H2-6 bezweifelt werden. Entgegen der Erwartung haben Austritte und damit entstehende Vakanzen keinen Effekt auf die Eintrittsintensität.

Die Modelle M3-1 und M3-2 in Tabelle 9 enthalten die Ergebnisse hinsichtlich der Wirkung von Senioritätslöhnen und nachgelagerter Kompensation. Ohne Kontrollvariable (M3-1) zeigt sich ein signifikanter negativer Effekt steigender Senioritätslöhne auf die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter. Dieser Befund bestätigt Hypothese H2-7. Je stärker ein Betrieb die Entlohnung der Mitarbeiter an die Betriebszugehörigkeit koppelt, desto seltener stellt er ältere Bewerber im Vergleich zu jüngeren ein. Starke Senioritätslöhne bilden folglich ein Einstellungshindernis für ältere Bewerber. Allerdings ist der Betrag des Effektes sehr gering und die Werte der Senioritätsentlohnung liegen in der Regel zwischen -1 und +1. Damit ist der reale Effekt einer Steigerung der Senioritätsentlohnung auf die Einstellungsintensität äußerst gering. Eine Verstärkung der Koppelung von Betriebszugehörigkeit und Tagesentgelt um 50% senkt die Einstellungsintensität um weniger als 0,1%. Darüber hinaus ist der Effekt der Senioritätsentlohnung bei Kontrolle der übrigen Merkmale (M3-2 und M5) nur noch auf 10%-Niveau signifikant.

Als Indikatoren der Vertragsbruchwahrscheinlichkeit wurden in Tabelle 9 die Betriebszugehörigkeit der Austritte und der Anteil freigesetzter Mitarbeiter an der Gesamtbelegschaft aufgenommen. Grundsätzlich wurde für diese Merkmale eine negative Wirkung auf die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter angenommen. Die Attraktivität als Arbeitgeber sinkt, wenn die Wahrscheinlichkeit der Unterwanderung nachgelagerter Kompensation hoch ist. Dies sollte vor allem ältere Mitarbeiter betreffen, da ihre Anspar- und Auszahlungsphase jeweils verkürzt ist. Der Effekt der Freisetzungintensität ist zwar durchweg negativ, allerdings ebenso nicht signifikant von null verschieden. Der Effekt der Betriebszugehörigkeit ist sogar positiv aber lediglich in Modell M3-2 auf 10%-Niveau signifikant. Insgesamt muss daher angenommen werden, dass

die Hypothese H2-8 verworfen werden kann. Dies kann vor allem im fehlenden Wissen der Bewerber über die Vertragsbruchwahrscheinlichkeit vor Aufnahme des Beschäftigungsverhältnisses begründet sein.

In Verbindung mit nachgelagerter Kompensation wurden noch die Einflüsse der Einführung eines Betriebsrates sowie die Nutzung von befristeten Arbeitsverhältnissen und übertariflicher Entlohnung diskutiert. Für die Einführung eines Betriebsrates wurde ein Einstellungshindernis zulasten älterer Mitarbeiter erwartet, da die Trennungskosten insbesondere durch die Sozialauswahl steigen. Empirisch kann dieser erwartete Effekt nicht bestätigt werden. Für die Einführung eines Betriebsrates lässt sich gemäß Modell M3-1 kein signifikant von null verschiedener Effekt zeigen. Dieses Ergebnis ist über alle Modellspezifikationen stabil. Tatsächlich führen jedoch nur ca. 5% der beobachteten 9281 Betriebe im entsprechenden Zeitraum einen Betriebsrat ein. Die Logik der Fixed-Effects-Schätzer führt dazu, dass der geschätzte Effekt auch nur auf diesen Beobachtungen beruht. Daher kann die geringe Variation des Merkmals bzw. das kleine betreffende Subsample durchaus die Ursache für die fehlende Signifikanz des Merkmals sein. Zumindest aber für die beobachteten knapp 500 Betriebe lässt sich kein Effekt feststellen. Damit muss auch Hypothese H2-9 verworfen werden.

Im Gegensatz dazu findet sich ein positiver, signifikanter und stabiler Effekt des Anteils befristet beschäftigter Mitarbeiter auf die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter. Dieser Effekt nimmt zwar unter Kontrolle der übrigen Merkmale hinsichtlich seiner Stärke ab, bleibt jedoch signifikant. Demnach steigt die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter, wenn ein steigender Anteil der Belegschaft lediglich befristet beschäftigt ist (vgl. Abbildung 27, Anhang I). Dieses Ergebnis bestätigt Hypothese H2-10 und zeigt, dass Befristungen zu einem relativen Vorteil von älteren Bewerbern bei Neueinstellungen werden können. Eine Aussage über langfristige Beschäftigungseffekte impliziert dies jedoch nicht. Kurzfristig ist allerdings ein positiver Effekt festzustellen, wenn potentielle Trennungskosten reduziert werden.

Ein ebenso positiver Effekt findet sich auch für die Nutzung von übertariflicher Entlohnung. Gemäß Modell M3-1 steigt die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter um 0,03%-Punkte durch die Einführung übertariflicher Entlohnung. Dieser Effekt ist auch in Modellspezifikationen nach M3-2 und M5 stabil. Damit kann Hypothese H2-11 als bestätigt betrachtet werden. Übertarifliche Löhne werden demnach nicht maßgeblich zur Rekrutierung jüngerer Mitarbeiter eingesetzt. Dieses Ergebnis steht in eindeutigen Widerspruch zu den Befunden hinsichtlich des Anteils älterer Mitarbeiter. Hier wurde ein negativer Effekt des Einsatzes übertariflicher Entlohnung festgestellt. Die Begründung über eine tendenzielle Nutzung zur Anwerbung junger Mitarbeiter muss auf-

grund der Ergebnisse zur Einstellungsintensität jedoch abgelehnt werden, da übertarifliche Löhne die Einstellungsintensität in Richtung der älteren Bewerber verschiebt. Um den Gesamteffekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter abschließend beurteilen zu können, ist es daher notwendig, die Ergebnisse zur Freisetzungintensität zu betrachten (vgl. Kapitel 4.3)

Alle Effekte zur Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation stützen die These der Wichtigkeit von Kostenfaktoren bei Einstellungsentscheidungen, die bereits im Zuge der Diskussion um die Kontrollvariable Geschäftsvolumen angeführt wurden. Bei verbesserter wirtschaftlicher Lage profitieren überproportional ältere Bewerber. Die Einstellungsintensität steigt ebenfalls bei sinkenden Senioritätslöhnen, einem Ausbau befristeter Beschäftigung und der Möglichkeit übertariflicher Entlohnung.

In den Modellen M4-1 und M4-2 werden die Effekte des Humankapitalbedarfs überprüft. Dabei zeigt sich der erwartete negative Effekt des technischen Stands der Anlagen auf die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter. Die Modernisierung der Anlagen auf einen neuen technischen Stand reduziert die Einstellungsintensität älterer zugunsten jüngerer Bewerber um 0,04%-Punkte. Dieser Effekt ist stabil und bestätigt Hypothese H2-12. Dieser Befund kann als Indiz für die negative Signalwirkung des Alters oder fehlende Kompetenzen Älterer interpretiert werden.

Hinsichtlich der unterschiedlichen Bildungsabschlüsse und des Anteils ungelerner Mitarbeiter zeigen sich erwartete Richtungen. So sinkt die Einstellungsintensität Älterer bei einer Zunahme der Hochschulabsolventen im Vergleich zu Mitarbeitern mit maximal mittlerer Reife. Im Gegenzug steigt der Anteil älterer Neueinstellungen, wenn vermehrt ungelernete Mitarbeiter beschäftigt werden. Diese Effekte sind im Einklang mit Hypothese H2-13, wonach ein steigender Humankapitalbedarf zu einer Verringerung der Neueinstellungen älterer Bewerber führt. Allerdings sind beide angesprochenen Effekte nicht signifikant von null verschieden. Lediglich der Effekt des Anteils ungelerner Mitarbeiter ist in M2-1 und M5 auf 10%-Niveau signifikant. Damit kann Hypothese H2-13 nicht bestätigt werden. Es lässt sich kein systematischer funktionaler Zusammenhang zwischen dem Humankapitalbedarf und der Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter feststellen.

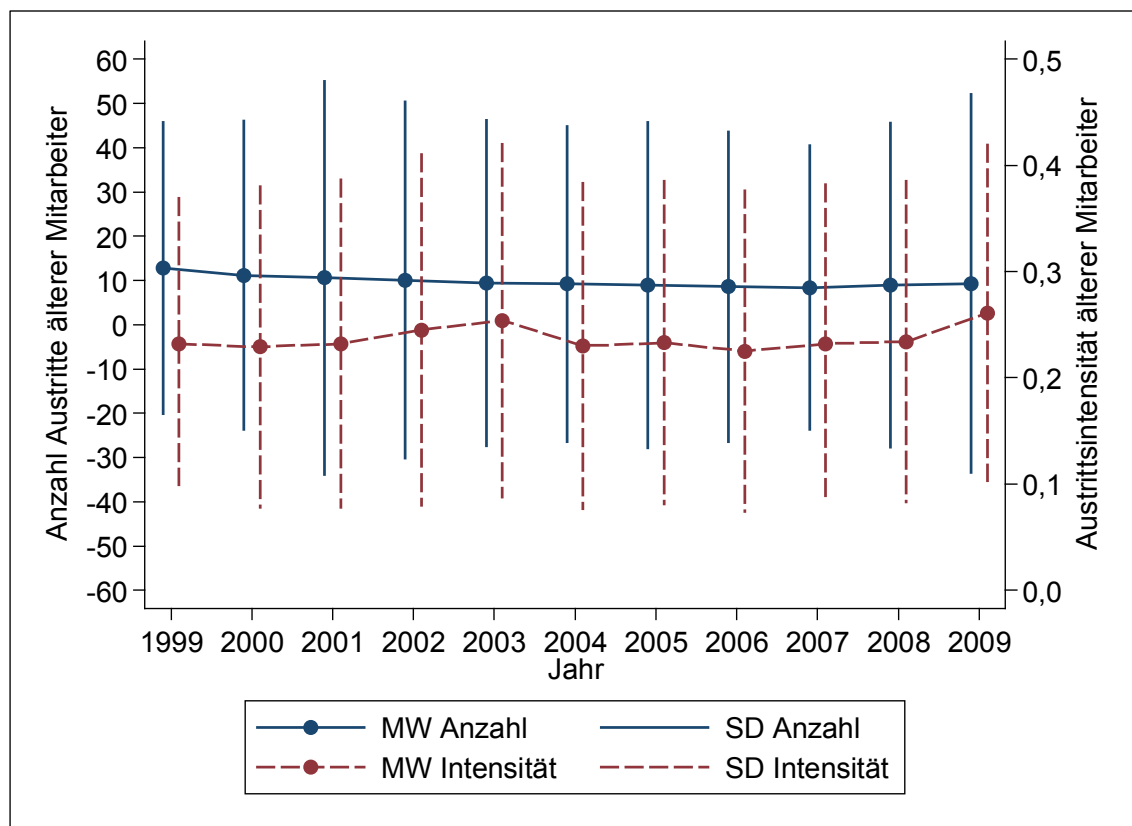
Gleiches gilt auch für die Weiterbildungsintensität. Auch hier wird der erwartete negative Effekt geschätzt. Jedoch ist dieser nicht signifikant. Damit muss auch Hypothese H1-14 verworfen werden, wonach eine steigende Weiterbildungsintensität zu einer Verringerung der Einstellungsintensität älterer Bewerber führen sollte.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass weder der Humankapitalbedarf noch die nachgelagerte Kompensation gut geeignet sind, Veränderungen der Einstellungsintensität älterer Bewerber zu erklären. Das BIC beider Modelle (M3-1 und M4-1) liegt jeweils über dem Wert aus M1, welches nur die Kontrollvariablen enthält. Das Gesamtmodell mit allen Kovariaten hat sogar den höchsten BIC-Wert. Den geringsten Wert weist Modell M2-1 auf, in dem lediglich die Merkmale der Organisationsdemografie aufgenommen sind. Vor dem Hintergrund der Modellökonomie ist diese also die beste und dem wahren Modell nächste Spezifikation. Modell M5 weist dagegen den geringsten Wert des AIC auf und verfügt dementsprechend über die größte Erklärungskraft, beinhaltet hierfür aber viele Parameter. Ohne Berücksichtigung der Kontrollvariablen zeigt der einfache Vergleich der Personalstrategien, dass sowohl BIC als auch AIC für Modell M2-1 am geringsten ist. Der stärkste Einfluss kommt jedoch den Alters- und Periodeneffekten sowie den Kontrollvariablen zu. Diese Ergebnisse legen nahe, dass im Vergleich der drei dargestellten Personalstrategien Überlegungen hinsichtlich der Altersstruktur am ehesten geeignet sind, die innerbetriebliche Variation der Einstellungsintensität zu erklären. Der größte Effekt geht jedoch von der allgemeinen betrieblichen Situation aus.

### 4.3. DIE FREISETZUNG ÄLTERER MITARBEITER

Abbildung 16 beinhaltet unterschiedliche Indikatoren der Freisetzung älterer Mitarbeiter. Die mittlere Anzahl der Freisetzungen über alle Betriebe ist bis einschließlich 2007 leicht rückläufig und nimmt erst in den letzten beiden Beobachtungsjahren wieder minimal zu. Die Abnahme ist mithin eine Folge des verringerten Anteils von Großbetrieben in der Stichprobe (Heining et al. 2013: 21).

Abbildung 16: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anzahl und Intensität der Austritte Älterer



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung; N = 49816.

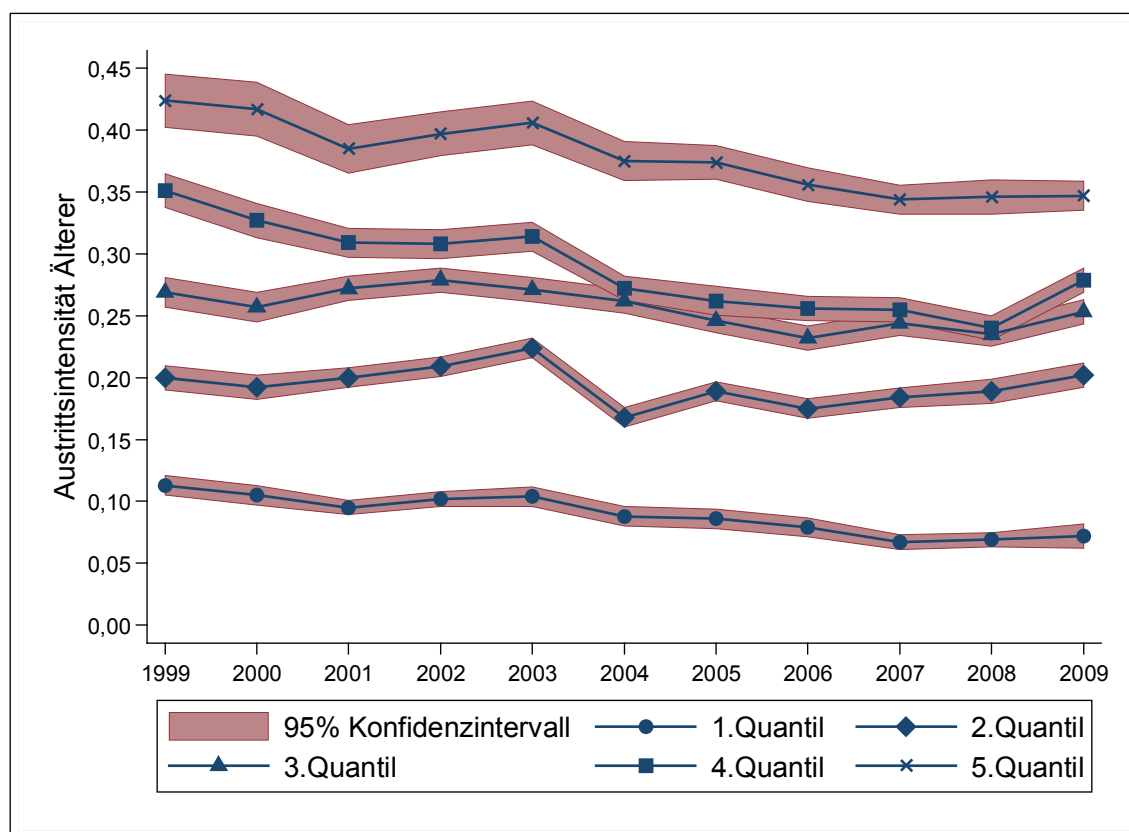
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Darstellung.

Die Standardabweichung der Anzahl an Freisetzungen entspricht einem Vielfachen des Mittelwertes. Dementsprechend schwankt der Variationskoeffizient zwischen 260% und 460% und indiziert eine schlechte Repräsentation der Stichprobe durch den Mittelwert. Im Vergleich dazu schwankt der Variationskoeffizient der Austrittsintensität nur zwischen 60% und 67%. Dies zeigt einerseits eine bessere Repräsentation durch den Mittelwert und andererseits vergleichbarere Streuungen über die einzelnen Beobachtungszeitpunkte hinweg.

Insgesamt zeigt sich für die Austrittsintensität zulasten älterer Mitarbeiter eine relative Stabilität zwischen 22,5% und 26,1% mit relativen Maxima in den Jahren 2003 und 2009. Rund ein Viertel aller Austritte aus den Betrieben sind demnach über 50 aber unter 65 Jahre alt.

Abbildung 17 zeigt die Austrittsintensität älterer Mitarbeiter über die Beobachtungszeitpunkte hinweg, getrennt nach den jahresspezifischen Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter. In „jungen“ Betrieben (1. Quantil) liegt die Austrittsintensität im Jahr 1999 bei nur ca. 11%. In „alten“ Betrieben (5. Quantil) dagegen sind ca. 42% aller freigesetzten Mitarbeiter älter als 50 aber jünger als 64 Jahre.

**Abbildung 17: Austrittsintensität nach Quantilen des Anteils älterer Mitarbeiter**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 49816.

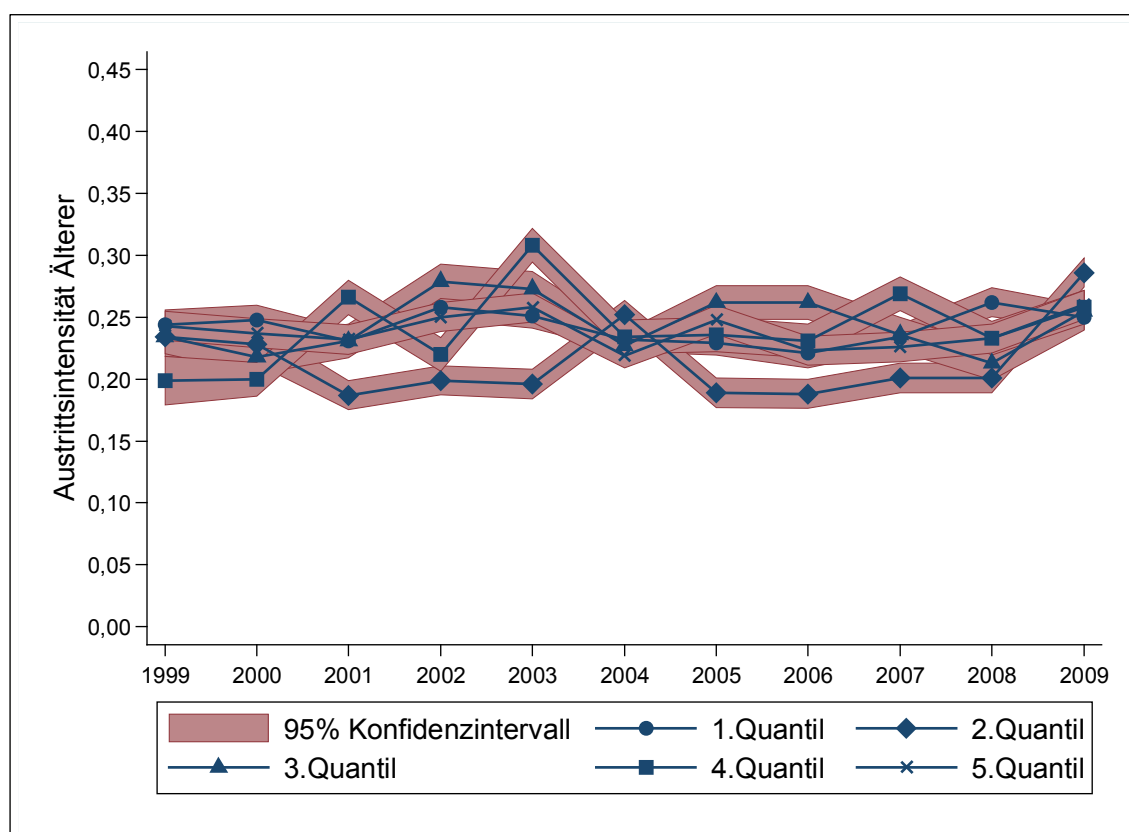
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Im Jahr 2009 ist der Unterschied zwischen dem ersten (7%) und fünften Quantil (35%) noch immer deutlich, bewegt sich jedoch auf etwas niedrigerem Niveau. Auch in den Quantilen zwei bis vier entspricht die Reihung der Erwartung, dass Betriebe mit einem großen Anteil älterer Mitarbeiter diese auch mit einer größeren Intensität freisetzen. Die Unterschiede sind jedoch geringer und

verringern sich im Zeitverlauf weiter. Zwischen dem dritten und vierten Quantil gibt es in den Jahren 2004 und 2005 sowie 2007 und 2008 keine signifikant von null verschiedene Differenz. Insgesamt zeigt sich in allen Subgruppen eine Tendenz zu sinkenden Austrittsintensitäten über den Beobachtungszeitraum. Die Quantile zwei und drei erreichen zum Ende hin nahezu ihr Ausgangsniveau.

Abbildung 18 zeigt die Austrittsintensität zulasten älterer Mitarbeiter entlang der jahresspezifischen Quantile der Senioritätsentlohnung.

**Abbildung 18: Austrittsintensität nach Quantilen der Senioritätsentlohnung**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 49816.

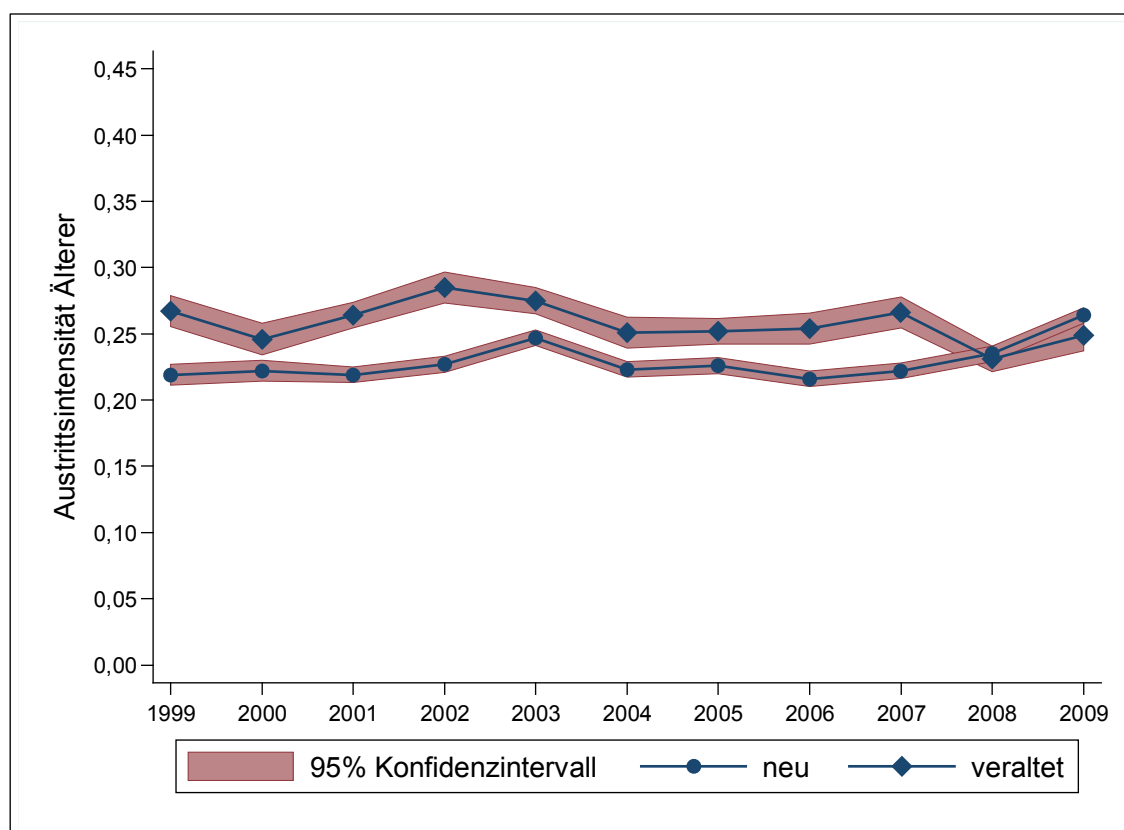
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Weder sind die Unterschiede zwischen den Quantilen allzu groß und signifikant, noch ergibt sich eine offensichtliche Systematik entlang der Quantile. Die einzelnen jahres- und quantilsspezifischen Werte sind auf einen engen Wertebereich beschränkt. Dementsprechend lässt sich auf Basis dieser Betrachtungsweise kein Zusammenhang zwischen der Intensität der Senioritätsentlohnung und der Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter erwarten. Da es sich aber um eine gepoolte Darstellung aller Betriebe auf Grundlage der

gesamten Variation handelt, muss dies nicht zwangsläufig bedeuten, dass es keinen Zusammenhang bei betriebsinternen Entwicklungen gibt.

Abbildung 19 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen dem technischen Stand der Anlagen und der Austrittsintensität älterer Mitarbeiter. Aus theoretischer Sicht ist zu erwarten, dass ein neuer technischer Stand der Anlagen zu einer höheren Austrittsintensität Älterer führt.

**Abbildung 19: Austrittsintensität nach technischem Stand der Anlagen**



Hinweise: Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes; N = 49816.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Diese Vermutung lässt sich anhand von Abbildung 19 nicht bestätigen. Auch wenn der Unterschied nur gering ist, so weisen Betriebe mit einem veraltetem technischen Stand, mit Ausnahme der letzten beiden Beobachtungsjahre, sogar eine höhere Austrittsintensität älterer Mitarbeiter auf. Wie die Analysen zum Anteil älterer Mitarbeiter aber gezeigt haben, beschäftigen diese Betriebe mehr ältere Mitarbeiter, so dass der einfache bivariate Vergleich ungeeignet erscheint, diesen Zusammenhang zu erfassen.

Aus diesem Grund zeigt Tabelle 10 die Ergebnisse der Fixed-Effects-Panel-Regressionen zur Austrittsintensität älterer Mitarbeiter. An dieser Stelle sei

nochmals darauf verwiesen, dass ältere Mitarbeiter in diesem Abschnitt nur Personen im Alter von 51 bis 64 Jahren umfassen. Damit soll gewährleistet sein, dass nur vorzeitige Austritte erfasst werden.

Die Modelle basieren auf 49816 Beobachtungen aus 11256 Betrieben. Die abhängige Variable ist zwar nicht direkt um ein Jahr verzögert, aber die letzte Beobachtung wird dennoch nur zur Generierung der Austrittsintensität im vorletzten Beobachtungsjahr genutzt, um weiterhin die zeitliche Ordnung zu gewährleisten (vgl. Kapitel 3.2). Je Betrieb stehen im Mittel 5,4 Beobachtungen zur Verfügung. Lediglich 6,6% der Betriebe wurden über den gesamten Zeitraum hinweg beobachtet. Die höheren Fallzahlen im Vergleich zur Eintrittsintensität entstehen dadurch, dass kaum Betriebe niemals mindestens einen älteren Mitarbeiter freisetzen.

Modell M1 in Tabelle 10 zeigt die empirischen Ergebnisse für die Kontrollvariablen. Bezüglich der Jahresdummies ist festzustellen, dass sich alle Jahre signifikant vom Referenzzeitpunkt 1999 unterscheiden. Der Effekt von -3,936 im Jahr 2009 im Jahr 2009 entspricht einer Reduktion der Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter um 70%-Punkte im Vergleich zum Jahr 1999. Diese Effekte bleiben in den Modellspezifikationen M2-2 bis M4-2 stabil. Bei der Berücksichtigung aller Merkmale im Gesamtmodell M5 ergeben sich jedoch deutliche Veränderungen hinsichtlich der Jahresdummies. Im Vergleich zum Jahr 1999 sinkt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter zwar noch immer ab, jedoch unterscheiden sich die Jahre 2008 und 2009 nicht mehr signifikant vom Referenzzeitpunkt und der Betrag der Reduzierung erreicht sein Maximum im Jahr 2006 mit einem Rückgang um ca. 14%-Punkte. Offensichtlich nehmen die Jahresdummies unbeobachtete zeitveränderliche Varianz auf, die erst nach Kontrolle aller Kovariaten bereinigt ist.

Tabelle 10: Fixed-Effects-Regressionen der logit-transformierten Freisetzungintensität

|                                        | Kontrollvariable |           | Organisationsdemografie |           |
|----------------------------------------|------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                                        | M1               | M2-1      | M2-2                    |           |
| 1999                                   | Ref.             |           |                         | Ref.      |
| 2000                                   | -1,098***        |           |                         | -1,116*** |
| 2001                                   | -1,860***        |           |                         | -1,935*** |
| 2002                                   | -2,344***        |           |                         | -2,514*** |
| 2003                                   | -2,831***        |           |                         | -3,095*** |
| 2004                                   | -3,134***        |           |                         | -3,491*** |
| 2005                                   | -3,052***        |           |                         | -3,464*** |
| 2006                                   | -3,494***        |           |                         | -4,035*** |
| 2007                                   | -3,720***        |           |                         | -4,364*** |
| 2008                                   | -3,576***        |           |                         | -4,291*** |
| 2009                                   | -3,936***        |           |                         | -4,755*** |
| Anteil Frauen                          | -3,640***        |           |                         | -3,733*** |
| Anteil in Teilzeit                     | 3,383***         |           |                         | 2,712***  |
| Mitarbeiterzahl in Hundert             | 0,023            |           |                         | 0,015     |
| Betriebsalter unter 5 Jahren           | Ref.             |           |                         | Ref.      |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahren          | -1,142**         |           |                         | -1,437*** |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahren         | -1,107*          |           |                         | -1,569*** |
| Betriebsalter über 15 Jahren           | -2,892***        |           |                         | -3,373*** |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend        | Ref.             |           |                         | Ref.      |
| Geschäftsvolumen steigend              | 0,113            |           |                         | 0,132     |
| Geschäftsvolumen sinkend               | -0,037           |           |                         | -0,024    |
| Anteil ältere Mitarbeiter (log)        |                  | 0,925***  |                         | 1,000***  |
| Alterungspotential                     |                  | 0,080*    |                         | 0,060*    |
| Betriebszugehörigkeit                  |                  | -0,626*** |                         | -0,106*   |
| Normierter Variationskoeffizient Alter |                  | -0,906*** |                         | -1,070*** |
| Eintritte Top 10%                      |                  | 0,005     |                         | 0,005     |
| Eintritte Bot 50%                      |                  | 0,003     |                         | 0,004*    |
| Senioritätsentlohnung                  |                  |           |                         |           |
| Betriebszugehörigkeit Austritte        |                  |           |                         |           |
| Eintritte 14 bis 30 Jahre              |                  |           |                         |           |
| Betriebs-/Personalrat ja               |                  |           |                         |           |
| Anteil Befristungen                    |                  |           |                         |           |
| Übertarifliche Entlohnung ja           |                  |           |                         |           |
| Technischer Stand der Anlagen neu      |                  |           |                         |           |
| Anteil Hochschulabschluss              |                  |           |                         |           |
| Anteil Abitur                          |                  |           |                         |           |
| Anteil bis Mittlere Reife              |                  |           |                         |           |
| Anteil Bildung unbekannt               |                  |           |                         |           |
| Anteil Ungelernte                      |                  |           |                         |           |
| Anteil Weiterbildung                   |                  |           |                         |           |
| Konstante                              | 1,291*           | 4,445***  |                         | 5,715***  |
| BIC                                    | 306727           | 307001    |                         | 306079    |
| AIC                                    | 306568           | 306948    |                         | 305868    |
| SD der Residuen (within)               | 5,798            | 5,728     |                         | 5,737     |
| ICC                                    | 0,489            | 0,481     |                         | 0,487     |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen. N = 49816, Ost- und Westdeutschland.

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

| Senioritätsentlohnung |            | Humankapitalbedarf |            | Gesamtmodell |
|-----------------------|------------|--------------------|------------|--------------|
| M3-1                  | M3-2       | M4-1               | M4-2       | M5           |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | -0,857 *** |                    | -1,078 *** | -0,352 **    |
|                       | -1,683 *** |                    | -1,829 *** | -0,602 ***   |
|                       | -2,260 *** |                    | -2,298 *** | -0,620 ***   |
|                       | -2,938 *** |                    | -2,770 *** | -0,662 ***   |
|                       | -3,490 *** |                    | -3,058 *** | -0,604 ***   |
|                       | -3,987 *** |                    | -2,948 *** | -0,588 ***   |
|                       | -4,581 *** |                    | -3,382 *** | -0,694 ***   |
|                       | -4,855 *** |                    | -3,598 *** | -0,552 **    |
|                       | -4,767 *** |                    | -3,437 *** | -0,082       |
|                       | -5,497 *** |                    | -3,781 *** | -0,319       |
|                       | -3,354 *** |                    | -3,577 *** | -2,117 *     |
|                       | 3,818 ***  |                    | 3,667 ***  | 2,786 ***    |
|                       | 0,093 ***  |                    | 0,018      | -0,009       |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | -1,061 **  |                    | -1,156 **  | -0,906 **    |
|                       | -1,333 *** |                    | -1,138 *   | -0,876 *     |
|                       | -2,071 *** |                    | -2,942 *** | -1,301 **    |
|                       | Ref.       |                    | Ref.       | Ref.         |
|                       | 0,101      |                    | 0,112      | 0,072        |
|                       | -0,093     |                    | -0,032     | -0,026       |
|                       |            |                    |            | 0,914 ***    |
|                       |            |                    |            | 0,062 *      |
|                       |            |                    |            | -1,330 ***   |
|                       |            |                    |            | -0,415 ***   |
|                       |            |                    |            | 0,002        |
|                       |            |                    |            | 0,004 *      |
| 0,000 *               | 0,000 *    |                    |            | 0,000 *      |
| 1,121 ***             | 1,166 ***  |                    |            | 1,274 ***    |
| -1,191 ***            | -0,671 *** |                    |            | -0,545 ***   |
| 0,305 +               | 0,074      |                    |            | -0,013       |
| 3,120 ***             | 3,439 ***  |                    |            | 1,067 **     |
| 0,043 *               | 0,058 *    |                    |            | 0,097 *      |
|                       |            | 0,321 ***          | 0,226 *    | 0,390 ***    |
|                       |            | 7,731 ***          | 0,731      | 1,046        |
|                       |            | 3,475 ***          | 2,327 ***  | 1,963        |
|                       |            | Ref.               | Ref.       | Ref.         |
|                       |            | -3,086 ***         | -0,896     | 0,141        |
|                       |            | -3,102 ***         | -1,750 +   | -1,511 *     |
|                       |            | -0,671 ***         | -0,080     | 0,117        |
| -8,529 ***            | -5,480 *** | -3,028 ***         | 1,301 +    | 3,565 ***    |
| 291347                | 287769     | 308153             | 306753     | 285061       |
| 291294                | 287557     | 308100             | 306541     | 284744       |
| 4,405                 | 4,880      | 5,660              | 5,825      | 4,374        |
| 0,429                 | 0,498      | 0,469              | 0,492      | 0,458        |

Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .

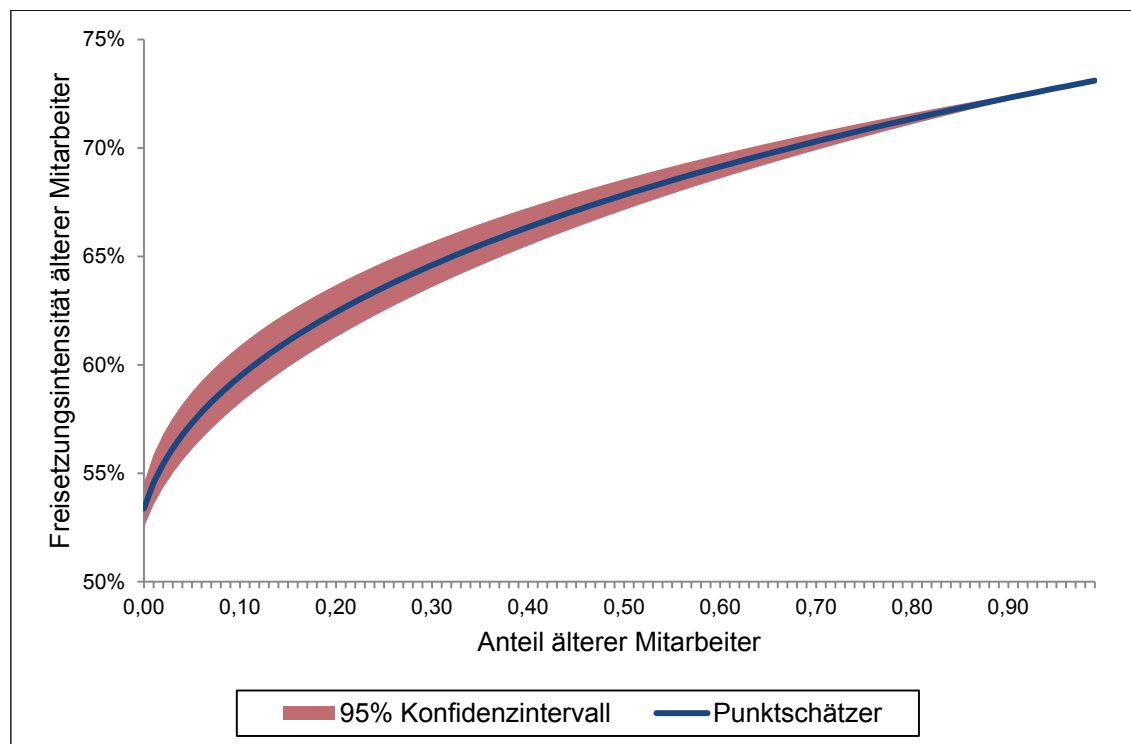
In Bezug auf die weiteren Kontrollvariablen in M1 erweisen sich ein steigender Frauenanteil und ein steigendes Betriebsalter als freisetzungsentensitätsreduzierend, während Teilzeitbeschäftigung die Freisetzungsentensität älterer Mitarbeiter erhöht. Eine wachsende Belegschaftsgröße und Veränderungen des Geschäftsvolumens zeigen keine signifikanten Einflüsse. Hinsichtlich ihrer Stärke nehmen die Effekte unter Kontrolle aller Merkmale tendenziell ab, jedoch Richtung und Signifikanz bleiben erhalten. Insbesondere der Teilzeiteffekt erscheint zunächst überraschend, da aus theoretischer Sichtweise zumeist angenommen wird, dass sich Teilzeitbeschäftigung positiv auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiter auswirkt (Beckmann 2001; Schmidt et al. 2012). Zwar wird im Ausbau der Teilzeitbeschäftigung ein wesentlicher Grund für die Zunahme der Erwerbsbeteiligung Älterer gesehen (Brussig 2010a; Brussig & Wojtkowski 2007), dennoch geht mit einem wachsenden Anteil älterer Mitarbeiter in Teilzeit auch eine steigende Intensität der Freisetzung Älterer einher. Dies liegt jedoch nicht an Altersteilzeitmodellen. In der Regel werden diese als Vollzeitbeschäftigung erfasst. Vielmehr bietet eine Reduzierung des Erwerbsumfangs bei bestehenden Beschäftigungsverhältnissen einen gleitenden Übergang in den Ruhestand. Darüber hinaus zeichnet sich insbesondere geringfügige Beschäftigung, die hierin enthalten ist, durch eine höhere Fluktuation aus (Gensicke et al. 2010).

Ein ebenso starker Effekt kommt dem Anteil der beschäftigten Frauen zu, welcher die Freisetzungsentensität älterer Mitarbeiter senkt. Eine Interaktion zwischen dem weiblichen Beschäftigtenanteil und der Teilzeitbeschäftigung ist naheliegend, da Frauen vergleichsweise häufig in geringerem Umfang beschäftigt sind (Keller & Seifert 2011). Allerdings konnte dieser empirisch nicht bestätigt werden. Der negative Effekt des Frauenanteils geht vor allem darauf zurück, dass in Deutschland nach wie vor mehr jüngere als ältere Frauen auf dem Arbeitsmarkt aktiv sind (Destatis & WZB 2013: 118). Wenn Betriebe Frauen beschäftigen, dann sind diese in der Regel jünger als ihre männlichen Kollegen. Steigt der Anteil der beschäftigten Frauen, so sinkt folglich die Freisetzungsentensität zulasten älterer Mitarbeiter, da diese Frauen jung sind.

Modell M2-1 in Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse bezüglich der organisationsdemografischen Merkmale. Die Hypothesen H3-1 und H3-2 bezüglich des Anteils älterer Mitarbeiter und des Alterungspotentials werden dabei empirisch bestätigt. Die Effekte sind in allen Modellspezifikationen stabil. Ein Anstieg des Anteils älterer bzw. des Alterungspotentials führt jeweils zu einer Erhöhung der Freisetzungsentensität zulasten älterer Mitarbeiter. Eine aktuell alte Belegschaft wird durch eine Steigerung des Anteils älterer Mitarbeiter an den freigesetzten Mitarbeitern kompensiert. Entsprechend der logarithmierten Form der erklärenden Variable steigt die Freisetzungsentensität bei niedrigen Werten des An-

teils älterer Mitarbeiter schneller an als bei hohen Werten. Diesen Zusammenhang verdeutlicht Abbildung 20.

**Abbildung 20: Geschätzte Freisetzungintensität Älterer nach dem Anteil älterer Mitarbeiter**



Hinweis: Basiert auf Modell M2-2 aus Tabelle 10; alle Kovariaten auf null gesetzt.  
 Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

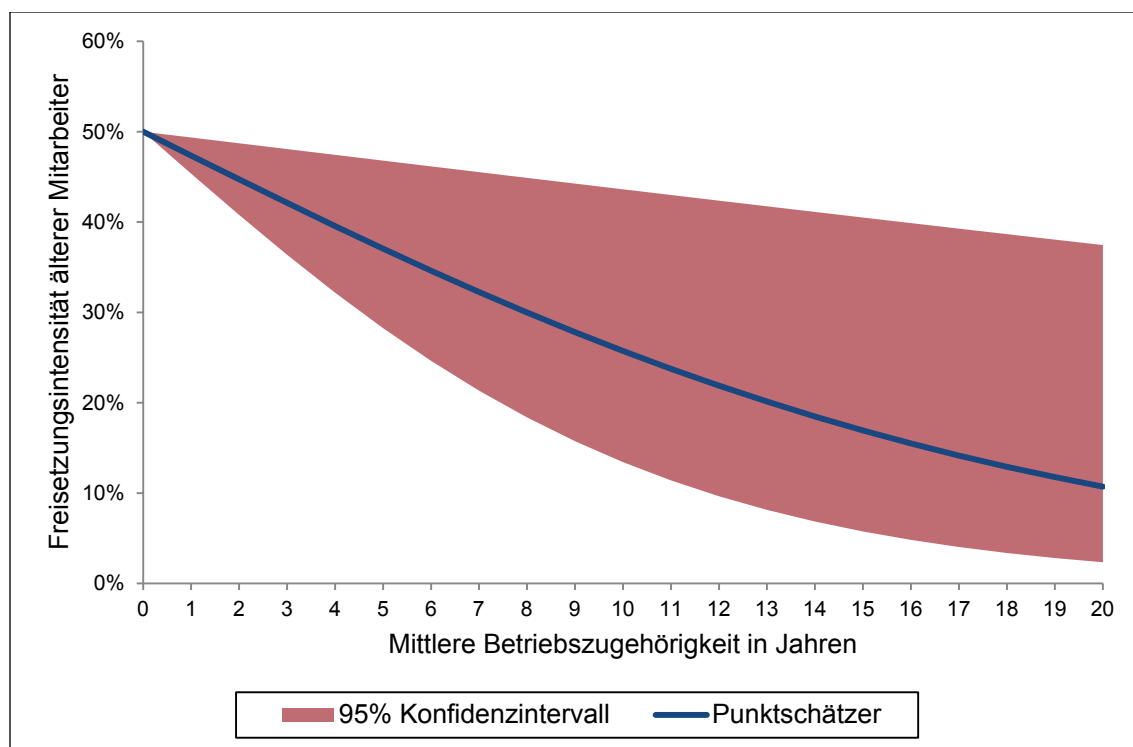
Die geringe Stärke des Effektes des Alterungspotentials lässt darauf schließen, dass trotz eines größeren Wertebereichs auch die zu erwartende Alterung der Belegschaft nur in geringem Ausmaß zu einer Reduktion der Freisetzungintensität führt. Trotz der empirischen Bestätigung der Hypothese H3-2 ist der Umfang des Effektes eher klein.

Entgegen Hypothese H3-3 weist der Effekt der Betriebszugehörigkeit nicht in die gleiche Richtung wie die Effekte des Alterungspotentials und des Anteils älterer Mitarbeiter. Eine steigende mittlere Betriebszugehörigkeit senkt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter.<sup>18</sup> Hypothese H3-3 muss daher abgelehnt werden. Abbildung 21 demonstriert den geschätzten Effekt der Betriebszugehö-

<sup>18</sup> Da diese drei erklärenden Merkmale korreliert sind, wurden alle möglichen Interaktionen getestet. Keine zeigte jedoch einen zusätzlichen Effekt auf die Freisetzungintensität, weshalb auf eine Darstellung verzichtet wurde. Auch bei alternierender Merkmalsaufnahme zeigen sich keine grundlegenden Veränderungen der geschätzten Koeffizienten (vgl. Tabelle 13, Anhang I).

rigkeitsdauer auf die Freisetzungintensität. Steigende Betriebszugehörigkeitsdauern senken die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter deutlich. Allerdings nimmt die Unsicherheit mit den Werten der Betriebszugehörigkeitsdauer deutlich zu.

**Abbildung 21: Geschätzte Freisetzungintensität Älterer nach der Betriebszugehörigkeitsdauer**



Hinweis: Basiert auf Modell M2-2 aus Tabelle 10; alle Kovariaten auf null gesetzt.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Dieser Befund steht der Annahme einer Präferenz zugunsten stabiler Altersstrukturen entgegen, da ein Senken der Freisetzungrelation zugunsten älterer Mitarbeiter bei steigender mittlerer Betriebszugehörigkeitsdauer die Alterung der Belegschaft sogar verstärkt. Die Kontrolle der Alters- und Periodeneffekte in Modell M2-2 führt zu einer deutlichen Abflachung des Zusammenhangs im Vergleich zu Modell M2-1. Das heißt, der reduzierende Effekt der Steigerung der Betriebszugehörigkeitsdauer verliert deutlich an Stärke. Ausschlaggebend sind hierfür die mit dem Betriebsalter steigenden Zugehörigkeitsdauern. Wird der Schätzer aber zusätzlich um die „Vertragsbruchkomponente“ – Betriebszugehörigkeit der Austritte – bereinigt (Modell M5), so zeigt sich wiederum ein deutlicherer Effekt. In Modell M2-2 wird für die mittlere Betriebszugehörigkeit offensichtlich ein gemischter Effekt gemessen. Er setzt sich aus der Betriebszugehörigkeitsdauer der weiterbeschäftigten Mitarbeiter und der im kommenden Jahr freigesetzten Beschäftigten zusammen. Steigt die Beschäftigungsdauer der

weiterbeschäftigten Mitarbeiter an, sinkt die Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter rapide ab.<sup>19</sup> Der Betrieb hält folglich seine langjährigen Mitarbeiter, korrigiert die Alterung dennoch über den Anteil älterer Mitarbeiter. Damit wird offensichtlich, dass alte und langjährige Mitarbeiter nicht zwangsläufig gleichzusetzen sind. Während lange Betriebszugehörigkeit durchaus erwünscht ist, werden alte Belegschaften vermieden.

Hinsichtlich der Altersheterogenität in der Belegschaft konnte keine eindeutige Erwartung für die Freisetzung älterer Mitarbeiter aus Sicht der Organisationsdemografie nach Pfeffer formuliert werden. Die Schätzung in Modell M2-1 zeigt, dass eine steigende Altersheterogenität mit einem Rückgang der Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter einhergeht. Dieses Ergebnis unterstützt eindeutig Hypothese H3-4a. Gemäß den theoretischen Annahmen bedeutet dies, dass steigende Altersheterogenität zu einer höheren Fluktuation führt. Diese Fluktuation geht vor allem zulasten jüngerer Mitarbeiter, da die Trennungskosten bei diesen geringer sind. Wäre diese Argumentation zutreffend, sollte eine Zunahme der Fluktuation in M2-1 zur Insignifikanz der Altersheterogenität führen. Ein zu Testzwecken geschätztes Modell mit personeller Fluktuation, gemessen als Summe der Ein- und Austritte, dividiert durch die Belegschaftsgröße konnte diese Vermutung nicht bestätigen (vgl. Anhang I, Tabelle 15). Die Fluktuation steht in keiner signifikanten Beziehung zur Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Dagegen bleibt der Effekt der Altersheterogenität stabil. Die Annahme der klassischen Organisationsdemografie nach Pfeffer kann folglich nicht bestätigt werden. Ein über die Fluktuation vermittelter Effekt kann ausgeschlossen werden, da auch ein möglicher Interaktionseffekt keine Wirkung zeigte. Wenn die zunehmende Fluktuation die sinkende Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter nicht erklärt, bleibt die Frage nach der Ursache des negativen Effektes der Altersheterogenität auf Basis der theoretischen Überlegungen bislang offen. Dieser Aspekt wird im fünften Kapitel diskutiert.

Hinsichtlich der Eintritte wurde sowohl für die oberen 10% als auch die unteren 50% der Einkommensverteilung angenommen, dass sie jeweils einen positiven Effekt auf die Freisetzung älterer Mitarbeiter haben. In allen Modellen zeigten die Schätzer in die erwartete Richtung. Jedoch ist der Effekt der Eintritte in Führungspositionen durchgängig nicht signifikant von null verschieden, weshalb Hypothese H3-5 abgelehnt werden muss. Nach Kontrolle der Alters- und Periodeneffekte ist der Effekt der Eintritte in den unteren 50% der Einkommensverteilung jedoch zumindest auf 10%-Niveau signifikant. Im Gesamtmo-

---

<sup>19</sup> Die Konsequenz der Betriebszugehörigkeitsdauer der Austritte wird im Rahmen der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation genauer erläutert.

dell M5 erweist er sich zudem als signifikant von null verschieden. Stellt ein Betrieb vermehrt Mitarbeiter in der unteren Hälfte der Einkommenshierarchie ein, so steigt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Dieses Ergebnis bestätigt Hypothese H3-6 und kann als Indiz für den Austausch älterer Mitarbeiter durch jüngere gewertet werden.

Modell M3-1 enthält die Merkmale der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation. Entgegen Hypothese H3-7 führt ein Anstieg der Senioritätsentlohnung zu einem Anstieg der Freisetzung älterer Mitarbeiter. Damit überlagert der positive Effekt des Freisetzungsanreizes den negativen Effekt der Mitarbeiterbindung. Eine verstärkte Koppelung der Entlohnung an die Betriebszugehörigkeit bedingt offensichtlich eine steigende Freisetzungintensität von älteren Mitarbeitern im Vergleich zu jüngeren. Dieser Effekt ist über alle Modellspezifikationen hinweg stabil. Das theoretische Argument der Kostenkontrolle kann somit als bestätigt betrachtet werden. Hinsichtlich des Betrages ist dieser Effekt der Senioritätsentlohnung jedoch ebenso gering wie bei der Einstellungsintensität.

Hypothese H3-8 besagt, dass eine steigende Wahrscheinlichkeit, den impliziten Vertrag zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber zu brechen, zu einer steigenden Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter führt. Dementsprechend sollten vermehrte Eintritte junger Mitarbeiter und sinkende Betriebszugehörigkeitsdauern der freigesetzten Mitarbeiter zu einer steigenden Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter führen. Die Ergebnisse aus Modell M3-1 und M3-2 zeigen jedoch gegenteilige Effekte. Eintritte junger Mitarbeiter senken die Freisetzungintensität und steigende Betriebszugehörigkeiten der Austritte erhöhen diese. Offensichtlich ist die Vertragsbruchwahrscheinlichkeit nicht in der Lage, Freisetzungentscheidungen zulasten Älterer zu erklären. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen zur Einstellungsintensität überein. Auch hier wurden die erwarteten Effekte nicht bestätigt. Die Ursachen bedürfen einer gesonderten Erklärung, die in Kapitel fünf aufgegriffen wird.

Neben der Senioritätsentlohnung und der Vertragsbruchwahrscheinlichkeit wurden in den Modellen M3-1 und M3-2 noch die Existenz eines Betriebsrates, die Nutzung befristeter Beschäftigungsverhältnisse und der Einsatz übertariflicher Löhne berücksichtigt.

Hinsichtlich des Betriebsrates bestätigten sich die Befunde zur Beschäftigung und Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter nicht oder nur mit großen Einschränkungen. Ebenso kann kein der Hypothese H3-9 entsprechender systematischer Effekt auf die Freisetzungintensität gefunden werden. Damit muss die Hypothese bezweifelt werden. Eine mögliche Erklärung liegt in der geringen innerbetrieblichen Varianz des Merkmals. Aber auch eine größere zeitliche Differenz zwischen Ursache (Einführung des Betriebsrates) und Wirkung (gerin-

gere Freisetzungintensität) älterer Mitarbeiter ist denkbar. Dies kann über eine größere zeitliche Verzögerung zwischen der Einführung des Betriebsrates und der Freisetzungintensität modelliert werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde auf eine solche Modellierung verzichtet, da eine Verzögerung von weniger als fünf Jahren ebenso keine signifikanten Ergebnisse lieferte und eine längere Distanz zu Fallzahlproblemen führte. Darüber hinaus können Betriebsräte, bei aus ihrer Sicht geeigneten Übergangsregelungen (z.B. Abfindungen), sogar Befürworter einer vermehrten Freisetzung älterer Mitarbeiter sein.

Bezüglich des Anteils befristeter Arbeitsverträge kann Hypothese H3-10 als bestätigt betrachtet werden. In allen Modellen zeigt sich ein deutlicher positiver Effekt der Zunahme zeitlich befristet Beschäftigter auf die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Im Gesamtmodell M5 ist dieser hinsichtlich seiner Stärke deutlich reduziert aber inhaltlich unverändert. Damit begünstigt der Ausbau befristeter Beschäftigung die Freisetzung älterer Mitarbeiter. Dieses Ergebnis kann als Indiz gegen den langfristigen Beschäftigungsaufbau und für Substitutionsprozesse gewertet werden.

Der durchgängig positive und signifikante Effekt der Einführung übertariflicher Entlohnung widerspricht eindeutig Hypothese H3-11. Es wurde Indifferenz gegenüber der Austrittsintensität angenommen, da der Bindungs- und Rekrutierungseffekt gegenläufige Wirkungen auf die Austrittsintensität aufweisen sollten. Wie die Analysen zum Anteil älterer Mitarbeiter jedoch zeigten, senkt die übertarifliche Entlohnung den Anteilswert (keine Bindung). Ebenso demonstrieren die Modelle zur Eintrittsintensität, dass übertarifliche Löhne zur Rekrutierung älterer Mitarbeiter genutzt werden. Dementsprechend wirkt sich dieses Entlohnungsprinzip positiv auf die Austritte älterer Mitarbeiter aus. Durch die Einführung übertariflicher Löhne werden ältere Mitarbeiter angeworben, dadurch steigt der Anteil älterer Mitarbeiter im Betrieb. Allerdings entfällt der angenommene Bindungseffekt und ältere Mitarbeiter werden ebenso verstärkt freigesetzt. In der Gesamtheit sinkt dadurch sogar der Anteil älterer Mitarbeiter bei übertariflicher Entlohnung.

In Modell M4-1 wurden die Merkmale des Humankapitalbedarfs aufgenommen. Die grundlegende Erwartung war, dass ein steigender Bedarf an Humankapital die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter erhöht. Ohne Kontrolle der Alters- und Periodeneffekte wird diese Annahme bestätigt. Eine Modernisierung der technischen Anlagen erhöht die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Eine Zunahme höher gebildeter Mitarbeiter im Vergleich zu Mitarbeitern mit maximal mittlerer Reife führt zu einer steigenden Freisetzungintensität. Dagegen senken sowohl ein Anstieg des Anteils ungelernter Mitarbeiter als auch der Weiterbildungsintensität die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Wie Modell M4-2 jedoch verdeutlicht, sind diese Effekte auf - in

diesem Fall – Periodeneffekte zurückzuführen. Der Anteil an Hochschulabsolventen, Mitarbeitern mit unbekanntem Bildungsabschluss und die Weiterbildungsintensität sind nicht mehr signifikant. Lediglich der technische Stand der Anlagen und der Anteil der Abiturienten ohne Hochschulabschluss im Vergleich zum Anteil von Beschäftigten mit maximal mittlerer Reife sind signifikant von null verschieden. Der Anteil ungelernter Arbeitskräfte ist zumindest noch auf 10%-Niveau signifikant. Im Gesamtmodell M5 verbleiben nur noch der Anteil ungelernter Arbeitskräfte und der technische Stand der Anlagen. Hinsichtlich der Hypothesen ist somit festzuhalten, dass H3-12 bestätigt wurde. Die Modernisierung der technischen Anlagen erhöht die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Die Hypothese H3-13 kann nur für ungelernete Mitarbeiter bestätigt werden nicht aber für den gesamten Humankapitalbedarf. Steigt der Anteil an ungelerten Mitarbeitern in einem Betrieb, so sinkt die Freisetzungintensität zugunsten älterer Mitarbeiter. Hypothese H3-14 muss verworfen werden. Eine steigende Weiterbildungsintensität senkt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter nicht. Generell zeigt sich bei den Effekten des Humankapitalbedarfs eine deutliche Abhängigkeit von den Perioden.

Der vergleichsweise geringe Erklärungsgehalt der Humankapitalansätze spiegelt sich auch in den hohen BIC-Werten wieder. Die Modelle M4-1 und M4-2 zeigen jeweils höhere Werte als Modell M1. Hinsichtlich der Organisationsdemografie ist festzustellen, dass der BIC-Wert in Modell M2-2 niedriger ist als in M1, insgesamt aber deutlich höher als in den Modellen M3-1 und M3-2. Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerte Kompensation haben im Vergleich mit der Organisationsdemografie sowie dem Humankapitalbedarf die größte Erklärungskraft (AIC) und kommen dem wahren Modell am nächsten (BIC). Insgesamt favorisieren jedoch sowohl BIC als auch AIC das Gesamtmodell M5. Die Übereinstimmung zwischen beiden Maßen zur Modellselektion kann als Indiz der Güte betrachtet werden (Kuha 2004).

## 5. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Im abschließenden fünften Kapitel werden die bislang zusammengetragenen empirischen Befunde aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, bewertet und auf den theoretischen Analyserahmen rückbezogen. Den Anfang stellt ein Überblick über die empirisch bestätigten Hypothesen (jeweils linke Spalte) in Tabelle 11 analog zu Tabelle 1 in Kapitel 2.3 dar. Die Tabelle wurde um jeweils eine Spalte (rechts) für den Anteil Älterer sowie die Eintritts- und Austrittsintensität erweitert. Hier sind die empirisch ermittelten Effektrichtungen abgetragen. Eine einzelne Hypothese gilt als nicht bestätigt, wenn kein Effekt oder ein gegenläufiger Effekt gemessen wurde. Als teilweise bestätigt gilt eine Hypothese, wenn der geschätzte Effekt zwar in die erwartete Richtung zeigt, aber nur auf 10%-Niveau signifikant ist. Die Wirkung eines ganzen Merkmals gilt als bestätigt, wenn alle erwarteten Einzelhypothesen zutreffen. Jede Abweichung wird als einschränkend gewertet.

Für die Organisationsdemografie durchgängig bestätigt wurden lediglich die Hypothesen zum Anteil älterer Mitarbeiter als erklärende Variable der Ein- und Austrittsintensität sowie die Erwartungen zum Alterungspotential. Ferner wurden die Hypothesen zum Anteil befristet beschäftigter Mitarbeiter durch die empirischen Analysen bekräftigt. Mit einer teilweisen Einschränkung beim Anteil älterer Mitarbeiter wurden die Hypothesen zum technischen Stand der Anlagen ebenso bestätigt. Die Hypothesen zur Betriebszugehörigkeitsdauer, Altersheterogenität, Ein- und Austritten bei unteren Einkommensrangpositionen, Senioritätsentlohnung, Vertragsbruchwahrscheinlichkeit und übertariflichen Entlohnung konnten nur teilweise bestätigt werden. Keine wesentliche Bestätigung fand sich für die Ein- und Austritte bei Führungspositionen, für den Humankapitalbedarf und für die Weiterbildungsintensität.

Dementsprechend sind die Befunde für die jeweiligen theoretischen Perspektiven gemischt. Keine der drei gewählten Betrachtungsweisen zeigt sich umfassend bestätigt. Einzelne Merkmale müssen jeweils als unzureichend in ihrer Erklärungskraft für die Entwicklung des Anteils älterer Mitarbeiter, der Eintritts- und Austrittsintensität bezeichnet werden. Daher erfolgt in Kapitel 5.1 eine differenzierte Betrachtung der einzelnen theoretischen Perspektiven und ihrer jeweiligen Bedeutung für den Anteil sowie die Ein- und Austrittsintensität älterer Mitarbeiter.

**Tabelle 11: Übersicht über bestätigte Hypothesen und empirische Befunde**

| Merkmal                               | Anteil Älterer |     |     | Eintrittsintensität |     |     | Austrittsintensität |     |   |
|---------------------------------------|----------------|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------|-----|---|
| <b>Organisationsdemografie</b>        |                |     |     |                     |     |     |                     |     |   |
| Anteil älterer Mitarbeiter            |                |     |     | H2-1                | -   | -   | H3-1                | +   | + |
| Alterungspotential                    | H1-1           | -   | -   | H2-2                | -   | -   | H3-2                | +   | + |
| Betriebszugehörigkeitsdauer           | H1-2           | +   | +   | H2-3                | (-) | 0   | H3-3                | (+) | - |
| Altersheterogenität (Fluktuation)     | H1-3a          | (-) | 0   | H2-4a               | (-) | +   | H3-4a               | -   | - |
| Altersheterogenität (Replikation)     | H1-3b          | 0   | 0   | H2-4b               | +   | +   | H3-4b               | (+) | - |
| Austritte Führungspositionen          | H1-4           | (+) | 0   | H2-5                | (+) | 0   |                     |     |   |
| Eintritte Führungspositionen          | H1-5           | (-) | 0   |                     |     |     | H3-5                | (+) | 0 |
| Eintritte untere Einkommenspositionen | H1-6           | (-) | 0   |                     |     |     | H3-6                | +   | + |
| Austritte untere Einkommenspositionen | H1-7           | 0   | 0   | H2-6                | (-) | 0   |                     |     |   |
| <b>SenioritätSENTLOHNUNG</b>          |                |     |     |                     |     |     |                     |     |   |
| SenioritätSENTLOHNUNG                 | H1-8           | 0   | 0   | H2-7                | (-) | (-) | H3-7                | (0) | + |
| Vertragsbruch                         | H1-9           | -   | -   | H2-8                | (-) | 0   | H3-8                | (+) | 0 |
| Betriebsrat                           | H1-10          | (+) | (+) | H2-9                | (-) | 0   | H3-9                | (-) | 0 |
| Anteil befristete Arbeitsverträge     | H1-11          | -   | -   | H2-10               | +   | +   | H3-10               | +   | + |
| Übertarifliche Entlohnung             | H1-12          | (+) | -   | H2-11               | +   | +   | H3-11               | (0) | + |
| <b>Humankapitalbedarf</b>             |                |     |     |                     |     |     |                     |     |   |
| Technischer Stand der Anlagen         | H1-13          | (-) | (-) | H2-12               | -   | -   | H3-12               | +   | + |
| Humankapitalbedarf                    | H1-14          | (-) | 0   | H2-13               | (-) | 0   | H3-13               | (+) | 0 |
| Weiterbildung                         | H1-15          | (+) | 0   | H2-14               | (-) | 0   | H3-14               | (-) | 0 |

Hinweise: Symbole: + positiv, - negativ, 0 kein Zusammenhang.

In Klammern = nicht bestätigt; Offene Klammer = teilweise bestätigt.

Quelle: Eigene Darstellung.

## 5.1. SYNTHESE DER EINZELERGEBNISSE

Dieses Kapitel dient der Zusammenfassung der Ergebnisse aus Sicht der personalpolitischen Subziele. Es erfolgt ein Perspektivenwechsel in der Betrachtung der Ergebnisse. Bislang wurden die empirischen Befunde anhand der abhängigen Variablen Anteil Äterer, Eintritte und Austritte Äterer diskutiert. Im Weiteren erfolgt eine Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse entlang der drei theoretischen Sichtweisen Organisationsdemografie, Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerte Kompensation und Humankapitalbedarf (vgl. Kapitel 2.2). Zum Abschluss des Kapitels werden einige Defizite der vorliegenden Untersuchung diskutiert.

Zunächst werden die Folgen der Organisationsdemografie erläutert. Mithin wird gezeigt, inwiefern die Altersstruktur und Eingriffe in diese auf die Weiterentwicklung der Personalstruktur sowie Neueinstellungen und Freisetzungen wirken. Im Anschluss werden die Ergebnisse hinsichtlich der Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerten Kompensation reflektiert. Hierbei sollen gezielt die Konsequenzen der damit verbundenen Arbeitskostenkontrolle auf den Bestand älterer Mitarbeiter sowie Neueinstellungen und Freisetzungen erläutert werden. Abschließend werden die Auswirkungen des Humankapitalbedarfs aufgezeigt. Im Fokus steht die Frage, inwiefern steigender Humankapitalbedarf in Betrieben zu Veränderungen des Bestands an älteren Mitarbeitern bzw. Neueinstellungen und Freisetzungen führen.

Zuvor müssen jedoch, nicht zuletzt aufgrund der eindeutigen Effekte in den Kapiteln 4.1 bis 4.3, die Alters- und Periodeneffekte dargelegt werden. Hinsichtlich des Alters von Betrieben kann konstatiert werden, dass der Bestand an älteren Mitarbeitern mit dem Betriebsalter wächst. Die Mitarbeiter altern folglich mit dem Betrieb. Die Referenzkategorie mit einem Betriebsalter von unter fünf Jahren nimmt dabei eine besondere Stellung ein. Da sich die höheren Alterskategorien nicht mehr signifikant voneinander unterscheiden, kann daraus geschlossen werden, dass ein Betrieb in der Phase unmittelbar nach seiner Gründung über eine junge Altersstruktur verfügt, die im Lebenslauf des Betriebes nicht mehr repliziert wird. Ein positiver Beschäftigungseffekt für ältere Mitarbeiter tritt erst im Laufe der Zeit ein. Bestätigt wird dieser Befund über die Effekte des Betriebsalters auf die Austritte aus dem Betrieb. Gegenüber der Nachgründungsphase sinkt die Freisetzungsintensität zulasten älterer Mitarbeiter. Auch hier gilt, dass sich die höheren Alterskategorien nicht mehr signifikant voneinander unterscheiden. Damit ist in der Nachgründungsphase die Neigung, ältere Mitarbeiter gegenüber allen anderen Mitarbeitern freizusetzen, höher als im weiteren Lebenslauf des Betriebes. Auch wenn die Einstellungsintensität in keiner funktionalen Beziehung zum Betriebsalter steht, zeigen die Ergebnisse bezüglich des Bestandes und der Freisetzung, dass Betriebsneu-

gründungen keinen positiven Einfluss auf die Beschäftigung älterer Mitarbeiter haben. Erst als etablierter Betrieb werden ältere Mitarbeiter mit steigender Intensität beschäftigt und in Relation seltener freigesetzt. Insbesondere die Untersuchungen von Fritsch (1997) sowie Fritsch und Mueller (2007) zeigen, dass der unmittelbare Effekt von Neugründungen auf die Beschäftigungsrate vor allem in ländlicheren Regionen eher gering ist und oftmals zeitlich verzögert auftritt. Neugegründete Betriebe haben zumeist eine kleine und junge Belegschaft (Brussig & Wojtkowski 2008; König 1994).

Die Periodeneffekte bilden die betriebliche Umwelt gemäß Abbildung 3 ab. Sie sind daher eine Ansammlung unterschiedlicher und teils divergierender Entwicklungen. Sie messen die verbleibende zeitveränderliche Variation, indem sie das Arbeitskräfteangebot, die gesamtwirtschaftliche Lage und institutionelle Rahmenbedingungen aufnehmen. Daher ist im Rahmen dieser Analyse nicht eindeutig zu spezifizieren, weshalb die Perioden die tatsächlich gemessenen Effekte aufweisen. Nichtsdestotrotz zeigen sich weitestgehend Effekte, die die Beschäftigung Älterer begünstigen. So steigt der Bestand an älteren Mitarbeiter im Mittel um 10%-Punkte zwischen 1999 und 2009. Insbesondere seit 2002 nimmt der Anteil älterer Mitarbeiter deutlich zu. Ebenso kam es zwischen 2000 und 2007 zu einer deutlichen Reduzierung der Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter. Jedoch ergab sich zwischen 2001 und 2006 auch ein Rückgang der Einstellungsintensität. Insgesamt bestätigen die Befunde zu den Perioden, dass die Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter deutlich angestiegen sind. Dies ist aber im Wesentlichen auf die rückläufigen Freisetzungen über 50- bis unter 65-Jähriger zurückzuführen. Dementsprechend verbleiben die Mitarbeiter länger in Beschäftigung und der Anteil an der Gesamtbelegschaft verschiebt sich zugunsten der älteren Mitarbeiter. Von umfänglich verbesserten Einstellungschancen älterer Mitarbeiter kann auf Grund der Befunde nicht gesprochen werden. Im Beobachtungszeitraum konnte nach einem Rückgang der Einstellungsintensität Älterer zwischen 2001 und 2006 lediglich wieder das Niveau von 1999 und 2000 hergestellt werden.

Umso wichtiger ist das tiefergehende Verständnis der betrieblichen Entwicklung. Die Befunde der folgenden Abschnitte zeigen auf, weshalb in einem Betrieb der Anteil älterer Mitarbeiter und die Einstellungsintensität steigt bzw. die Freisetzungintensität sinkt. Vor dem Hintergrund der in Kapitel 1 erläuterten Beschäftigungssituation und dem zu erwarteten demografischen Wandels gewinnt dieses Verständnis an wissenschaftlicher, ökonomischer und politischer Bedeutung. Diese Aspekte werden im abschließenden Kapitel 5.2 vertieft aufgegriffen.

*Wirkung der Organisationsdemografie*

Welche Konsequenzen hat nun die Organisationsdemografie für die betrachteten Beschäftigungsprozesse? Theoretisch wurde von einer Präferenz zugunsten stabiler Altersstrukturen seitens der Betriebe ausgegangen. Im Laufe der Zeit kommt es zu einer externen Öffnung des Betriebes, da – wie bereits Fayol (1916; 1959) feststellte – ein Generationenaustausch stattfinden muss. Diese Öffnung des Betriebes wird als Nachteil für ältere Mitarbeiter betrachtet. Eine Schließung des Betriebes gegenüber externen Personen bildet dagegen einen Vorteil für ältere Mitarbeiter. Diese Thesen wurden in den Kapiteln 4.1 bis 4.3 teilweise bestätigt.

So legen die Ergebnisse nahe, dass Betriebe versuchen, durch ihre Personalstrategie eine zusätzliche Alterung zu vermeiden. Kommt es also zur Öffnung des Betriebes, stellen sie vornehmlich jüngere Mitarbeiter ein und setzen auf eine Alterung der Beschäftigten im Betrieb. Dementsprechend ausgeprägt ist der Einfluss der Organisationsdemografie auf den Anteil älterer Mitarbeiter und die Einstellungsintensität. Hinsichtlich der Freisetzungen zeigen sich nur wenige und schwächer ausgeprägte Effekte der Organisationsdemografie. Insofern erfolgen Freisetzungen älterer Mitarbeiter nicht aufgrund von Vermeidungsstrategien zur Überalterung. Vielmehr setzen Betriebe frühzeitig an, indem sie den Anteil Älterer über den Zufluss regulieren. Dieses Ergebnis kann den weit verbreiteten Befund erklären, weshalb Betriebe ältere Mitarbeiter beschäftigen allerdings nicht einstellen. Damit bietet die vorliegende Untersuchung eine wichtige Ergänzung zu den Überlegungen hinsichtlich der Senioritätsentlohnung, nachgelagerten Kompensation und des Humankapitalbedarfs. Jene Theorien unterstellen älteren Bewerbern strukturelle Nachteile durch höhere Löhne und weniger nachgefragte Kompetenzen. Die organisationsdemografische Argumentation sieht hingegen keinen substantiellen Nachteil älterer Mitarbeiter gegenüber jüngeren, sondern geht vielmehr davon aus, dass Betriebe ältere Mitarbeiter nicht nachfragen, da sie diese selbst aus der eigenen Belegschaft generieren. Darüber hinaus decken sich diese Befunde mit den zumeist positiven Einschätzungen der Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter seitens der Personalverantwortlichen (Brussig 2005), was den anderen beiden Perspektiven nur bedingt gelingt. Ältere Beschäftigte werden insbesondere in Bereichen, die als wichtig erachtet werden, wie Erfahrungswissen, Arbeitsmoral sowie -disziplin, Qualitätsbewusstsein und Loyalität, positiv bewertet und dennoch seltener eingestellt. In Kombination mit den Erkenntnissen zur Wirkung der Organisationsdemografie liegt die Vermutung nahe, dass Personalverantwortliche zwischen älteren und langjährigen Mitarbeitern unterscheiden. Dies hat weitreichende Folgen für die Veränderung der Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter im demografischen Wandel (vgl. Kapitel 5.2).

Die empirischen Befunde zur Heterogenisierung der Belegschaft hinsichtlich des Alters erscheinen mitunter kontrovers. Bezüglich der Folgen der Heterogenisierung der Belegschaft wurde gezeigt, dass Effekte nicht mit den Annahmen der klassischen Organisationsdemografie nach Pfeffer übereinstimmen. Für den Anteil älterer Mitarbeiter ergab sich kein systematischer Zusammenhang mit der zunehmenden Heterogenisierung der Belegschaft. Hinsichtlich der Einstellungsintensität wurde ein positiver Effekt geschätzt. Dieser lässt sich mit bedarfsorientierten Einstellungsentscheidungen begründen. Dagegen ist der negative Effekt auf die Freisetzungintensität in der Organisationsdemografie nach Pfeffer ungeklärt. In der Entwicklung der Hypothesen wurde jedoch beschrieben, dass geringere Trennungskosten bei jüngeren Mitarbeitern zu geringeren Freisetzungintensitäten bei älteren Mitarbeitern führen können. Zusammenfassend finden sich in den Analysen positive und negative Effekte der Heterogenisierung auf die Zu- bzw. Abflüsse des Personalbestandes. Die Struktur bleibt davon jedoch unbeeinflusst. Insgesamt ist dieser Befund zunächst nicht intuitiv. Wenn eine steigende Heterogenisierung die Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter erhöht und gleichzeitig die Freisetzungintensität reduziert, sollte der Anteil älterer Mitarbeiter steigen. Eine mögliche Ursache für die fehlende Bestätigung dieser Erwartung besteht im Niveau der Heterogenisierung. So können einerseits sehr homogene Betriebe auf sehr niedrigem Niveau diversifizieren, andererseits können Betriebe mit einer weit gestreuten Altersstruktur zusätzlich heterogener werden. Für die homogenen Betriebe bedeutet die Einstellung eines älteren Mitarbeiters etwas anderes als für die heterogenen Betriebe. Selbiges trifft auf die Freisetzungentscheidungen zu. Auch für den Anteil älterer Mitarbeiter haben diese einzelnen Entscheidungen unterschiedliche Folgen. In homogenen Betrieben haben sie deutlichere Effekte als in heterogenen. Im Zuge der vorliegenden Analysen ist die Beziehung zwischen Heterogenisierung und Belegschaftsstruktur bzw. -entwicklung nicht abschließend zu klären. Dazu sind weitere, stärker auf die Unterschiedlichkeit in der Heterogenität ausgelegte Analysen notwendig. In der vorliegenden Studie konnte jedoch hinreichend belegt werden, dass die einfache organisationsdemografische Argumentation über Fluktuationsanreize und Konflikthäufigkeit nicht ausreicht. Die theoretische „black box“ der Pfefferschen Organisationsdemografie (Lawrence 1997) stößt in der Analyse von Entwicklungen der Beschäftigungschancen älterer Personen an ihre Grenzen.

Insgesamt konnte aber gezeigt werden, dass die organisationsdemografische Argumentation im Sinne der „workforce demography“ (van Wissen 2002) zumindest bei der Entwicklung der Altersstruktur und der Einstellungsintensität berücksichtigt werden muss. Öffnung und Schließung des Betriebes wirken sich sowohl auf den Anteil älterer Mitarbeiter als auch auf die Einstellungsintensität aus. Dabei gilt, dass eine Öffnung vornehmlich zulasten älterer Mitar-

beiter geht, wohingegen eine Schließung positive Konsequenzen für Ältere nach sich zieht. Dabei spielt es jedoch keine Rolle, ob Aus- und Eintritte bei oberen oder unteren Einkommensrangpositionen erfolgen.

#### *Wirkung der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation*

Die Theorien der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation gehen einerseits davon aus, dass Mitarbeiter an den Betrieb gebunden werden und andererseits externe ältere Bewerber einen strukturellen Nachteil erhalten. Darüber hinaus steigt aber auch der Anreiz, ältere Mitarbeiter auf Basis von Kostenüberlegungen freizusetzen. Die hier vorgestellten Befunde stimmen im Rahmen der beschränkten Vergleichbarkeit weitestgehend mit den aktuellen Forschungsergebnissen überein (Heywood et al. 2010; Zwick 2009a, 2012). Im Vergleich mit den anderen untersuchten Theorien zeigt sich jedoch, dass sowohl die Senioritätsentlohnung als auch die nachgelagerte Kompensation nur geringe Erklärungskraft für die Entwicklung des Anteils älterer Mitarbeiter und der Einstellungsintensität besitzen. So wird zwar beispielsweise der negative Effekt der Senioritätsentlohnung auf die Einstellungsintensität bestätigt, im Vergleich zu organisationsdemografischen Merkmalen spielt sie aber nur eine untergeordnete Rolle.

Im Gegensatz dazu konnte eine sehr starke Wirkung der Senioritätsentlohnung und der nachgelagerten Kompensation auf die Freisetzungintensität ermittelt werden. Genau hier war die Erklärungskraft der Organisationsdemografie eingeschränkt. Wenn also bei der Weiterbeschäftigung und Einstellung die Motive der Altersstruktur stark ausgeprägt sind, so erscheinen hinsichtlich der Freisetzungentscheidungen, maßgeblich Kostenüberlegungen angestellt zu werden. Neben der Senioritätsentlohnung selbst ist dabei vor allem die Möglichkeit der Befristung von Bedeutung. Diese wird maßgeblich zur Flexibilisierung der Belegschaft genutzt. Die langfristige Wirkung ist auf Basis der vorliegenden Analysen unklar. Allerdings steigt bei einer Zunahme der Befristungen auch die Freisetzungintensität zulasten älterer Mitarbeiter. Daher lässt sich vor allem für ältere Erwerbspersonen eher eine kurzfristige Wirkung ohne langfristige Beschäftigungsperspektive vermuten. Im Gegensatz zu den Erwartungen gemäß der nachgelagerten Kompensation erweisen sich Eintritte junger Mitarbeiter nicht als Freisetzungsanreiz zulasten Älterer. Empirisch zeigen die Variablen zur Messung der Vertragsbruchwahrscheinlichkeit nur geringe Effekte. Die Ursache hierfür liegt wiederum in der Struktur der Belegschaft. Die vermehrte Einstellung jüngerer Mitarbeiter senkt die Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter, da viele junge Mitarbeiter vorhanden sind, von denen eine Vielzahl nach kurzen Beschäftigungsdauern wieder freigesetzt wird. Gleichzeitig steigt die

Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter, wenn die Betriebszugehörigkeit der Austritte steigt, da ältere und langjährige Mitarbeiter freigesetzt werden.

Offen ist jedoch die Frage, weshalb der Anteil älterer Mitarbeiter indifferent gegenüber einer Verstärkung der Senioritätsentlohnung ist, wenngleich die Eintrittsintensität tendenziell reduziert und die Austrittsintensität erhöht wird. Intuitiv ließe sich aufgrund dieser Erkenntnisse ein negativer Effekt auf den Anteil älterer Mitarbeiter erwarten. Allerdings erhöht die verstärkte Koppelung von Betriebszugehörigkeit und Entlohnung die Bindung der Mitarbeiter, insbesondere in der Phase, in der sie noch nicht oberhalb ihrer Produktivität entlohnt werden. Es existiert noch kein Freisetzungsanreiz für den Betrieb. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit im Betrieb zu altern und die Schwelle zur relevanten Gruppe der über 50-Jährigen in Beschäftigung zu überschreiten. Diese Bindungswirkung kompensiert die steigende Austrittsintensität und leicht sinkende Einstellungsintensität. Zusätzlich weist dieser Befund auf ein grundlegendes Problem der Theorie der Senioritätsentlohnung bzw. nachgelagerten Kompensation hin. Der Zeitpunkt ab dem eine Entlohnung oberhalb der Produktivität erfolgt ist unbekannt und auf der Grundlage verschiedener empirischer Studien zur Leistungsfähigkeit im Alter vermutlich sehr heterogen (Maintz 2003; Skirbekk 2008; Desjardins & Warnke 2012). Damit bleibt in der Theorie ungeklärt ab welchem Zeitpunkt ein tatsächlicher Freisetzungsanreiz für den Betrieb entsteht.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass insbesondere die Senioritätsentlohnung eine gewisse Rolle bei der Erklärung von Einstellungen älterer Mitarbeiter spielt. Vor allem aber Freisetzungen sind deutlich an die Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation gekoppelt. Die tatsächlichen Effekte sind allerdings an die Belegschaftsstruktur gebunden.

Inwiefern dies die Theorie der Senioritätsentlohnung und nachgelagerten Kompensation bestätigt, ist nicht eindeutig festzustellen. Die Bedeutung bei der Einstellung älterer Mitarbeiter ist geringer als erwartet, insbesondere im Vergleich zur Organisationsdemografie. Von zentraler Bedeutung erscheint sie jedoch in einem Feld zu sein, welches in der Diskussion um Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation bislang nur eine untergeordnete Rolle spielt: den Freisetzungen älterer Mitarbeiter. Hier erscheinen die Kostenüberlegungen in den Entscheidungen der Personalverantwortlichen bzw. „executive teams“ von herausragender Bedeutung zu sein. Insofern sollte diesem Aspekt in weiteren Untersuchungen zusätzliche Aufmerksamkeit gewidmet werden, zumal hierzu nach meinem Wissen bislang keine Untersuchung neben der vorliegenden durchgeführt wurde.

*Wirkung des Humankapitalbedarfs*

Hinsichtlich des Humankapitalbedarfs fällt die abschließende Bewertung relativ eindeutig aus. Im Vergleich zu den anderen beiden getesteten Theorien zeigen humankapitaltheoretische Überlegungen stets eine geringe Erklärungskraft. Dementsprechend ist nicht davon auszugehen, dass sich der Anteil älterer Mitarbeiter auf Basis solcher Überlegungen entwickelt und Einstellungs- sowie Freisetzungentscheidungen zugunsten Jüngerer im Vergleich zu Älteren getroffen werden. Dieser Befund deckt sich mit der Befragung von Personalverantwortlichen, die ältere nicht durchweg schlechter als jüngere Mitarbeiter einschätzen (Brussig 2005). Allerdings führt die Modernisierung der technischen Anlagen in allen Modellen zu einem tendenziellen Rückgang des Anteils älterer Mitarbeiter sowie eindeutig zu einer sinkenden Einstellungsintensität und einer steigenden Freisetzungintensität. Dieses Ergebnis ist offensichtlich auch einer fehlenden Effizienz von Weiterbildungsmaßnahmen geschuldet. Der Ausbau dieser führte in keinem Modell zu den erwarteten Ergebnissen und mithin zu einer Erhöhung der Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter. Dieses Ergebnis deckt sich weitestgehend mit den angeführten empirischen Studien (vgl. Kapitel 2.2.3). Allerdings muss hier einschränkend bemerkt werden, dass nicht gemessen werden konnte, inwiefern ältere Mitarbeiter an einer verstärkten Weiterbildungsintensität partizipieren konnten. Insofern sind drei alternative Erklärungen möglich und eine Entscheidung auf Basis dieser Untersuchung abschließend nicht zu treffen. Die erste Alternative besagt, dass Weiterbildung grundsätzlich keinen Einfluss hat. Damit wären humankapitaltheoretische Ansätze allgemein im Zweifel. Die zweite Erklärung geht davon aus, dass Weiterbildung zwar effizient ist, aber ältere Mitarbeiter nicht daran teilnehmen. Daher verstärkt Weiterbildung sogar mögliche qualifikatorische Defizite älterer Mitarbeiter gegenüber jüngeren. Die dritte Erklärung fußt auf den Inhalten der Weiterbildungsmaßnahmen und begründet fehlende Effizienz mit der mangelnden Ausrichtung an den Bedürfnissen der Beschäftigten. Damit wird deutlich, dass insbesondere der Bereich der Weiterbildung noch weitere Analysen benötigt, um die tatsächlichen betrieblichen Vorgänge zu verstehen.

Insgesamt können die Ergebnisse zum Humankapitalbedarf die theoretischen Überlegungen nicht bestätigen. Weder der Bedarf an unterschiedlichen Bildungsabschlüssen noch die Beschäftigung ungelernter Arbeitskräfte oder die Weiterbildungsintensität zeigen die erwarteten Effekte. Allerdings hat eine Modernisierung der technischen Anlagen negative Auswirkungen auf die Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter. Dies lässt auf mögliche qualifikatorische Defizite von älteren Mitarbeitern gegenüber jüngeren schließen, die die Beschäftigungsentscheidungen zugunsten jüngerer Mitarbeiter beeinflussen. Diese Defizite können aber auch nur seitens der Personalverantwortlichen antizi-

piert werden. Über das Signal Alter werden Erwartungen an ein Individuum und dessen Leistungsfähigkeit auf Basis von Vorurteilen oder von Erfahrungen mit anderen Personen dieses Alters übertragen. Diese Argumentation unterstellt jedoch, dass die in den Befragungen gefundenen positiven Leistungseinschätzungen gegenüber älterer Personen (Bellmann et al. 2003; Boockmann & Zwick 2004; Brussig 2005) durch soziale Erwünschtheit verzerrt sind.

Zum Ende von Kapitel 5.1 sei noch auf einige Defizite der vorliegenden Untersuchung hingewiesen. Ein wichtiger Aspekt bei der Beurteilung der Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter konnte nicht berücksichtigt werden: die Freiwilligkeit von Betriebsaustritten. Übergänge in andere Betriebe oder Abfindungen bzw. Betriebsrenten beim Übergang in den Ruhestand führen dazu, dass Mitarbeiter den Betrieb mitunter freiwillig verlassen. Insbesondere Übergänge in andere Betriebe verzerren möglicherweise die vorliegenden Befunde, da es keine betriebliche Entscheidung ist und auch keine altersstrukturellen, kostenorientierten oder humankapitalbedingte Überlegungen angestellt werden. Dies trifft vor allem dann zu, wenn der entsprechende Mitarbeiter aus Sicht der Personalverantwortlichen weiterbeschäftigt werden sollte. Theoretisch wäre eine Rekonstruktion der Übergänge mit den Daten der Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) möglich. In der Realität erwies sich die Bildung solcher Merkmale jedoch als zu lückenhaft, um in die Modelle aufgenommen zu werden. Die Konsequenz ist eine tendenzielle Überschätzung betrieblich initiiertter Austritte. Ein mögliches Forschungspotential besteht in der Rekonstruktion solcher Übergänge aus dem kürzlich veröffentlichten Mover-Modell der LIAB-Daten (Heining et al 2012).

Ein weiterer Aspekt, dem bei zukünftiger Forschung mehr Aufmerksamkeit zu Teil werden sollte, ist die Altersheterogenität der Belegschaft. Hierzu ist sowohl eine Überarbeitung des theoretischen Konzepts als auch eine Differenzierung in der Messung von Nöten. Die vorliegende Untersuchung konnte demonstrieren, dass die Annahmen der klassischen Organisationsdemografie nicht nur theoretische Lücken beinhalten, sondern auch empirisch nicht fruchtbar sind. Die Ergebnisse zeigen, dass eine zunehmende Heterogenität der Belegschaft hinsichtlich des Alters in keinem systematischen Zusammenhang mit dem Anteil älterer Mitarbeiter steht. Allerdings führt eine steigende Heterogenität zu einer steigenden Einstellungsintensität und gleichzeitig zu einer sinkenden Freisetzungsintensität. Daraus würde man ableiten, dass der Anteil älterer Mitarbeiter eigentlich wachsen müsste, wenn die Altersheterogenität zunimmt. Das dem nicht so ist, lässt sich vermutlich auf das variierende Niveau der Heterogenität zurückführen. Es geht also um die Frage, welchen Unterschied es macht, ob ein Betrieb mit vielen oder wenigen älteren Mitarbeitern heterogener

wird. Diesem Aspekt fehlen jedoch bislang eine theoretische Verknüpfung und eine empirische Überprüfung.

Zum Abschluss dieses Kapitels soll noch kurz auf ein scheinbares Defizit eingegangen werden, welches im Zuge von Fixed-Effects-Modellen häufig angeführt wird: fehlende Signifikanz aufgrund von geringer Varianz. Durch das Herausmitteln der Variation zwischen den Betrieben sinkt insgesamt der zu erklärende Varianzanteil. Dadurch erweisen sich einige Merkmale, die in Querschnitts- oder Random-Effects-Modellen als signifikant entdeckt wurden, als indifferent gegenüber der abhängigen Variablen. Ein Beispiel in der vorliegenden Studie ist die Betriebsgröße. Zwar kann man Fixed-Effects-Modellen berechtigter Weise vorwerfen, vorhandene Informationen nicht zu nutzen, allerdings ist dieser Vorwurf in der wissenschaftlichen Diskussion nicht zielführend. In Anbetracht der hier gestellten Forschungsfrage nach den Ursachen der Veränderung von Altersstrukturen und Einstellungs- sowie Freisetzungsmustern sind die nicht berücksichtigten Informationen ohne Bedeutung. Sofern keine Veränderung im erklärenden Merkmal stattfindet, kann auch keine Veränderung in der abhängigen Variable erklärt werden. Den Fixed-Effects-Modellen daraus ein Defizit zu unterstellen, geht völlig an der Tatsache vorbei, dass nur bestimmte Aspekte der betreffenden Merkmale – nämlich deren Veränderung – erklärt werden sollen. Genau die Beschränkung auf diese Fragestellung charakterisiert den wesentlichen Beitrag der vorliegenden Untersuchung. Die Konzentration auf betriebliche Veränderung und deren Auswirkungen auf die Beschäftigungschancen wurde in dieser Form bislang nicht vorgenommen. Wie eben dargestellt, ergeben sich daraus trotz einzelner Einschränkungen wichtige Befunde für die jeweiligen theoretischen Erklärungen. Im folgenden Kapitel werden diese Erkenntnisse in ihrer Gesamtheit bewertet und auf die in Kapitel 1 diskutierten, gesellschaftlichen Entwicklungen in der Beschäftigung älterer Personen und in der demografischen Zusammensetzung der Bevölkerung transferiert.

## 5.2. DISKUSSION UND AUSBLICK

Das abschließende Fazit der vorliegenden Untersuchung wird auf zwei unterschiedlichen Dimensionen gezogen. Zunächst erfolgt eine kurze Bewertung der wichtigsten Erkenntnisse. Im Unterschied zum vorherigen Kapitel wird hier nicht mehr auf einzelne Merkmale Bezug genommen. Vielmehr stehen der theoretische Analyserahmen und die Vorgehensweise im Vordergrund. Daran anschließend werden die Befunde in den Kontext der Beschäftigung älterer Mitarbeiter im demografischen Wandel gesetzt.

Das erste Ziel dieser Untersuchung war die Entwicklung eines analytischen Rahmens zur Untersuchung der Beschäftigung Älterer aus betrieblicher Per-

spektive. Ausgehend von einer angepassten demografischen Bilanzgleichung wurden unterschiedliche Beschäftigungsprozesse (Eintritte, Austritte und Weiterbeschäftigung) abgeleitet. Diesen wurden jeweils personalpolitische Strategien zugeordnet, denen Personalverantwortliche mit begrenzt rationalen Entscheidungen folgen. Die verschiedenen Strategien dienen organisationalen (Sub-)Zielen. Hierzu zählen Kostenkontrolle und Deckung des Humankapitalbedarfs, die jeweils nur indirekte Folgen für die Altersstruktur der Belegschaft haben. Ein wesentlicher Beitrag dieser Studie zur wissenschaftlichen Diskussion um die Altersstrukturen von Belegschaften liegt in der Berücksichtigung der direkten Beeinflussung selbiger durch personalpolitische Entscheidungen. Dabei wurde von einer generellen Präferenz zugunsten stabiler Altersstrukturen ausgegangen. Das dritte betrachtete organisationale Ziel ist die Stabilisierung der Altersstruktur durch Personalaustausch. Insgesamt findet sich in der vorliegenden Untersuchung eine doppelte Rolle der Organisationsdemografie. Einerseits wurde sie zur Ableitung der zentralen Prozesse und damit der abhängigen Variablen verwendet. Indem Belegschaften analog zu natürlich auftretenden Populationen betrachtet wurden, konnte die demografische Bilanzgleichung in abgewandelter Form eingesetzt werden. Daneben wurde die Organisationsdemografie auch im theoretischen Kern der Studie berücksichtigt. Durch die Unterstellung vergleichbarer Eigenschaften zwischen natürlichen Populationen und betrieblichen Belegschaften ergibt sich eine stetige Tendenz zur Reproduktion und eine allgemeine Neigung zur Trägheit in Veränderungen hinsichtlich der Altersstruktur. Aus handlungstheoretischer Sicht werden diese Eigenschaften durch das Verhalten der Personalverantwortlichen bzw. „executive teams“ unterstützt.

Die drei betrachteten organisationalen Subziele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere unternehmerische Subziele und daran angepasste Personalpolitiken, die Effekte auf die Altersstruktur der Belegschaft haben, sind durchaus vorstellbar. So könnten Betriebe Effizienzsteigerungen anstreben und Personal durch betriebliche Investitionen ersetzen. Diese Reduzierung des Personalbestandes sollte mithin auf die Altersstruktur wirken.

Nichtsdestotrotz können mit dem gewählten theoretischen und empirischen Ansatz und der umfassenden Kontrolle weiterer Merkmale die einzelnen Wirkungen der Strategien abgeschätzt werden. Zuvor wurden jedoch die einzelnen untersuchten Strategien mit jeweils einer theoretischen Perspektive verknüpft. Die direkte Beeinflussung der Altersstruktur wurde mittels einer angepassten organisationsdemografischen Betrachtungsweise unterfüttert. Angepasst ist diese, da direkte Effekte unterstellt wurden. Im Gegensatz zur klassischen Organisationsdemografie nach Pfeffer wurde somit die theoretische „black box“ umgangen. Dennoch wurden die Hypothesen dieser klassischen Perspektive

parallel überprüft (Heterogenität). Es zeigten sich jedoch keine nachhaltigen vermittelten Effekte im Sinne der Pfefferschen Organisationsdemografie. Insgesamt betrachtet, liefern die Schätzungen jedoch eindeutige Hinweise auf eine starke Abhängigkeit der weiteren Entwicklung der Belegschaft von der bisherigen Altersstruktur. Somit kann von einer deutlichen Neigung zu Replikation ausgegangen werden (Trägheit). Wie die weiteren Analysen nahelegen, erfolgt diese allerdings maßgeblich über die Einstellung junger Mitarbeiter und die Alterung der Mitarbeiter im Betrieb (Parallele zu natürlichen Bevölkerungen).

Die Ergebnisse zeigen, dass der von Auer und Speckesser (1997) gefundene organisationsdemografische „Hydra-Effekt“ nicht nur die Routinisierung von Frühverrentung erklärt, sondern ein allgemeineres Schema der Personalpolitik nahelegt. Ältere Mitarbeiter werden im Betrieb durch Weiterbeschäftigung „generiert“, während die Altersstruktur durch die Einstellung junger Mitarbeiter stabilisiert wird. Augenfällig ist dabei jedoch die geringe Bedeutung tatsächlicher Vakanzen im Betrieb. Die wenigen gefundenen Effekte unterstützen aber eine Substitution von älteren Mitarbeitern durch jüngere. Dies unterstreicht negative Auswirkungen einer betrieblichen Öffnung gegenüber der Umwelt auf die Beschäftigungschancen Älterer. Eine Schließung des Betriebs gegenüber externen Einflüssen dagegen wirkt sich positiv für ältere Erwerbspersonen aus.

Hinsichtlich der beiden übrigen Strategien ist festzuhalten, dass die Kostenkontrolle mittels Überlegungen zur Senioritätsentlohnung sowie nachgelagerten Kompensation und der Humankapitalbedarf über humankapitaltheoretische sowie Signaling-Ansätze erfasst wurden. Die Befunde der Untersuchung zeigen, dass Senioritätsentlohnung einen Nachteil für ältere Mitarbeiter bei Neueinstellungen und bei Freisetzungen bildet. Steigt das Senioritätslohnprofil in einem Betrieb an, das heißt, die Koppelung zwischen Betriebszugehörigkeit und Tagesentgelt wird stärker, sinkt die Einstellungsintensität zugunsten älterer Mitarbeiter und die Freisetzungsintensität steigt. Ebenso wirkt sich die Modernisierung der technischen Anlagen eines Betriebes negativ auf die Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter aus. Der Anteil älterer Mitarbeiter und die Einstellungsintensität dieser sinken, während die Freisetzungsintensität steigt. Auffällig ist weiterhin die fehlende Kompensation dieses Effektes durch Weiterbildungsmaßnahmen.

Insgesamt ist der Einfluss dieser beiden Perspektiven, die in der Forschung zu diesem Bereich wesentlich häufiger diskutiert werden, im Vergleich zur Organisationsdemografie jedoch geringer einzuschätzen. Alle Ergebnisse weisen auf einen Befund hin: Langjährige Mitarbeiter sind in Betrieben durchaus erwünscht und dennoch vermeiden Betriebe alternde Belegschaften. Damit sind ältere Mitarbeiter eindeutig von langjährigen Beschäftigten zu differenzieren. Dies erklärt einerseits, weshalb ältere Personen nur geringe Einstellungschan-

cen haben und andererseits steigende Anteile älterer (in diesem Fall langjährige) Mitarbeiter zu beobachten sind. Diese Entwicklungen werden über selektive Einstellungen und Freisetzungen gesteuert.

Mir ist bislang keine Studie bekannt, die diese drei Perspektiven unmittelbar gegenüber stellt. Dennoch ist es möglich, dass Kostenkontrolle und Humankapitalbedarf im interbetrieblichen Vergleich eine größere Rolle spielen. Zu Testzwecken berechnete Modelle mit zufälligen Effekten zeigen gerade für die humankapitaltheoretisch relevanten Bildungsvariablen im Vergleich zu den hier vorgestellten Modellen einen höheren Erklärungsgehalt.

An dieser Stelle sei erneut darauf verwiesen, dass sich alle Befunde nur auf die intrabetriebliche Variation beziehen. Damit ist der Vergleich mit anderen Untersuchungen problematisch und im Rahmen der Studie entsprechend wenig ausgeprägt. Die Ergebnisse bieten nach meiner Einschätzung allerdings einen anderen Beitrag, da sie aus methodischen Gründen weniger verzerrt sind und tatsächlich veränderbare Merkmale betrachten. Dies ist im Folgenden von besonderer Bedeutung, wenn die Ergebnisse im Kontext des demografischen Wandels beurteilt werden.

Im Rahmen von Kapitel 1 wurden sowohl die Entwicklung der Beschäftigungschancen älterer Mitarbeiter in Deutschland sowie die aktuelle und zukünftige Bevölkerungsentwicklung diskutiert. Dabei wurde auch auf die beinahe alarmistische öffentliche Diskussion um Überalterung und Fachkräftemangel hingewiesen.

Dabei zeigen einige Publikationen, dass sowohl arbeitsmarktpolitische Anpassungen (Kistler 2006) als auch Produktivitätssteigerungen (Bosbach 2004) dazu beitragen können, die nachhaltigen Veränderungen der Altersstruktur und Bevölkerungsgröße in Deutschland aufzufangen. Auch die Befunde dieser Studie stärken Überlegungen in Richtung eines Kompensationspotentials durch die Ausweitung der Beschäftigung älterer Mitarbeiter. Zunächst weisen die Effekte der Perioden auf eine Ausweitung der Beschäftigung älterer Mitarbeiter hin. Folglich steigen die Anteile älterer Mitarbeiter im Beobachtungszeitraum merklich an. Dies ist jedoch vornehmlich auf eine Reduktion der Freisetzungsintensität älterer Mitarbeiter vor allem zwischen 2000 und 2007 zurückzuführen. Da zwischen 2001 und 2006 die Einstellungsintensität im Vergleich zu 1999 sogar zurückging, ist davon auszugehen, dass der Anteil älterer Mitarbeiter vor allem auf die Weiterbeschäftigung dieser Mitarbeiter zurückzuführen ist. Die Einstellungschancen von Älteren haben sich im Vergleich zu Jüngeren im Beobachtungszeitraum nicht signifikant verbessert. Dabei zeigen Wanger et al. (2013), dass eine Ausweitung der Erwerbsbeteiligung Älterer zumindest teilweise zu einer Kompensation des rückläufigen Erwerbspersonenpotential beitragen kann. Aus Sicht der Beschäftigten wird in diesem Kontext zumeist auf eine Er-

höhung des Humankapitals Älterer im Lebenslauf und in der Generationenfolge verwiesen (Dietz & Walwei 2011; Wanger et al. 2013). Aus betrieblicher Sicht werden zumeist Weiterbildung, gesundheitsfördernde Maßnahmen und Arbeitsplatzgestaltung ins Feld geführt (Dietz & Walwei 2011; Sporket 2011). Die Ergebnisse der vorliegenden Analysen erlauben es nicht, diese Thesen grundsätzlich in Abrede zu stellen. Gerade die Ergebnisse zur Modernisierung der technischen Anlagen und der Weiterbildungsintensität unterstreichen vielmehr, dass hier Potentiale brach liegen. Der Ausbau effizienter Weiterbildungsangebote unter Beteiligung älterer Mitarbeiter könnte durchaus den gegenwärtigen Modernisierungseffekt aufheben. Dennoch zeigen sich insbesondere die Organisationsdemografie sowie die Senioritätsentlohnung als treibende Kräfte hinter geringeren Einstellungschancen und höheren Freisetzungsriskiken älterer Personen. Beschäftigungsnachteile Älterer auf betrieblicher Ebene werden gemäß den Befunden der vorliegenden Untersuchung vornehmlich durch eine Replikationstendenz der betrieblichen Altersstruktur, eine wachsende Koppelung der Entlohnung an die Betriebszugehörigkeit und befristete Beschäftigung getragen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung weisen darauf hin, dass „[d]er Arbeitsmarkt [...] eine wesentliche gesellschaftliche Arena für die Generierung und Reproduktion sozialer Ungleichheit [ist]“ (Giesecke 2013: 40). Aus der gewählten Analyseperspektive zeigen sich deutliche betrieblich vermittelte Beschäftigungseffekte, die häufig zum Nachteil älterer Personen sind, insbesondere, wenn sie nicht bereits in Beschäftigung sind. Darüber hinaus legen die Befunde nahe, dass diese Nachteile und damit die Ungleichheit in den Beschäftigungschancen weniger auf unmittelbare Defizite in den Fähigkeiten älterer Erwerbspersonen zurückzuführen sind. Vielmehr reproduzieren Betriebe soziale Ungleichheit, indem sie den Betrieb für externe Bewerber öffnen und dabei junge Mitarbeiter zur Erhaltung der betrieblichen Altersstruktur bevorzugen. Dahinter steht die Differenzierung zwischen älteren und langjährigen Mitarbeitern. Während langjährige Mitarbeiter in der personalpolitischen und demografischen Entwicklung der Belegschaft angelegt sind, würde die Einstellung Älterer vornehmlich zu einer zusätzlichen Alterung der Belegschaft beitragen. Diese Entwicklung wird jedoch nach Möglichkeit vermieden.

Insofern ist der bereits vielfach beschriebene Fachkräftemangel nicht überraschend (Borstel 2014; Fösel 2008). Aus wissenschaftlicher Perspektive ist dieser aber durchaus zu diskutieren. So zeigt beispielsweise Brenke (2010), dass aktuell zumindest in den ökonomisch hochgradig relevanten naturwissenschaftlich-technischen Berufen und für Facharbeiter kein Fachkräftemangel nachzuweisen ist. Im Zuge dieser Diskussion sehen auch Salzmann et al. (2010) personalpolitische Strategien als Ursache betrieblich wahrgenommener Engpässe:

*„Mittel- bis langfristig stellt jedoch weniger der einsetzende Rückgang der Zahl der Erwerbspersonen eine Herausforderung dar, als primär dessen voranschreitende demografische Alterung. Älteren Erwerbstätigen wird dabei vielfach pauschal und unbewiesen eine geringere Leistungsfähigkeit, fehlende Flexibilität und abnehmende Innovationsfähigkeit unterstellt. Im Gegensatz dazu stände eine am Output gemessen zu hohe Entlohnung. Die bisher häufig als Reaktion zu beobachtende Unternehmensstrategie, Wissenserwerb durch den frühen Austausch der Alterskohorten sicherzustellen wird zukünftig aber durch die demografische Entwicklung erschwert.“ (Salzmann et al. 2010: 12)*

Die zukünftige Reaktion von Betrieben auf die sinkende Chance, Altersstrukturen und damit Ungleichheit zu reproduzieren, lässt sich nicht vorhersagen. Damit ist auch keine Aussage darüber möglich, inwiefern die einleitend beschriebenen Ungleichheiten in der Beschäftigungssituation Älterer auf dem deutschen Arbeitsmarkt abgebaut werden können.

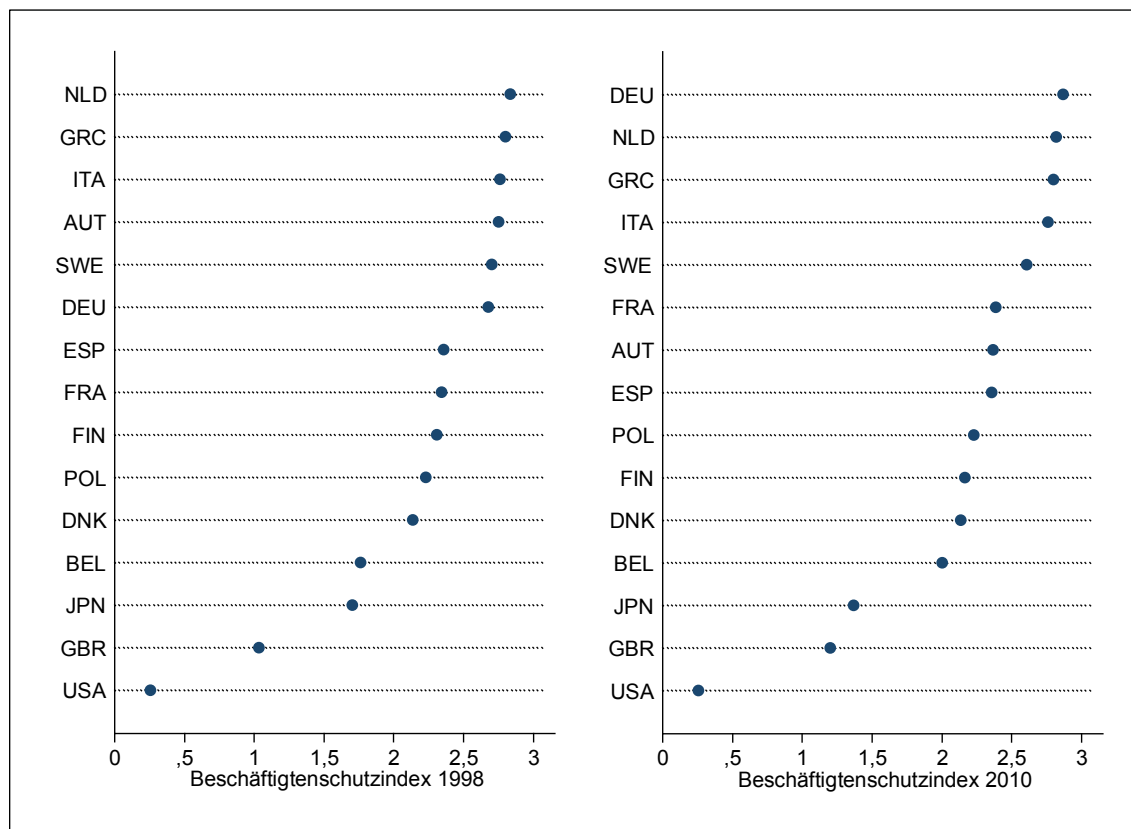
Insbesondere das Risiko der Langzeitarbeitslosigkeit Älterer ist hier von Bedeutung (vgl. Abbildung 3). Die aktuelle Beschäftigungsstrategie der Betriebe wird sich jedoch bei den gegebenen demografischen Entwicklungen nicht aufrechterhalten lassen. Insgesamt kann man folglich davon ausgehen, dass sich die Beschäftigungssituation älterer Mitarbeiter im Zuge des demografischen Wandels verbessern wird, da sie einerseits länger im Betrieb verbleiben und andererseits die Chance einer Einstellung steigt, wenn die personalpolitischen Strategien der Betriebe nicht mehr auf eine Aufrechterhaltung der gegenwärtigen Altersstruktur ausgelegt sind bzw. ausgelegt werden können.

Von besonderer Bedeutung könnten dabei auch Betriebsgründungen sein. Diese haben bislang kurzfristig keine Auswirkungen auf die Beschäftigungschancen älterer Erwerbspersonen. Neue Betriebe werden zumeist mit jungen Belegschaften gegründet. Bei sinkender Verfügbarkeit junger Arbeitskräfte können auch hier neue Potentiale entstehen. Sofern Betriebe die Personalrekrutierung sowohl bei Neugründung als auch im Personalaustausch in Zukunft verstärkt auch auf ältere Personen auslegen könnte die Schrumpfung des Erwerbspersonenpotentials zumindest teilweise kompensiert werden. Die Alterung der Belegschaften lässt sich bereits heute beobachten.

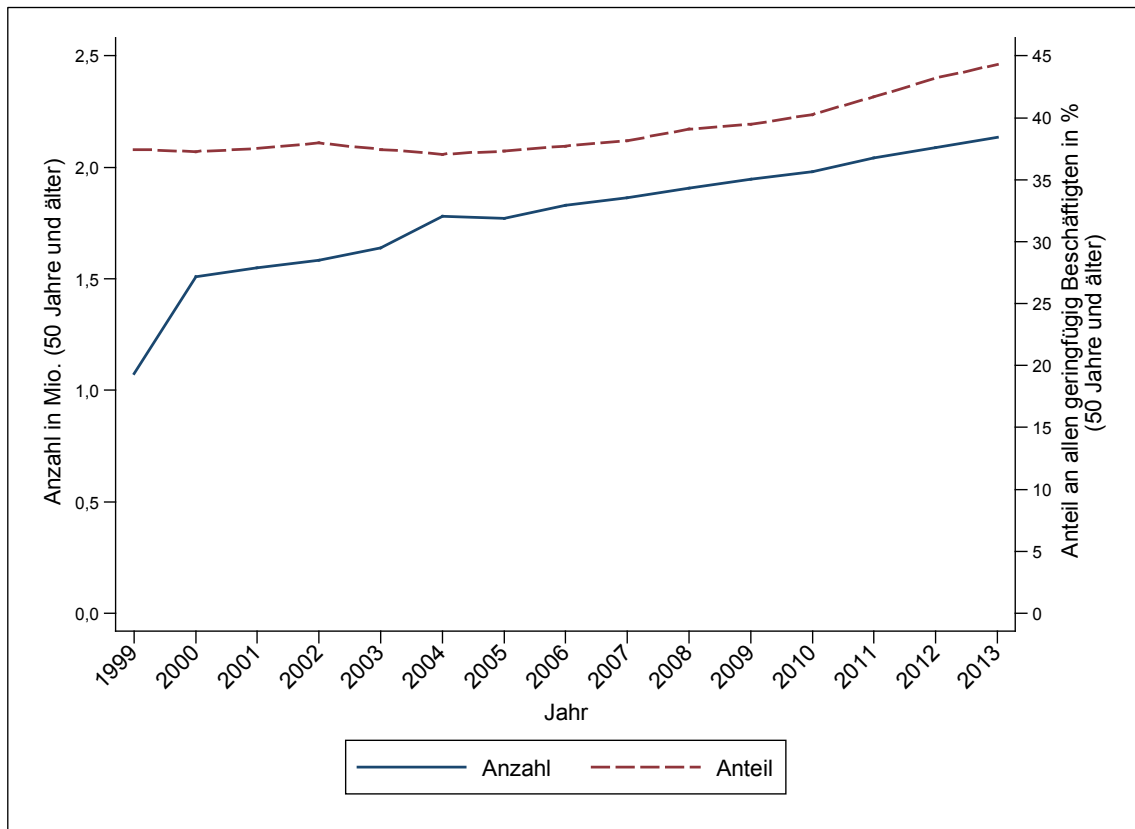
## ANHANG

## ANHANG I – ERGÄNZENDE TABELLEN UND ABBILDUNGEN

Abbildung 22: Individueller Beschäftigungsschutzindex 1998 und 2010 in ausgewählten OECD-Ländern



Quelle: OECD, eigene Darstellung.

**Abbildung 23: Ausschließlich geringfügig Beschäftigte in Deutschland**

Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Darstellung.

**Tabelle 12: Vergleich der Gesamtmodelle zu Bestand, Eintritt und Austritt älterer Mitarbeiter mit und ohne Selektionskorrektur**

|                               | Anteil älterer Mitarbeiter |               | Eintrittsintensität |               | Austrittsintensität |               |
|-------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
|                               | Gesamtmodell               | Mit Korrektur | Gesamtmodell        | Mit Korrektur | Gesamtmodell        | Mit Korrektur |
| Inverse-Mills-Ratio           |                            | 0,019 **      |                     | -0,167        |                     | -0,044        |
| 1999                          | Ref.                       | Ref.          | Ref.                | Ref.          | Ref.                | Ref.          |
| 2000                          | 0,003                      | 0,009         | 0,077               | 0,068         | -0,352 **           | -0,349 **     |
| 2001                          | 0,027                      | 0,025         | -0,405 *            | -0,401 *      | -0,602 ***          | -0,594 ***    |
| 2002                          | 0,032                      | 0,035         | -0,591 **           | -0,594 **     | -0,620 ***          | -0,614 ***    |
| 2003                          | 0,088 ***                  | 0,090 ***     | -0,583 **           | -0,586 **     | -0,662 ***          | -0,654 ***    |
| 2004                          | 0,104 ***                  | 0,111 ***     | -0,883 ***          | -0,892 ***    | -0,604 ***          | -0,595 ***    |
| 2005                          | 0,156 ***                  | 0,156 ***     | -0,679 **           | -0,679 **     | -0,588 ***          | -0,583 ***    |
| 2006                          | 0,229 ***                  | 0,235 ***     | -0,537 *            | -0,545 *      | -0,694 ***          | -0,688 ***    |
| 2007                          | 0,256 ***                  | 0,259 ***     | 0,232               | 0,229         | -0,552 **           | -0,546 **     |
| 2008                          | 0,340 ***                  | 0,344 ***     | -0,410              | -0,410        | -0,082              | -0,082        |
| 2009                          | 0,375 ***                  | 0,371 ***     | -0,192              | -0,215        | -0,319              | -0,299        |
| Anteil Frauen                 | 0,180                      | 0,176         | 1,897               | 1,877         | -2,117 *            | -2,022 *      |
| Anteil in Teilzeit            | 0,123                      | 0,136         | -0,697              | -0,681        | 2,786 ***           | 2,733 ***     |
| Mitarbeiterzahl in Hdt.       | 0,002                      | 0,003         | -0,013              | -0,012        | -0,009              | -0,009        |
| Betriebsalter unter 5 J.      | Ref.                       | Ref.          | Ref.                | Ref.          | Ref.                | Ref.          |
| Betriebsalter 5 bis 10 J.     | 0,119 +                    | 0,116 +       | -0,152              | -0,109        | -0,906 **           | -0,870 **     |
| Betriebsalter 10 bis 15 J.    | 0,230 ***                  | 0,216 ***     | -0,138              | -0,842        | -0,876 *            | -0,852 *      |
| Betriebsalter über 15 J.      | 0,235 ***                  | 0,221 ***     | -0,067              | -0,011        | -1,301 **           | -1,331 *      |
| Geschäftsvol. gleichbl.       | Ref.                       | Ref.          | Ref.                | Ref.          | Ref.                | Ref.          |
| Geschäftsvol. steigend        | -0,015                     | -0,012        | 0,295 **            | 0,296 **      | 0,072               | 0,069         |
| Geschäftsvol. sinkend         | 0,002                      | 0,003         | -0,322 **           | -0,316 **     | -0,026              | -0,009        |
| Anteil ältere MA (log)        | ---                        | ---           | -0,267 ***          | -0,266 ***    | 0,914 ***           | 0,917 ***     |
| Alterungspotential            | -0,019 *                   | -0,019 *      | -0,069 *            | -0,069 **     | 0,062 *             | 0,062 *       |
| Betriebszugehörigkeit         | 0,072 ***                  | 0,072 ***     | 0,023               | 0,019         | -1,330 ***          | -1,331 ***    |
| N. Variationskoeff. Alter     | -0,003                     | -0,001        | 0,466 ***           | 0,471 ***     | -0,415 ***          | -0,412 ***    |
| Eintritte Top 10%             | 0,000                      | 0,000         | ---                 | ---           | 0,002               | 0,002         |
| Eintritte Bottom 50%          | 0,000                      | 0,000         | ---                 | ---           | 0,004 *             | 0,004 *       |
| Austritte Top 10%             | 0,000                      | 0,000         | 0,007               | 0,007         | ---                 | ---           |
| Austritte Bottom 50%          | 0,000                      | 0,000         | 0,001               | 0,001         | ---                 | ---           |
| Senioritätsentlohnung         | 0,000                      | 0,000         | -0,000 +            | -0,000 +      | 0,000 *             | 0,000 *       |
| Anteil Austritte insgesamt    | -0,025                     | -0,021        | -0,740              | -0,734        | ---                 | ---           |
| Betriebszugehörigk. Austritte | -0,013 ***                 | -0,013 ***    | 0,037               | 0,037         | 1,274 ***           | 1,274 ***     |
| Anteil Eintritte 14 bis 30 J. | -0,051 *                   | -0,051 *      | ---                 | ---           | -0,545 ***          | -0,537 ***    |
| Betriebs-/Personalrat ja      | 0,035 +                    | 0,035 +       | 0,270               | 0,260         | -0,013              | -0,022        |
| Anteil Befristungen           | -0,151 *                   | -0,146 *      | 1,113 *             | 1,124 *       | 1,067 **            | 1,021 **      |
| Übertarifliche Entlohnung ja  | -0,026 +                   | -0,025 +      | 0,294 *             | 0,299 *       | 0,097 *             | 0,107 *       |
| Techn. Stand der Anlagen neu  | -0,018 +                   | -0,021 +      | -0,357 **           | -0,359 **     | 0,390 ***           | 0,380 ***     |
| Anteil Hochschulabschluss     | -0,227                     | -0,142        | -2,407              | -2,335        | 1,046               | 0,999         |
| Anteil Abitur                 | -0,991 *                   | -0,940 *      | 1,573               | 1,592         | 1,963               | 1,867         |
| Anteil bis Mittlere Reife     | Ref.                       | Ref.          | Ref.                | Ref.          | Ref.                | Ref.          |
| Anteil Bildung unbekannt      | 0,254                      | 0,281         | 0,055               | 0,020         | 0,141               | 0,168         |
| Anteil Ungelernte             | 0,296                      | 0,305         | 1,615 +             | 1,573 +       | -1,511 *            | 1,525 *       |
| Weiterbildung                 | -0,047 +                   | -0,049 +      | -0,306              | -0,322        | 0,117               | 0,103         |
| Konstante                     | -1,917 ***                 | -1,960 ***    | -9,207 ***          | -9,182 ***    | 3,565 ***           | 3,528 ***     |
| BIC                           | 68760                      | 68763         | 262020              | 262022        | 285061              | 285059        |
| AIC                           | 68430                      | 68432         | 261710              | 261713        | 284744              | 284743        |
| SD der Resid. (within)        | 1,189                      | 1,196         | 5,574               | 5,582         | 4,374               | 4,373         |
| ICC                           | 0,792                      | 0,797         | 0,418               | 0,418         | 0,458               | 0,457         |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen. Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ . Ost- und Westdeutschland; N(Anteil) = 43301, N(Eintritt) = 41200; N(Austritt) = 49816.

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

Tabelle 13: Koeffizienten der erklärenden Variablen bei alternierender Merkmalsaufnahme

|                               | Anteil älterer<br>Mitarbeiter | Eintrittsintensität | Austrittsintensität |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| Anteil älterer MA (log)       | ---                           | -0,432 ***          | 1,307 ***           |
| Alterungspotential            | -0,028 **                     | -0,093 **           | 0,082 *             |
| Betriebszugehörigkeit         | 0,137 ***                     | -0,108 *            | -0,216 *            |
| N. Variationskoeff. Alter     | -0,018                        | 0,469 ***           | -1,330 ***          |
| Eintritte Top 10%             | 0,000                         | ---                 | 0,006 +             |
| Eintritte Bottom 50%          | 0,000                         | ---                 | 0,008 *             |
| Austritte Top 10%             | -0,002 *                      | 0,010 +             | ---                 |
| Austritte Bottom 50%          | 0,000                         | 0,001               | ---                 |
| Senioritätsentlohnung         | 0,000                         | -0,000 *            | 0,000 *             |
| Anteil Austritte insgesamt    | -0,136 *                      | -0,982 +            | ---                 |
| Betriebszugehörigk. Austritte | -0,002 +                      | 0,085 *             | 1,537 ***           |
| Anteil Eintritte 14 bis 30 J. | -0,068 ***                    | ---                 | -0,772 ***          |
| Betriebs-/Personalrat ja      | 0,022                         | 0,204               | 0,099 +             |
| Anteil Befristungen           | -0,242 *                      | 1,248 *             | 2,885 ***           |
| Übertarifliche Entlohnung ja  | -0,051 *                      | 0,344 *             | 0,102 **            |
| Techn. Stand der Anlagen neu  | -0,062 ***                    | -0,502 ***          | 0,326 **            |
| Anteil Hochschulabschluss     | -0,223                        | -2,153              | 0,857 +             |
| Anteil Abitur                 | -1,342 **                     | 1,552               | 2,327 ***           |
| Anteil bis Mittlere Reife     | Ref.                          | Ref.                | Ref.                |
| Anteil Bildung unbekannt      | 0,144 +                       | -0,351              | -0,706 +            |
| Anteil Ungelernte             | 0,125                         | 1,219               | -1,832 *            |
| Weiterbildung                 | -0,066 *                      | -0,220 +            | -0,090              |
| Fallzahl (N)                  | 44301                         | 41200               | 49816               |

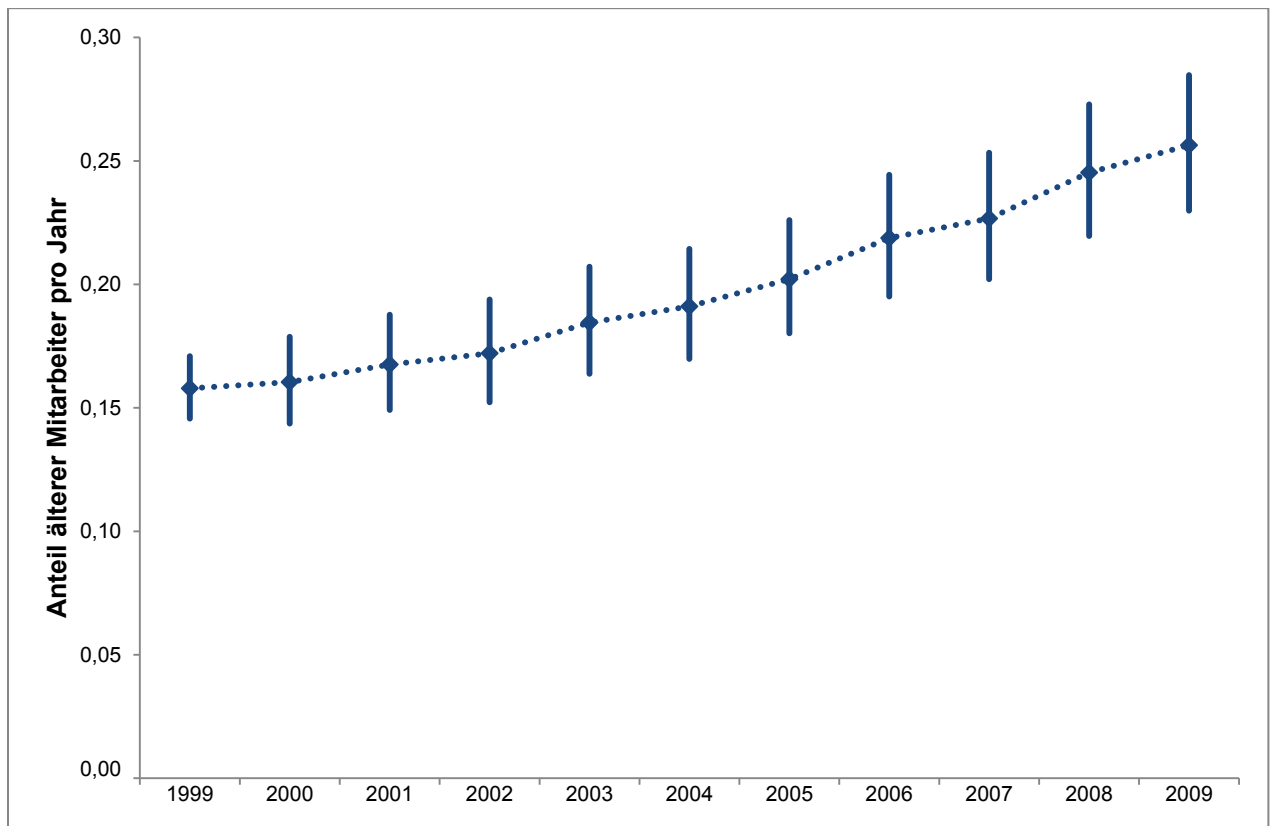
Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen unter Kontrolle von: Beobachtungszeitpunkt, Anteil Frauen, Anteil in Teilzeit, Mitarbeiterzahl, Betriebsalter und Geschäftsvolumen. Merkmale separat im Modell aufgenommen; Ausnahme: Anteile Hochschule, Abitur und Bildung unbekannt gemeinsam geschätzt.

Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .

Ost- und Westdeutschland.

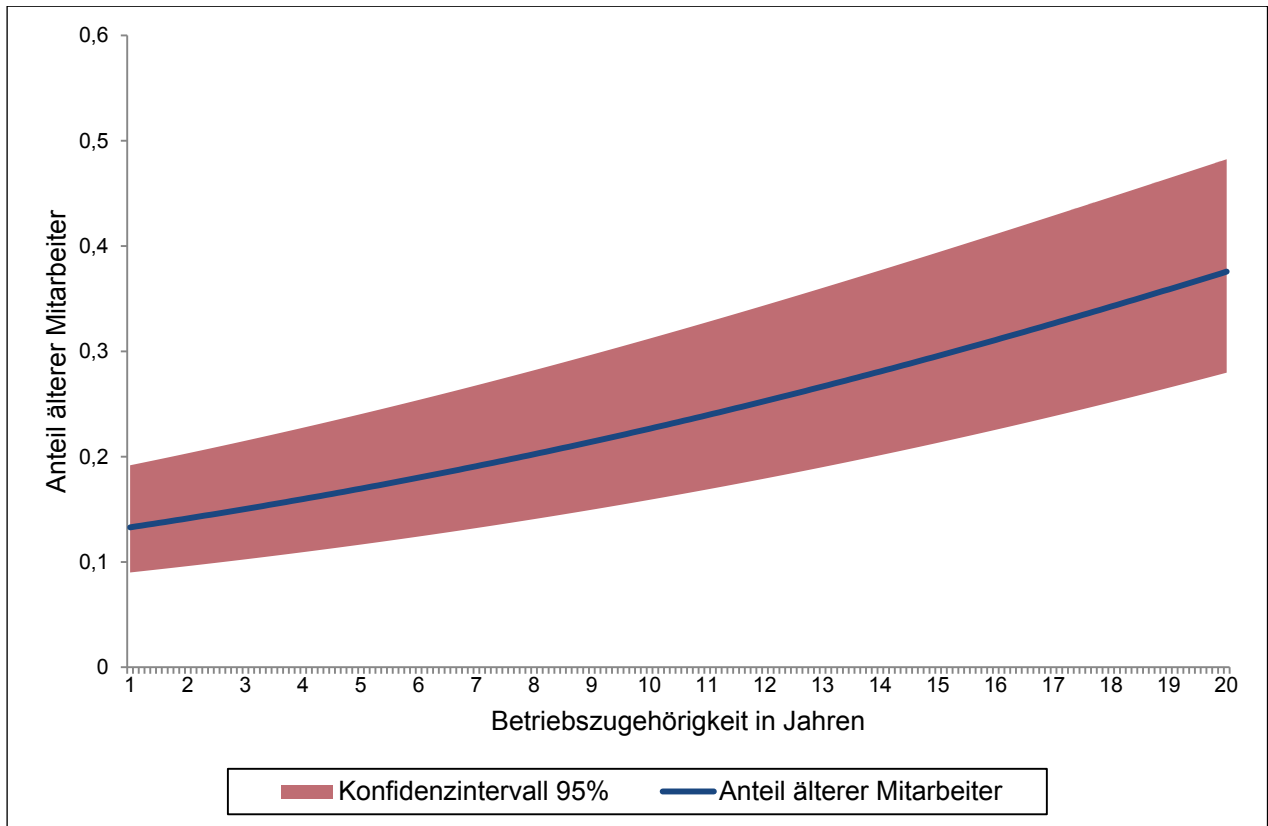
Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

Abbildung 24: Geschätzter jahresspezifischer Anteil älterer Mitarbeiter



Hinweise: Basiert auf Modell M1 aus Tabelle 8; alle Kovariaten gleich null; Konfidenzintervall bei  $\alpha = 5\%$

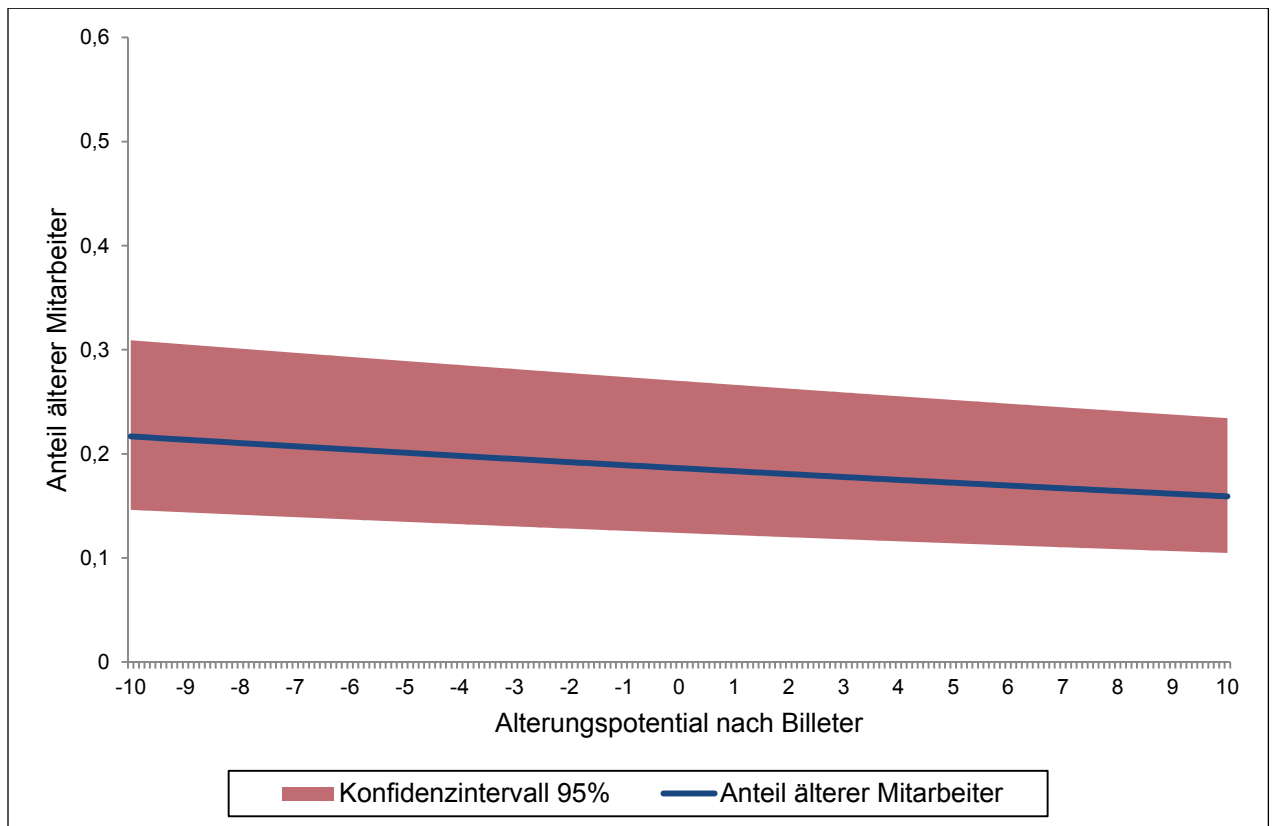
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Abbildung 25: Geschätzter Anteil älterer Mitarbeiter nach Betriebszugehörigkeit**

Hinweis: Basiert auf Modell M5 aus Tabelle 8; alle Kovariaten auf Mittelwert des Jahres 999 fixiert; Dummies auf null gesetzt.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

Abbildung 26: Geschätzter Anteil älterer Mitarbeiter nach Alterungspotential



Hinweis: Basiert auf Modell M5 aus Tabelle 8; alle Kovariaten auf Mittelwert des Jahres 1999 fixiert; Dummies auf null gesetzt.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 14: Fixed-Effects-Regression der logit-transformierten Einstellungsintensität älterer Mitarbeiter mit Personalfuktuation**

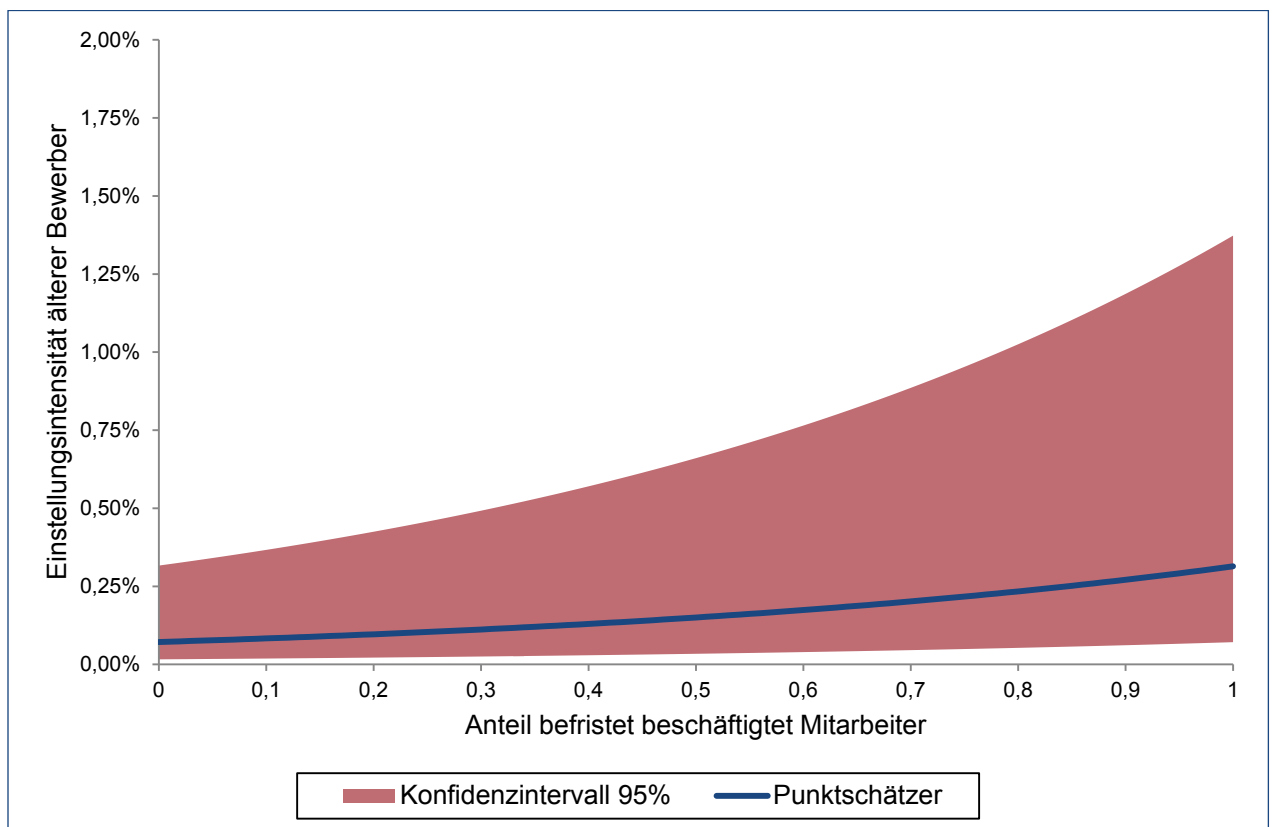
|                          | M2-1       | M2-1(1)    |
|--------------------------|------------|------------|
| Anteil ältere MA (log)   | -0,259 *** | -0,263 *** |
| Alterungspotential       | -0,066 *   | -0,076 *   |
| Betriebszugehörigkeit    | 0,026      | 0,061      |
| N. Variationskoeff Alter | 0,480 ***  | 0,454 ***  |
| Personalfuktuation       |            | -0,630 *** |
| Austritte Top 10%        | 0,008      | 0,008      |
| Austritte Bottom 50%     | 0,000      | 0,001      |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen.  
Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .

N = 41200, Ost- und Westdeutschland. Ohne weitere Kontrollvariable.

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

**Abbildung 27: Geschätzte Einstellungsintensität zugunsten älterer Bewerber nach dem Anteil befristet beschäftigter Mitarbeiter**



Hinweis: Basiert auf Modell M3-2 aus Tabelle 9; alle Kovariaten auf null gesetzt.  
Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 15: Fixed-Effects-Regression der logit-transformierten Freisetzungintensität älterer Mitarbeiter mit Personalfuktuation**

|                                  | M2-1       | M2-1(1)    | M2-1(2)    |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Anteil ältere MA (log)           | 0,925 ***  | 0,918 ***  | 0,922 ***  |
| Alterungspotential               | 0,080 *    | 0,085 *    | 0,088 *    |
| Betriebszugehörigkeit            | -0,626 *** | -0,639 *** | -0,634 *** |
| N. Variationskoeff. Alter        | -0,906 *** | -1,062 *** | -1,030 *** |
| Fluktuation                      |            | 0,098      | 0,082      |
| IA: Variationskoeff.*Fluktuation |            |            | 0,114      |
| Eintritte Top 10%                | 0,005      | 0,005      | 0,005      |
| Eintritte Bot 50%                | 0,003      | 0,003      | 0,002      |

Hinweise: Huber-White-Sandwich-Estimator der zeitlich verzögerten abhängigen Variablen.  
 Signifikanz: \*\*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*  $p \leq 0,05$ ; +  $p \leq 0,1$ .  
 N =49816, Ost- und Westdeutschland. Ohne weitere Kontrollvariable.

Quelle: LIAB QM2 1999 bis 2010, eigene Berechnungen.

## ANHANG II – DESKRIPTIVE TABELLEN DER UNABHÄNGIGEN VARIABLEN

Tabelle 16: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Anteilsmodelle)

|                                 | 1999              | 2000             | 2001              | 2002              | 2003              | 2004              | 2005              | 2006              | 2007              | 2008              | 2009              |
|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Anteil Frauen                   | 0,431<br>(0,285)  | 0,429<br>(0,286) | 0,420<br>(0,281)  | 0,422<br>(0,278)  | 0,423<br>(0,273)  | 0,421<br>(0,273)  | 0,420<br>(0,272)  | 0,423<br>(0,273)  | 0,422<br>(0,274)  | 0,417<br>(0,276)  | 0,421<br>(0,276)  |
| Anteil Teilzeit                 | 0,167<br>(0,204)  | 0,175<br>(0,209) | 0,184<br>(0,207)  | 0,191<br>(0,208)  | 0,200<br>(0,211)  | 0,208<br>(0,216)  | 0,212<br>(0,219)  | 0,222<br>(0,224)  | 0,226<br>(0,231)  | 0,222<br>(0,230)  | 0,227<br>(0,235)  |
| Betriebsgröße in Hdt.           | 4,339<br>(10,303) | 3,785<br>(9,318) | 3,326<br>(10,331) | 3,271<br>(10,405) | 3,167<br>(10,314) | 2,947<br>(11,201) | 2,911<br>(11,087) | 2,944<br>(10,944) | 2,940<br>(12,268) | 2,798<br>(12,280) | 2,678<br>(12,505) |
| Betriebsalter < 5 Jahre         | 0,038<br>(0,191)  | 0,029<br>(0,168) | 0,026<br>(0,158)  | 0,027<br>(0,161)  | 0,024<br>(0,154)  | 0,022<br>(0,147)  | 0,028<br>(0,164)  | 0,031<br>(0,172)  | 0,036<br>(0,187)  | 0,043<br>(0,204)  | 0,044<br>(0,204)  |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahre    | 0,456<br>(0,498)  | 0,203<br>(0,403) | 0,120<br>(0,325)  | 0,081<br>(0,272)  | 0,063<br>(0,243)  | 0,062<br>(0,241)  | 0,058<br>(0,234)  | 0,054<br>(0,226)  | 0,051<br>(0,221)  | 0,057<br>(0,232)  | 0,059<br>(0,235)  |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahre   | 0,015<br>(0,120)  | 0,285<br>(0,452) | 0,453<br>(0,498)  | 0,516<br>(0,500)  | 0,532<br>(0,499)  | 0,536<br>(0,499)  | 0,154<br>(0,361)  | 0,117<br>(0,322)  | 0,091<br>(0,287)  | 0,076<br>(0,264)  | 0,077<br>(0,267)  |
| Betriebsalter über 15 Jahre     | 0,492<br>(0,500)  | 0,482<br>(0,500) | 0,401<br>(0,490)  | 0,376<br>(0,485)  | 0,380<br>(0,486)  | 0,380<br>(0,485)  | 0,760<br>(0,427)  | 0,798<br>(0,401)  | 0,822<br>(0,383)  | 0,824<br>(0,381)  | 0,821<br>(0,384)  |
| Geschäftsvolumen steigend       | 0,256<br>(0,436)  | 0,289<br>(0,453) | 0,297<br>(0,457)  | 0,211<br>(0,408)  | 0,227<br>(0,419)  | 0,244<br>(0,430)  | 0,256<br>(0,437)  | 0,270<br>(0,444)  | 0,301<br>(0,459)  | 0,262<br>(0,440)  | 0,157<br>(0,364)  |
| Geschäftsvolumen sinkend        | 0,244<br>(0,430)  | 0,206<br>(0,404) | 0,207<br>(0,405)  | 0,269<br>(0,444)  | 0,269<br>(0,443)  | 0,229<br>(0,420)  | 0,206<br>(0,405)  | 0,140<br>(0,347)  | 0,128<br>(0,334)  | 0,151<br>(0,358)  | 0,361<br>(0,480)  |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend | 0,449<br>(0,497)  | 0,453<br>(0,498) | 0,445<br>(0,497)  | 0,456<br>(0,498)  | 0,448<br>(0,497)  | 0,461<br>(0,499)  | 0,476<br>(0,499)  | 0,524<br>(0,499)  | 0,505<br>(0,500)  | 0,520<br>(0,500)  | 0,400<br>(0,490)  |
| Fallzahl                        | 3087              | 3316             | 4008              | 4250              | 4241              | 4299              | 4221              | 4082              | 3979              | 3931              | 3888              |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 17: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Anteilsmodelle)**

|                                               | 1999     | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mittlere Betriebszugehörigkeit                | 6,530    | 6,720    | 7,185    | 7,538    | 7,917    | 8,203    | 8,487    | 8,679    | 8,724    | 8,717    | 8,888    |
|                                               | (3,416)  | (3,355)  | (3,422)  | (3,513)  | (3,605)  | (3,667)  | (3,805)  | (3,973)  | (4,087)  | (4,231)  | (4,349)  |
| Normierter Variationskoeffizient des Alters   | 2,734    | 2,884    | 2,993    | 2,955    | 2,987    | 3,050    | 3,031    | 2,996    | 3,063    | 3,120    | 3,165    |
|                                               | (1,763)  | (1,821)  | (1,812)  | (1,787)  | (1,795)  | (1,788)  | (1,746)  | (1,742)  | (1,775)  | (1,757)  | (1,746)  |
| Alterungspotential                            | 0,169    | 0,162    | 0,019    | 0,093    | 0,060    | 0,052    | 0,016    | -0,132   | -0,114   | -0,126   | -0,182   |
|                                               | (6,036)  | (6,596)  | (4,581)  | (6,584)  | (6,789)  | (7,249)  | (7,072)  | (2,659)  | (5,141)  | (4,889)  | (4,504)  |
| Austritte obere 10% der Einkommensverteilung  | 7,475    | 6,920    | 6,728    | 6,800    | 6,964    | 6,683    | 6,806    | 7,315    | 7,299    | 6,951    | 6,775    |
|                                               | (9,070)  | (9,036)  | (9,315)  | (9,389)  | (9,363)  | (9,234)  | (9,411)  | (10,399) | (9,796)  | (9,217)  | (8,819)  |
| Austritte untere 50% der Einkommensverteilung | 65,340   | 57,733   | 56,177   | 56,955   | 57,274   | 58,045   | 55,226   | 55,014   | 55,053   | 56,504   | 55,972   |
|                                               | (17,372) | (26,526) | (28,433) | (28,253) | (27,346) | (27,411) | (28,053) | (27,797) | (27,246) | (26,953) | (26,936) |
| Eintritte obere 10% der Einkommensverteilung  | 4,420    | 4,668    | 4,716    | 4,934    | 4,761    | 4,813    | 4,798    | 4,844    | 4,246    | 4,276    | 4,771    |
|                                               | (7,308)  | (8,400)  | (8,112)  | (8,996)  | (8,743)  | (9,917)  | (10,045) | (10,923) | (9,153)  | (8,810)  | (10,191) |
| Eintritte untere 50% der Einkommensverteilung | 77,929   | 74,836   | 73,956   | 73,765   | 73,777   | 75,031   | 73,483   | 74,262   | 75,278   | 75,017   | 73,367   |
|                                               | (19,470) | (21,814) | (21,945) | (22,536) | (24,265) | (24,872) | (26,119) | (25,500) | (24,489) | (23,887) | (25,634) |
| Fallzahl                                      | 3087     | 3316     | 4008     | 4250     | 4241     | 4299     | 4221     | 4082     | 3979     | 3931     | 3888     |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Anteilsmodelle)**

|                                                      | 1999             | 2000             | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Senioritäts-<br>entlohnung / 1000                    | 0,002<br>(0,000) | 0,022<br>(0,001) | 0,072<br>(0,004) | 0,027<br>(0,004) | 0,048<br>(0,002) | 0,067<br>(0,004) | 0,001<br>(0,000) | 0,064<br>(0,004) | 0,002<br>(0,000) | 0,002<br>(0,001) | 0,011<br>(0,005) |
| Anteil Befristun-<br>gen                             | 0,065<br>(0,129) | 0,067<br>(0,136) | 0,062<br>(0,128) | 0,058<br>(0,123) | 0,057<br>(0,120) | 0,058<br>(0,116) | 0,063<br>(0,121) | 0,068<br>(0,125) | 0,073<br>(0,129) | 0,075<br>(0,128) | 0,072<br>(0,129) |
| Übertarifliche<br>Entlohnung                         | 0,261<br>(0,439) | 0,260<br>(0,439) | 0,306<br>(0,461) | 0,278<br>(0,448) | 0,264<br>(0,441) | 0,248<br>(0,432) | 0,260<br>(0,439) | 0,242<br>(0,428) | 0,284<br>(0,451) | 0,242<br>(0,429) | 0,225<br>(0,418) |
| Betriebsrat                                          | 0,712<br>(0,453) | 0,683<br>(0,465) | 0,682<br>(0,466) | 0,684<br>(0,465) | 0,655<br>(0,475) | 0,634<br>(0,482) | 0,633<br>(0,482) | 0,626<br>(0,484) | 0,609<br>(0,488) | 0,581<br>(0,493) | 0,573<br>(0,495) |
| Mittlere Betriebs-<br>zugehörigkeit der<br>Austritte | 5,016<br>(3,307) | 4,587<br>(3,552) | 4,682<br>(3,783) | 5,010<br>(3,997) | 5,412<br>(4,148) | 5,608<br>(4,220) | 5,799<br>(4,421) | 5,947<br>(4,590) | 5,951<br>(4,550) | 5,923<br>(4,586) | 6,245<br>(4,845) |
| Austritte pro<br>Mitarbeiter                         | 0,191<br>(0,125) | 0,174<br>(0,137) | 0,163<br>(0,135) | 0,156<br>(0,128) | 0,157<br>(0,128) | 0,167<br>(0,130) | 0,153<br>(0,122) | 0,158<br>(0,128) | 0,167<br>(0,133) | 0,177<br>(0,137) | 0,170<br>(0,130) |
| Anteil Eintritte<br>14 bis 30                        | 0,403<br>(0,243) | 0,424<br>(0,266) | 0,413<br>(0,257) | 0,431<br>(0,267) | 0,434<br>(0,279) | 0,435<br>(0,279) | 0,460<br>(0,290) | 0,457<br>(0,282) | 0,449<br>(0,275) | 0,457<br>(0,268) | 0,463<br>(0,284) |
| Fallzahl                                             | 3087             | 3316             | 4008             | 4250             | 4241             | 4299             | 4221             | 4082             | 3979             | 3931             | 3888             |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 19: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Anteilsmodelle)**

|                                     | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Technischer Stand der Anlagen - neu | 0,704   | 0,710   | 0,704   | 0,702   | 0,701   | 0,709   | 0,698   | 0,721   | 0,731   | 0,724   | 0,736   |
|                                     | (0,457) | (0,454) | (0,457) | (0,457) | (0,458) | (0,454) | (0,459) | (0,448) | (0,444) | (0,447) | (0,441) |
| Anteil Hochschulabschluss           | 0,099   | 0,100   | 0,093   | 0,095   | 0,094   | 0,100   | 0,104   | 0,104   | 0,104   | 0,101   | 0,101   |
|                                     | (0,143) | (0,146) | (0,139) | (0,139) | (0,137) | (0,146) | (0,150) | (0,149) | (0,150) | (0,148) | (0,148) |
| Anteil Abitur                       | 0,049   | 0,050   | 0,052   | 0,053   | 0,053   | 0,056   | 0,058   | 0,060   | 0,061   | 0,060   | 0,060   |
|                                     | (0,073) | (0,076) | (0,076) | (0,076) | (0,076) | (0,079) | (0,083) | (0,085) | (0,085) | (0,084) | (0,085) |
| Anteil Mittlere Reife               | 0,791   | 0,783   | 0,779   | 0,770   | 0,766   | 0,750   | 0,737   | 0,732   | 0,728   | 0,723   | 0,717   |
|                                     | (0,226) | (0,234) | (0,235) | (0,235) | (0,233) | (0,245) | (0,252) | (0,254) | (0,255) | (0,258) | (0,263) |
| Anteil Bildung unbekannt            | 0,064   | 0,072   | 0,082   | 0,084   | 0,087   | 0,095   | 0,101   | 0,104   | 0,107   | 0,114   | 0,122   |
|                                     | (0,174) | (0,185) | (0,192) | (0,193) | (0,194) | (0,203) | (0,211) | (0,213) | (0,215) | (0,222) | (0,232) |
| Anteil Ungelernte                   | 0,140   | 0,138   | 0,145   | 0,145   | 0,145   | 0,140   | 0,139   | 0,143   | 0,142   | 0,147   | 0,144   |
|                                     | (0,205) | (0,205) | (0,206) | (0,205) | (0,204) | (0,200) | (0,200) | (0,204) | (0,205) | (0,209) | (0,207) |
| Weiterbildungsintensität            | 0,268   | 0,263   | 0,240   | 0,264   | 0,296   | 0,299   | 0,296   | 0,304   | 0,305   | 0,340   | 0,338   |
|                                     | (0,263) | (0,230) | (0,247) | (0,227) | (0,275) | (0,245) | (0,272) | (0,250) | (0,277) | (0,295) | (0,292) |
| Fallzahl                            | 3087    | 3316    | 4008    | 4250    | 4241    | 4299    | 4221    | 4082    | 3979    | 3931    | 3888    |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 20: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Eintrittsmodelle)**

|                                 | 1999     | 2000    | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|---------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anteil Frauen                   | 0,437    | 0,435   | 0,425    | 0,426    | 0,425    | 0,423    | 0,421    | 0,424    | 0,424    | 0,418    | 0,424    |
|                                 | (0,283)  | (0,284) | (0,281)  | (0,277)  | (0,272)  | (0,271)  | (0,271)  | (0,271)  | (0,274)  | (0,274)  | (0,276)  |
| Anteil Teilzeit                 | 0,172    | 0,181   | 0,188    | 0,193    | 0,201    | 0,210    | 0,214    | 0,225    | 0,228    | 0,225    | 0,230    |
|                                 | (0,206)  | (0,212) | (0,209)  | (0,208)  | (0,211)  | (0,216)  | (0,219)  | (0,225)  | (0,232)  | (0,232)  | (0,237)  |
| Betriebsgröße in Hdt.           | 4,542    | 3,976   | 3,502    | 3,422    | 3,308    | 3,088    | 3,042    | 3,080    | 3,095    | 2,950    | 2,838    |
|                                 | (10,565) | (9,382) | (10,635) | (10,674) | (10,577) | (11,516) | (11,389) | (11,242) | (12,657) | (12,638) | (12,938) |
| Betriebsalter < 5 Jahre         | 0,037    | 0,028   | 0,025    | 0,025    | 0,024    | 0,020    | 0,026    | 0,030    | 0,035    | 0,042    | 0,042    |
|                                 | (0,188)  | (0,165) | (0,158)  | (0,158)  | (0,153)  | (0,139)  | (0,160)  | (0,171)  | (0,183)  | (0,200)  | (0,200)  |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahre    | 0,447    | 0,200   | 0,119    | 0,080    | 0,061    | 0,060    | 0,056    | 0,052    | 0,050    | 0,056    | 0,058    |
|                                 | (0,497)  | (0,400) | (0,324)  | (0,271)  | (0,239)  | (0,238)  | (0,230)  | (0,221)  | (0,218)  | (0,231)  | (0,234)  |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahre   | 0,012    | 0,279   | 0,444    | 0,510    | 0,529    | 0,533    | 0,154    | 0,117    | 0,090    | 0,075    | 0,077    |
|                                 | (0,111)  | (0,449) | (0,497)  | (0,500)  | (0,499)  | (0,499)  | (0,361)  | (0,321)  | (0,287)  | (0,264)  | (0,266)  |
| Betriebsalter über 15 Jahre     | 0,504    | 0,493   | 0,411    | 0,385    | 0,386    | 0,387    | 0,764    | 0,801    | 0,825    | 0,827    | 0,823    |
|                                 | (0,500)  | (0,500) | (0,492)  | (0,487)  | (0,487)  | (0,487)  | (0,425)  | (0,399)  | (0,380)  | (0,379)  | (0,381)  |
| Geschäftsvolumen steigend       | 0,258    | 0,295   | 0,302    | 0,214    | 0,229    | 0,248    | 0,257    | 0,273    | 0,304    | 0,264    | 0,160    |
|                                 | (0,438)  | (0,456) | (0,459)  | (0,410)  | (0,420)  | (0,432)  | (0,437)  | (0,445)  | (0,460)  | (0,441)  | (0,367)  |
| Geschäftsvolumen sinkend        | 0,245    | 0,203   | 0,204    | 0,266    | 0,269    | 0,229    | 0,206    | 0,140    | 0,124    | 0,150    | 0,363    |
|                                 | (0,430)  | (0,402) | (0,403)  | (0,442)  | (0,443)  | (0,420)  | (0,405)  | (0,347)  | (0,330)  | (0,358)  | (0,481)  |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend | 0,446    | 0,449   | 0,443    | 0,455    | 0,446    | 0,458    | 0,474    | 0,521    | 0,507    | 0,518    | 0,398    |
|                                 | (0,497)  | (0,497) | (0,497)  | (0,498)  | (0,497)  | (0,498)  | (0,499)  | (0,500)  | (0,500)  | (0,500)  | (0,490)  |
| Fallzahl                        | 2903     | 3168    | 3854     | 4085     | 4082     | 4113     | 4026     | 3889     | 3768     | 3701     | 3611     |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 44301.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 21: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Eintrittsmodelle)**

|                                               | 1999     | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anteil Ü50 (log)                              | -1,581   | -1,537   | -1,490   | -1,456   | -1,453   | -1,427   | -1,390   | -1,352   | -1,292   | -1,259   | -1,198   |
|                                               | (1,168)  | (0,996)  | (0,877)  | (0,793)  | (1,052)  | (1,082)  | (1,134)  | (1,096)  | (0,877)  | (0,917)  | (0,759)  |
| Mittlere Betriebszugehörigkeit                | 6,588    | 6,730    | 7,155    | 7,500    | 7,904    | 8,212    | 8,482    | 8,668    | 8,729    |          | 8,850    |
|                                               | (3,452)  | (3,386)  | (3,413)  | (3,492)  | (3,587)  | (3,642)  | (3,794)  | (3,952)  | (4,055)  | (4,196)  | (4,299)  |
| Normierter Variationskoeffizient des Alters   | 2,634    | 2,777    | 2,889    | 2,861    | 2,891    | 2,954    | 2,957    | 2,920    | 2,977    |          | 3,071    |
|                                               | (1,705)  | (1,765)  | (1,763)  | (1,736)  | (1,733)  | (1,735)  | (1,704)  | (1,710)  | (1,737)  | (1,718)  | (1,704)  |
| Alterungspotential                            | 0,080    | 0,100    | 0,006    | 0,015    | -0,036   | -0,045   | -0,051   | -0,151   | -0,127   |          | -0,233   |
|                                               | (4,165)  | (5,675)  | (4,704)  | (4,371)  | (4,404)  | (4,822)  | (6,048)  | (2,661)  | (5,301)  | (4,797)  | (3,633)  |
| Austritte obere 10% der Einkommensverteilung  | 7,393    | 7,028    | 6,865    | 6,865    | 7,050    | 6,683    | 6,882    | 7,369    | 7,311    |          | 6,846    |
|                                               | (8,521)  | (8,841)  | (9,231)  | (9,096)  | (9,225)  | (8,854)  | (9,367)  | (10,130) | (9,593)  | (9,034)  | (8,621)  |
| Austritte untere 50% der Einkommensverteilung | 65,715   | 58,492   | 57,229   | 57,666   | 58,033   | 58,600   | 55,720   | 55,523   | 55,755   |          | 56,028   |
|                                               | (16,575) | (25,607) | (27,404) | (27,395) | (26,521) | (26,705) | (27,346) | (27,167) | (26,592) | (26,354) | (26,517) |
| Fallzahl                                      | 2903     | 3168     | 3854     | 4085     | 4082     | 4113     | 4026     | 3889     | 3768     | 3701     | 3611     |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 41200.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 22: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Eintrittsmodelle)**

|                                              | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|----------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Senioritätsentlohnung in Tsd.                | 0,002   | 0,024   | 0,075   | 0,028   | 0,051   | 0,072   | 0,001   | 0,066   | 0,002   | 0,025   | 0,015   |
|                                              | (0,000) | (0,002) | (0,004) | (0,004) | (0,003) | (0,004) | (0,000) | (0,004) | (0,000) | (0,001) | (0,005) |
| Anteil Befristungen                          | 0,067   | 0,070   | 0,064   | 0,060   | 0,058   | 0,059   | 0,064   | 0,070   | 0,075   | 0,077   | 0,075   |
|                                              | (0,131) | (0,139) | (0,130) | (0,125) | (0,121) | (0,117) | (0,122) | (0,127) | (0,130) | (0,130) | (0,132) |
| Übertarifliche Entlohnung                    | 0,265   | 0,261   | 0,306   | 0,276   | 0,264   | 0,250   | 0,259   | 0,243   | 0,285   | 0,242   | 0,227   |
|                                              | (0,441) | (0,439) | (0,461) | (0,447) | (0,441) | (0,433) | (0,438) | (0,429) | (0,451) | (0,428) | (0,419) |
| Betriebsrat                                  | 0,720   | 0,691   | 0,692   | 0,691   | 0,663   | 0,645   | 0,638   | 0,631   | 0,615   | 0,588   | 0,579   |
|                                              | (0,449) | (0,462) | (0,462) | (0,462) | (0,473) | (0,479) | (0,481) | (0,483) | (0,487) | (0,492) | (0,494) |
| Mittlere Betriebszugehörigkeit der Austritte | 5,022   | 4,626   | 4,753   | 5,037   | 5,477   | 5,651   | 5,841   | 5,960   | 5,985   | 5,914   | 6,187   |
|                                              | (3,321) | (3,523) | (3,749) | (3,915) | (4,107) | (4,170) | (4,387) | (4,504) | (4,485) | (4,519) | (4,750) |
| Austritte pro Mitarbeiter                    | 0,192   | 0,176   | 0,166   | 0,159   | 0,159   | 0,168   | 0,155   | 0,161   | 0,169   | 0,179   | 0,172   |
|                                              | (0,126) | (0,136) | (0,134) | (0,128) | (0,127) | (0,129) | (0,122) | (0,128) | (0,133) | (0,137) | (0,131) |
| Fallzahl                                     | 2903    | 3168    | 3854    | 4085    | 4082    | 4113    | 4026    | 3889    | 3768    | 3701    | 3611    |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 41200.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 23: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Eintrittsmodelle)**

|                                     | 1999             | 2000             | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Technischer Stand der Anlagen - neu | 0,701<br>(0,458) | 0,709<br>(0,454) | 0,702<br>(0,458) | 0,700<br>(0,458) | 0,699<br>(0,459) | 0,708<br>(0,455) | 0,694<br>(0,461) | 0,720<br>(0,449) | 0,728<br>(0,445) | 0,723<br>(0,448) | 0,736<br>(0,441) |
| Anteil Hochschulabschluss           | 0,100<br>(0,141) | 0,099<br>(0,142) | 0,093<br>(0,137) | 0,095<br>(0,136) | 0,095<br>(0,135) | 0,100<br>(0,144) | 0,105<br>(0,148) | 0,104<br>(0,147) | 0,104<br>(0,148) | 0,102<br>(0,147) | 0,102<br>(0,147) |
| Anteil Abitur                       | 0,049<br>(0,073) | 0,051<br>(0,076) | 0,052<br>(0,076) | 0,054<br>(0,076) | 0,053<br>(0,075) | 0,056<br>(0,079) | 0,058<br>(0,083) | 0,060<br>(0,084) | 0,061<br>(0,084) | 0,061<br>(0,084) | 0,060<br>(0,084) |
| Anteil Mittlere Reife               | 0,790<br>(0,225) | 0,783<br>(0,233) | 0,779<br>(0,233) | 0,770<br>(0,233) | 0,765<br>(0,232) | 0,751<br>(0,241) | 0,738<br>(0,249) | 0,733<br>(0,251) | 0,729<br>(0,251) | 0,723<br>(0,255) | 0,716<br>(0,261) |
| Anteil Bildung unbekannt            | 0,064<br>(0,174) | 0,073<br>(0,186) | 0,081<br>(0,192) | 0,084<br>(0,192) | 0,087<br>(0,194) | 0,950<br>(0,201) | 0,099<br>(0,208) | 0,103<br>(0,211) | 0,106<br>(0,212) | 0,113<br>(0,221) | 0,122<br>(0,231) |
| Anteil Ungelernte                   | 0,143<br>(0,207) | 0,141<br>(0,206) | 0,148<br>(0,208) | 0,147<br>(0,206) | 0,146<br>(0,204) | 0,142<br>(0,200) | 0,141<br>(0,200) | 0,143<br>(0,204) | 0,143<br>(0,204) | 0,147<br>(0,208) | 0,145<br>(0,207) |
| Weiterbildungsin-<br>tensität       | 0,297<br>(0,260) | 0,261<br>(0,229) | 0,240<br>(0,246) | 0,263<br>(0,225) | 0,294<br>(0,274) | 0,297<br>(0,243) | 0,295<br>(0,272) | 0,302<br>(0,249) | 0,303<br>(0,277) | 0,338<br>(0,293) | 0,334<br>(0,291) |
| Fallzahl                            | 2903             | 3168             | 3854             | 4085             | 4082             | 4113             | 4026             | 3889             | 3768             | 3701             | 3611             |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 41200.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 24: Mittelwerte und Standardabweichung der Kontrollvariable (Austrittsmodelle)**

|                                 | 1999     | 2000    | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|---------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anteil Frauen                   | 0,434    | 0,432   | 0,422    | 0,424    | 0,424    | 0,422    | 0,421    | 0,424    | 0,423    | 0,419    | 0,423    |
|                                 | (0,285)  | (0,285) | (0,281)  | (0,279)  | (0,273)  | (0,273)  | (0,272)  | (0,273)  | (0,274)  | (0,276)  | (0,277)  |
| Anteil Teilzeit                 | 0,168    | 0,177   | 0,186    | 0,192    | 0,200    | 0,208    | 0,212    | 0,222    | 0,226    | 0,224    | 0,228    |
|                                 | (0,206)  | (0,211) | (0,208)  | (0,209)  | (0,211)  | (0,216)  | (0,219)  | (0,224)  | (0,231)  | (0,231)  | (0,235)  |
| Betriebsgröße in Hdt.           | 4,455    | 3,896   | 3,395    | 3,329    | 3,219    | 3,012    | 2,961    | 2,993    | 3,001    | 2,862    | 2,746    |
|                                 | (10,434) | (9,271) | (10,443) | (10,506) | (10,408) | (11,336) | (11,192) | (11,043) | (12,214) | (12,434) | (12,684) |
| Betriebsalter < 5 Jahre         | 0,037    | 0,027   | 0,025    | 0,024    | 0,022    | 0,020    | 0,027    | 0,030    | 0,034    | 0,040    | 0,040    |
|                                 | (0,190)  | (0,164) | (0,155)  | (0,154)  | (0,147)  | (0,140)  | (0,161)  | (0,170)  | (0,181)  | (0,196)  | (0,195)  |
| Betriebsalter 5 bis 10 Jahre    | 0,453    | 0,197   | 0,118    | 0,080    | 0,061    | 0,060    | 0,055    | 0,051    | 0,051    | 0,055    | 0,057    |
|                                 | (0,498)  | (0,398) | (0,232)  | (0,272)  | (0,239)  | (0,238)  | (0,228)  | (0,219)  | (0,216)  | (0,227)  | (0,231)  |
| Betriebsalter 10 bis 15 Jahre   | 0,014    | 0,288   | 0,451    | 0,515    | 0,532    | 0,534    | 0,154    | 0,117    | 0,090    | 0,074    | 0,074    |
|                                 | (0,119)  | (0,453) | (0,498)  | (0,500)  | (0,499)  | (0,499)  | (0,361)  | (0,321)  | (0,286)  | (0,263)  | (0,261)  |
| Betriebsalter über 15 Jahre     | 0,495    | 0,487   | 0,407    | 0,381    | 0,385    | 0,386    | 0,765    | 0,803    | 0,828    | 0,831    | 0,830    |
|                                 | (0,500)  | (0,500) | (0,491)  | (0,486)  | (0,487)  | (0,487)  | (0,424)  | (0,398)  | (0,378)  | (0,375)  | (0,376)  |
| Geschäftsvolumen steigend       | 0,254    | 0,291   | 0,296    | 0,210    | 0,227    | 0,243    | 0,255    | 0,269    | 0,298    | 0,259    | 0,156    |
|                                 | (0,436)  | (0,454) | (0,457)  | (0,407)  | (0,419)  | (0,429)  | (0,436)  | (0,444)  | (0,458)  | (0,438)  | (0,363)  |
| Geschäftsvolumen sinkend        | 0,248    | 0,206   | 0,207    | 0,269    | 0,268    | 0,231    | 0,207    | 0,139    | 0,129    | 0,152    | 0,362    |
|                                 | (0,432)  | (0,404) | (0,405)  | (0,443)  | (0,443)  | (0,421)  | (0,405)  | (0,346)  | (0,335)  | (0,359)  | (0,481)  |
| Geschäftsvolumen gleichbleibend | 0,447    | 0,451   | 0,446    | 0,457    | 0,447    | 0,460    | 0,476    | 0,526    | 0,506    | 0,521    | 0,401    |
|                                 | (0,497)  | (0,498) | (0,497)  | (0,498)  | (0,497)  | (0,498)  | (0,499)  | (0,499)  | (0,500)  | (0,500)  | (0,490)  |
| Fallzahl                        | 2997     | 3782    | 4817     | 5041     | 4875     | 4971     | 5001     | 4784     | 4644     | 4537     | 4367     |

Hinweise: Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 46816.

Quelle: LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 25: Mittelwerte und Standardabweichung der organisationsdemografischen Variable (Austrittsmodelle)**

|                                               | 1999     | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     |
|-----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anteil Ü50 (log)                              | -1,549   | -1,537   | -1,507   | -1,456   | -1,452   | -1,430   | -1,393   | -1,354   | -1,289   | -1,258   | -1,196   |
|                                               | (0,926)  | (0,987)  | (1,022)  | (0,787)  | (1,012)  | (1,098)  | (1,146)  | (1,081)  | (0,829)  | (0,905)  | (0,706)  |
| Mittlere Betriebszugehörigkeit                | 6,576    | 6,766    | 7,213    | 7,571    | 7,956    | 8,265    | 8,546    | 8,732    | 8,798    | 8,797    | 8,972    |
|                                               | (3,430)  | (3,710)  | (3,425)  | (3,507)  | (3,597)  | (3,658)  | (3,796)  | (3,968)  | (4,075)  | (4,219)  | (4,337)  |
| Normierter Variationskoeffizient des Alters   | 2,662    | 2,810    | 2,941    | 2,914    | 2,949    | 3,001    | 2,998    | 2,960    | 3,010    | 3,059    | 3,101    |
|                                               | (1,707)  | (1,769)  | (1,777)  | (1,766)  | (1,770)  | (1,761)  | (1,727)  | (1,723)  | (1,735)  | (1,710)  | (1,705)  |
| Alterungspotential                            | 0,123    | 0,096    | 0,007    | 0,083    | 0,050    | 0,041    | 0,003    | -0,148   | -0,129   | -0,140   | -0,237   |
|                                               | (5,849)  | (5,616)  | (4,615)  | (6,636)  | (6,850)  | (7,338)  | (7,125)  | (2,626)  | (5,200)  | (4,950)  | (3,550)  |
| Austritte obere 10% der Einkommensverteilung  | 7,435    | 7,044    | 6,801    | 6,865    | 7,028    | 6,767    | 6,891    | 7,365    | 7,416    | 7,004    | 6,871    |
|                                               | (8,729)  | (8,991)  | (9,271)  | (9,375)  | (9,360)  | (9,254)  | (9,426)  | (10,263) | (9,808)  | (9,191)  | (8,813)  |
| Austritte untere 50% der Einkommensverteilung | 65,368   | 58,642   | 56,879   | 57,409   | 57,518   | 58,503   | 55,660   | 55,157   | 55,431   | 56,875   | 56,306   |
|                                               | (16,943) | (25,559) | (27,829) | (27,827) | (26,948) | (26,903) | (27,619) | (27,469) | (26,818) | (26,510) | (26,476) |
| Fallzahl                                      | 2997     | 3782     | 4817     | 5041     | 4875     | 4971     | 5001     | 4784     | 4644     | 4537     | 4367     |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 46816.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 26: Mittelwerte und Standardabweichung der Senioritätsentlohnung und Variablen der nachgelagerten Kompensation (Austrittsmodelle)**

|                                                      | 1999             | 2000             | 2001             | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             |
|------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Senioritäts-<br>entlohnung / 1000                    | 0,002<br>(0,000) | 0,023<br>(0,001) | 0,073<br>(0,004) | 0,027<br>(0,004) | 0,049<br>(0,003) | 0,069<br>(0,004) | 0,001<br>(0,000) | 0,063<br>(0,004) | 0,002<br>(0,000) | 0,003<br>(0,001) | 0,012<br>(0,005) |
| Anteil Befristun-<br>gen                             | 0,066<br>(0,130) | 0,068<br>(0,136) | 0,062<br>(0,128) | 0,059<br>(0,124) | 0,057<br>(0,120) | 0,058<br>(0,117) | 0,063<br>(0,122) | 0,068<br>(0,126) | 0,073<br>(0,128) | 0,075<br>(0,128) | 0,072<br>(0,130) |
| Übertarifliche Ent-<br>lohnung                       | 0,262<br>(0,440) | 0,260<br>(0,439) | 0,305<br>(0,461) | 0,278<br>(0,448) | 0,264<br>(0,441) | 0,250<br>(0,433) | 0,261<br>(0,439) | 0,243<br>(0,429) | 0,285<br>(0,451) | 0,244<br>(0,430) | 0,227<br>(0,419) |
| Betriebsrat                                          | 0,725<br>(0,447) | 0,696<br>(0,460) | 0,691<br>(0,462) | 0,692<br>(0,462) | 0,663<br>(0,473) | 0,645<br>(0,479) | 0,641<br>(0,480) | 0,632<br>(0,482) | 0,619<br>(0,486) | 0,591<br>(0,492) | 0,583<br>(0,493) |
| Mittlere Betriebs-<br>zugehörigkeit der<br>Austritte | 5,067<br>(3,317) | 4,487<br>(3,542) | 4,755<br>(3,773) | 5,078<br>(3,991) | 5,469<br>(4,145) | 5,701<br>(4,217) | 5,882<br>(4,416) | 6,016<br>(4,594) | 6,043<br>(4,548) | 6,022<br>(4,581) | 6,346<br>(4,844) |
| Austritte pro Mit-<br>arbeiter                       | 0,190<br>(0,125) | 0,177<br>(0,136) | 0,165<br>(0,135) | 0,157<br>(0,128) | 0,158<br>(0,128) | 0,168<br>(0,129) | 0,154<br>(0,122) | 0,159<br>(0,128) | 0,168<br>(0,132) | 0,178<br>(0,137) | 0,172<br>(0,130) |
| Fallzahl                                             | 2997             | 3782             | 4817             | 5041             | 4875             | 4971             | 5001             | 4784             | 4644             | 4537             | 4367             |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 46816.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**Tabelle 27: Mittelwerte und Standardabweichung der Variablen des Humankapitalbedarfs (Austrittsmodelle)**

|                                     | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Technischer Stand der Anlagen - neu | 0,702   | 0,708   | 0,702   | 0,699   | 0,700   | 0,709   | 0,696   | 0,720   | 0,728   | 0,721   | 0,734   |
|                                     | (0,457) | (0,455) | (0,457) | (0,459) | (0,458) | (0,454) | (0,460) | (0,449) | (0,445) | (0,448) | (0,442) |
| Anteil Hochschulabschluss           | 0,100   | 0,100   | 0,094   | 0,096   | 0,095   | 0,101   | 0,105   | 0,104   | 0,104   | 0,101   | 0,101   |
|                                     | (0,143) | (0,145) | (0,138) | (0,138) | (0,137) | (0,146) | (0,150) | (0,148) | (0,150) | (0,147) | (0,147) |
| Anteil Abitur                       | 0,049   | 0,050   | 0,052   | 0,053   | 0,053   | 0,055   | 0,058   | 0,060   | 0,061   | 0,060   | 0,060   |
|                                     | (0,073) | (0,076) | (0,076) | (0,076) | (0,075) | (0,078) | (0,083) | (0,084) | (0,084) | (0,084) | (0,085) |
| Anteil Mittlere Reife               | 0,791   | 0,784   | 0,779   | 0,771   | 0,768   | 0,753   | 0,741   | 0,734   | 0,731   | 0,726   | 0,721   |
|                                     | (0,225) | (0,233) | (0,233) | (0,233) | (0,232) | (0,241) | (0,248) | (0,252) | (0,252) | (0,254) | (0,258) |
| Anteil Bildung unbekannt            | 0,063   | 0,071   | 0,081   | 0,083   | 0,085   | 0,093   | 0,097   | 0,102   | 0,105   | 0,111   | 0,118   |
|                                     | (0,172) | (0,184) | (0,191) | (0,191) | (0,192) | (0,199) | (0,206) | (0,212) | (0,211) | (0,218) | (0,226) |
| Anteil Ungelernte                   | 0,141   | 0,139   | 0,146   | 0,145   | 0,145   | 0,140   | 0,140   | 0,144   | 0,143   | 0,148   | 0,145   |
|                                     | (0,205) | (0,205) | (0,207) | (0,205) | (0,204) | (0,200) | (0,200) | (0,205) | (0,205) | (0,210) | (0,208) |
| Weiterbildungsin-<br>tensität       | 0,267   | 0,261   | 0,240   | 0,264   | 0,294   | 0,298   | 0,295   | 0,303   | 0,304   | 0,339   | 0,337   |
|                                     | (0,261) | (0,229) | (0,240) | (0,227) | (0,274) | (0,243) | (0,271) | (0,249) | (0,277) | (0,294) | (0,292) |
| Fallzahl                            | 2997    | 3782    | 4817    | 5041    | 4875    | 4971    | 5001    | 4784    | 4644    | 4537    | 4367    |

**Hinweise:** Standardabweichung in Klammern; Selektion nach modellspezifischen fehlenden Werten in den erklärenden Variablen; Anteilswerte gewichtet nach Mitarbeiterzahl des Betriebes. N = 46816.

**Quelle:** LIAB QM2 1993-2010, eigene Berechnungen.

**LITERATURVERZEICHNIS**

- Acemoglu, D., 2002: Technical Change, Inequality, and the Labor Market. *Journal of Economic Literature* XL: 7–72.
- Adams, S.J. & J.S. Heywood, 2007: The Age of Hiring and Deferred Compensation: Evidence from Australia. *Economic Record* 83: 174–190.
- Alda, H., 2005: Betriebe und Beschäftigte in den Linked-Employer-Employee-Daten LIAB des Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. FDZ-Datenreport 1/2005. Nürnberg.
- Alesina, A. & E. La Ferrara, 2005: Ethnic Diversity and Economic Performance. *Journal of Economic Literature* 43: 762–800.
- Alexander, J., 1995: Organizational Demography and Turnover: An Examination of Multiform and Nonlinear Heterogeneity. *Human Relations* 48: 1455–1480.
- Allison, G.T., 1971: *Essence of Decision. Explaining the Cuban Missile Crisis*. New York: HarperCollins.
- Allison, P.D., 2009: *Fixed Effects Regression Models*. Los Angeles: Sage.
- Altonji, J.G. & R.A. Shakotko, 1987: Do Wages Rise with Job Seniority? *The Review of Economic Studies* 54: 437–459.
- Arnds, P. & H. Bonin, 2003: Frühverrentung in Deutschland: Ökonomische Anreize und institutionelle Strukturen. S. 65–91, in: M. Herfurth, M. Kohli & K.F. Zimmermann (Hrsg.), *Arbeit in einer alternden Gesellschaft. Problembereiche und Entwicklungstendenzen der Erwerbssituation Älterer*. Opladen: Leske + Budrich.
- Arrow, K.J., 1973: The Theory of Discrimination. S. 3–33 in: O. Ashenfelter & A. Rees (Hrsg.), *Discrimination in Labor Markets*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Ashenfelter, O. & A. Rees (Hrsg.), 1973: *Discrimination in Labor Markets*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Auer, P. & S. Speckesser, 1997: Labour Markets and Organisational Change: Future Working Structures for an Ageing Work Force. *Journal of Management & Governance* 1: 177–206.
- Backes, G. & W. Clemens, 2008: *Lebensphase Alter: eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Altersforschung*. Weinheim: Juventa.
- Backes-Gellner, U., B. Frick & D. Sadowski, 1997: Codetermination and Personnel Policies of German Firms: The Influence of Works Councils on

- Turnover and Further Training. *The International Journal of Human Resource Management* 8: 328–347.
- Backes-Gellner, U., M. Kräkel, D. Sadowski & J. Mure (Hrsg.), 2001: Entlohnung, Arbeitsorganisation und personalpolitische Regulierung. München: Hampp.
- Backes-Gellner, U. & S. Veen (Hrsg.), 2009: Altern, Arbeit und Betrieb. Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.
- Badura, B. (Hrsg.), 2003: Demographischer Wandel Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Berlin: Springer.
- Baron, J.N. & W.T. Bielby, 1980: Bringing the Firms Back in: Stratification, Segmentation, and the Organization of Work. *American Sociological Review* 45: 737–765.
- Baron, J.N., B.S. Mittman & A.E. Newman, 1991: Targets of Opportunity: Organizational and Environmental Determinants of Gender Integration within the California Civil Service, 1979-1985. *American Journal of Sociology* 96: 1362–1401.
- Becker, G.S., 1962: Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* 70: 9–49.
- Becker, G.S., 1964: Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. New York: Columbia University Press.
- Becker, G.S., 1993: Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. Chicago: University of Chicago Press.
- Beckmann, M., 2001: Die Auswirkungen des betrieblichen Personalabbaus auf die Altersstruktur der Belegschaften in westdeutschen Unternehmen. S. 217–242, in: U. Backes-Gellner, M. Kräkel, D. Sadowski & J. Mure (Hrsg.), Entlohnung, Arbeitsorganisation und personalpolitische Regulierung. München: Hampp.
- Beckmann, M., 2004: Betriebliche Personalpolitik im technologischen und organisatorischen Innovationsprozess. München: Hampp.
- Bedeian, A.G. & K.W. Mossholder, 2000: On the Use of the Coefficient of Variation as a Measure of Diversity. *Organizational Research Methods* 3: 285–297.
- Beer, D., B. Frick, R. Neubäumer & W. Sesselmeier (Hrsg.), 1999: Die wirtschaftlichen Folgen von Aus- und Weiterbildung. München, Mering: Hampp.

- Bellmann, L., 2002: Das IAB-Betriebspanel. Konzeption und Anwendungsbereiche. *Allgemeines Statistisches Archiv* 86: 177–188.
- Bellmann, L. & M. Brussig, 2007: Recruitment and Job Applications of Older Jobseekers from the Establishments' Perspective. IZA Discussion Papers IZA DP No. 2721.
- Bellmann, L., M. Hilpert, E. Kistler & J. Wahse, 2003: Herausforderungen des demografischen Wandels für den Arbeitsmarkt und die Betriebe. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 2003: 133–149.
- Bellmann, L. & F. Janik, 2010: Betriebe und Frühverrentung: Angebote, die man nicht ablehnt. *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 42: 311–324.
- Bellmann, L., U. Leber & T. Gewiese, 2006: Ältere Arbeitnehmer/innen im Betrieb. Abschlussbericht. Nürnberg.
- Bender, S., J. Hilzendegen, G. Rohwer & H. Rudolph, 1996: Die IAB-Beschäftigtenstichprobe 1975-1990. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 197. Nürnberg.
- Bender, S., D. Konietzka & P. Sopp, 2000: Diskontinuität im Erwerbsverlauf und betrieblicher Kontext. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 52: 475-499.
- Berger, M., T. Abel & C.H. Page (Hrsg.), 1954: Freedom and Control in Modern Society. New York: van Nostrand.
- Bertram, H., M. Bujard & W. Rösler, 2011: Rush-hour des Lebens: Geburtenaufschub, Einkommensverläufe und familienpolitische Perspektiven. *Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie* 8: 91–99.
- Bielby, W.T. & J.N. Baron, 1986: Men and Women at Work: Sex Segregation and Statistical Discrimination. *American Journal of Sociology* 91: 759–799.
- Billeter & Ernst P., 1954: Eine Masszahl zur Beurteilung der Altersverteilung einer Bevölkerung. *Swiss Journal of Economics and Statistics* 90: 496–505.
- Birg, H., 2005: Die demographische Zeitenwende. Der Bevölkerungsrückgang in Deutschland und Europa. München: Beck.
- Blalock, H., 1967: Toward a Theory of Minority-Group Relations. New York: Wiley.
- Blau, D. & T. Shvydko, 2011: Labor Market Rigidities and the Employment Behaviour of Older Workers. *Industrial and Labor Relations Review* 64: 464–484.
- Blau, P.M., 1977: Inequality and Heterogeneity. A Primitive Theory of Social Structure. New York: Free Press.

- Blien, U. & H. Sanner, 2006: Structural Change and Regional Employment Dynamics. IAB Discussion Paper No. 6/2006. Nürnberg.
- Blossfeld, H.-P., 1985: Bildungsexpansion und Berufschancen. Empirische Analysen zur Lage der Berufsanfänger in der Bundesrepublik. Frankfurt(Main): Campus.
- Blossfeld, H.-P., 1986: Career Opportunities in the Federal Republic of Germany: a Dynamic Approach to the Study of Life-Course, Cohort, and Period Effects. *European Sociological Review* 2: 208–225.
- Blossfeld, H.-P., 1987: Labor-Market Entry and the Sexual Segregation of Careers in the Federal Republic of Germany. *American Journal of Sociology* 93: 89–118.
- Blossfeld, H.-P., S. Buchholz & D. Hofäcker (Hrsg.), 2006: Globalization, Uncertainty and Late Careers in Society. London: Routledge.
- Blossfeld, H.-P., E. Klijzing, M. Mills & K. Kurz (Hrsg.), 2005: Globalization, uncertainty and youth in society. London: Routledge.
- Bohk, C., 2012: Ein probabilistisches Bevölkerungsprognosemodell. Entwicklung und Anwendung für Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Boockmann, B., J. Fries & C. Göbel, 2012: Specific Measures for Older Employees and Late Career Employment. IAW Diskussionspapiere Nr. 89. Tübingen.
- Boockmann, B. & T. Hagen, 2005: Befristete und andere „atypische“ Beschäftigungsverhältnisse: Wird der Arbeitsmarkt funktionsfähiger? *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 38: 305–324.
- Boockmann, B. & T. Zwick, 2004: Betriebliche Determinanten der Beschäftigung älterer Arbeitnehmer. *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 37: 53–63.
- Börsch-Supan, A., 2009: Gesamtwirtschaftliche Folgen des demographischen Wandels. *Nova Acta Leopoldina* 102: 21–41.
- Börsch-Supan, A., A. Brugiavini & E. Croda, 2009: The Role of Institutions and Health in European Patterns of Work and Retirement. *Journal of European Social Policy* 19: 341–358.
- Borstel, S. von, 2014: Jede dritte Firma durch Fachkräftemangel gefährdet. Die Welt - online, 30.01.2014. <http://www.welt.de/wirtschaft/article124373725/Jede-dritte-Firma-durch-Fachkraeftemangel-gefaehrdet.html>, (zuletzt geprüft: 06.06.2014).

- Bosbach, G., 2004: Demografische Entwicklung – kein Anlass zur Dramatik. [http://www.nachdenkseiten.de/upload/pdf/gbosbach\\_demogr.pdf](http://www.nachdenkseiten.de/upload/pdf/gbosbach_demogr.pdf) (zuletzt geprüft: 26.5.2014).
- Boucher, J.-P., M. Denuit & M. Guillen, 2009: Number of Accidents or Number of Claims? An Approach with Zero-Inflated Poisson Models for Panel Data. *Journal of Risk and Insurance* 76: 821–846.
- Boucher, J.-P. & M. Guillén, 2009: A Survey on Models for Panel Count Data with Applications to Insurance. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas* 103: 277–294.
- Brenke, K., 2010: Fachkräftemangel kurzfristig noch nicht in Sicht. Wochenbericht des DIW Berlin 04/2010: 2–15.
- Brown, C. & J. Medoff, 1989: The Employer Size-Wage Effect. *Journal of Political Economy* 97: 1027–1059.
- Brüderl, J., 1989: Senioritätsentlohnung und Effizienzlohn-Modelle : empirische Tests einiger Modelle. S. 75–92, in: C. Köhler & P. Preisendörfer (Hrsg.), *Betrieblicher Arbeitsmarkt im Umbruch. Analysen zur Mobilität, Segmentation und Dynamik in einem Großbetrieb*. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
- Brüderl, J., 1991: Mobilitätsprozesse in Betrieben. Dynamische Modelle und empirische Befunde. Frankfurt/Main: Campus.
- Brüderl, J., 2010: Kausalanalyse mit Paneldaten. S. 963–994, in: C. Wolf (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS.
- Brüderl, J., P. Preisendörfer & R. Ziegler, 1991: Innerbetriebliche Mobilitätsprozesse. Individuelle und strukturelle Determinanten der Karrieredynamik von Beschäftigten eines bundesdeutschen Großbetriebs. *Zeitschrift für Soziologie* 20: 369–384.
- Brunow, S. & U. Blien, 2011: Effects of Cultural Diversity on Individual Establishments. Norface Migration Discussion Paper, 2011-06. London.
- Brunow, S. & B. Stockinger, 2013: Establishments and Regions Cultural Diversity as a Source of Innovation - Evidence from Germany. Norface Migration Discussion Paper, 2013-22. London.
- Brussig, M., 2005: Die „Nachfrageseite des Arbeitsmarktes“. Betriebe und die Beschäftigung Älterer im Lichte des IAB-Betriebspanels 2002. Altersübergangs Report 2005-02. Gelsenkirchen.

- Brussig, M. 2009: Die Erwerbsbeteiligung älterer Arbeitnehmer/-innen in Deutschland im Wandel. Perspektiven der Arbeitsmarktforschung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 42: 281–286.
- Brussig, M., 2010a: Anhaltende Ungleichheiten in der Erwerbsbeteiligung Älterer; Zunahme an Teilzeitbeschäftigung. Altersübergangs-Report 2010-03. Duisburg.
- Brussig, M., 2010b: Höhere Alterserwerbsbeteiligung durch längere Erwerbsphasen. Altersübergangs-Report 2010-04. Duisburg.
- Brussig, M. & S. Wojtkowski, 2007: Mehr Ältere auf dem Arbeitsmarkt: Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit nehmen zu. Altersübergangs Report 2007-03. Düsseldorf.
- Brussig, M. & S. Wojtkowski, 2008: Der demographische Wandel dringt in die Betriebe vor – doch Beschäftigung jenseits von 60 Jahren hat weiterhin geringe Bedeutung. Altersübergangs Report 2008-02. Gelsenkirchen.
- Brussig, M. & C. Wübbecke, 2009: Policy-Making in Ageing Labour Markets: The Case of Hidden Early Retirement in Germany. S. 252–280, in: M. Kuhn & C. Ochs (Hrsg.), *Labour Markets and Demographic Change*. Wiesbaden: VS.
- Buche, A., M. Jungbauer-Gans, A. Niebuhr & C. Peters, 2013: Diversität und Erfolg von Organisationen. *Zeitschrift für Soziologie* 42: 483–501.
- Buchholz, S., 2006: Men's Late Careers and Career Exits in West Germany. S. 55–77, in: H.-P. Blossfeld, S. Buchholz & D. Hofäcker (Hrsg.), *Globalization, Uncertainty and Late Careers in Society*. London: Routledge.
- Buchholz, S. & H.-P. Blossfeld, 2009: Beschäftigungsflexibilisierung in Deutschland – Wen betrifft sie und wie hat sie sich auf die Veränderung sozialer Inklusion/Exklusion in Deutschland ausgewirkt? S. 123–138, in: R. Stichweh & P. Windolf (Hrsg.), *Inklusion und Exklusion: Analysen zur Sozialstruktur und sozialen Ungleichheit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (Hrsg.), 2013: *Bevölkerungsentwicklung. Daten, Fakten, Trends zum demografischen Wandel*. Wiesbaden.
- Bürgel Wirtschaftsinformationen (Hrsg.), 2010: *Führungskräfte in Deutschland*. Hamburg.
- Burgert, D., 2013: *Mobilität auf dem Arbeitsmarkt für Ältere - die Rolle der Betriebe*. Baden-Baden: Nomos.

- Burt, R.S., 1992: Structural Holes. The Social Structure of Competition. Cambridge: Harvard University.
- Büsch, V., S.-Å. Dahl & D.A. Dittrich, 2009: An Empirical Study of Age Discrimination in Norway and Germany. *Applied Economics* 41: 633–651.
- Bygren, M., 2010: The Gender Composition of Workplaces and Men's and Women's Turnover. *European Sociological Review* 26: 193–202.
- Byrne, D.E., 1971: The attraction paradigm. New York: Academic Press.
- Card, D. & T. Lemieux, 2001: Can Falling Supply Explain the Rising Return to College for Younger Men? A Cohort-Based Analysis. *Quarterly Journal of Economics* 116: 705–746.
- Carroll, G.R. & M.T. Hannan, 2004: The Demography of Corporations and Industries. Princeton: Princeton University Press.
- Carroll, G.R., H.A. Haveman & A. Swaminathan, 1990: Karrieren in Organisationen. Eine ökologische Perspektive. S. 146–178, in: K.U. Mayer (Hrsg.), Lebensverläufe und sozialer Wandel. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Castells, M., 2008: The Rise of the Network Society. Malden: Blackwell.
- Cattell, R.B., 1971: Abilities. Their Structure, Growth, and Action. Boston: Houghton Mifflin.
- Chan, S. & A. Huff Stevens, 2001: Job Loss and Employment Patterns of Older Workers. *Journal of Labor Economics* 19: 484–521.
- Cummings, L. & B. Staw (Hrsg.), 1987: Research in Organizational Behavior, Vol. 9. Greenwich: JAI Press.
- Cyert, R.M. & J.G. March, 1963: A Behavioral Theory of the Firm. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Daniel, K. & J.S. Heywood, 2007: The Determinants of Hiring Older Workers: UK Evidence. *Labour Economics* 14: 35–51.
- Daniel, K. & W.S. Siebert, 2005: Does Employment Protection Reduce the Demand for Unskilled Labour? *International Economic Journal* 19: 197–222.
- Debrand, T. & N. Sirven, 2009: What Are the Motivations of Pathways to Retirement in Europe. Individual, Familial, Professional Situation or Social Protection Systems? IRDES Working Papers DT28. Paris.
- Deelen, A.P., 2012: Wage-Tenure Profiles and Mobility. *De Economist* 160: 141–155.

- Desjardins, R. & A.J. Warnke, 2012: Ageing and Skills: A Review and Analysis of Skill Gain and Skill Loss Over the Lifespan and Over Time. OECD Education Working Papers, No. 72. Paris.
- Desmet, R., A. Jousten & S. Perelman, 2005: The Benefits of Separating Early Retirees from the Unemployed: Simulation Results for Belgian Wage Earners. IZA Discussion Papers No. 1571. Bonn.
- Destatis & WZB (Hrsg.), 2013: Datenreport 2013. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Diekmann, A. & P. Preisendöfer, 1988: Turnover and Employment Stability in a Large West German Company. *European Sociological Review* 4: 233–248.
- Dietz, M. & U. Walwei, 2011: Germany—No Country for Old Workers? *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 44: 363–376.
- DiPrete, T.A., P.M.D. Graaf, R. Luijkx, M. Talin & H.-P. Blossfeld, 1997: Collectivist versus Individualist Mobility Regimes? Structural Change and Job Mobility in Four Countries. *American Journal of Sociology* 103: 318–358.
- DiTomaso, N., C. Post & R. Parks-Yancy, 2007: Workforce Diversity and Inequality: Power, Status, and Numbers. *Annual Review of Sociology* 33: 473–501.
- Dorn, D. & A. Sousa-Poza, 2010: Voluntary and Involuntary Early Retirement: An International Analysis. *Applied Economics* 42: 427–438.
- Dustmann, C. & S.C. Pereira, 2008: Wage Growth and Job Mobility in the United Kingdom and Germany. *Industrial and Labor Relations Review* 61: 374–393.
- Dütsch, M. & O. Struck, 2014: Employment Trajectories in Germany: Do Firm Characteristics and Regional Disparities Matter? *Journal for Labour Market Research* 47: 107–127.
- Eichhorst, W., 2006: Beschäftigung Älterer in Deutschland: Der unvollständige Paradigmenwechsel. IZA Discussion Papers 1985. Bonn.
- Ellguth, P., S. Kohaut & I. Möller, 2014: The IAB Establishment Panel - Methodological Essentials and Data Quality. *Journal for Labour Market Research* 47: 27–41.
- Engelhardt, H., 2012: Late Careers in Europe: Effects of Individual and Institutional Factors. *European Sociological Review* 28: 550–563.
- Engelhardt, H. & C. Schmidt, 2013: Effects of Generational Competition and Substitution on Late Labour Participation and Labour Market Exit from a Multilevel Perspective. *Comparative Population Studies* 38: 937–970.

- Esser, H., 1993: Soziologie. Allgemeine Grundlagen. Frankfurt: Campus.
- Fairris, D., 2004: Internal Labor Markets and Worker Quits. *Industrial Relations* 43: 573–594.
- Fayol, H., 1916: Administration industrielle et générale. Paris: Dunot et Pinat.
- Fayol, H., 1959: General and Industrial Management. Original: Administration industrielle et générale (1916). London: Pitman.
- Feldstein, M., 1976: Temporary Layoffs in the Theory of Unemployment. *Journal of Political Economy* 84: 937–957.
- Feldstein, M., 1978: The Effect of Unemployment Insurance on Temporary Layoff Unemployment. *The American Economic Review* 68: 834–846.
- Fischer, G., F. Janik, D. Müller & A. Schmucker, 2008: Das IAB-Betriebspanel - von der Stichprobe über die Erhebung bis zur Hochrechnung. FDZ Methodenreport 200801. Nürnberg.
- Fischer, G., F. Janik, D. Müller & A. Schmucker, 2009: The IAB Establishment Panel – Things Users Should Know. *Schmollers Jahrbuch* 129: 133–148.
- Fitzenberger, B. & H. Prey, 1999: Berufliche Weiterbildung und die Stabilität der Beschäftigung – eine Evaluation auf Basis des Sozio-Ökonomischen Panels. S. 139–164, in: D. Beer, B. Frick, R. Neubäumer & W. Sesselmeier (Hrsg.), Die wirtschaftlichen Folgen von Aus- und Weiterbildung. München: Hampp.
- Fößel, S., 2008: Krieg um Talente. Firmen beklagen Fachkräftemangel. Süddeutsche Zeitung - online, 13.12.2008. <http://www.sueddeutsche.de/bayern/firmen-beklagen-fachkraeftemangel-krieg-um-talente-1.806180> (zuletzt geprüft 06.06.2014).
- Frank, R. & R.M. Hutchens, 1993: Wages, Productivity, and the Demand for Rising Consumption Profiles. *Journal of Economic Behavior and Organization* 21: 251–276.
- Frick, B. & I. Möller, 2003: Mandated Works Councils and Firm Performance: Labor Productivity and Personnel Turnover in German Establishments. *Schmollers Jahrbuch* 2003: 423–454.
- Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.), 2004: Sozialpolitische Flankierung einer verlängerten Erwerbsphase, Gesprächskreis Arbeit und Soziales, Nr. 102. Bonn: Eigenverlag.
- Fritsch, M., 1997: New Firms and Regional Employment Change. *Small Business Economics* 9: 437–448.

- Fritsch, M. & P. Mueller, 2007: The Effect of New Business Formation on Regional Development over Time: The Case of Germany. *Small Business Economics* 30: 15–29.
- Frosch, K., C. Göbel & T. Zwick, 2011: Separating Wheat and Chaff: Age-Specific Staffing Strategies and Innovative Performance at the Firm Level. *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung* 44: 321–338.
- Fuchs, J. & K. Dörfler, 2005: Projektion des Erwerbbspersonenpotenzials bis 2050. Annahmen und Datengrundlage. IAB Forschungsbericht 2005-25. Nürnberg.
- Fuchs, J. & D. Söhnlein, 2005: Vorausschätzung der Erwerbsbevölkerung bis 2050. IAB Forschungsbericht 2005-16. Nürnberg.
- Fuchs, J., D. Söhnlein & B. Weber, 2011: Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten. Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2050. IAB Kurzbericht 16/2011. Nürnberg.
- Funk, L., H.-P. Klös, S. Seyda, R. Birk & B. Waas, 2005: Beschäftigungschancen für ältere Arbeitnehmer. Internationaler Vergleich und Handlungsempfehlungen. Gütersloh: Bertelsmann.
- Garloff, A., C. Pohl & N. Schanne, 2013: Do Small Labor Market Entry Cohorts Reduce Unemployment? *Demographic Research* 29: 379–406.
- Gartner, H., 2004: Die Imputation von Löhnen oberhalb der Beitragsbemessungsgrenze in der IAB-Beschäftigten-Stichprobe. Methodenreport. Nürnberg.
- Gee, G.C., E.K. Pavalko & J.S. Long, 2007: Age, Cohort and Perceived Age Discrimination: Using the Life Course to Assess Self-reported Age Discrimination. *Social Forces* 86: 265–290.
- Gensicke, M., A. Herzog-Stein, H. Seifert & N. Tschersich, 2010: Einmal atypisch, immer atypisch beschäftigt? Mobilitätsprozesse atypischer und normaler Arbeitsverhältnisse im Vergleich. WSI-Mitteilungen 2010/4: 179–187.
- George, R., 2000: Beschäftigung älterer Arbeitnehmer aus betrieblicher Sicht. Frühverrentung als Personalanpassungsstrategie in internen Arbeitsmärkten. München: Hampp.
- Giesecke, J., 2006: Arbeitsmarktflexibilisierung und soziale Ungleichheit. Sozioökonomische Konsequenzen befristeter Beschäftigungsverhältnisse in Deutschland und Grossbritannien. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Giesecke, J., 2013: Arbeitsmarkt und Beschäftigung. S. 40–57, in: S. Mau & N.M. Schöneck (Hrsg.), *Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands*. Wiesbaden: Springer.
- Giesecke, J. & M. Groß, 2002: Befristete Beschäftigung: Chance oder Risiko? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 54: 85-108.
- Göke, M. & T. Heupel (Hrsg.), 2013: *Wirtschaftliche Implikationen des demografischen Wandels. Herausforderungen und Lösungsansätze*. Wiesbaden: Springer.
- Greene, W.H., 2003: *Econometric Analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Grund, C., 2005: The Wage Policy of Firms: Comparative Evidence for the US and Germany from Personnel Data. *The International Journal of Human Resource Management* 16: 104–119.
- Grund, C. & J. Martin, 2012: Determinants of Further Training – Evidence for Germany. *The International Journal of Human Resource Management* 23: 3536–3558.
- Gründinger, W., 2009: *Aufstand der Jungen: Wie wir den Krieg der Generationen vermeiden können*. München: Beck.
- Hagen, T., 2003: Does Fixed-Term Contract Employment Raise Firms' Adjustment Speed? Evidence from an Establishment Panel for West Germany. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*: 403–421.
- Halaby, C.N., 2004: Panel Models in Sociological Research: Theory into Practice. *Annual Review of Sociology* 30: 507–544.
- Hallberg, D. & M. Eklöf, 2010: Do Buy-Outs of Older Workers Matter? Estimating Retirement Behavior with Special Early Retirement Offers. *International Journal of Manpower* 31: 337–359.
- Hambrick, D. & S. Finkelstein, 1987: Managerial Discretion: A Bridge between Polar Views of Organizational Outcomes. S. 396–406, in: L. Cummings & B. Staw (Hrsg.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 9. Greenwich: JAI Press.
- Hamermesh, D.S., 1996: *Labor Demand*. Princeton: Princeton University Press.
- Hannan, M. & J. Freeman, 1984: Structural Inertia and Organizational Change. *American Sociological Review* 49: 149–164.
- Hartmann, J & S. Kohaut, 2000: Analysen zu Ausfällen (Unit-Nonresponse) im IAB-Betriebspanel. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 33: 609–618.

- Haveman, H.A., 1995: The Demographic Metabolism of Organizations: Industry Dynamics, Turnover, and Tenure Distributions. *Administrative Science Quarterly* 40: 586–618.
- Heckman, J.J., 1976: The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models. *Annals of Economic and Social Measurement* 5: 475–492.
- Heckman, J.J., 1979: Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica* 47: 153.
- Heining, J., P. Jacobebbinghaus, T. Scholz & S. Seth, 2012: Linked-Employer-Employee-Daten des IAB: LIAB-Mover-Modell 1993-2008 (LIAB MM 9308). FDZ-Datenreport 01/2012. Nürnberg.
- Heining, J., T. Scholz & S. Seth, 2013: Linked-Employer-Employee-Daten des IAB: LIAB-Querschnittmodell 2 1993-2010 (LIAB QM2 9310). FDZ Datenreport. 02/2013. Nürnberg.
- Herfurth, M., M. Kohli & K.F. Zimmermann (Hrsg.), 2003: Arbeit in einer alternden Gesellschaft. Problembereiche und Entwicklungstendenzen der Erwerbssituation Älterer. Opladen: Leske + Budrich.
- Herring, C., 2009: Does Diversity Pay? Race, Gender, and the Business Case for Diversity. *American Sociological Review* 74: 208–224.
- Heywood, J.S., L.-S. Ho & X. Wei, 1999: The Determinants of Hiring Older Workers: Evidence from Hong Kong. *Industrial and Labor Relations Review* 52: 444–459.
- Heywood, J.S., U. Jirjahn & G. Tsertsvardze, 2010: Hiring Older Workers and Employing Older Workers: German Evidence. *Journal of Population Economics* 23: 595–615.
- Hinz, T. & M. Abraham, 2008: Theorien des Arbeitsmarktes: Ein Überblick. S. 17–68, in: M. Abraham & T. Hinz (Hrsg.), Arbeitsmarktsoziologie. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hirsch, B.T., D.A. Macpherson & M.A. Hardy, 2000: Occupational Age Structure and Access for Older Workers. *Industrial and Labor Relations Review* 53: 401–418.
- Hofäcker, D., 2010: Older Workers in a Globalizing World. An International Comparison of Retirement and Late-Career Patterns in Western Industrialized Countries. Cheltenham: Edward Elgar.

- Hopkins, E., 2012: Job Market Signaling of Relative Position, or Becker Married to Spence. *Journal of the European Economic Association* 10: 290–322.
- Huber, P.J., 1967: The Behavior of Maximum Likelihood Estimates under Non-Standard Conditions. S. 221–233, in: L.M. Le Cam & J. Neyman (Hrsg.), *Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Volume 1: Statistics*. Berkeley: University of California Press.
- Hubert, T. & C. Wolf, 2007: Determinanten der beruflichen Weiterbildung Erwerbstätiger. Empirische Analysen auf der Basis des Mikrozensus 2003. *Zeitschrift für Soziologie* 36: 473–493.
- Humpert, S., 2012: Age and Gender Differences in Job Opportunities. University of Lüneburg Working Paper Series in Economics 235 235. Lüneburg.
- Hutchens, R.M., 1986: Delayed Payment Contracts and a Firm's Propensity to Hire Older Workers. *Journal of Labor Economics* 4: 439–457.
- Hutchens, R.M., 1988: Do Job Opportunities Decline with Age? *Industrial and Labor Relations Review* 42: 89–99.
- Hutchens, R.M., 1989: Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Decade. *Journal of Economic Perspectives* 3: 49–64.
- Hutchens, R.M., 1999: Social Security Benefits and Employer Behavior: Evaluating Social Security Early Retirement Benefits as a Form of Unemployment Insurance. *International Economic Review* 40: 659–678.
- Hytti, H. & M. Valaste, 2009: The Average Length of Working Life in the European Union. The Social Insurance Institution (Kela) Online Working Papers 1/2009. Helsinki.
- Ilmakunnas, P. & S. Ilmakunnas, 2011: Diversity at the Workplace: Whom Does it Benefit? *De Economist* 159: 223–255.
- Ilmakunnas, P. & S. Ilmakunnas, 2012: Age Segregation and Hiring of Older Employees: Low Mobility Revisited. Discussion Papers "Innovation Systems and Policy Analysis" 273. München.
- Interview mit Herwig Birg, 2012: Die bestprognostizierte Krise, die ich kenne. Interview in der Internet-Plattform des Verbandes der Privaten Krankenversicherung. [http://www.gesundheit-brauchtvielfalt.de/demografie/Interview\\_Birg\\_Die\\_bestprognostizierte\\_Krise\\_die\\_ich\\_kenne](http://www.gesundheit-brauchtvielfalt.de/demografie/Interview_Birg_Die_bestprognostizierte_Krise_die_ich_kenne), (zuletzt geprüft: 01.05.2014).

- Jacobebbinghaus, P., 2008: LIAB-Datenhandbuch, Version 3.0. FDZ Datenreport. 2008-03. Nürnberg.
- Jacobebbinghaus, P. & S. Seth, 2010: Linked-Employer-Employee-Daten des IAB: LIAB-Querschnittmodell 2 1993-2008 (LIAB QM2 9308). FDZ-Datenreport 5/2010. Nürnberg.
- Janik, F. & S. Kohaut, 2012: Why Don't They Answer? Unit Non-Response in the IAB Establishment Panel. *Quality & Quantity* 46:917–934.
- Kalwij, A., A. Kapteyn & K. de Vos, 2009: Early Retirement and Employment of the Young. RAND Working Paper Series No. WR- 679. Santa Monica.
- Kanter, R.M., 1977: Men and Women of the Corporation. New York: Basic Books.
- Kaufmann, F.-X., 2007: Schrumpfende Gesellschaft. Vom Bevölkerungsrückgang und seinen Folgen. Frankfurt(Main): Suhrkamp.
- Keck, S.L. & M.L. Tushman, 1993: Environmental and Organizational Context and Executive Team Structure. *Academy of Management Journal* 36: 1314–1344.
- Keller, B. & H. Seifert, 2011: Atypische Beschäftigungsverhältnisse. Stand und Lücken der aktuellen Diskussion. *WSI-Mitteilungen* 2011/3: 138–144.
- Keller, M. & T. Haustein, 2013: Vereinbarkeit von Familie und Beruf – Ergebnisse des Mikrozensus 2012. *Wirtschaft und Statistik* 12/2013: 862-882.
- Keyfitz, N., 1973: Individual Mobility in a Stationary Population. *Population Studies* 27: 335–352.
- Kidd, M.P., R. Metcalfe & P.J. Sloane, 2012: The Determinants of Hiring Older Workers in Britain Revisited: An Analysis Using WERS 2004. *Applied Economics* 44: 527–536.
- Kiesler, S.B., J.N. Morgan & V.K. Oppenheimer (Hrsg.), 1981: Aging: Social Change. New York: Academic Press.
- Kirsch, W., 1977: Entscheidungsprozesse. Verhaltenswissenschaftliche Ansätze der Entscheidungstheorie. Bd. 1. Wiesbaden: Gabler.
- Kistler, E., 2006: Die Methusalem-Lüge. Wie mit demographischen Mythen Politik gemacht wird. München: Hanser.
- Klevmarken, N.A. & J.M. Quigley, 1976: Age, Experience, Earnings, and Investments in Human Capital. *Journal of Political Economy* 84: 47–72.

- Klosterhuber, W., J. Heining & S. Seth, 2013: Linked-Employer-Employee-Daten des IAB: LIAB-Längsschnittmodell 1993-2010 (LIAB LM 9310). FDZ-Datenreport 08/2013. Nürnberg.
- Kluve, J., 2010: The Effectiveness of European Active Labor Market Programs. *Labour Economics* 17: 904–918.
- Köhler, C. & P. Preisendörfer (Hrsg.), 1989: Betrieblicher Arbeitsmarkt im Umbruch. Analysen zur Mobilität, Segmentation und Dynamik in einem Großbetrieb. Frankfurt: Campus.
- Koller, B. & H. Gruber, 2001: Ältere Arbeitnehmer im Betrieb und als Stellenbewerber aus der Sicht der Personalverantwortlichen. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 34: 479–505.
- König, A., 1994: Betriebliche Beschäftigungsdynamik und personeller Strukturwandel. Eine Longitudinalanalyse. Frankfurt(Main): Campus.
- Kuha, J., 2004: AIC and BIC: Comparisons of Assumptions and Performance. *Sociological Methods & Research* 33: 188–229.
- Kuhn, M. & C. Oxsen (Hrsg.), 2009: Labour Markets and Demographic Change. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lahey, J., 2008: Age, Women, and Hiring. An Experimental Study. *Journal of Human Resources* 43: 30–56.
- Lawrence, B.S., 1997: The Black Box of Organizational Demography. *Organization Science* 8: 1–22.
- Lazarsfeld, P. & R.K. Merton, 1954: Friendship as a Social Process: A Substantive and Methodological Analysis. S. 18–66, in: M. Berger, T. Abel & C.H. Page (Hrsg.), *Freedom and Control in Modern Society*. New York: van Nostrand.
- Lazear, E.P., 1979: Why Is There Mandatory Retirement? *Journal of Political Economy* 87: 1261–1284.
- Lazear, E.P., 1981: Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restriction. *American Economic Review* 71: 606–620.
- Le Cam, L.M. & J. Neyman (Hrsg.), 1967: Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Volume 1: Statistics. Berkeley: University of California Press.
- Leber, U. & I. Möller, 2007: Weiterbildungsbeteiligung ausgewählter Personengruppen. Research Notes des Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD) 8. Berlin.

- Lehmann, C., 2011: Bestimmungsgründe für die Beschäftigung und Rekrutierung von Älteren sowie für das Angebot an altersspezifischen Personalmaßnahmen. Diskussionspapier; Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung, No. 8/2011. Münster.
- Leonard, J.S. & D.I. Levine, 2006: The Effect of Diversity on Turnover: A Large Case Study. *Industrial and Labor Relations Review* 59: 547–572.
- Lindenberg, S., 1983: The New Political Economy: Its Potential and Limitations for the Social Sciences in General and for Sociology in Particular. S. 1–68, in: W. Sodeur (Hrsg.), *Ökonomische Erklärung sozialen Verhalten*. Duisburg: Verlag der sozialwissenschaftlichen Kooperative.
- Lindenberg, S., 1990: Homo Socio-Oeconomicus: The Emergence of a General Model of Man in the Social Sciences. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 146: 727–748.
- Lois, D., 2007: Determinanten der Weiterbildungsbeteiligung älterer Erwerbstätiger. *ARBEIT - Zeitschrift für Arbeitsforschung* 16: 5–22.
- Löwisch, M., 2003: Beschäftigung und demographischer Wandel. Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer als Gegenstand von Arbeits- und Sozialrecht. Baden-Baden: Nomos.
- Luski, I. & M. Malul, 2014: The Effects of a Back-Loaded Compensation Policy on the Recruiting of Older Workers. *Applied Economics Letters* 21: 312–316.
- Macunovich, D., 2009: Older Men: Pushed into Retirement by the Baby Boomers? IZA Discussion Papers 4652. Bonn.
- Maintz, G., 2003: Leistungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer. Abschied vom Defizitmodell. S. 43–55, in: B. Badura (Hrsg.), *Demographischer Wandel Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik*. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Berlin: Springer.
- Maintz, G., 2004: Leistungsfähigkeit von älteren Beschäftigten. S. 41–50, in: Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.), *Sozialpolitische Flankierung einer verlängerten Erwerbsphase*, Gesprächskreis Arbeit und Soziales, Nr. 102. Bonn: Eigenverlag.
- Malthus, T.R., 1798: *Essay on the Principle of Population*. London: Macmillan.
- March, J.G. & H.A. Simon, 1958: *Organizations*. Oxford: Wiley.
- Mau, S. & N.M. Schöneck (Hrsg.), 2013: *Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands*. Wiesbaden: Springer.

- Mayer, K.U. (Hrsg.), 1990: Lebensverläufe und sozialer Wandel. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- McCain, B.E., C. O'Reilly & J. Pfeffer, 1983: The Effects of Departmental Demography on Turnover: The Case of a University. *Academy of Management Journal* 26: 626–641.
- McMahon, A.M., 2010: Does Workplace Diversity Matter? A Survey Of Empirical Studies On Diversity And Firm Performance, 2000-09. *Journal of Diversity Management* 5: 37–48.
- McPherson, M., L. Smith-Lovin & J.M. Cook, 2001: Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. *Annual Review of Sociology* 27: 415–444.
- Meinke, K.S., 2010: Employment and Continuing Vocational Training (CVT) in the German Microcensus of the Year 2003. Kiel Institute for the World Economy, Working Papers 1643. Kiel.
- Mincer, J., 1958: Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy* 66: 281–302.
- Mincer, J. & H. Ofek, 1982: Interrupted Work Careers: Depreciation and Restoration of Human Capital. *The Journal of Human Resources* 17: 3.
- Mittman, B., 1992: Theoretical and Methodological Issues in the Study of Organizational Demography and Demographic Change. *Research in the sociology of organization* 10: 3–53.
- Neumark, D., 1995: Are Rising Earnings Profiles a Forced-Saving Mechanism? *The Economic Journal* 105: 95–106.
- Ng, T.W.H. & D.C. Feldman, 2008: The Relationship of Age to Ten Dimensions of Job Performance. *Journal of Applied Psychology* 93: 392–423.
- Nienhüser, W., 1998: Ursachen und Wirkungen betrieblicher Personalstrukturen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Oi, W.Y., 1962: Labor as a Quasi-Fixed Factor. *Journal of Political Economy* 70: 538–555.
- O'Reilly, C.A., D.F. Caldwell & W.P. Barnett, 1989: Work Group Demography, Social Integration, and Turnover. *Administrative Science Quarterly* 34: 21–37.
- Page, S.E., 2008: The Difference. How the Power of Diversity Creates Better Groups, Firms, Schools, and Societies. Princeton: Princeton University Press.

- Parrotta, P., D. Pozzoli & M. Pytlikova, 2012: The Nexus between Labor Diversity and Firm's Innovation. IZA Discussion Papers No. 6972. Bonn.
- Pfeffer, J., 1981a: Power in Organizations. Marshfield: Pitman.
- Pfeffer, J., 1981b: Some Consequences of Organizational Demography: Potential Impacts of an Ageing Work Force on Formal Organizations. S. 291–329, in: S.B. Kiesler, J.N. Morgan & V.K. Oppenheimer (Hrsg.), Aging: Social Change. New York: Academic Press.
- Pfeffer, J., 1983: Organizational Demography. *Research in Organizational Behavior* 5: 299–357.
- Pfeffer, J., 1997: New Directions for Organization Theory. Problems and Prospects. New York: Oxford University Press.
- Pfeffer, J. & J. Salancik, 1977: Organizational Context and the Characteristics and Tenure of Hospital Administrations. *Academy of Management Journal* 20: 74–88.
- Pfeifer, C., 2009: Fixed-term Contracts and Employment Adjustment: An Empirical Test of the Core-Periphery Hypothesis Using German Establishment Data. *Economic Record* 85: 92–107.
- Pfeifer, C., 2011: Works Councils, Union Bargaining and Quits in German Firms. *Economic and Industrial Democracy* 32: 243–260.
- Pfeifer, C., S. Janssen, P. Yang & U. Backes-Gellner, 2010: Training Participation of an Aging Workforce in an Internal Labor Market. Working Paper Series in Economics 170. Hannover.
- Pfeifer, C. & S. Schneck, 2012: Relative Wage Positions and Quit: Behavior: Evidence from Linked Employer-Employee Data. *Industrial and Labor Relations Review* 65: 126.
- Pfeifer, C. & J. Wagner, 2012: Is Innovative Firm Behavior Correlated with Age and Gender Composition of the Workforce? Evidence from a New Type of Data for German Enterprises. IZA Discussion Paper No. 7050. Bonn.
- Phelps, E.S., 1972: The Statistical Theory of Racism and Sexism. *The American Economic Review* 62: 659–661.
- Picchio, M. & J.C. van Ours, 2013: Retaining Through Training Even for Older Workers. *Economics of Education Review* 32: 29–48.
- Preisendörfer, P., 2011: Organisationssoziologie. Grundlagen, Theorien und Problemstellungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pries, M. & R. Rogerson, 2005: Hiring Policies, Labor Market Institutions, and Labor Market Flows. *Journal of Political Economy* 113: 811–839.

- Rabe-Hesketh, S. & A. Skrondal, 2008: Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata. College Station: StataCorp LP.
- Reskin, B., 2003: Modeling Ascriptive Inequality: From Motives to Mechanisms. *American Sociological Review* 68: 1–21.
- Reskin, B., D.B. McBrier & J.A. Kmec, 1999: The Determinants and Consequences of Workplace Sex and Race Composition. *Annual Review of Sociology* 25: 335–361.
- Riley, M.W., M. Johnson & A. Foner (Hrsg.), 1972: Aging and Society, Vol. II - A Sociology of Age Stratification. New York: Sage.
- Rogers, W., 1993: sg17: Regression Standard Errors in Clustered Samples. *Stata Technical Bulletin* 13: 19–23.
- Roscigno, V.J., S. Mong, R. Byron & G. Tester, 2007: Age Discrimination, Social Closure and Employment. *Social Forces* 86: 313–334.
- Salzmann, T., V. Skirbekk & M. Weiberg, 2010: Einleitung. S. 11–14, in: T. Salzmann, V. Skirbekk & M. Weiberg (Hrsg.), *Wirtschaftspolitische Herausforderungen des demografischen Wandels*. Wiesbaden: Springer.
- Salzmann, T., V. Skirbekk & M. Weiberg (Hrsg.), 2010: *Wirtschaftspolitische Herausforderungen des demografischen Wandels*. Wiesbaden: Springer.
- Schils, T., 2008: Early Retirement in Germany, the Netherlands, and the United Kingdom: A Longitudinal Analysis of Individual Factors and Institutional Regimes. *European Sociological Review* 24: 315–329.
- Schirrmacher, F., 2004: *Das Methusalem-Komplott*. München: Blessing.
- Schleife, K., 2008: IT Training and Employability of Older Workers. ZEW Discussion Papers 08-021. Mannheim.
- Schmidt, C., A. Tisch & H. Engelhardt, 2012: Altert die Belegschaft mit dem Betrieb? Eine empirische Analyse mit "Linked Employer-Employee-Daten". *Zeitschrift für Soziologie* 41: 101–125.
- Schneider, L., 2008: Alterung und technologisches Innovationspotential. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 33: 37–54.
- Schneider, S.K. & G.B. Northcraft, 1999: Three Social Dilemmas of Workforce Diversity in Organizations: A Social Identity Perspective. *Human Relations* 52: 1445–1467.
- Scott, F.A., M.C. Berger & J.E. Garen, 1995: Do Health Insurance and Pension Costs Reduce the Job Opportunities of Older Workers? *Industrial and Labor Relations Review* 48: 775–791.

- Scott, W.R., 2003: Organizations. Rational, Natural and Open Systems. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Selznick, P., 1948: Foundations of the Theory of Organization. *American Sociological Review* 13: 25–35.
- Selznick, P., 1957: Leadership in Administration: A Social Interpretation. New York: Harper.
- Shapiro, C. & J.E. Stiglitz, 1984: Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *The American Economic Review* 74: 433–444.
- Simon, H.A., 1955: A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics* 69: 99–118.
- Simon, H.A., 1957: Administrative Behaviour. New York: Free Press.
- Simon, H.A., 1964: On the Concept of Organizational Goal. *Administrative Science Quarterly* 9: 1–22.
- Simon, H.A., 1966: Models of Man, Social and Rational. Mathematical Essays on Rational Human Behaviour in a Social Setting. New York: Wiley.
- Simon, H.A., 1979: Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review* 69: 493–513.
- Skirbekk, V., 2008: Age and Productivity Capacity: Descriptions, Causes and Policy Options. *Ageing Horizons* 8: 4–12.
- Smith, S., 2006: The Retirement-Consumption Puzzle and Involuntary Early Retirement: Evidence from the British Household Panel Survey. *Economic Journal, Royal Economic Society* 116: C130-C148.
- Sodeur, W. (Hrsg.), 1983: Ökonomische Erklärung sozialen Verhalten. Duisburg: Verlag der sozialwissenschaftlichen Kooperative.
- Söllner, R., 2010: Human Capital Diversity and Product Innovation: A Micro-Level Analysis. Jena Economic Research Papers 27. Jena.
- Sørensen, A.B., 1977: The Structure of Inequality and the Process of Attainment. *American Sociological Review* 42: 965–978.
- Sørensen, J.B., 2000: The Longitudinal Effects of Group Tenure Composition on Turnover. *American Sociological Review* 65: 298–310.
- Spence, M., 1974: Market Signaling. Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes. Cambridge: Harvard University Press.
- Spence, M.A., 1973: Job-Market-Signaling. *The Quarterly Journal of Economics* 83: 355–374.

- Sporket, M., 2011: Organisationen im demographischen Wandel. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Statistisches Bundesamt, 2009: Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. November 2009 in Berlin. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, 2014a: Bevölkerungsvorausberechnung. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/Bevoelkerungsvorausberechnung.html> (zuletzt geprüft: 01.05.2014).
- Statistisches Bundesamt, 2014b: Genesis-Online-Datenbank: Erwerbstätigenstatistik, Mikrozensus 2010. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (zuletzt geprüft: 26.03.2014).
- Stewman, S., 1988: Organizational Demography. *Annual Review of Sociology* 14: 173–202.
- Stewman, S. & S.L. Konda, 1983: Careers and Organizational Labor Markets: Demographic Models of Organizational Behavior. *American Journal of Sociology* 88: 637–685.
- Stichweh, R. & P. Windolf (Hrsg.), 2009: Inklusion und Exklusion: Analysen zur Sozialstruktur und sozialen Ungleichheit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Stinchcombe, A.L., M. Sexton McDill & D.R. Walker, 1968: Demography of Organizations. *American Journal of Sociology* 74: 221–229.
- Tatsiramos, K., 2010: Job Displacement and the Transitions to Re-Employment and Early Retirement for Non-Employed Older Workers. *Journal of Population Economics* 54: 517–535.
- Taylor, F.W., 1911: The Principles of Scientific Management. New York: Harper.
- Thompson, J.D., 1967: Organizations in Action. Social Science Bases of Administrative Theory. New York: McGraw-Hill.
- Topel, R.H., 1984: Experience Rating of Unemployment Insurance and the Incidence of Unemployment. *Journal of Law and Economics* 27: 61–90.
- Topel, R.H., 1991: Specific Capital, Mobility, and Wages: Wages Rise with Job Seniority. *Journal of Political Economy* 99: 145–176.
- Trax, M., S. Brunow & J. Suedekum, 2012: Cultural Diversity and Plant Level Productivity. Norface Migration Discussion Paper, 2012-29. London.

- Tsui, A.S., T.D. Egan & C.A. O'Reilly, 1992: Being Different: Relational Demography and Organizational Attachment. *Administrative Science Quarterly* 37: 549–579.
- United Nations, 2014: World Population Prospects: The 2012 Revision. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm> (zuletzt geprüft: 01.05.2014).
- van Wissen, L.J.G., 2002: Demography of the Firm: A Useful Metaphor? *European Journal of Population* 18: 263–279.
- Vogler-Ludwig, K. & N. Düll, 2008: Analysis of the Average Exit Age from the Labour Force. Study for the European Commission Employment, Social Affairs and Equal Opportunities DG Unit D1. München.
- Wagner, W.G., J. Pfeffer & C.A. O'Reilly, 1984: Organizational Demography and Turnover in Top-Management Group. *Administrative Science Quarterly* 29: 74–92.
- Walla, W., B. Eggen & H. Lipinski, 2006: Der demographische Wandel. Herausforderung für Politik und Wirtschaft. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wanger, S., B. Weber & J. Fuchs, 2013: Kann ein Anstieg der Arbeitszeit den Rückgang des Arbeitskräfteangebots kompensieren? S. 335–348, in: M. Göke & T. Heupel (Hrsg.), *Wirtschaftliche Implikationen des demografischen Wandels. Herausforderungen und Lösungsansätze*. Wiesbaden: Springer.
- Wharton, A., T. Rotolo, Bird & S.R., 2000: Social Context at Work: A Multilevel Analysis of Job Satisfaction. *Sociological Forum* 15: 65–90.
- White, H., 1980: A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* 48: 817–838.
- White, H.C., 1970: *Chains of Opportunity. System Models of Mobility in Organizations*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wiersema, M.F. & A. Bird, 1993: Organizational Demography in Japanese Firms: Group Heterogeneity, Individual Dissimilarity, and Top Management Team Turnover. *Academy of Management Journal* 36: 996–1025.
- Wolf, C. (Hrsg.), 2010: *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wooldridge, J.M., 2002: *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Princeton: Cengage.
- Zuckerman, H. & Merton R. K., 1972: Age, Ageing and Age Structure in Science. S. 292–356, in: M.W. Riley, M. Johnson & A. Foner (Hrsg.), *Aging and Society, Vol. II - A Sociology of Age Stratification*. New York: Sage.

- Zwick, T., 2008: The Employment Consequences of Seniority Wages. ZEW Discussion Papers 08-039. Mannheim.
- Zwick, T., 2009a: Die Beschäftigungskonsequenzen von Senioritätsentlohnung in Deutschland. S. 79–87, in: U. Backes-Gellner & S. Veen (Hrsg.), Altern, Arbeit und Betrieb. Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.
- Zwick, T., 2009b: Senioritätsentlohnung in Deutschland im internationalen Vergleich. S. 65–78, in: U. Backes-Gellner & S. Veen (Hrsg.), Altern, Arbeit und Betrieb. Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.
- Zwick, T., 2012: Consequences of Seniority Wages on the Employment Structure. *Industrial and Labor Relations Review* 65: 108–125.



In der vorliegenden Arbeit wird die Beschäftigung älterer Mitarbeiter aus betrieblicher Perspektive untersucht. Mittels interdisziplinärer Forschungsansätze wird ein theoretisches Grundgerüst zur Erklärung des Bestandes sowie der Ein- und Austritte älterer Mitarbeiter entwickelt. Anhand des Linked-Employer-Employee-Datensatzes (LIAB) des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) wird gezeigt, dass die zunehmende Beschäftigung Älterer maßgeblich durch einen Rückgang der Freisetzungintensität bereits beschäftigter älterer Mitarbeiter entsteht. Die Ergebnisse legen nahe, dass der organisationsdemografische Hydra-Effekt allgemeines Schema der Personalpolitik ist, bei dem nach der Freisetzung einer Kohorte Älterer bereits die darauffolgende wartet. Die Betriebe fördern langfristige Beschäftigung, versuchen aber gleichzeitig alternde Belegschaften zu vermeiden. Hierzu generieren sie ältere Mitarbeiter maßgeblich aus den eigenen Reihen und ersetzen ältere Mitarbeiter durch jüngere. Eine Differenzierung zwischen älteren und langjährigen Mitarbeiter ist die Folge. Die betriebliche Beschäftigungsstrategie ist durch einen näherungsweisen intergenerationalen Austausch zur Replikation der Altersstruktur geprägt. Diese Erklärungen treffen maßgeblich für den Bestand und die Einstellungsintensität zu. Freisetzungen sind stark durch Senioritätsentlohnung und nachgelagerte Kompensation gekennzeichnet. Im Zuge des demografischen Wandels verschiebt sich die Altersstruktur des Erwerbspersonenpotentials weiter zugunsten älterer Personen. Damit wird es für Betriebe immer schwieriger die bisher gängige Beschäftigungsstrategie aufrechtzuerhalten. Dies erfordert eine Anpassung der Einstellungs- und Freisetzungsmuster an die veränderten betrieblichen Umwelten.

eISBN: 978-3-86309-283-2



[www.uni-bamberg.de/ubp](http://www.uni-bamberg.de/ubp)