

Betriebliche Reorganisation, Entlohnung und Beschäftigungsstabilität

Lutz Bellmann, Thomas Cornelißen, Olaf Hübler und André Pahnke*

- Vorläufige Fassung! -

22. August 2007

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt auf die individuellen Lohn- und Mobilitätseffekte von Reorganisationsmaßnahmen ab. Für die empirische Analyse wird ein kombinierter Individual- und Betriebsdatensatz herangezogen. Dieser besteht aus Daten aus dem IAB-Betriebspanel sowie der Beschäftigten- und Leistungsempfängerhistorik. Geschätzt wird für den Zeitraum von 1996 bis 2003. Gepoolte Schätzungen und Panelschätzungen erfolgen getrennt für verschiedene Qualifikationsniveaus und Berufsgruppen.

Den Ergebnissen zufolge wirken Reorganisationsmaßnahmen meistens entweder auf die Löhne oder auf die externe Jobmobilität, und die indirekte Wirkung auf Beschäftigungsmobilität über die Löhne ist gering. Der Fall, dass Reorganisationsmaßnahmen nur auf die Beschäftigungsmobilität wirken, ist häufiger als der Fall, dass sie nur auf die Löhne wirken. Negative Lohneffekte sind seltener als positive Lohneffekte, während bei der Beschäftigungsmobilität Effekte in beide Richtungen vorliegen.

Eine Ausnahmestellung nimmt die Einführung von Gruppenarbeit ein, die bei Beschäftigten mit mittlerem oder hohem Ausbildungsstand sowohl mit Lohnsteigerungen als auch mit einer Stabilisierung der Beschäftigung verbunden ist. Mit höheren Löhnen gehen außerdem die Reorganisation von Abteilungen und der vermehrte Zukauf von Produkten einher. Unter Konstanthaltung unbeobachteter Heterogenität lassen sich positive Lohneffekte überwiegend nur noch für qualifizierte Arbeitnehmer beobachten. Diese Befunde sprechen für die Hypothese des qualifikationsverzerrenden reorganisatorischen Wandels. Unter Berücksichtigung unbeobachteter zeitinvarianter Heterogenität erstrecken sich die Lohneffekte der Reorganisationsmaßnahmen hauptsächlich auf den Dienstleistungs- und Managementbereich und weniger auf den Bereich der Produktion. Eindeutig beschäftigungsdestabilisierende Effekte für Un- und Angelernte lassen sich mit der vorliegenden Untersuchung trotz der Anwendung alternativer methodischer Ansätze nicht feststellen.

Schlagwörter: Organisatorischer Wandel, technologischer Wandel, Löhne, Beschäftigung, Paneldaten, Linked-Employer-Employee-Daten

JEL-Klassifikationen: C23, J23, J24, J31, O33

* PD Dr. Lutz Bellmann, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Forschungsbereich 6: Betriebe und Beschäftigung, Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg, e-mail: Lutz.Bellmann@iab.de. T. Cornelißen und O. Hübler, Institut für empirische Wirtschaftsforschung, Leibniz Universität Hannover, Königsworther Platz 1, 30167 Hannover, email: cornelissen@ewifo.uni-hannover.de, huebler@ewifo.uni-hannover.de. André Pahnke, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Forschungsbereich 6: Betriebe und Beschäftigung, Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg, e-mail: Andre.Pahnke@iab.de. Die Arbeit ist im Rahmen der DFG geförderten Schwerpunktprogramms „Flexibilisierungspotentiale bei heterogenen Arbeitsmärkten“ entstanden. Wir danken für gewährte Sachbeihilfen für das Projekt HU 386/4-2.

Gliederung

1 Einleitung

2 Organisatorischer Wandel, Löhne und Beschäftigungsstabilität

3 Empirische Analyse

3.1 Datenbasis

3.2 Variablenabgrenzung

3.3 Modellierung und Methodik

4 Ergebnisse

4.1 Schätzungen zur Entlohnung

4.2 Schätzungen zur Beschäftigungsmobilität

4.3 Metaanalyse der disaggregierten gepoolten Schätzungen

5 Zusammenfassung und Ausblick

Literatur

1 Einleitung

Bei der Suche nach den Ursachen der sich verschlechternden Arbeitsmarktslage un- und angelernter Arbeitskräfte ist neben einem sich intensivierenden internationalen Wettbewerb vornehmlich der nicht-qualifikationsneutrale technologische Wandel¹ in der Diskussion (Berman et al. 1998; Aghion/Howitt 2002; Hujer et al. 2002).² Ein weiterer Faktor kann in der Neugestaltung betrieblicher Organisation gesehen werden, welche häufig in Verbindung mit der Einführung neuer Technologien stehen (Lindbeck/Snower 1996, 2000; Thesmar/Thoenig 2000). Auch wenn keine einheitliche

¹ Einen Überblick empirischer Untersuchungen zu diesem Thema bieten Chennels/van Reenen (1999). Eine umfassende Darstellung der Diskussion um die Auswirkungen technologischen Wandels findet sich mitunter bei Acemoglu (2002) oder Card/DiNardo (2002).

² Weitere, überwiegend auf die Entwicklungen in den USA bezogene Erklärungsansätze sind in einem sektoralen Beschäftigungswandel mitunter vor dem Hintergrund hoher Handelsbilanzdefizite und sinkender Beschäftigtenzahlen im produzierenden Gewerbe, den rückläufigen Wachstumsraten des relativen Angebots an qualifizierten Arbeitskräften während der siebziger Jahre in den USA und den Machtverlusten von Gewerkschaften (*deunionization*) im Lohnbildungsprozess sowie real sinkenden Mindestlöhnen zu sehen (Katz/Murphy 1992; Autor et al. 1998).

begriffliche Abgrenzung dieses *organisatorischen Wandels* existiert, wird hierunter im Allgemeinen die Einführung arbeitsorganisatorischer oder personalpolitischer Maßnahmen, wie Gruppenarbeit, Verlagerung von Entscheidungskompetenzen auf untere Hierarchieebenen oder Restrukturierung von Abteilungen, verstanden. Die Untersuchungen von Bauer/Bender (2002, 2004), Bellmann/Pahnke (2006), Bellmann/Schank (2000), Bellmann et al. (2002) Breshnahan et al. (2002), Caroli/van Reenen (2001), aber auch von Falk (2001), Hujer et al. (2002), Osterman (2000) oder Piva et al. (2003, 2004) legen nahe, dass diese betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen offenbar genauso wie die Einführung neuer Technologien zu adversen Beschäftigungseffekten für Un- und Angelernte führen können. Das Beschäftigungsvolumen für diese Gruppen geht zurück.

Demgegenüber ist gegenwärtig noch nicht eindeutig geklärt, wie sich betriebliche Reorganisationsmaßnahmen genau auf die Entlohnung auswirken, obwohl die Beantwortung dieser Fragestellung mit Blick auf die Beschäftigungssituation gering qualifizierter Erwerbspersonen nicht nur für Deutschland eine wichtige Rolle spielt (Handel/Gittleman 2004, Osterman 2006). Zu prüfen ist, ob sich betriebliche Reorganisationsmaßnahmen überhaupt auf das Lohnniveau auswirken, ob sich Unterschiede in der Entlohnung zwischen Qualifikationsgruppen zeigen, und ob sich über die Entlohnung indirekte Effekte von Reorganisationsmaßnahmen auf die individuelle Mobilitätsentscheidung identifizieren lassen.

Vor diesem Hintergrund setzt sich diese Arbeit einerseits mit dem Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die individuelle Entlohnung auseinander. Andererseits werden auch die mit einem organisatorischen Wandel in Zusammenhang stehenden Effekte auf die Jobmobilität betrachtet. Letztere sollen dabei nicht auf der Betriebs-, sondern ebenfalls auf der Beschäftigtenebene analysiert werden, indem

der Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf Betriebsaustritte, also auf die Stabilität von Beschäftigungsverhältnissen, betrachtet wird. Im folgenden Abschnitt wird zunächst kurz auf mögliche Wirkungszusammenhänge von organisatorischem Wandel und Entlohnung sowie Beschäftigungsstabilität eingegangen. Eine Beschreibung der verwendeten Daten, Variablen und Methoden findet sich im dritten Abschnitt. Die Ergebnisse werden im vierten Abschnitt dargestellt und interpretiert. Eine Zusammenfassung im fünften Abschnitt schließt den Beitrag ab.

2 Organisatorischer Wandel, Löhne und Beschäftigungsstabilität

Die bisher in der Literatur gewonnenen Erkenntnisse zu den Nachfragewirkungen organisatorischer Veränderungen legen den Schluss nahe, dass diese mit steigenden Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter einhergehen können. Auf betrieblicher Ebene ist dabei in der Verzahnung von technologischen und organisatorischen Änderungen ein wichtiger Faktor zur Erklärung der steigenden Qualifikationsanforderungen zu sehen (Osterman 2006). Die Arbeiten von Breshnahan et al. (2002) oder Autor et al. (2002) zeigen, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen mit Investitionen in (neue) Technologien einhergehen. Daraus resultiert die Nachfrage nach einem höheren Bildungsniveau der Mitarbeiter. Beckmann (2004) kommt in seinen empirischen Analysen zu dem eindeutigen Ergebnis, dass die betriebliche Humankapitalintensität mit der Einführung organisatorischer Änderungen zunimmt. Neben der formalen Qualifikation gewinnen im Umfeld betrieblicher Reorganisationsprozesse aber auch Fähig- und Fertigkeiten der Beschäftigten an Bedeutung, die nicht unmittelbar im Zusammenhang mit der eigentlichen beruflichen Tätigkeit stehen. So erfordern beispielsweise die Verlagerung von Kompetenzen, Gruppenarbeit oder ein engerer Kundenkontakt auch so genannte „*soft skills*“. Hierzu zählen soziale und kommunikatorische Kompetenz, Urteilsvermögen, Initiative, Kreativi-

tät oder Teamfähigkeit (Lindbeck/Snower 2000).³ Ein Unternehmen, das sich organisatorischen Veränderungen unterzieht, ist bestrebt, ein entsprechend hohes Qualifikationsniveau zu etablieren, wenn diese Fertigkeiten eher besser qualifizierten Mitarbeitern zugeschrieben werden. Eine in Folge von Reorganisationsmaßnahmen steigende Nachfrage nach hoch qualifizierten Mitarbeitern kann positive Effekte sowohl auf die Entlohnung als auch auf die Beschäftigungschancen von entsprechend qualifizierten Arbeitnehmern zur Folge haben.⁴

Durch den verstärkten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien kann jedoch auch die Notwendigkeit mittlerer Hierarchieebenen in Frage gestellt werden, wenn die Aufgaben dieser Führungsebenen, also die Überwachung und Verteilung von Informationen, durch diese Technologien ersetzt werden können (de Groot 1998; Lindbeck/Snower 1996; Flecker/Kirschenhofer 2003). Ein solcher Rationalisierungseffekt von Reorganisationsmaßnahmen kann eine negative Beschäftigungswirkung entfalten, welche dem positiven Effekt der steigenden Nachfrage nach höheren Qualifikationen entgegen wirken kann.

Die Arbeiten von Kremer/Maskin (1996) und Acemoglu (1998) zeigen, dass theoretisch sowohl technologische als auch organisatorische Veränderungen zu einer homogeneren Belegschaftsstruktur führen können. Grundsätzlich ist dann mit einer Abnahme der Lohndisparitäten innerhalb von Betrieben zu rechnen, während Firmenlohndifferenziale zunehmen (Gerlach et al. 1999). Dieses Ergebnis stellen Aghion et

³ Lindbeck/Snower (1996, 2000) sprechen mit Bezug auf die betriebliche Reorganisation auch von „*blurring occupational barriers*“ und beziehen sich dabei auf die durch die Einführung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien bedingte Zunahme der Komplementarität einzelner Tätigkeiten in den Betrieben bzw. Unternehmen.

⁴ Ein allgemein gestiegenes Bildungsniveau bzw. eine „breitere“ Humankapitalausstattung kann aber auch dazu führen, dass sich die Präferenzen der Arbeitnehmer zu Gunsten vielseitigerer Tätigkeiten am Arbeitsplatz, so wie sie im Zuge betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auftreten können, verändern. Dies kann eine entsprechende Reduzierung der Reservationslöhne nach sich ziehen (Lindbeck/Snower 1996, 2000), was dann wiederum den hier angesprochenen Lohneffekt betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen dämpft.

al. (1999) allerdings in Frage. Ihrer Auffassung nach können einerseits reorganisierende Betriebe steigenden qualifikatorischen Anforderungen durch Weiterbildungsmaßnahmen begegnen. In diesem Fall ist dann eine Angleichung der Löhne im Betrieb zu erwarten. Andererseits können nicht mehr ausreichend qualifizierte Beschäftigte durch solche ersetzt werden, die außerhalb des Betriebes die erforderlichen Qualifikationen erworben haben.⁵ Verbleiben zudem gering qualifizierte Beschäftigte ohne weiteres Training zur Verrichtung untergeordneter Tätigkeiten im Betrieb, nehmen die innerbetrieblichen Lohnunterschiede zu. Da sich Veränderungen der betrieblichen Lohnstruktur auch auf individueller Ebene widerspiegeln, bleibt in diesem Zusammenhang die Lohnwirkung organisatorischer Änderungen für Beschäftigte einzelner Qualifikationsgruppen in Abhängigkeit betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen ebenfalls unklar.

Frazis et al. (2000) zeigen, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen vermehrt auch in solchen Unternehmen durchgeführt werden, die eine hohe Weiterbildungsaktivität aufweisen. So können betriebliche Reorganisationsmaßnahmen und daraus folgende Weiterbildungsaktivitäten dazu genutzt werden, dass sich Beschäftigte neue Fähigkeiten und Fertigkeiten aneignen. Diese Humankapitalinvestitionen können auf Grund der höheren Produktivität der Beschäftigten zu Lohnsteigerungen führen. Wird dabei auch die Ausstattung mit transferierbarem Humankapital verbessert, steigt das Abwerbungsrisiko („*poaching*“), dass durch die Zahlung höherer Löhne und Gehälter abgemildert werden kann. Auch bei Investitionen in firmenspezifisches Humankapital steigen die Einstellungs- und Entlassungskosten der Unternehmen, so dass durch die Zahlung von Effizienzlöhnen, dem Verlust erfahrener Arbeitnehmer

⁵ Bei Gerlach et al. (2002) und Berthold/Stettes (2004) handelt es sich um Arbeiten, die sich ausführlich mit den Zusammenhängen betrieblicher Weiterbildung und Reorganisationsmaßnahmen befassen.

mit einer firmenbezogenen Ausbildung entgegengewirkt wird. Vor allem wenn Reorganisationsmaßnahmen mit Investitionen in betriebsspezifische Weiterbildung einhergehen, sind damit in der Folge sowohl eine höhere Entlohnung als auch eine stärkere Bindung der Beschäftigten an den Betrieb und damit eine geringere Beschäftigungsmobilität zu erwarten. Durch „*job-rotation*“ kann betriebsspezifisches Wissen aber auch auf mehrere Mitarbeiter verteilt werden, so dass eine Reduktion der Einstellung- und Entlassungskosten verbunden mit einer Lohnabsenkung zu erwarten ist (Black et al. 2004; Handel/Gittleman 2004).

Da betriebliche Reorganisationsmaßnahmen neben den bereits angesprochenen Veränderungen in der Belegschaftsstruktur auch mit Personalabbau verbunden sein können, ist es denkbar, dass es seitens der Mitarbeiter zu Widerständen kommt, die den organisatorischen Wandel erschweren oder gar völlig blockieren können (Picot et al. 1997; Kräkel 1999; Frick 2002).⁶ Besonders während des Reorganisationsprozesses werden höhere Löhne gezahlt, um die Arbeitnehmer für ihr höheres Entlassungsrisiko zu entschädigen (Black et al. 2004).

Des Weiteren sind betriebliche Reorganisationsmaßnahmen auch häufig mit einer Individualisierung der Arbeitsaufgaben verbunden. Somit kann das Interesse an standardisierten Lohnverhandlungen sowohl bei Arbeitgebern wie auch bei hochproduktiven Mitarbeitern tendenziell abnehmen.⁷ Individuell vereinbarte Entlohnung kann im Sinne der Effizienzlohntheorie gezielt als Instrument der Leistungsmotivation und damit zur Steigerung der Produktivität eingesetzt werden. Sie erhöht über Re-

⁶ Ein Personalabbau ist besonders dann denkbar, wenn im Zuge der betrieblichen Reorganisation eine „Straffung“ des Produktionsprozesses erfolgt (Beckmann 2000).

⁷ Siehe ergänzend hierzu Hübler/Jirjahn (2002).

ziprozitätsmechanismen die Selbstverpflichtung der Mitarbeiter, im Sinne des Unternehmens effizienzerhöhend zu handeln (Akerlof 1982).

Diese Prozesse beeinflussen die Lohnbildung und damit die Lohnstruktur auf vielfältige Art und Weise. Die durch betriebliche Reorganisationsmaßnahmen veränderten betrieblichen Arbeitsabläufe ermöglichen es den langjährigen Mitarbeitern („*insider*“), aufgrund ihrer größeren Produktivität gegenüber anderen Mitarbeitern („*outsider*“), höhere Löhne auszuhandeln (Lindbeck/Snower 1998). Gleichzeitig sind Beschäftigte, die weniger zur Produktivität beitragen, von Lohneinbußen oder Entlassungen bedroht und können mitunter durch neu eingestellte Beschäftigte mit einer höheren Qualifikation und/oder einem geringeren Gehalt ersetzt werden. Weiterhin weisen Cowherd/Levine (1992) darauf hin, dass Betrieben zusätzliche Kosten durch große Unterschiede in der Entlohnung der Arbeitnehmer entstehen können. Im Falle interner Arbeitsmärkte können so weitere Anreize zur Segregation der Belegschaft entstehen, die mit ihrer Umsetzung (z.B. durch Outsourcing) wiederum zu einem Personalabbau und damit zu einer homogenen Belegschaft führen.

Schließlich werden betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen auch Produktivitätseffekte zugeschrieben.⁸ Die damit mögliche Ausweitung der Nachfrage auf den Absatzmärkten oder das Erzielen höherer Gewinne kann sich dann über die erhöhte Zahlungsfähigkeit des Unternehmen oder über „*rent-sharing*“-Mechanismen in der Entlohnung der Beschäftigten niederschlagen (Osterman 2006). Gleichzeitig sind eine gesteigerte Produktivität und die Erzielung von Gewinnen auch Voraussetzungen für eine hohe Beschäftigungsstabilität. Bertschek/Kaiser (2001) merken zu den

⁸Siehe hierzu beispielsweise die Arbeiten von MacDuffie (1995), Huselid (1996), Becker/Gerhard (1996), Ichniowski et al. (1996), Pil/MacDuffie (1996), Ichniowski et al. (1997), Athey/Stern (1998), Whitfield (2000), Black/Lynch (2001), Bresnahan et al. (2002), Hamilton et al. (2003) oder Bartel (2004).

Produktivitätswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen an, dass die Kausalität auch in umgekehrter Richtung verlaufen kann, weil sich Unternehmen gerade dann einem organisatorischen Wandel unterziehen, wenn Produktivitäts- und Gewinnsteigerungen aufgetreten sind. Eine Verallgemeinerung der betrachteten Beziehung von Reorganisation und Produktivität erscheint unter diesem Gesichtspunkt also fraglich. Dieser Kritik begegnend können Bertschek/Kaiser (2001) dennoch feststellen, dass Gruppenarbeit und flache Hierarchien zu einer Steigerung der Arbeitsproduktivität führen. Capelli/Neumark (1999) sowie Bauer (2003) begegnen ebenfalls methodischen Problemen bei der Bestimmung von Produktivitätseffekten betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen. Sie ermitteln aber auch mit einer neuen Methodik positive Zusammenhänge. Des Weiteren ist zu erwarten, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen ihre Produktivitätswirkungen nur dann voll entfalten können, wenn der Belegschaft angemessene Anreize gegeben werden, sich benötigtes Wissen anzueignen, zu lernen und sich bei der Lösung betrieblicher Probleme einzubringen (Ichniowski et al. 1997; Holmström/Roberts 1998; Michie/Sheehan 2001). Hier in Frage kommende Gewinnbeteiligungen können aber nicht nur als Ergänzung, sondern auch als Ersatz eines Teils des Einkommens gesehen werden, so dass sich die Produktivitätseffekte organisatorischen Wandels nicht unbedingt in einer Lohnsteigerung widerspiegeln müssen. Hinzu kommt, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen durch eine stärkere Einbeziehung des Beschäftigten in den Produktionsprozess auch mit einer höheren Arbeitszufriedenheit einhergehen können. Dies führt zu einer gewissen Kompensation der Beschäftigten für ein niedrigeres Einkommen (Handel/Gittleman 2004). Eine weitere nutzensteigernde Wirkung kann von Reorganisationsmaßnahmen erwartet werden, die die Arbeitsplatzsicherheit erhöhen. Insgesamt können Arbeitnehmer an positiven Produktivitätseffekten von Reorganisationsmaßnahmen also nicht nur über eine höhere Entlohnung, sondern auch über die

Verbesserung anderer positiver Arbeitsplatzigenschaften partizipieren. Dass ein gesteigerter Nutzen der Arbeit zusätzlich auch zu einer Reduktion der Personalfluktu-
ation beiträgt, ist häufig eine Voraussetzung dafür, dass Reorganisationsmaßnahmen eine positive Wirkung entfalten. Eine geringe Personalfluktu-
ation ist besonders bei Team- und Gruppenarbeit entscheidend für die Realisierung von Produktivitäts-
vorteilen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen (Chillemi/Gui 1997). In diesem
Zusammenhang können beispielsweise sich ändernde Tätigkeitsfelder, Gruppenar-
beit oder die Beteiligung an Problemlösungen zu einer gesteigerten Arbeitszufrie-
denheit und damit zu einem erhöhten „*commitment*“ der Beschäftigten führen (Wal-
ton 1985). Eine daraus resultierende Verminderung der Kosten der Arbeitsanstren-
gung führt zu einer höheren Leistungsbereitschaft und Produktivität. Nach Ansicht
von Levine/Tyson (1990) ergibt sich dieser Wirkungszusammenhang allerdings nicht
automatisch. Auch wenn z.B. erhöhte Entscheidungskompetenzen in Folge eines
Abbaus von Hierarchieebenen durch eine gestiegene Anerkennung oder Selbstver-
wirklichung direkte Anreizwirkungen entfalten, sollten begleitend Maßnahmen ergrif-
fen werden, die den Mitarbeitern Gelegenheit bieten, sich aktiv an Entscheidungs-
prozessen zu beteiligen und die dafür notwendigen Fähigkeiten zu erwerben (Ichni-
owski/Shaw 2003). Bei einer steigenden Arbeitszufriedenheit infolge betrieblicher
Reorganisationsmaßnahmen kann also davon ausgegangen werden, dass die Nei-
gung der Arbeitnehmer, das Unternehmen von sich aus zu verlassen, eher abnimmt
und sich somit die Beschäftigungsstabilität erhöht (Capelli/Neumark 2004).

Demgegenüber kann aber auch die Ansicht vertreten werden, dass Produktivitäts-
gewinne betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen hauptsächlich aufgrund von In-
tensivierung der Arbeit entstehen (Parker/Slaughter 1988), so dass sich hier auch
negative Effekte auf die Beschäftigung vermuten lassen. Schließlich kann eine Inten-

sivierung der Arbeit zu erhöhtem Stress, aber auch zu einem Verlust an Zufriedenheit oder einem erhöhten Verletzungsrisiko am Arbeitsplatz führen (Wichert 2002). Diese Entwicklungen infolge betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen können dann neben erhöhten Fehlzeiten (Frick/Götzen 2003) auch zu vermehrten Personalabgängen führen. Insofern ist a priori nicht klar, ob Reorganisationsmaßnahmen per Saldo mit steigender oder fallender Fluktuation der Beschäftigung verbunden sind.

Hinsichtlich der Auswirkungen einer Intensivierung der Arbeit auf die Stressbelastung der Beschäftigten im Zuge organisatorischer Veränderungen kommen Appelbaum et al. (2000) und Ramsay et al. (2000) zu unterschiedlichen Ergebnissen. Demgegenüber gelingt aber der empirische Nachweis, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen mit einer erhöhten Zufriedenheit am Arbeitsplatz und einem höheren „*commitment*“ einhergehen. Brenner et al. (2004) zeigen außerdem, dass die Nutzung von Qualitätszirkeln und „*just-in-time-production*“ mit einem erhöhten Verletzungsrisiko am Arbeitsplatz in Zusammenhang stehen.

Mit Blick auf die gegenwärtige empirische Evidenz zu den Lohnwirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen ist anzumerken, dass mögliche Produktivitätszuwächse sich nicht zwangsläufig in der Entlohnung der Beschäftigten niederschlagen müssen. Vielmehr hängt ein solcher Lohnzuwachs in seiner Höhe auch von den Machtverhältnissen zwischen den an den Lohnverhandlungen beteiligten Parteien ab. So kann einerseits vermutet werden, dass in Unternehmen, in denen die Beschäftigten gewerkschaftlich organisiert sind und Tarifverträge gültig sind, eher Produktionszuwächse an die Mitarbeiter weitergegeben werden (Osterman 2006). In Verbindung mit der besonders in Bezug auf die Auswirkungen technologischer Veränderungen geführte Diskussion um einen Machtverlust von Gewerkschaften („*deu-*

nionization“) kann allerdings auch von einem Machtverlust seitens der Arbeitnehmer während der letzten zwanzig Jahre gesprochen werden (Handel/Gittleman 2004). Letztendlich können betriebliche Reorganisationsmaßnahmen auch dazu genutzt werden, den Einfluss von Betriebsräten zu verringern (Hübler/Jirjahn 2002). Demgegenüber besteht die Möglichkeit, dass betriebliche Reorganisationsmaßnahmen die Machtposition der Beschäftigten in den Unternehmen verbessern, da diese Organisationsformen eine stärkere Beteiligung der Beschäftigten bei der Leistungserstellung bedingen. In diesem Fall sind Lohnsteigerungen in reorganisierenden Unternehmen nicht auf Qualifikationen oder Produktivitätszuwächse zurückzuführen. Vielmehr sind sie Ergebnis des durch den organisatorischen Wandel bedingten Zuwachses an Verhandlungsmacht (Gouldner 1954; Burawoy 1979; Osterman 2006).

Diesen Überlegungen folgend unterscheidet Osterman (2006) in seiner Analyse der Lohnwirkungen organisatorischer Veränderungen zwischen Beschäftigten, die direkt von den Maßnahmen betroffen sind, und solchen die es nicht sind. Im Ergebnis zeigt sich ein robuster, positiver Lohneffekt für Arbeiter in der Produktion, die direkt betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen ausgesetzt sind. Appelbaum et al. (2000) finden nicht für alle betrachteten Wirtschaftszweige positive Auswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen. Capelli/Neumark (2001) identifizieren einen positiven Zusammenhang zwischen organisatorischen Veränderungen und betrieblichen Lohnkosten. Black et al. (2004) erreichen dies auf Basis der gleichen Daten nur für einen Interaktionsterm von Kontrollvariablen mit dem Gewerkschaftsstatus und organisatorischen Veränderungen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Arthur (1992). Weitere Arbeiten, die positive Lohneffekte organisatorischer Veränderungen identifizieren, finden sich bei Capelli (1996) und Freeman/Kleiner (2000). Batt (2001), Han-

del/Gittleman (2004) und Osterman (2000) können keine Auswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung feststellen.

3 Empirische Analyse

Sowohl die theoretischen als auch die bisher vorliegenden empirischen Arbeiten haben gezeigt, dass es ein breites Spektrum an Erklärungsgründen gibt für den Einfluss von Reorganisationsmaßnahmen auf die betriebliche und individuelle Entlohnung sowie die Wahrscheinlichkeit, im Unternehmen zu verbleiben. Zum Teil lassen sich gegenläufige Effekte ausmachen und die Empirie liefert kein einheitliches Bild. Dafür sind die Verwendung alternativer Daten und Methoden sowie heterogene Untersuchungsgruppen verantwortlich.

Die folgende empirische Untersuchung unterscheidet sich von Vorgängern dadurch, dass sie sowohl den individuellen Lohneffekt als auch die Wirkung auf die Wahrscheinlichkeit, aus dem Betrieb auszusteigen, auf Ebene der Beschäftigten analysiert und gruppenspezifische Effekte, getrennt nach Ausbildungsniveau und Berufsgruppen, herausarbeitet.

3.1 Datenbasis

Grundlage für die Untersuchung ist ein Linked-Employer-Employee-Datensatz⁹ des Nürnberger Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) für den Zeitraum von 1996 bis 2004, der die Betriebsangaben aus dem IAB-Betriebspanel mit Personendaten aus der Beschäftigten- und Leistungsempfängerhistorikdatei (BLH) über die in beiden Datensätzen verfügbare Betriebsnummer kombiniert.¹⁰

⁹ Zur Bedeutung von verknüpften Personen- und Betriebsdaten für die Arbeitsökonomik siehe auch Hamermesh (2007), Bryson/Forth (2006) oder Abowd/Kramarz (1999).

¹⁰ Der rechte Rand der verwendeten Zeitreihe fällt in das Jahr 2004, da in aktuelleren Wellen des IAB Betriebspanels keine Angaben zu betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen verfügbar sind. Zudem stehen die Personendaten aus der BLH aus verfahrenstechnischen Gründen erst mit einer Verzögerung von ca. 24 Monaten zur Verfügung.

Grundgesamtheit des IAB-Betriebspanels sind die in der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) erfassten Betriebe¹¹. Da diese über die Betriebsnummer zum 30. Juni eines Jahres aggregierten Angaben aus der Beschäftigtenstatistik enthält, sind in dem Panel nur Betriebe zu finden, die (zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung) mindestens eine sozialversicherungspflichtige Person beschäftigen.¹² Die Ziehung der Zufallsstichprobe erfolgt nach dem Prinzip der optimalen Schichtung, so dass diese im Ergebnis näherungsweise einer beschäftigungsproportional gezogenen Stichprobe entspricht. Über 10 Betriebsgrößenklassen und 16 (20 seit dem Jahr 2000) Wirtschaftszweige¹³ werden dabei die einzelnen Schichtungszellen definiert, wobei die Auswahlwahrscheinlichkeit der Betriebe mit ihrer Größe steigt. Diese Schichtungszellen dienen auch der Gewichtung und Hochrechnung der Stichprobe. Die Befragung erfolgt seit der ersten Welle im dritten Quartal 1993 durch Interviewer von TNS Infratest Sozialforschung. Der detaillierte Fragenkatalog umfasst dabei neben allgemeinen Angaben zu den Betrieben, wie z. B. die Rechtsform oder Eigentumsverhältnisse der Betriebe, auch deren Personalstruktur, -entwicklung und -politik und wird durch modulare Themenschwerpunkte ergänzt. Mit der ersten Erhebung sind für die alten Bundesländer insgesamt 4265 Fälle auswertbar. Auf dieser Basis werden jedes Jahr alle Betriebe nach Möglichkeit erneut befragt. Die Antwortquoten der jeweils wiederholt befragten Betriebseinheiten betragen dabei mehr als 80%. Das Panel wird in jedem Jahr durch Ergänzungs- und Nachbearbeitungsstichproben flankiert, um neue oder wieder auflebende Betriebe zu befragen und Ausfälle zu kompensieren. Seit der vierten Welle im Jahr 1996 wird die Befragung auch in den neuen

¹¹ Als Betrieb wird dabei die örtliche Einheit verstanden, in der die Tätigkeiten eines Unternehmens tatsächlich durchgeführt werden (Bellmann 2002).

¹² Bei wiederholt befragten Betrieben kann es vorkommen, dass zum Befragungszeitpunkt kein Arbeitnehmer sozialversicherungspflichtig beschäftigt wird. Die Angaben dieser Betriebe können dann nur zu Längsschnittanalysen herangezogen werden, da eine Hochrechnung im Querschnitt nicht möglich ist.

¹³ Seit 2005 werden 17 Wirtschaftszweige bei der Bildung der einzelnen Schichtungszellen herangezogen.

Bundesländern mit 4313 erstbefragten Betrieben durchgeführt (Bellmann 2002). Im Jahr 2004 anhängt die Erhebung Angaben von 15689 Betrieben, davon sind 5585 in den neuen Bundesländern und Ost-Berlin.

Mit der BLH stehen kombinierte Informationen aus der Beschäftigten- und der Leistungsempfängerhistorik (LeH) der Bundesagentur für Arbeit zur Verfügung.¹⁴ Die in der Beschäftigtenhistorik enthaltenen Informationen zur abhängigen Erwerbstätigkeit stammen dabei aus den Meldungen der jeweiligen Arbeitgeber zur Sozialversicherung, wobei das Meldeverfahren die Art, den Umfang sowie die Struktur der Daten letztlich bestimmt. Für einzelne Beschäftigte wird dabei mindestens einmal im Jahr, also spätestens zum 31. Dezember jeden Jahres, eine Meldung abgegeben. Diese enthalten unter anderem Angaben zum Alter, Geschlecht und der Nationalität des Beschäftigten. Weiterhin werden der Beginn und das Ende des Meldezeitraumes, der so maximal ein Jahr betragen kann, der ausgeübte Beruf¹⁵, das Bildungsniveau in Verbindung mit dem beruflichen Qualifikationsniveau, der Wirtschaftszweig und der Arbeitsort sowie Entgeltangaben erfasst¹⁶ (Alda et al. 2005).

Im hier verwendeten Datensatz sind ursprünglich alle in der BLH enthaltenden Meldungen der Betriebe aus dem IAB-Betriebspanel zu finden, die sich über den 30. Juni mindestens eines der Jahre zwischen 1996 und 2004 erstrecken. Existiert für einen Betrieb in einem dieser Jahre kein gültiges Interview im IAB-Betriebspanel, so werden der Betrieb sowie seine Beschäftigten in dem betreffenden Jahr nicht berücksichtigt. Gleiches gilt für die Vor- und Nachbiographien der Beschäftigten, sofern

¹⁴ Auf die LeH wird nicht weiter eingegangen, da hier nur Angaben aus der BeH verwendet werden.

¹⁵ Gemeint ist hier die Berufsordnung (3-Steller) der Berufsklassifikation der Bundesagentur für Arbeit.

¹⁶ Beim Entgelt ist allerdings zu beachten, dass dieses nur bis zur Höhe der Beitragsgrenze gemeldet werden muss. Aus verfahrenstechnischen Gründen darf daher der maximal zu beobachtende Wert nicht mehr als 103,33% der jeweils gültigen Beitragsbemessungsgrenze betragen.

sie im Beobachtungszeitraum nicht zwischen Betrieben, die an den Befragungen teilgenommen haben, wechseln und für sie Meldungen über den 30. Juni der jeweiligen Jahre hinweg vorhanden sind.

Um mögliche Fehler in den Daten auszuschließen¹⁷ und eine bessere Interpretation der Ergebnisse zu gewährleisten, ist die Menge der im Datensatz enthaltenen Meldungen auf solche beschränkt worden, auf die gleichzeitig folgende Merkmale zutreffen:

- Hauptbeschäftigungsverhältnis eines sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ohne besondere Merkmale, das länger als einen Tag bestanden hat,
- Vollzeitbeschäftigung,
- keine Auszubildenden, Volontäre oder Praktikanten,
- Personen, die weder ihre Staatsangehörigkeit noch das Geschlecht wechseln,
- Personen, die nicht jünger als 15 Jahre, aber auch nicht älter als 65 Jahre sind.

Ebenso befinden sich keine Betriebe im Datensatz, deren Beschäftigtenstand sich durch die Schließung, Ein-/Ausgliederung oder Ausgründung von Betriebsteilen hat verändern können. Aus der sich so ergebenden Menge der Betriebe werden dann für die weiteren Analysen alle vorhandenen Beschäftigungsmeldungen westdeutscher Panelbetriebe für den Zeitraum von 1996 bis 2004 ausgewählt.¹⁸

3.2 Variablenabgrenzung

¹⁷ Siehe hierzu bspw. Bender et al. (1996), Cramer (1985) oder Cramer/Majer (1991).

¹⁸ Da die Beschäftigtenangaben aus der BLH und dem IAB-Betriebspanel auf Betriebsebene teilweise deutlich voneinander abweichen und somit fraglich ist, ob es sich tatsächlich um die selben Betriebseinheiten handelt, werden zudem nur die Betriebe herangezogen, für die eine korrekte Zuordnung von Betriebs- und Beschäftigtendaten angenommen werden kann. Hierzu finden sich in der Literatur bei Addison et al. (2005), Alda (2005a) oder Bellmann/Pahnke (2006) unterschiedliche Vorgehensweisen. In der vorliegenden Arbeit werden nur Beobachtungen herangezogen, die alle drei Kriterien der genannten Literatur gleichzeitig erfüllen.

Zu beachten ist, dass die Brancheneinteilung in den hier Verwendung findenden Daten bis 1999 auf der dreistelligen Klassifikation der Wirtschaftszweige 1973 (WZ 73) beruht und ab dem Jahr 2000 durch die „*nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes*“ (NACE) in Form der WZ 93 (5-Steller) ersetzt worden ist. Dies erschwert die Nutzung von Längsschnittsinformationen über die Wirtschaftszweige.¹⁹ Da es zu einem 3-Steller aus der WZ 73 jeweils mindestens zwei zugeordnete 5-Steller in der WZ 93 gibt, ist eine eindeutige Überführung der WZ 73 in die WZ 93 nicht möglich. Durch diesen Umstand existiert in den Ausgangsdaten keine einheitliche Branchenvariable für den Zeitraum von 1996 bis 2004. Da Informationen über den Wirtschaftszweig allgemein eine wichtige Kontrollfunktion übernehmen, wird in den folgenden Analysen eine vereinheitlichte Branchenvariable auf Basis der WZ 73 verwendet. Grundlage dieser Variablen bildet die insgesamt 16 Ausprägungen umfassende Brancheneinteilung auf Basis der WZ 73, die bis einschließlich 1999 zur Ziehung des IAB-Betriebspanels genutzt worden ist. Da mit der Einführung der WZ 93 für die Stichprobenziehung des IAB-Betriebspanels insgesamt 20 Wirtschaftszweige genutzt werden, kann ein Vergleich dieser beiden Brancheneinteilungen in den Jahren 1999 und 2000 erfolgen. Dadurch kann festgestellt werden, wie sich die bis einschließlich 1999 verwendeten Wirtschaftszweige auf die neuen Kategorien verteilen. Um eine einheitliche Einteilung zu erhalten, kann anschließend jeder ab 2000 gültigen Kategorie der häufigste Wert der bis 1999 verwendeten Einteilung zugeordnet werden. Dies führt zu einer vereinheitlichten Brancheneinteilung für den Zeitraum von 1996 bis 2003 auf Grundlage der bis 1999 zur Stichprobenziehung des IAB-Betriebspanels verwendeten Systematik. Nach Ausschluss von Betrieben aus der Land- und Forstwirtschaft, dem Bergbau sowie Organisationen ohne Erwerbscharakter und Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung

¹⁹ Der NACE-Schlüssel basiert wiederum auf der „International Standard Industrial Classification of all Economic Activities“ (ISIC) der Vereinten Nationen.

sind dann noch Betriebe und Beschäftigte aus folgenden zehn Branchen im Datensatz enthalten: Grundstoffverarbeitung, Investitionsgüterindustrie, Verbrauchsgüterindustrie, Baugewerbe, Handel, Verkehr/Nachrichten, Kreditinstitute/Versicherungen²⁰, Gaststätten/Heime, Bildungsstätten/Verlagswesen und Gesundheitswesen.

Informationen über die Einführung betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen sind bisher in den Wellen 1995, 1998, 2000, 2001 und 2004 des IAB-Betriebspanels enthalten. Während dazu im Jahr 1995 sechs verschiedene Einzelmaßnahmen abgefragt werden, sind es ab der Welle 1998 neun, die sich in den drei folgenden Befragungen bis 2004 nicht verändern.²¹ Dieser unterschiedlichen Ausgestaltung der Frage im IAB-Betriebspanel zu den organisatorischen Veränderungen wird durch die Verwendung einer Zeitreihe von 1996 bis 2004 begegnet. Eine weitere Schwierigkeit bei diesen Angaben ist der Zweijahreszeitraum auf den sich die Frage bezieht.²² Damit ist nicht bekannt, wann genau die Maßnahmen eingeführt worden sind oder der Reorganisationsprozess begonnen hat. Zum Zwecke der hier vorliegenden Untersuchung werden die Angaben zur Einführung von Reorganisationsmaßnahmen aus den Berichtsjahren 1998, 2001 und 2004 jeweils für die beiden Vorjahre übernommen. Mit diesem Vorgehen wird eine Unterbrechung der Zeitreihe verhindert und implizit eine Gleichverteilung der Einführungswahrscheinlichkeit betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen im Berichtsjahr und den beiden Vorjahren angenommen.²³ Nach Ausschluss der Antwortkategorien der „*sonstigen Maßnahmen*“ und „*umwelt-*

²⁰ Die Branchen „Kreditinstitute“ und „Versicherungen“ wurden zusammengefasst.

²¹ Hinzu kommen die Antwortmöglichkeiten „Sonstige“ und „Keine organisatorischen Änderungen“.

²² Die genaue Fragestellung lautet: „Sind in Ihrem Betrieb/Ihrer Dienststelle in den letzten zwei Jahren eine oder mehrere der folgenden organisatorischen Änderungen vorgenommen worden?“.

²³ Da mit der zusätzlichen Befragung der Betriebe zu den organisatorischen Veränderungen der letzten beiden Jahre in der Welle 2000 Überschneidungen auftreten, brauchen diese Angaben zur Bildung einer Zeitreihe von 1996 bis 2004 nicht weiter beachtet zu werden.

bezogenen organisatorischen Maßnahmen“ (wie z.B. Öko-, Produkt- oder Stoffbilanzen) aus der weiteren Betrachtung stehen Informationen über acht organisatorische Veränderungen zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um

1. Reorganisation von Abteilungen oder von Funktionsbereichen,
2. Verlagerung von Verantwortungen und Entscheidungen auf untere Hierarchieebenen,
3. Einführung von Gruppenarbeit/eigenverantwortlichen Arbeitsgruppen,
4. Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ Ergebnisermittlung,
5. mehr Eigenfertigung/ Eigenleistung,
6. mehr Zukauf von Produkten und Leistungen,
7. Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege oder der Kundenbeziehungen und
8. Verbesserungen der Qualitätssicherung.²⁴

Für jede dieser Reorganisationsmaßnahmen lässt sich eine Dummy-Variable bilden, die dann den Wert eins annimmt, wenn in der jeweiligen Zeitperiode die Maßnahme eingeführt worden ist.²⁵ Inhaltlich können die ersten vier Maßnahmen auch als Arbeitsstruktur- und die verbleibenden vier als Produktionsstrukturveränderungen bezeichnet werden (Alda/Bellmann 2002).

Bei den verwendeten Personendaten handelt es sich um diejenigen Meldungen zum 30. Juni²⁶ eines Jahres aus der BLH, die sich auf sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse der genannten Betriebe beziehen. Somit liegen – auch bedingt durch technische Restriktionen – keine vollständigen Erwerbsbiographien der

²⁴Bei den aufgezählten Maßnahmen handelt es sich um die Antwortkategorien aus dem IAB-Betriebspanel. Eine präzisere Abbildung der organisatorischen Veränderungen ist daher nicht möglich.

²⁵Auf die Ungenauigkeit bei der Feststellung des Zeitpunktes der Durchführung der Reorganisationsmaßnahmen wurde oben hingewiesen.

²⁶Der 30. Juni ist Stichtag des IAB Betriebspanels.

Beschäftigten vor.²⁷ Als Konsequenz ist ein Betriebswechsel beispielsweise nur dann zu beobachten, wenn dieser erstens in einen Betrieb erfolgt, der auch im IAB-Betriebspanel im Beobachtungszeitraum enthalten ist und zweitens das entsprechende Beschäftigungsverhältnis zum 30. Juni in einer Folgeperiode gemeldet worden ist. Übergänge in die Arbeitslosigkeit gehen lediglich mit einem Ausscheiden der Person aus dem Datensatz einher, was auch dann der Fall ist, wenn ein Wechsel in einen Nicht-Panelbetrieb oder ein Ausscheiden aus der Erwerbsbeteiligung erfolgt. Eine Person wird auch dann nicht mehr erfasst, wenn der Betrieb entweder nicht mehr an den Befragungen zum IAB-Betriebspanel teilnimmt oder erlischt.

Beschäftigungsmobilität kann im vorliegenden Datensatz lediglich als Austritt aus dem Betrieb (Trennung, *separation*) erfasst werden. Eine Untergliederung der Betriebsaustritte in Betriebswechsel, Abgang in die Arbeitslosigkeit und Ausscheiden aus der Erwerbsbeteiligung ist nicht möglich.

Betriebsaustritte werden als Dummyvariable T_{ijt} erfasst, die den Wert 1 annimmt, wenn die Person i zwischen dem 30.6. des Berichtsjahres (t) und dem 30.6. des Folgejahres ($t+1$) aus dem Betrieb j , indem die Person i in Jahr t beschäftigt war, ausgetreten ist. T_{ijt} wird mit 0 kodiert, wenn für die betrachtete Person in dem entsprechenden Zeitraum kein Betriebsaustritt stattgefunden hat.

Durch den Abgleich der Personen- und Betriebsidentifikationsnummern der Berichtsperiode mit der jeweiligen Folgeperiode werden Betriebsaustritte im Einzelnen wie folgt identifiziert:

1. Person i wird zum Zeitpunkt $t+1$ im selben Betrieb wie im Zeitpunkt t beobachtet. $T_{ijt}=0$ (kein Betriebsaustritt)
2. Person i wird zum Zeitpunkt $t+1$ in einem anderen Betrieb als im Zeitpunkt t beobachtet. $T_{ijt}=1$ (Betriebsaustritt)

²⁷ Es handelt sich hier um das sogenannte LIAB-Querschnittsmodell; siehe dazu Alda (2005b).

3. Person i wird zum Zeitpunkt $t+1$ nicht im Datensatz beobachtet. Der Betrieb, in dem die Person in t beschäftigt war, wird jedoch in $t+1$ weiterhin beobachtet. $T_{ijt}=1$ (Betriebsaustritt)
4. Person i wird zum Zeitpunkt $t+1$ nicht im Datensatz beobachtet. Der Betrieb, in dem die Person in t beschäftigt war, ist in $t+1$ ebenfalls nicht mehr beobachtet. Zusätzlich ist die Information vorhanden, dass der Betrieb erloschen ist. $T_{ijt}=1$ (Betriebsaustritt)
5. Person i wird zum Zeitpunkt $t+1$ nicht im Datensatz beobachtet. Der Betrieb, in dem die Person in t beschäftigt war, ist in $t+1$ ebenfalls nicht mehr beobachtet. Es liegt keine Information darüber vor, ob der Betrieb noch existiert. T_{ijt} wird mit einem fehlenden Wert kodiert, da sich nicht entscheiden lässt, ob ein Betriebsaustritt stattgefunden hat oder nicht.

Wie die theoretische Diskussion gezeigt hat, unterscheiden sich die Effekte betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf Beschäftigte je nach Qualifikationsniveau. Daher werden sowohl die Lohnschätzungen als auch die Schätzungen der Beschäftigungsstabilität getrennt für einzelne Qualifikationsgruppen vorgenommen. Auf Grund der in der BLH verfügbaren Daten ist es möglich, drei Qualifikationsgruppen zu unterscheiden. Als gering qualifiziert werden dabei Beschäftigte bezeichnet, die zwar über einen Schulabschluss, aber keine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen. Ein mittleres Qualifikationsniveau liegt dann vor, wenn unabhängig vom Schulabschluss eine Berufsausbildung erfolgreich absolviert worden ist.²⁸ Beschäftigte mit einem Hochschul- oder Fachhochschulabschluss gelten als hoch qualifiziert.²⁹

²⁸ Es besteht auch die Möglichkeit, hier noch nach dem Schulabschluss zu differenzieren.

²⁹ Bei den (Fach-)Hochschulabsolventen ist es nicht möglich, zu unterscheiden, ob zuvor eine Berufsausbildung abgeschlossen worden ist.

Neben der in der Literatur üblichen Unterscheidung der Beschäftigten nach ihrem Schulabschluss oder der höchsten formal erreichten Qualifikation bietet der vorhandene Datensatz zusätzlich die Möglichkeit, die Beschäftigten nach ihrer tatsächlichen Tätigkeit zu unterscheiden. Blossfeld et al. (1985) bieten hierzu ein Schema von zwölf Tätigkeitsfeldern an, denen die Berufsordnungen (3-Steller) der Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit zugeordnet werden können.³⁰ Nach Ausschluss des landwirtschaftlichen Sektors und der Zusammenfassung der Kategorien Techniker und Ingenieure stehen noch zehn Gruppen des „Blossfeld-Schemas“ zur Verfügung. In den Bereich der Produktion fallen die Gruppen einfache und qualifizierte manuelle Berufe, Techniker und Ingenieure, wobei die qualifikatorischen Anforderungen entsprechend zunehmen. Im Bereich der Dienstleistung kann zudem zwischen kaufmännischen Berufen, Verwaltungsberufen und Tätigkeiten im Bereich anderer Dienstleistungen unterschieden werden. Im Einzelnen werden folgende Gruppen gebildet: einfache Dienste, qualifizierte Dienste, Semiprofessionen, Professionen, einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe, qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe sowie Manager. Zu den Managern gehören Funktionäre und Personen mit Tätigkeiten, die Kontrolle und Entscheidungsgewalt über den Einsatz von Produktionsfaktoren beinhalten. Damit muss sich diese Berufsgruppe nicht immer zwingend in den obersten Hierarchieebenen befinden. Es bietet sich an, getrennte Schätzungen nach diesen Gruppen durchzuführen.

Neben den Dummy-Variablen nach dem „Blossfeld-Schema“ und denen für die formale Ausbildung werden als weitere individuelle Merkmale das Alter, das Ge-

³⁰ Zu beachten ist, dass nicht gewährleistet sein muss, dass Beschäftigte, die einer Berufordnung angehören, in verschiedenen Betrieben zwangsläufig genau dieselben Tätigkeiten verrichten müssen. Dennoch sollte aber eine gewisse Vergleichbarkeit gegeben sein. Zudem werden die Berufsordnungen von den Betrieben gemeldet und die Stellen entsprechend von diesen besetzt. Entscheidend ist hier also, dass eine eher inhaltliche Abgrenzung nach den ausgeübten Tätigkeiten erfolgt. In den Schätzungen wird dann zusätzlich der höchste formale Bildungsabschluss berücksichtigt.

schlecht, die Betriebszugehörigkeitsdauer und die Nationalität³¹ als Regressoren herangezogen. Als betriebliche Merkmale finden die Gesamtanzahl der Beschäftigten, der Umsatz, das Exportvolumen, die Investitionsentwicklung und der technische Stand der Anlagen Berücksichtigung. Schließlich gehen auch Informationen über die Tarifbindung³², den Betriebsrat, eine mögliche Entlohnung über Tarif und Branchendummies in die Schätzungen ein.

Die aus theoretischer Sicht wichtigen Angaben zur betrieblichen Weiterbildung, zur Arbeitsplatzsicherheit und zur Zufriedenheit der Beschäftigten finden in den Schätzungen keine Berücksichtigung. Über Weiterbildung liegen nur in jeder zweiten Welle des IAB-Betriebspanels Informationen für das jeweilige Jahr vor. Es könnten somit bei Nutzung dieser Informationen nicht alle Wellen im Zeitraum von 1996 bis 2004 verwendet werden. Des Weiteren müssten unterschiedliche Angaben zur Anzahl der Weiterbildungsfälle und zur Anzahl der Teilnehmer, die nicht zwangsläufig deckungsgleich sind, vereinheitlicht werden. Aber selbst dann ist es nicht möglich zu bestimmen, ob einzelne Beschäftigte an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben, so dass hier auf diese Informationen verzichtet wird. Informationen über die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Arbeitszufriedenheit der Beschäftigten liefert das IAB-Betriebspanel nicht. Somit fallen Weiterbildung, Arbeitsplatzsicherheit und Arbeitszufriedenheit unter die Kategorie „unbeobachtete Heterogenität“.

Da zu der oben beschriebenen Definition der Betriebsaustritte jeweils Informationen aus der Folgeperiode benötigt werden, können die Betriebsaustritte aufgrund der Datenlage für die Welle 2004 nicht definiert werden. Darüber hinaus wurden die Betriebsangaben zum technischen Stand der Anlagen in der Welle 2004 des

³¹ In Bezug auf die Referenzgruppe „deutsche Staatsangehörigkeit“ wird hier noch nach Beschäftigten aus Mitgliedsstaaten der EU sowie des sonstigen Auslandes unterschieden.

³² Hier wird unterschieden, ob ein Branchen-, ein Haus- oder ein Firmentarifvertrag vorliegt.

Betriebspanels nicht erhoben. Beobachtungen aus dem Jahr 2004 gehen daher nicht mit in die Analyse ein.

3.3 Modellierung und Methodik

Da sowohl Personen- als auch Betriebsdaten zur Verfügung stehen, kann der Lohn w des Beschäftigten i im Betrieb j zum Zeitpunkt t durch die Gleichung

$$(1) \quad w_{ijt} = \mu + \alpha' x_{it} + \beta' y_{jt} + \gamma' u_i + \delta' q_j + \varepsilon_{ijt}$$

beschrieben werden, wobei $i = 1, \dots, N$, $j = 1, \dots, J$ und $t = 1, \dots, T$. N bezeichnet die Anzahl der Personen, T die Anzahl der Jahre, und J die Anzahl der Betriebe im Datensatz. Da jede Person zu einem gegebenen Zeitpunkt in genau einem Betrieb beschäftigt ist, gilt $j = j(i, t)$, es gibt eine eindeutige Zuordnung der Personen-Jahr Kombinationen zum Betriebsidentifikator. Der Vektor x_{it} enthält die auf der Personenebene veränderlichen Regressoren, während y_{jt} die entsprechenden betrieblichen Kovariate bezeichnet. Des Weiteren enthält u_i die in die Analyse aufgenommenen zeitinvarianten Merkmale der Person i . Zeitinvariante betriebliche Merkmale werden mit dem Vektor q_j beschrieben. μ ist das über alle Individuen, Betriebe und Zeitperioden konstante absolute Glied. ε_{ijt} ist der Störterm, von dem zunächst angenommen wird, dass er mit den anderen Komponenten der Gleichung (1) unkorreliert ist.

Auf dieser Grundlage lassen sich die Auswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf das individuelle Lohnniveau der Beschäftigten unter Berücksichtigung weiterer relevanter Betriebs- und Personenmerkmale bestimmen. Allerdings sind einige Besonderheiten der in den Daten enthaltenen Lohnangaben zu beachten. Im Zusammenhang mit den für das Meldeverfahren zur Sozialversicherung gültigen

Vorschriften³³ bezieht sich die Höhe des von den Betrieben zu meldenden Entgelts auf den Meldezeitraum. Da der Meldezeitraum ebenfalls bekannt ist, kann so das durchschnittliche Tagesentgelt berechnet und in den Schätzungen verwendet werden. Zudem haben die Entgeltmeldungen nur bis zur Höhe der im jeweiligen Jahr und Bundesgebiet³⁴ gültigen Beitragsbemessungsgrenze zu erfolgen, so dass hier eine Rechtszensierung der Lohnvariablen vorliegt.³⁵ Da diese Eigenschaft der Lohnvariablen bei OLS-Schätzungen zu Problemen führen kann, besteht einerseits die Möglichkeit, die zensierten Beobachtungen aus der Untersuchung auszuschließen. In diesem Fall sind die Schätzergebnisse allerdings nur noch mit Blick auf die im Datensatz enthaltenen Beobachtungen zu interpretieren. Neben TOBIT-Schätzern, die eine Zensierung der abhängigen Variablen zulassen, besteht andererseits die Möglichkeit, den unbeobachteten rechten Rand der Lohnverteilung bei Annahme einer speziellen statistischen Verteilung zu imputieren (Alda 2006).

Gartner (2005) schlägt ein Verfahren vor, das nicht den Erwartungswert der logarithmierten Lohnvariablen bei der Imputation verwendet, da so die Korrelation der imputierten Löhne mit den Kovariaten größer ist als die der wahren unbeobachteten Löhne mit den verwendeten Kovariaten. Hier fallen die Standardfehler in Schätzungen mit imputierten Lohnangaben zu niedrig aus. Bessere Ergebnisse werden erzielt, wenn der Erwartungswert der logarithmierten Lohnvariablen um einen Störterm er-

³³ Hierbei handelt es sich maßgeblich um die „Verordnung über die Erfassung und Übermittlung von Daten für die Träger der Sozialversicherung (Datenerfassungs- und –übermittlungsverordnung DE-ÜV“.

³⁴ Es finden abweichende Beitragsbemessungsgrenzen für die alten und neuen Bundesländer Anwendung.

³⁵ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass aus meldetechnischen Gründen auch Entgelte in den Daten enthalten sein können, die bis zu 3,33% über der jeweiligen Beitragsbemessungsgrenze liegen. Am linken Rand der Lohnverteilung können sich auch mitunter sehr geringe Entgelte befinden. Alle Entgeltmeldungen, die kleiner gleich der jeweils gültigen Geringfügigkeitsgrenze sind, bleiben im Folgenden unberücksichtigt. Geringfügig Beschäftigten sind damit aus dem Datensatz ausgeschlossen.

weitert wird.³⁶ In Anlehnung an Gartner/Rässler (2005) und Alda (2006) erfolgt die Bestimmung der Imputationswerte auf Grundlage einer um jeweils zehn Sektor- und Berufsgruppendummies ergänzten Mincerschen Einkommensfunktion (Mincer 1974).³⁷ Das Imputationsmodell weicht von dem in der späteren Analyse verwendeten Modell zum Einfluss von Reorganisationsmaßnahmen ab. Der Nachteil dieses Vorgehens ist, dass verzerrte Imputationswerte zu erwarten sind, wenn das in der späteren Analyse verwendete Modell das wahre Modell ist. Das hier gewählte Vorgehen bietet jedoch den Vorteil, dass die spätere Analyse nicht automatisch Ergebnisse produziert, die durch die Imputation der vorhergesagten Werte im Vorhinein angelegt sind (Schafer 2002).

Neben diesen Besonderheiten der verwendeten Lohnvariablen können unbeobachtbare Heterogenitäten zu Verzerrungen der Ergebnisse führen, wenn diese mit den Kontrollvariablen korreliert sind. Beschreibt λ_i unbeobachtbare Personen- und ϕ_j unbeobachtbare Betriebseffekte, kann die Störgröße ε_{ijt} in Gleichung (1) aufgespalten werden in

$$(2) \quad \varepsilon_{ijt} = \eta_{ijt} + \lambda_i + \phi_j.$$

Daraus folgt dass

$$(3) \quad w_{ijt} = \mu + \alpha' x_{it} + \beta' y_{jt} + \gamma' u_i + \delta' q_j + \lambda_i + \phi_j + \eta_{ijt},$$

wobei η_{ijt} die um die unbeobachtbaren Heterogenitäten bereinigte Störgröße darstellt.

³⁶ Auch wenn multiple „bayesianische“ Imputationsverfahren vorzuziehen sind (Little/Rubin 1987), wird in dieser Untersuchung auf den Ansatz von Gartner (2005) zurückgegriffen, der bei sehr großen Datensätzen problemlos anzuwenden ist, während multiple Verfahren in Verbindung mit großen Datensätzen ein Vielfaches an Rechenzeit benötigen (Gartner/Rässler 2005).

³⁷ Weitere erklärende Variablen sind, Alda (2006) folgend, das Alter in der ersten, zweiten und dritten Potenz sowie der höchste erreichte Bildungsabschluss.

Unter der realistischen Annahme, dass die unbeobachtete Betriebs- und Personenheterogenität mit den beobachteten Regressoren korreliert ist, führt die „random effects“ Methode zu inkonsistenten Schätzern, so dass „fixed effects“ Ansätze benötigt werden, um die Parameter konsistent bestimmen zu können. Dies bedeutet jedoch, dass die beiden Parametervektoren γ und δ der zeitinvarianten Kovariate nicht identifiziert sind. Durch die Definitionen

$$(4) \quad \theta_i \equiv \lambda_i + \gamma' u_i$$

und

$$(5) \quad \varphi_j \equiv \phi_j + \delta' q_j$$

lässt sich (3) auch wie folgt darstellen

$$(6) \quad w_{ijt} = \mu + \alpha' x_{it} + \beta' y_{jt} + \theta_i + \varphi_j + \eta_{ijt}.$$

In Datensätzen mit einer großen Anzahl an Personen- und Betriebseffekten kann die Fixed-Effects-Schätzung von (6) an die Grenzen vorhandener Rechnerkapazitäten stoßen. Zur Lösung dieses Problems stellen Abowd et al. (1999) verschiedene Verfahren vor.³⁸ Darunter befindet sich die von Andrews et al. (2006) als „spell fixed effects“-Ansatz bezeichnete Möglichkeit, die unbeobachtbaren Effekte λ_i und ϕ_j aus Gleichung (3) algebraisch zu eliminieren. Diese Methode besteht darin, dass innerhalb eines jeden Beschäftigungsverhältnisses s , also jeder beobachtbaren Personen-Betriebskombination, erste Differenzen gebildet (Abowd et al. 1999) oder die Mittelwerte subtrahiert werden (Andrews et al. 2006). Wird die Heterogenität der einzelnen Beschäftigungsverhältnisse durch

$$(7) \quad \pi_s \equiv \theta_i + \varphi_j$$

charakterisiert, folgt für (6)

³⁸ Weitere Arbeiten, die sich mit der Bestimmung unbeobachtbarer Betriebs- und Personeneffekten anhand deutscher Daten befassen, finden sich beispielsweise bei Andrews et al. (2006), Alda (2006), Cornelißen/Hübler (2007a) oder Stephan (2001).

$$(8) \quad w_{ijt} = \mu + \alpha' x_{it} + \beta' y_{jt} + \pi_s + \eta_{ijt}.$$

Da für jedes Beschäftigungsverhältnis $\pi_s = \bar{\pi}_s$ gilt, ergibt sich nach Subtraktion der Mittelwerte innerhalb jedes Beschäftigungsverhältnisses

$$(9) \quad w_{ijt} - \bar{w}_s = \alpha (x_{it} - \bar{x}_s) + \beta (y_{jt} - \bar{y}_s) + (\eta_{ijt} - \bar{\eta}_s).$$

Allerdings können so die Effekte der beobachtbaren, aber zeitinvarianten Betriebs- und Personenmerkmale nicht bestimmt werden, da $u_i = \bar{u}_s$ und $q_j = \bar{q}_s$. Gleiches gilt für jede Variable aus x_{it} oder y_{jt} , die innerhalb eines Beschäftigungsverhältnisses konstant bleibt. Hausman/Taylor (1981) zeigen, dass es möglich ist, zeitvariante Effekte mit „fixed effects“-Ansätzen zu bestimmen, während mit der selben Regression gleichzeitig Effekte zeitinvarianter Variablen unter Verwendung von „random effects“-Methoden identifiziert werden. Hierzu bedarf es allerdings der nicht sehr realistischen Annahme $Cov(u_i, \lambda_i) = Cov(q_j, \phi_j) = 0$ (Andrews et al. 2006).

Um die Auswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die individuelle Beschäftigungssituation zu untersuchen, soll im Folgenden bestimmt werden, inwieweit organisatorischer Wandel die Auflösung von Beschäftigungsverhältnissen beeinflusst. Beschreibt T_{ijt} die Trennung („seperation“) des Beschäftigten i vom Betrieb j zum Zeitpunkt t , können die Trennungswahrscheinlichkeit und die diese beeinflussenden Faktoren mit Hilfe von

$$(10) \quad P(T_{ijt} = 1) = \Lambda(\tau' x_{it} + \omega' y_{jt} + \xi' u_i + \psi' q_j)$$

ermittelt werden, wobei Λ die logistische Verteilungsfunktion bezeichnet.

Analog zum Vorgehen bei der Lohnschätzung wird auch für die Schätzung der Wahrscheinlichkeit des Betriebsaustrittes neben dem gepoolten Ansatz ein Fixed-Effects-Modell geschätzt. Dazu wird in der Folge das konditionale Logitmodell heran-

gezogen (vgl. Greene 2003 S. 698f), bei dem durch die Wahl der konditionalen Likelihoodfunktion zeitinvariante unbeobachtete Heterogenität eliminiert wird. Die Ebene, auf der die unbeobachtete Heterogenität modelliert wird, ist weiterhin das durch eine eindeutige Personen-Betriebskombination gekennzeichnete Beschäftigungsverhältnis. Wie im linearen Modell können zeitinvariante Regressoren nicht mit in die Schätzung aufgenommen werden. Darüber hinaus gehen in das konditionale Logitmodell nur Betriebs-Personenkombinationen ein, bei denen Variation in der abhängigen Variable vorliegt.

4 Ergebnisse

4.1 Schätzungen zur Entlohnung

Tabelle 1 enthält die Ergebnisse zu den Lohnschätzungen unter Verwendung imputierter Entgeltangaben, getrennt nach Qualifikationsniveaus der Beschäftigten. Dabei geben die Spalten I bis IV Schätzergebnisse wieder, bei denen neben den Kontrollvariablen immer nur jede Reorganisationsmaßnahme einzeln als Regressor aufgenommen wurde. Die Spalten V bis VIII beziehen sich demgegenüber auf Ergebnisse unter gleichzeitiger Einbeziehung aller acht betrachteten Reorganisationsmaßnahmen.³⁹ Letztere Analysen sind besonders dann wichtig, wenn man Milgrom/Roberts (1990) folgend die Unternehmung als System komplementärer Faktoren auffasst, in dem Reorganisationsmaßnahmen nicht isoliert, sondern aufeinander abgestimmt, vorgenommen werden.

[Tabelle 1 ungefähr hier]

³⁹ Auf Grund der Vielzahl der Schätzungen werden die ermittelten Koeffizienten der Kontrollvariablen nicht ausgewiesen. Für die Spezifikation V aus den Tabellen 1 und 2 sind die Ergebnisse bezüglich der Kontrollvariablen in den ersten beiden Spalten der Tabelle A2 im Anhang wiedergegeben.

Zunächst ist zu erkennen, dass sich Produktionsstrukturveränderungen nicht in signifikanten Lohnveränderungen niederschlagen. Betrachtet man zunächst die Spezifikationen I-IV, so zeigt sich, dass die Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen über die Spezifikationen hinweg zu positiven Lohneffekten führen, die bei den Un- und Angelernten am stärksten ausfallen. Die Einführung von Gruppenarbeit oder eigenverantwortlicher Arbeitsgruppen zeigt für sich genommen einen positiven Lohneffekt für alle Beschäftigten (Spezifikation I), der sich nach Aufspaltung nur noch bei Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau zeigt (Spezifikation III). Beschäftigte mit mittlerem Qualifikationsniveau scheinen also durch die Übertragung von Verantwortung durch Gruppenarbeit am stärksten zu profitieren. Anders ist dies bei der Verlagerung von Verantwortung und Entscheidung auf untere Hierarchieebenen. Wenn alle Reorganisationsmaßnahmen gemeinsam berücksichtigt werden (Spezifikationen V-VIII) kann ein positiv signifikanter Lohneffekt der Delegation von Verantwortung und Entscheidung auf untere Hierarchieebenen nur noch für Personen mit hohem Qualifikationsniveau festgestellt werden. Eine mögliche Erklärung dieses Effekts sind zunehmende Kontrollaufgaben, welche vornehmlich von Mitarbeitern mit hohem Qualifikationsniveau erfüllt werden.

Diese und die weiteren in diesem Abschnitt vorgestellten Ergebnisse bleiben erhalten, wenn die zensierten Fälle ausgeschlossen werden.⁴⁰ Zu beachten ist, dass die bisher diskutierten Ergebnisse unbeobachtete Heterogenität vernachlässigen.

Die Spell-Fixed-Effects-Schätzungen (Spell-FE) zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung unter Verwendung imputierter Entgeltangaben, die in Tabelle 2 wiedergegeben sind, tragen diesem Erfordernis Rechnung.⁴¹

⁴⁰ Die zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse durchgeführten Schätzungen unter Ausschluss von Beobachtungen mit zensierten Entgeltangaben sind ihres Umfangs wegen nicht ausgewiesen, können aber auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

[Tabelle 2 ungefähr hier]

Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Regressionen mit gepoolten Daten findet sich nur ein positiv signifikanter Effekt der Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen auf die Entlohnung hochqualifizierter Beschäftigter (Spezifikation IV), der in seiner Größenordnung mit den bisherigen Untersuchungsergebnissen weitgehend übereinstimmt. Dieser Effekt ist zudem robust gegenüber der Berücksichtigung weiterer Reorganisationsmaßnahmen (Spezifikation VIII). Mit Ausnahme der Verbesserung der Qualitätssicherung, die sich positiv auf die Entlohnung gering Qualifizierter auswirkt, finden sich weitere schwach signifikante Effekte auf die Entlohnung der Fach-/Hochschulabsolventen (Spezifikation IV). Diese gehen von einer erhöhten Eigenfertigung/-leistung oder einem verstärkten Zukauf von Produkten und Dienstleistungen aus. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung aller Reorganisationsmaßnahmen (Spezifikationen V-VIII) bleibt von diesen beiden Einflüssen jedoch nur der Effekt von vermehrtem Zukauf statistisch signifikant.⁴² Zusammenfassend kommt damit die nach Qualifikationsgruppen getrennte Analyse für Reorganisationsmaßnahmen zu folgender Beurteilung. Die FE-Schätzung bringt im Gegensatz zur gepoolten Schätzung kaum noch signifikante Wirkungen hervor. Bei letzterer werden offensichtlich verschiedene unbeobachtete Einflüsse den Reorganisationsmaßnahmen zugeschrieben. Dies drückt sich vor allem in den größeren absoluten Werten der Koeffizienten bei der gepoolten Schätzung aus. So ist es zum Beispiel denkbar, dass das Management Gruppenarbeit überwiegend in Verbindung mit Gewinnbeteiligung ein-

⁴¹ Der Einfluss der Nationalität und des Wirtschaftszweigs ist hier wie auch sonst bei zeitinvarianten Regressoren im FE-Modell eliminiert.

⁴² Der Ausschluss der zensierten Beobachtungen zeigt wiederum keine auffällig anderen Resultate. Erwähnt werden sollte, dass hier auch die Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- oder Ergebnisermittlung negative Lohneffekte für die Gruppe der Akademiker hervorbringt.

führt, da Gruppenarbeit allein kaum positive Produktivitätswirkungen hervorbringt. Wenn Gewinnbeteiligung, wie viele empirischen Untersuchungen zeigen, die Produktivität erhöht und daraus höhere Einkommen der Beschäftigten folgen, diese Maßnahme jedoch nicht explizit erfasst wird, so führt eine gepoolte Schätzung zu einer Überschätzung der Lohnsteigerungen aufgrund der Einführung von Gruppenarbeit. Nicht beobachtbares Managementverhalten kann auch noch aus einer anderen Perspektive für die Unterschiede zwischen gepoolten und Fixed-Effects-Schätzungen verantwortlich sein. Wenn die Unternehmensführung die Zeichen der Zeit sowohl bei der internen Organisation als auch bei den Absatzmärkten erkannt hat, letztere jedoch entscheidend für die Gewinnentwicklung sind, aber bei der empirischen Analyse unberücksichtigt bleiben, also ökonometrisch einem unbeobachteten betriebspezifischen Faktor darstellen, dann tendieren gepoolte Ansätze zur Überschätzung der positiven Reorganisationseffekte. Eine weitere Erklärung, warum gepoolte und Fixed-Effects-Schätzung voneinander abweichen können, ist die folgende: Veränderte Konsumentenpräferenzen weg von standardisierten Produkten, haben einerseits zum Übergang der tayloristischen zur holistischen Arbeitsorganisation beigetragen, die mit dem Abbau von Hierarchieebenen und der Verlagerung von Entscheidungsrechten nach unten verbunden ist. Andererseits sind Konsumenten bereit, mehr für Produkte zu zahlen, die den individuellen Bedürfnissen entsprechen. Daraus können Gewinnsteigerungen und erhöhte Löhne aufgrund von Rent-Sharing folgen. Bleibt letzterer Punkt bei empirischen Analysen unbeachtet, so werden beobachtete Lohnsteigerungen den Reorganisationsmaßnahmen zugerechnet. Dies ist bei Fixed-Effects-Schätzungen nicht der Fall, da die höhere Zahlungsbereitschaft für die Produkte eines Unternehmens als unbeobachtete Heterogenität auf Betriebsebene Berücksichtigung findet.

Letztendlich ergeben sich bei der FE-Schätzung fast nur noch positiv signifikante Lohneffekte durch Reorganisation der Abteilungen und durch verstärkten Zukauf von Produkten bei hochqualifizierten Beschäftigten. Damit verstärkt - wie der qualifikationsverzerrende technische Fortschritt - auch die betriebliche Umorganisation in einigen Bereichen die Einkommensungleichheit zwischen qualifizierten und unqualifizierten Beschäftigten. Es bestätigen sich somit für Deutschland die Analysen von Bresnahan et al. (2002) und Autor et al. (2000) – vgl. Abschnitt 2 -, die die gleichgerichtete Entwicklung von Reorganisationsmaßnahmen und Investitionen in neue Technologien herausgearbeitet haben. Die Belegschaftsangehörigen mit geringer und mittlerer Qualifikation scheinen von Reorganisationsmaßnahmen eher nicht betroffen zu sein. Durchgängig ergeben sich für alle Gruppen und Maßnahmen, von Ausnahmen abgesehen, keine negativen Auswirkungen. Verknüpfen lassen sich diese Resultate mit denen, die auf Basis des IAB-Betriebspanels die Produktivitätswirkungen von Reorganisationsmaßnahmen herausgearbeitet haben (Hübler/Jirjahn 2002, Tabelle 4). Danach haben die Reorganisation der Abteilungen und der verstärkte Zukauf von Produkten auch die größten positiven Produktivitätswirkungen. Dies lässt mindestens zwei Interpretationen zu:

- Die durch die beiden Maßnahmen induzierten Produktivitätssteigerungen und die sich daraus ergebenden Ertragszuwächse fallen zumindest teilweise den Hochqualifizierten aufgrund ihrer Verhandlungsmacht zu.
- Damit die Maßnahmen produktivitätssteigernd wirken, ist ein verstärkter Einsatz der hochqualifizierten Arbeitskräfte erforderlich, der sich vor allem in einer verstärkten Kontrolltätigkeit äußert. Konsequenz ist, dass dieser Gruppe dann auch überwiegend zusätzliche Erträge zufallen.

Tabelle 3 enthält die Ergebnisse der gepoolten Lohnschätzungen, getrennt für die von Blossfeld et al. (1985) definierten Tätigkeitsgruppen, wobei alle Reorganisationsmaßnahmen gleichzeitig berücksichtigt wurden.

[Tabelle 3 ungefähr hier]

Im Vergleich zu Tabelle 1 zeigt sich hier ein etwas anderes Bild. Während die nach der formalen Ausbildung durchgeführten Schätzungen mit imputierten Entgeltangaben durchgängig insignifikante Lohneffekte der Produktionsstrukturveränderungen hervorgebracht haben, ist dies hier nicht so eindeutig. Eine Verbesserung der Qualitätssicherung führt zu positiven Lohneffekten bei den einfachen manuellen Berufen. Für die sogenannten „Professionen“, zu denen freie Berufe⁴³ und hochqualifizierte Dienstleistungsberufe zählen, werden dagegen schwach negativ signifikante Koeffizienten ausgewiesen. Positiv signifikant ist dagegen der Effekt auf die Entlohnung für diese Gruppe, wenn die Eigenleistung oder Eigenfertigung erhöht wird. Bei Managern ist diese Maßnahme mit Lohnabschlägen verbunden. Die Reorganisation von Abteilungen zeigt hier im Gegensatz zu den Ergebnissen in Tabelle 1 keine durchgängig positiv signifikanten Effekte. Unterschiedliche Resultate zeigen sich für einzelne Tätigkeitsgruppen auch bei den restlichen Maßnahmen für Arbeitsstrukturveränderungen. So ist die Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen mit positiven Lohnwirkungen für die hoch qualifizierten Gruppen (Techniker, Ingenieure und Manager) verbunden. Dies entspricht den Ergebnissen aufgrund der getrennten Schätzungen nach dem Ausbildungsniveau. Negative Effekte dieser Maßnahme zeigen sich noch im Dienstleistungsbereich bei den „qualifizierten Diensten“, zu denen

⁴³ Freie Berufe sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht der Gewerbeordnung unterliegen und gemäß § 18 Einkommensteuergesetz bzw. § 1 Partnerschaftsgesellschaftsgesetz selbstständig ausgeübte wissenschaftliche, künstlerische, schriftstellerische, unterrichtende oder erzieherische oder (sehr) ähnlich gelagerte Tätigkeiten betreffen.

neben qualifizierten Dienstleistungsberufen auch vornehmlich Ordnungs- und Sicherheitsberufe gezählt werden. Gleiches gilt auch für Beschäftigte in Dienstleistungsberufen, die sich durch einen hohen Grad an wissenschaftlicher Tätigkeit auszeichnen („Semiprofessionen“). Die Einführung von Gruppenarbeit ist in erster Linie mit Lohnsteigerungen in den einfachen Dienstleistungsberufen verbunden. Auf dem 5%-Niveau zeigen sich auch positive Auswirkungen bei den qualifizierten manuellen Berufen und negative für die Gruppe der Manager. Schließlich ist die Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung mit einer Reduzierung des Entgelts bei Technikern und Ingenieuren verbunden, während sich das Gegenteil für die Semiprofessionen im Dienstleistungsbereich ergibt. Hier zeigen sich also wiederum deutliche Unterschiede zwischen den Berufsgruppen.⁴⁴

Tabelle 4 enthält die Ergebnisse der Spell-FE-Schätzungen, getrennt nach den einzelnen Gruppen des Blossfeld-Schemas.

[Tabelle 4 ungefähr hier]

Hier können negative Effekte einer Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen für die Semiprofessionen sowie für einfache und qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe festgestellt werden. Die Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen sowie die Einführung von Gruppenarbeit führen zu positiven Lohnveränderungen im Tätigkeitsfeld der einfachen Dienste. Eine erhöhte Eigenleistung oder –fertigung beeinflusst die Lohnentwicklung fast ausschließlich im Dienstleistungssektor positiv. Signifikante Koeffizienten finden sich hier bei den einfachen Diensten, den qualifizierten Diensten, den einfachen kaufmännischen und Verwal-

⁴⁴ Insgesamt führt der Ausschluss von Beobachtungen mit zensierten Entgeltangaben zu ganz ähnlichen Ergebnissen wie bei der Verwendung imputierter Werte.

tungsberufen sowie bei der Gruppe der Manager. Eine Verbesserung der Qualitätssicherung führt zudem bei den qualifizierten Diensten, den Professionen und den einfachen kaufmännischen und Verwaltungsberufen zu einer positiven Lohnentwicklung.⁴⁵

Der Vergleich der Tabellen 3 und 4 fällt weniger klar aus als der zwischen Tabelle 1 und 2, was die Signifikanz betrifft. Es lässt sich keine eindeutige Tendenz erkennen. Jedoch gilt auch hier, dass die geschätzten Koeffizienten bei FE-Schätzungen, absolut gesehen, niedriger ausfallen als beim gepoolten Ansatz. In einigen Fällen kommt es auch zu Vorzeichenänderungen. Lediglich zwei sind hierbei bemerkenswert. Ers-
tens geht ein statistisch gesicherter negativer Einkommenseffekt für die Berufsgruppe „Professionen“ durch Verbesserung der Qualitätssicherung in der gepoolten Schätzung in einen signifikant positiven Effekt bei der FE-Schätzung über. Eine Erklärung hierfür kann sein, dass zu dieser Berufsgruppe vor allem die freien Berufe⁴⁶ zählen, bei denen Gewinn und Entlohnung eng verknüpft sind. Die Tätigkeit auf eigene Rechnung stellt ein unbeobachtetes Merkmal dar. Wenn Maßnahmen zur Qualitätssicherung ergriffen werden, sind damit zunächst Kosten und Gewinnminderungen verbunden. Wird dieser Effekt nicht indirekt über den FE-Ansatz berücksichtigt, so schlägt er sich im Einkommen der Freiberufler wieder.

Zweitens weist die gepoolte Schätzung für die Berufsgruppe der Manager einen statistisch abgesicherten negativen Effekt aus, wenn die Eigenproduktion ausgedehnt wird. Demgegenüber folgt bei der FE-Schätzung ein signifikant positiver Koeffizient. Das Argument ist ähnlich wie im ersten Fall. Manager erhalten im erheblichen Um-

⁴⁵ Der Ausschluss der zensierten Beobachtungen führt auch hier zu vergleichbaren Resultaten.

⁴⁶ Grundsätzlich sind selbstständige Freiberufler wie alle anderen selbstständig Tätigen nicht sozialversicherungspflichtig. Es besteht also keine Pflichtversicherung in der Gesetzlichen Renten-, Kranken- und Pflege-, Unfall- sowie Arbeitslosenversicherung. Es gibt jedoch mitunter weit reichende Ausnahmen: Freiberufler mit Kammerzugehörigkeit sind rentenversicherungspflichtig über ihre obligatorische Mitgliedschaft in den berufsständischen Versorgungswerken, die als Ersatz für die Gesetzliche Rentenversicherung anzusehen sind. Nach § 2 Satz 1 Nr. 1 SGB VI gibt es unter den Freiberuflern ohne Kammerzugehörigkeit auch solche, die rentenversicherungspflichtig sind.

fang gewinnabhängige Einkommen. Die Einführung einer vermehrten Eigenproduktion erzeugt Kosten und schmälert damit zunächst die Gewinne. Die unbeobachtete Komponente ist hier die Gewinnabhängigkeit des Managergehaltes. Bei der gepoolten Schätzung verzerrt deren Vernachlässigung negativ auf den ausgewiesenen Managereinkommenseffekt nach unten.

4.2 Schätzungen zum externen Arbeitsplatzwechsel

In Tabelle 5 finden sich die Ergebnisse der Logit-Schätzungen zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Beschäftigungsstabilität, die über die Austrittswahrscheinlichkeit eines Beschäftigten aus dem jeweiligen Betrieb abgebildet wird. Wie auch bei den Lohnschätzungen in den Tabellen 1 und 2 werden in den Spalten I bis IV die ermittelten Koeffizienten der jeweils einzeln in die Schätzungen aufgenommenen Reorganisationsvariablen dargestellt. In den Spalten V bis VIII sind alle acht Reorganisationsmaßnahmen zusammen im Modell enthalten. Die Menge der erklärenden Variablen umfasst neben den Determinanten der Lohngleichung die imputierten Werte für den Lohn und die Anzahl der bisher beobachtbaren Betriebsaustritte.⁴⁷

[Tabelle 5 ungefähr hier]

Die Einführung von Gruppenarbeit ist mit einer Stabilisierung der Beschäftigungsverhältnisse verbunden (Spezifikationen I und V). Die Austrittswahrscheinlichkeit fällt geringer aus. Dieses Ergebnis trifft überwiegend auf die mittlere Qualifikationsgruppe zu, also auf diejenigen, für die bei dieser Maßnahme auch positive Lohneffekte zu beobachten sind (vgl. Tabelle 1). Durch Gruppenarbeit wird Solidarität innerhalb der

⁴⁷ Die Ergebnisse bezüglich der Kontrollvariablen der Spezifikation V in Tabelle 5 finden sich in der dritten Spalte der Tabelle A2 im Anhang.

Gruppe erzeugt, Eigeninteressen treten zurück. Die Identifizierung mit der Gruppe fällt stärker aus als mit dem Gesamtunternehmen. Das gilt insbesondere bei Großbetrieben. Für die Entscheidung, den Betrieb zu verlassen, sind dann höhere Hürden aufgebaut. Der Einzelne möchte den Kollegen nicht im Stich lassen. Zudem motiviert vermehrte Eigen- oder Gruppenverantwortung, im Unternehmen zu verbleiben.

Für gering qualifizierte Beschäftigte ist nur eine schwache Signifikanz zu beobachten, die aber nicht bestehen bleibt, wenn gleichzeitig weitere Reorganisationsmaßnahmen erfasst werden. Zu Berücksichtigen ist hier, dass Gruppen überwiegend homogen aus Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau zusammengesetzt werden. Gering Qualifizierte sind, soweit sie doch zu einer solchen Gruppe gehören, eher Randmitglieder, für die das Gruppenzugehörigkeitsgefühl weniger ausgeprägt ist. Bei den hoch Qualifizierten zeigt sich ein gegenteiliges Bild. Hier kann ein auf dem 5%-Niveau negativ signifikanter Effekt auf die Austrittswahrscheinlichkeit nur dann beobachtet werden, wenn auch weitere Reorganisationsmaßnahmen in die Schätzungen einbezogen werden. Bei der Einrichtung von Einheiten mit eigener Ergebnis-/Kostenermittlung nimmt die Austrittswahrscheinlichkeit für Beschäftigte der obersten Qualifikationsgruppe zu, so dass diese Maßnahme eher destabilisierend auf diese Beschäftigten wirkt.

Für Beschäftigte mit einem mittleren Qualifikationsniveau ist eine Destabilisierung des Beschäftigungsniveaus noch auf dem 10%-Niveau zu beobachten, wenn Abteilungen oder Funktionsbereiche reorganisiert werden. Dieses Ergebnis bleibt allerdings nicht bestehen, wenn weitere Reorganisationsvariablen in das Modell integriert werden. Bei den Produktionsstrukturveränderungen ist zu erkennen, dass eine erhöhte Eigenfertigung/-leistung mit einer signifikant erhöhten Austrittswahrscheinlichkeit der mittleren und höchsten Qualifikationsgruppe einhergeht. Demgegenüber

steht ein erhöhter Bezug von Produkten und/oder Dienstleistung mit einer Stabilisierung der Beschäftigungsverhältnisse hoch qualifizierter Arbeitnehmer in Zusammenhang. Eine Erklärung hierfür kann darin zu sehen sein, dass ein erhöhter externer Ressourcenbezug mit Überwachungs- bzw. Kontrollaufgaben verbunden ist, die offenbar von hoch qualifizierten Arbeitnehmern wahrgenommen werden. Damit lassen sich auch die destabilisierenden Effekte einer erhöhten Eigenproduktion erklären. Eine Verbesserung der Qualitätssicherung mindert die Austritte von Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung. Der Ausschluss zensierter Beobachtungen und die damit verbundene Verwendung der ursprünglichen Entgeltangaben führt hier und im Folgendem zu vergleichbaren Ergebnissen. Dies spricht wie bei den Einkommensschätzungen gegen eine Verzerrung der Ergebnisse, wenn imputierte Einkommen statt beobachteten Einkommen als Determinanten, den Betrieb zu verlassen, verwendet werden.⁴⁸ Interessant ist, dass die Verlagerung von Verantwortung nach unten keinen Einfluss hat. A priori könnte man vermuten, dass Wirkungen ähnlich wie bei der Einführung von Gruppenarbeit auftreten. Hier fehlt aber das stützende Element der Gruppe. Im unteren Qualifikationsbereich spielt Entscheidungskompetenz offensichtlich keine Rolle für Mobilitätsentscheidungen. Hier dürften monetäre Aspekte und Risiken, den Arbeitsplatz zu verlieren, weitaus wichtiger sein. Wie in Abschnitt 2 bereits diskutiert, sollten im Sinne von Ichniowski / Shaw (2003) begleitend Maßnahmen ergriffen werden, die dazu führen, dass sich Mitarbeiter tatsächlich aktiv an Entscheidungsprozessen beteiligen und die dafür notwendigen Fähigkeiten entwickeln. Demgegenüber sind bei hoch Qualifizierten Beförderungschancen, Verantwortung und Entscheidungsgewalt neben dem Gehalt zentrale Kriterien bei der Frage, im Betrieb zu bleiben oder zu wechseln. Durch Entscheidungsverlagerung

⁴⁸ Die zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse durchgeführten Schätzungen unter Ausschluss von Beobachtungen mit zensierten Entgeltangaben sind ihres Umfangs wegen nicht ausgewiesen, können aber auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

nach unten, verbunden mit einem Verlust an Entscheidungsgewalt bei Personen auf höheren Hierarchieebenen, sollte demnach eine erhöhte Jobmobilität der hoch Qualifizierten folgen. Von der Richtung wird diese Vermutung zwar durch die Schätzungen bestätigt. Die statistische Absicherung ist jedoch nur gering.

Die Analyse zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen, getrennt für die einzelnen Berufsgruppen nach Blossfeld et al. (1985), zeigt, wie aus Tabelle 6 zu entnehmen ist, einen beschäftigungsstabilisierenden Effekt der Einführung von Gruppenarbeit für die meisten Berufsgruppen.

[Tabelle 6 ungefähr hier]

Jedoch wird hier erkennbar, dass diese vornehmlich in der Produktion vorzufinden sind (Berufsgruppen I bis III). Im Dienstleistungsbereich zeigt sich dieses Ergebnis nur bei den qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen. Nicht erstaunlich ist, dass dies für die Manager nicht zutrifft. Sie verlieren an Entscheidungsbefugnissen, ein Merkmal, das gerade für Manager von großer Bedeutung ist.

Die Austrittswahrscheinlichkeit für Techniker und Ingenieure nimmt zu, wenn Einheiten mit eigener Kosten-/Ergebnisermittlung eingerichtet werden. In den Ordnungs- und Sicherheitsberufen sowie bei weiteren qualifizierten Dienstleistungsberufen (qualifizierte Dienste) führt diese Maßnahme jedoch eher zu einer Stabilisierung der Beschäftigungsverhältnisse. Der ermittelte Koeffizient ist hier allerdings nur auf dem 10%-Niveau signifikant. Bei der Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen zeigen sich bei den Dienstleistungen ebenfalls unterschiedliche Wirkungszusammenhänge. So ist in Betrieben, die diese Maßnahme ergreifen, die Austrittswahrscheinlichkeit von Beschäftigten, die den Gruppen der qualifizierten Dienste und den einfachen kaufmännischen und Verwaltungsberufen zuzuordnen sind, relativ

höher. Ein gegenteiliger Effekt findet sich hier für die Gruppe der Semiprofessionen. Da letztere sich durch den verstärkten Einsatz wissenschaftlicher Methoden auszeichnen, kann hierin auch ein Hinweis auf eine nicht qualifikationsneutrale Beschäftigungswirkung innerhalb der Dienstleistungsberufe gesehen werden. Die bereits dargestellten gegenläufigen Effekte einer erhöhten Eigenproduktion und eines verstärkten externen Ressourcenbezuges auf die Beschäftigungsstabilität zeigen sich in Tabelle 6 besonders deutlich bei den Technikern und Ingenieuren. In der Gruppe der qualifizierten Dienstleistungsberufe geht erhöhte Austrittswahrscheinlichkeit mit einem erhöhten Zukauf von Produkten und Leistungen einher. Eine erhöhte Eigenfertigung oder Eigenleistung destabilisiert zudem aber auch Beschäftigungsverhältnisse innerhalb der Tätigkeitsgruppen der qualifizierten manuellen Berufe und Manager. Dieses Ergebnis steht in Einklang mit den in Tabelle 5 ausgewiesenen Ergebnissen. Hinsichtlich der Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege oder der Kundenbeziehungen zeigen sich signifikante Effekte, die die Austrittswahrscheinlichkeit bei den Semiprofessionen erhöhen. Gleiches gilt für diese Berufsgruppe auch bei Verbesserungen der Qualitätssicherung. Dieses Ergebnis ist auch bei den Professionen zu beobachten, allerdings auf einem niedrigeren Signifikanzniveau. Stabilisierende Effekte dieser Maßnahme finden sich insbesondere bei den kaufmännischen und Verwaltungsberufen (Spalte VIII und IX). Bei nur schwacher statistischer Absicherung gilt dies auch für Techniker und Ingenieure.

Spalte I der Tabelle 7 enthält die Ergebnisse der Spell-Fixed-Effects-Logit-Schätzungen. Zu beachten ist dabei, dass mit Anwendung dieses Verfahrens Beobachtungen verloren gehen, bei denen während eines Beschäftigungsverhältnisses die abhängige Variable keine Variation aufweist. Die Stichprobe für die Fixed-Effects-Logit-Schätzung ist daher bedeutend kleiner als die Stichprobe der gepoolten Schät-

zung. Bei einer Aufspaltung nach Qualifikations- und Berufsgruppen konvergierte die Maximum-Likelihood-Schätzung in vielen Fällen nicht. Daher wurde auf den Ausweis der Fixed-Effects-Schätzungen, getrennt nach Untergruppen, ganz verzichtet. Zum Vergleich der Fixed-Effects-Schätzung mit der gepoolten Schätzung wird in Spalte II der Tabelle 7 eine gepoolte Schätzung auf derselben Stichprobe, welche für die Fixed-Effects-Schätzung genutzt wurde, ausgewiesen. Zum Vergleich der Stichproben werden in Spalte III der Tabelle 7 nochmals die Ergebnisse der gepoolten Schätzung für die Gesamtstichprobe aus Spalte V der Tabelle 5 wiedergegeben.⁴⁹

[Tabelle 7 ungefähr hier]

Die Schätzungen des konditionalen Logit-Modells (Spalte I) ergeben auf dem 10%-Niveau signifikante Koeffizienten für die Verlagerung von Verantwortung, der Einführung von Gruppenarbeit und der Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- bzw. Ergebnisermittlung. Alle anderen Reorganisationsmaßnahmen weisen keine signifikanten Effekte auf. Der sich auch in den Tabelle 5 und 6 zeigende stabilisierende Effekt der Einführung von Gruppenarbeit ist also auch hier festzustellen; wenngleich dieser in der zum direkten Vergleich heranzuziehenden gepoolten Logit-Schätzung (Spalte II) nicht signifikant ist. Die beiden in den FE-Schätzungen zu findenden, wenn auch schwachen positiven Effekte auf die Austrittswahrscheinlichkeit einer Verlagerung von Entscheidungskompetenzen und der Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/Ergebnisermittlung zeigen sich auch in dem korrespondierendem gepoolten Logit-Modell. Die gepoolte Schätzung auf Basis der Gesamtstichprobe (Spalte III) zeigt diese Effekte allerdings nicht auf. Umgekehrt gehen auf Basis der Gesamtstichprobe einerseits positive Effekte auf die Austrittswahrscheinlichkeit von einer

⁴⁹ Die Effekte der Kontrollvariablen für die Mobilitätsschätzungen der Tabelle 7 sind in den letzten drei Spalten der Tabelle A2 im Anhang wiedergegeben.

erhöhten Eigenfertigung-/Eigenleistung aus, während andererseits die Beschäftigungsstabilität durch verstärkten Zukauf von Produkten und Leistungen zunimmt. Diese Beobachtungen können aber nicht bei der FE-Schätzung und der vergleichenden Logit-Schätzung gemacht werden. Die deutliche Reduktion der Fallzahlen könnte hierfür verantwortlich sein. Verbesserungen in der Qualitätssicherung weisen bei beiden gepoolten Logit-Modellen einen negativen Effekt auf die Austrittswahrscheinlichkeit aus. Dieser zeigt sich nicht mehr in der FE-Schätzung, in der zusätzlich zeitinvariante unbeobachtbare Betriebs- und Personeneffekte berücksichtigt werden.

Insgesamt wird aus den Schätzergebnissen klar, dass besonders die Einführung von Gruppenarbeit mit einer reduzierten Austrittswahrscheinlichkeit in Zusammenhang steht. Die gepoolten Schätzungen machen zudem deutlich, dass für einzelne Berufs- bzw. Qualifikationsgruppen unterschiedlich gerichtete Zusammenhänge zwischen der Einführung betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen und der Austrittswahrscheinlichkeit bestehen. Weiterhin zeigt sich bei der Reorganisation von Abteilungen, dass diese Maßnahme mit entgegen gesetzten Effekten auf die Beschäftigungsstabilität verschiedener Berufsgruppen im Dienstleistungssektor verbunden ist. Diese Ergebnisse bezüglich der Einführung von Gruppenarbeit und der Reorganisation von Abteilungen finden sich in ähnlicher Form auch bei Bellmann/Pahnke (2006, Tabellen 4 bis 6), die mit einer vergleichbaren Datenbasis die Auswirkungen organisatorischer Veränderungen auf die betriebliche Arbeitsnachfrage untersuchen.

Da bei den Mobilitätsschätzungen der Lohn als eigenständiger Regressor Eingang gefunden hat, sind die Effekte der Reorganisationsmaßnahmen als direkte Effekte auf die Beschäftigungsmobilität zu interpretieren. Von Interesse ist jedoch auch eine Abschätzung, inwiefern Reorganisationsmaßnahmen indirekt über den Lohn einen Effekt auf die Beschäftigungsmobilität ausüben. Ein über den Lohn laufender be-

beschäftigungsstabilisierender Effekt von Reorganisationsmaßnahme wäre dadurch zu erklären, dass Reorganisationsmaßnahmen häufig durch die Einführung von Effizienzlöhnen flankiert werden, deren Ziel es ist, die Fluktuation zu senken. Zur Überprüfung solcher indirekter Effekte wurden die Schätzungen zur Bestimmung der Austrittswahrscheinlichkeit wiederholt, der Lohn jedoch vorher um den Einfluss der Reorganisationsmaßnahmen bereinigt.⁵⁰ In diesen Schätzungen setzen sich die Effekte der Reorganisationsmaßnahmen auf die Beschäftigungsmobilität aus direkten und indirekten Wirkungen zusammen. Wenn die indirekten Effekte über den Lohn stark ins Gewicht fallen, ist zu erwarten, dass die Koeffizienten der Reorganisationsvariablen unter Nutzung der bereinigten Lohnvariable deutlich von den Schätzungen abweichen, bei denen der beobachtete Lohn Eingang findet. Die Unterschiede sind jedoch sehr gering, somit fällt die indirekte Wirkung der Reorganisationsmaßnahmen auf die Austrittswahrscheinlichkeit der Beschäftigten über deren Lohn gegenüber den direkten Effekten wenig ins Gewicht.⁵¹ Damit finden sich keine Hinweise darauf, dass Reorganisationsmaßnahmen mit Effizienzlöhnen einhergehen, welche die Fluktuation der Beschäftigten senken.

4.3 Metaanalyse der disaggregierten gepoolten Schätzungen

In den Tabellen 1, 3, 5 und 6 finden sich nach 13 Untergruppen (3 Qualifikationsstufen und 10 Berufsgruppen) getrennte gepoolte Schätzungen, für die jeweils Lohn- und Beschäftigungsmobilitätseffekte der acht Reorganisationsmaßnahmen ausge-

⁵⁰ Beschreibt r_{ijkt} die Einführung der Reorganisationsmaßnahme k und $\hat{\kappa}_k$ den in der entsprechenden Lohnschätzung ermittelten Koeffizienten dieser Maßnahme, so ergibt sich der geschätzte Gesamteffekt $\hat{\Omega}$ aller K Reorganisationsmaßnahmen aus $\hat{\Omega}_{ijt} = \sum_{k=1}^K \hat{\kappa}_k r_{ijkt}$ und der um Reorganisationsmaßnahmen bereinigte Lohn als $w_{ijt}^* = w_{ijt} - \hat{\Omega}_{ijt}$.

⁵¹ Die Ergebnisse dieser Schätzungen sind ihres Umfangs wegen nicht ausgewiesen, können aber auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

wiesen wurden. Um einen Gesamtüberblick über den Einfluss der Reorganisationsmaßnahmen zu erhalten, bietet sich eine Metaanalyse an. Hierbei werden nur die Schätzungen verwendet, in denen alle Reorganisationsmaßnahmen gemeinsam aufgenommen wurden.

[Tabelle 8 ungefähr hier]

Tabelle 8 zeigt, in wie vielen der 13 Untergruppen die entsprechenden Reorganisationsmaßnahmen signifikant positive oder negative Effekte auf den Lohn und auf die Beschäftigungsmobilität ausgeübt haben. Fettgedruckte Werte sind solche, die sich in Fixed-Effects-Schätzungen bestätigt haben. Aus den Spaltensummen ist ersichtlich, dass von Reorganisationsmaßnahmen viel häufiger positive als negative Lohneffekte ausgehen. Demgegenüber sind positive und negative Effekte auf die Beschäftigungsmobilität in den Schätzungen etwa gleich häufig.

Positive Lohneffekte gehen am häufigsten von einer Reorganisation der Abteilungen aus, und in einigen Fällen auch von der Einführung von Gruppenarbeit und von einer Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen auf untere Ebenen. Dies kann als Bestätigung der Ergebnisse von Bertschek/Kaiser (2001), die positive Produktivitätseffekte von Gruppenarbeit und flachen Hierarchien finden, gewertet werden. Die Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten ist gleichzeitig die Maßnahme, die am häufigsten negative Lohneffekte auslöst. Bei dieser Maßnahme zeigen sich also am deutlichsten gegenläufige Effekte auf unterschiedliche Personengruppen. Erhöhte Betriebsaustritte lassen sich am häufigsten bei mehr Eigenfertigung oder Eigenleistung feststellen, während eine Stabilisierung der Beschäftigungsverhältnisse am meisten mit Gruppenarbeit, mehr Zukauf von Produkten und Leistungen und einer Verbesserung der Qualitätssicherung in Zusammenhang steht.

Das zunächst überraschende Ergebnis, dass mehr Zukauf zu geringeren Betriebsaustritten und mehr Eigenfertigung zu höheren Betriebsaustritten führt, bestätigt sich nicht in den Fixed-Effects-Schätzungen.

[Tabelle 9 ungefähr hier]

Tabelle 9 zeigt auf, wie die einzelnen Reorganisationsmaßnahmen in Bezug auf die kombinierte Betrachtung der Lohn- und Mobilitätseffekte zu beurteilen sind⁵².

Die Zeilensumme gibt an, in wie vielen der 13 Untergruppen die entsprechende Reorganisationsmaßnahme zumindest auf eine der beiden Größen (Lohn oder Beschäftigungsmobilität) einen signifikanten Einfluss hatte. Die stärksten Effekte scheinen die Reorganisation von Abteilungen und die Einführung von Gruppenarbeit zu haben, während die geringsten Effekte von der Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege oder der Kundenbeziehungen ausgehen.

Der typische Effekt von Gruppenarbeit ist eine Senkung der Wahrscheinlichkeit des Betriebsaustrittes, verbunden entweder mit einem Lohnanstieg oder ohne eine signifikante Änderung des Lohnes. Eine Reorganisation der Abteilungen führt in vielen Fällen zu einem Lohnanstieg ohne gleichzeitigen Effekt auf die Betriebsaustrittswahrscheinlichkeit. Bei der Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen auf untere Ebenen zeigen sich entgegengesetzte Lohneffekte und keine Mobilitätseffekte. Bei der Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung sind die Effekte sehr uneinheitlich. Wie auch schon aus Tabelle 8 deutlich wird, senkt ein vermehrter Zukauf von Produkten und Leistungen zwar die Mobilität, ruft aber keinen Lohneffekt hervor. Von der Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebs-

⁵² Die Zeilensummen der Tabellen 8 und 9 sind nicht identisch, da Einträge in Tabelle 9 in Tabelle 8 doppelt gezählt werden können. So wird beispielsweise der zur Einführung von Gruppenarbeit gehörige Wert 2 in Spalte I der Tabelle 9 sowohl bei den positiven Lohneffekten als auch bei den negativen Mobilitätseffekten in Tabelle 8 gezählt.

wege oder der Kundenbeziehungen gehen insgesamt wenige Wirkungen aus. Die Verbesserung der Qualitätssicherung wirkt sehr selten auf den Lohn und meist nur auf die Mobilität, wobei in den meisten Fällen eine verminderte Betriebsaustrittswahrscheinlichkeit die Folge ist.

Der Fall einer gleichzeitigen Anpassung des Lohnes und der Betriebsaustrittswahrscheinlichkeit zeigt sich in den Schätzergebnissen nur selten, wie an den dünn besetzten Spalten I, II, IV und V zu erkennen ist. Vielmehr wirken die Reorganisationsmaßnahmen in den meisten Fällen entweder nur auf den Lohn oder nur auf die Mobilität, jedoch selten auf beides gleichzeitig. Dies zeigt sich darin, dass die Spalten III und VI - VIII stärker besetzt sind als die Spalten I, II, IV und V. Außerdem sind in den Spalten VII - VIII mehr Fälle vertreten als in den Spalten III und VI, was dafür spricht, dass die Anpassung häufiger nur über die Mobilität läuft und nicht ganz so häufig nur über den Lohn. Eine mögliche Erklärung hierfür können Lohnrigiditäten sein. Ein Vergleich der Spalten VII und VIII der Tabelle 9 zeigt, dass eine ausbleibende Lohnreaktion in Folge von Reorganisationsmaßnahmen etwas häufiger mit einer Stabilisierung der Beschäftigung einher geht als mit einer Destabilisierung. Dies steht im Einklang mit dem Ergebnis von Cornelißen/Hübler (2007b), dass Lohnrigiditäten mit einer Reduktion der externen Jobmobilität einher gehen. Häufig werden positive Produktivitätseffekte von Reorganisationsmaßnahmen eher in eine Stabilisierung der Beschäftigung als in Lohnsteigerungen umgesetzt, da Firmen ein Interesse daran haben, die interne Lohnstruktur konstant zu halten.

5 Zusammenfassung

Die sich im Vergleich zu besser qualifizierten Erwerbspersonen während der letzten drei Jahrzehnte nicht nur in Deutschland verschlechternde Beschäftigungssituation der Un- und Angelernten hat eine breite wissenschaftliche Diskussion um mögliche

Ursachen für diese Entwicklung ausgelöst. Neben einigen weiteren Erklärungsansätzen nehmen dabei die Auswirkungen technischer und organisatorischer Veränderungen eine zentrale Rolle ein. Während eine Reihe von Studien nahe legt, dass sowohl technische als auch organisatorische Veränderungen zu adversen Beschäftigungseffekten für Un- und Angelernte aufgrund von Freisetzungen durch die Unternehmen führen, finden sich bisher kaum Untersuchungen zu den Auswirkungen dieser Reorganisationsprozesse auf die Entlohnung und auf die externe Jobmobilität. Dabei ist die Klärung dieser Frage von weiterer Bedeutung insbesondere auch für die Beschäftigungssituation Un- und Angelernter. So können auf der einen Seite in Folge betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen steigende Löhne und damit auf betrieblicher Ebene insgesamt steigende Kosten für den Faktor Arbeit weitere Einstellungen erschweren, aber auch das Kündigungsverhalten der Beschäftigten beeinflussen. Auf der anderen Seite sind mit Blick auf die geführte Diskussion um die Produktivitätswirkungen und den sogenannten „skill bias“ dieser Maßnahmen auch Lohnabschläge für gering qualifizierte Arbeitnehmer denkbar, da diese nicht unmittelbar mit den Produktivitätszuwächsen in Verbindung stehen müssen. Solche Lohneffekte könnten dann die „ungleiche“ Beschäftigungssituation von Erwerbspersonen unterschiedlicher Qualifikation weiter verstärken. Sowohl aus theoretischer als auch empirischer Sicht ist der Nettoeffekt nicht eindeutig. Lohnwirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen sind in beide Richtungen möglich.

Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Arbeit die beiden Diskussionsstränge um die Beschäftigungs- und Lohnwirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen aufgegriffen. Auf Basis verknüpfter Personen- und Betriebsdaten (linked employer-employee data) des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg werden die Auswirkungen verschiedener betrieblicher Reorganisationsmaß-

nahmen auf das individuelle Lohnniveau und die externe Jobmobilität bestimmt. Die Untersuchungen auf der Ebene der Beschäftigten erlaubt eine bessere Einbeziehung individueller Merkmale. Zudem ist es möglich, die Beschäftigten nicht nur hinsichtlich ihres formalen Bildungsniveaus zu unterscheiden, sondern auch die Auswirkungen organisatorischer Veränderungen auf die Entlohnung und Beschäftigung von Erwerbstätigen einzelner Tätigkeits- und Berufsgruppen zu analysieren. Diese Vorgehensweise offenbart im Ergebnis ein differenziertes Bild der Lohn- und Beschäftigungswirkungen betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen.

- Positive Lohneffekte gehen hauptsächlich von der Einführung von Gruppenarbeit und der Reorganisation von Abteilungen aus. Bei Berücksichtigung unbeobachteter zeitinvarianter Heterogenität geht auch von vermehrtem Zukauf von Produkten ein positiver Lohneffekt aus. Positive Lohneffekte können überwiegend nur für hochqualifizierte Beschäftigte nachgewiesen werden. Dies spricht für die Hypothese des nicht qualifikationsneutralen organisatorischen Wandels, von dem überwiegend gut qualifizierte Arbeitnehmer profitieren. Bei Fixed-Effects-Schätzungen erstrecken sich die Lohneffekte hauptsächlich auf den Dienstleistungs- und Managementbereich und weniger auf den Bereich der Produktion.
- Die Einführung von Gruppenarbeit bewirkt eine verringerte Jobmobilität der Beschäftigten mit einem mittleren oder hohen Ausbildungsstand. Dies spricht auch hier für die Hypothese des nicht qualifikationsneutralen organisatorischen Wandels. Der Vergleich einzelner Berufsgruppen zeigt, dass sich die beschäftigungsstabilisierende Wirkung der Gruppenarbeit eher auf den Bereich der Produktion erstreckt.

- Die Reorganisation von Abteilungen hat offenbar wenig Einfluss auf die Beschäftigungsmobilität.
- Maßnahmen der Qualitätssicherung scheinen beschäftigungsstabilisierend für Arbeitskräfte mittlerer Qualifikation im Dienstleistungsbereich zu wirken. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht robust bei Einbeziehung unbeobachteter zeitinvarianter Heterogenität.
- Beschäftigungsdestabilisierend (ohne gleichzeitige Lohneffekte) wirkt die Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung. Dieses Ergebnis wird auch bei Fixed-Effects-Schätzungen erreicht.
- Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen von außerhalb führt zu verminderten Betriebsaustritten und mehr Eigenfertigung zu vermehrten Betriebsaustritten. Dieses durchaus überraschende Ergebnis zeigt sich nur bei den gepoolten Schätzungen.
- Eindeutig beschäftigungsdestabilisierende Effekte für Un- und Angelernte lassen sich mit der vorliegenden Untersuchung trotz der Anwendung alternativer methodischer Ansätze nicht feststellen.
- Reorganisationsmaßnahmen führen generell eher zu positiven Lohneffekten als zu negativen Lohneffekten. Negative Lohneffekte werden lediglich bei der Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen auf untere Ebenen bei manchen Berufsgruppen (Semiprofessionen, einfache und qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe) beobachtet. Dies gilt gleichermaßen bei gepoolten und Fixed-Effects-Schätzungen.
- Reorganisationsmaßnahmen wirken, den Ergebnissen nach zu urteilen, meistens entweder auf die Löhne oder auf die Beschäftigungsmobilität, aber selten auf beides gleichzeitig. Der Fall, dass sie nur auf die Beschäftigungsmobilität wirken, wird häufiger beobachtet als der Fall, dass sie nur auf die Löhne wir-

ken. Dies kann als ein Anzeichen für die Existenz von Lohnrigiditäten gewertet werden.

- Der indirekte Effekt von Reorganisationsmaßnahmen über die Löhne auf die Beschäftigungsmobilität ist den Ergebnissen zufolge gering. Damit findet sich kein Hinweis, dass Reorganisationsmaßnahmen mit Effizienzlöhnen zur Senkung der Fluktuation der Beschäftigten einhergehen.

Literatur

- Abowd, J. M./Kramarz, F. (1999): The Analysis of Labor Markets Using Matched Employer-Employee Data. In: Handbook Labor Economics 1 (3), 2629-2710.
- Abowd, J. M./Kramarz, F./Margolis, D. (1999): High Wage Workers and High Wage Firms. In: Econometrica 67, 251-333.
- Acemoglu, D. (1998): Changes in Unemployment and Wage Inequality: An Alternative Theory and Some Evidence. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 6658.
- Acemoglu, D. (2002): Technical Change, Inequality, and the Labor Market. In: Journal of Economic Literature 40 (1), 7-72.
- Addison, J. T./Bellmann, L./Schank, T./Teixeira, P. (2005): The Demand for Labor: An Analysis Using Matched Employer-Employee Data from the German LIAB. Will the High Unskilled Worker Own-Wage Elasticity Please Stand Up? IZA Discussion Paper No. 1780.
- Aghion, P. (2002): Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality. In: Econometrica 70 (3), 855-882.
- Aghion, P./Caroli, E./Garcia-Penalosa, C. (1999): Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theory. In: Journal of Economic Literature 37 (4), 1615-1660.
- Aghion, P./Howitt, P. (2002): Wage Inequality and the New Economy. In: Review of Economic Policy 18 (3), 306-323.
- Alda, H. (2006): Beobachtbare und unbeobachtbare Betriebs- und Personeneffekte auf die Entlohnung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 298, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Alda, H. (2005a): FDZ-Datenreport Nr. 1/2005: Die Verknüpfungsqualität der LIAB-Daten. Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.
- Alda, H. (2005b): FDZ-Datenreport Nr. 2/2005: Datenbeschreibung der ersten Version des LIAB-Querschnittsmodells. Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.
- Alda, H./Bellmann, L. (2002): Organisatorische Änderungen und betriebliche Beschäftigungs- und Qualifikationseffekte 1999 – 2001. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 36: 523-545.
- Alda, H./ Bender, S./Gartner, H. (2005): The Linked Employer-Employee Dataset of the IAB (LIAB). IAB Discussion Paper No. 6/2005.
- Akerlof, G. A. (1982): Labor Contracts as Partial Gift Exchange. In: Quarterly Journal of Economics 97, 543-569.
- Andrews, M. J./Schank, T./Upward, R. (2006): Practical fixed effects estimation methods for the three-way error components model, In: The Stata Journal 6/4, 461-481.
- Appelbaum, E./Bailey T./Berg, P./Kalleberg, A. (2000): Manufacturing Advantage: Why High Performance Work Systems Pay Off. Ithaca, New York: ILR Press als Abdruck von Cornell University Press.

- Arthur, J. B. (1992): The Link Between Business Strategy and Industrial Relations Systems in American Steel Minimills. In: *Industrial and Labor Relations Review* 45, 488-506.
- Athey, S. C./Stern, S. (1998). An Empirical Framework for testing Theories about Complementarities in Organisational Design. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 6600.
- Autor, D. H./Katz, L. F./Krueger, A. B. (1998): Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market? In: *The Quarterly Journal of Economics* 113 (4), 1169-1213.
- Autor, D. H./Levy, F./Murnane, R. (2002): Upstairs, Downstairs: Computers and Skills on Two Floors of a Large Bank. In: *Industrial and Labor Relations Review* 55 (3), 432-447.
- Bartel, A. (2004): Human Resource Management and Organizational Performance: Evidence from Retail Banking. In: *Industrial and Labor Relations Review* 57 (2), 432-447.
- Batt, R. (2001): Explaining Wage Inequality in Telecommunication Services: Customer Segmentation, Human Resource Practices, and Union Decline. In: *Industrial and Labor Relations Review* 54 (2a), 425-449.
- Bauer, T. (2003): Flexible Workplace Practices and Labor Productivity. IZA Discussion Paper No. 700.
- Bauer, T. K./Bender, S. (2004): Technological Change, Organizational Change and Job Turnover. In: *Labour Economics* 11 (3), 265-291.
- Bauer, T. K./Bender, S. (2002): Technological Change, Organizational Change and Job Turnover. IZA Discussion Paper No. 700.
- Becker, B./Gerhard, B. (1996): The Impact of Human Resource Management on Organisational Performance: Progress and Prospects. In: *Academy of Management Journal* 39, 779-801.
- Beckmann, M. (2000): Unternehmenspolitik, Managerkontrolle und Personalabbau in Deutschland. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 33 (4), 594-608.
- Beckmann, M. (2004): Betriebliche Personalpolitik im technologischen und organisatorischen Innovationsprozess, München: Rainer Hampp Verlag.
- Bellmann, L. (2002): Das IAB-Betriebspanel: Konzeption und Anwendungsbereiche. In: *Allgemeines Statistisches Archiv* 86, 177-188.
- Bellmann, L./Caliendo, M./Hujer, R./Radić, D. (2002): Beschäftigungswirkungen des technisch-organisatorischen Wandels: Eine mikroökonometrische Analyse mit dem Linked IAB-Panel. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 35, 297-314.
- Bellmann, L./Pahnke, A. (2006): Auswirkungen organisatorischen Wandels auf die betriebliche Arbeitsnachfrage. In: *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung* 39 (2), 201-233.
- Bellmann, L./Schank, T. (2000): Innovations, Wages and Demand for Heterogeneous Labor: New Evidence from a Matched Employer-Employee-Dataset, IAB Discussion Paper No. 6.

- Bender, S./Hilzendegen, J./Rohwer, G./Rudolph, H, (1996): Die IAB-Beschäftigtenstichprobe 1975-1990. In: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 197, Nürnberg.
- Berman, E./Bound, J./Machin, S. (1998): Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence. In: The Quarterly Journal of Economics 113 (4), 1245-1279.
- Berthold, N./Stettes, O. (2004): Die betriebliche Weiterbildung im organisatorischen Wandel. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 224 (4), 399-419.
- Bertschek, I./Kaiser, U. (2001): Productivity Effects of Organizational Change: Microeconomic Evidence. ZEW Discussion Paper 01-32.
- Black, S./Lynch, L. (2001): How to Compete: The Impact of Workplace Practices on Productivity. In: Review of Economics and Statistics 83 (3), 434-444.
- Black, S./Lynch, L./Krivelyova, A. (2004): How Workers Fare when Employers Innovate. In: Industrial Relations 43 (1), 44-66.
- Blossfeld, H. P./Hamerle, A./Mayer, K. U. (1985): Ereignisanalyse: Statistische Theorie und Anwendungen in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Campus Verlag: Frankfurt u.a.
- Brenner, M. D./Fairris, D./Ruser, J. (2004): "Flexible" Work Practices and Occupational Safety and Health: Exploring the Relationship Between Cumulative Trauma Disorders and Workplace Transformation. In: Industrial Relations 43 (1), 242-266.
- Breshnahan, T. F./Brynjolfsson, E./Hitt, L. M. (2002): Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence. In: The Quarterly Journal of Economics 117 (1), 339-376.
- Bryson, A./Forth, J. (2006): The Policy Relevance of Linked Employer-Employee Data. In: Bryson, A./Forth, J./Barber C. (Hrsg.): Making Linked Employer-Employee Data Relevant to Policy, DTI Occasional Paper No. 4, 1-8.
- Burawoy, M. (1979): Manufacturing Consent: Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism. Chicago: Chicago University Press.
- Capelli, P. (1996): Technology and Skill Requirements: Implications for Establishment Wage Structures. In: New England Economic Review, 138-154.
- Capelli, P./Neumark, D. (2004): External Churning and Internal Flexibility: Evidence on the Functional Flexibility and Core-periphery Hypotheses. In: Industrial Relations 43 (1), 148-182.
- Capelli, P./Neumark, D. (2001): Do "High Performance" Work Practices Improve Establishment-Level Outcomes? In: Industrial and Labor Relations Review 54 (4), 737-775.
- Capelli, P./Neumark, D. (1999): Do "High Performance" Work Practices Improve Establishment-Level Outcomes? National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 7374, Cambridge, MA.
- Card, D./DiNardo, J. E. (2002): Skill-Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles. In: Journal of Labor Economics 20 (4), 733-783.

- Caroli, E./van Reenen, J. (2001): Skill-Biased Organizational Change? Evidence from a Panel of British and French Establishments. In: *The Quarterly Journal of Economics* 116, 1449-1492.
- Chennels, L./van Reenen, J. (1999): Has Technology Hurt Less Skilled Workers? An Economic Survey of the Effects of Technical Change on the Structure of Pay and Jobs, The Institute for Fiscal Studies, Working Paper 99/27.
- Chillemi, O./Gui, B. (1997): Team Human Capital and Worker Mobility. In: *Journal of Labor Economics* 15, 567-587.
- Cornelißen, T./Hübler, O. (2007a): Unobserved Individual and Firm Heterogeneity in Wage and Tenure Functions: Evidence from German Linked Employer-Employee Data. IZA Discussion Paper No. 2741.
- Cornelißen, T./Hübler, O. (2007b): Downward Wage Rigidity and Job Mobility, forthcoming in *Empirical Economics*.
- Cowherd, D./Levine, D. (1992): Product Quality and Pay Equity between Lower-Level- Employees and Top-Management: An Investigation of Distributive Justice Theory. In: *Administrative Science Quarterly* 37, 302-320.
- Cramer, U. (1985): Probleme der Genauigkeit der Beschäftigtenstatistik. In: *Allgemeines Statistisches Archiv* 69, 56-68.
- Cramer, U./Majer, W. (1991): Ist die Beschäftigtenstatistik revisionsbedürftig?. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 24 (1), 81-90.
- De Groot, H. L. F. (1998): Macroeconomic Consequences of Outsourcing, Mimeo, Tilburg University.
- Falk, M. (2001): Organisational Change, New Information and Communication Technologies and the Demand for Labor in Services, ZEW Discussion Paper No. 01-25.
- Flecker, J./Kirschenhofer, S. (2003): IT verleiht Flügel? Aktuelle Tendenzen der räumlichen Verlagerung von Arbeit, ITA-Manuskript ITA-03-01.
- Frazis, H./Gittelman, M./Joyce, M. (2000): Correlates of Training: An Analysis Using Both Employer and Employee Characteristics. In: *Industrial and Labor Relations Review* 53 (3), 443-462.
- Freeman, R. B./Kleiner, M. M. (2000): Who Benefits Most from Employee Involvement: Firms or Workers? In: *American Economic Review* 90, 219-224.
- Frick, B. (2002): "High Performance Work Practices" und betriebliche Mitbestimmung: Komplementär oder substitutiv? Empirische Befunde für den deutschen Maschinenbau. In: *Industrielle Beziehungen* 9 (1), 2002, 79-102.
- Frick, B./Götzen, U. (2003): Die verdeckten Kosten organisatorischer Innovationen: Prämienlöhne und Gruppenarbeit in einem Großbetrieb der Metallindustrie. In: *Die Betriebswirtschaft* 63 (6), 635-654.
- Gartner, H. (2005): The Imputation of Wages Above the Contribution Limit With the German IAB Employment Sample. FDZ Methodenreport Nr. 2/2005.
- Gartner, H./Rässler, S. (2005): Analyzing the Changing Gender Wage Gap Based on Multiple Imputed Right Censored Wages. IAB Discussion Paper 5/05.
- Gerlach, K./Hübler, O./Meyer, W. (1999): Lohnspreizung durch Globalisierung, technischen Fortschritt, Reorganisation oder institutionelle Einflüsse? In: Ertel, R./

- Gerlach, K. / Wagner J. (Hrsg.), Beiträge zur Ökonomie offener Volkswirtschaften, NIW-Vortragsreihe, Bd. 12, Hannover, S. 149 – 175.
- Gerlach, K./Hübler, O./Meyer, W. (2002): Investitionen, Weiterbildung und betriebliche Reorganisation. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 35 (4), 546-565.
- Gouldner, A. (1954): Patterns of Industrial Bureaucracy. New York: Free Press.
- Greene, W. (2003): Econometric Analysis, Prentice Hall, New Jersey.
- Hamilton, B./Nickerson, J./Owan, H. (2003): Team Incentives and Worker Heterogeneity: An Empirical Analysis of the Impact of Teams on Production and Participation. In: Journal of Political Economy 116 (3), 465-497.
- Handel, M. J./Gittleman, M. (2004): Is there a Wage Payoff to Innovative Work Practices? In: Industrial Relations 43 (1), 67-97.
- Hausman, J./Taylor, W. (1981): Panel Data and Unobservable Individual Effects. In: Econometrica 49, 1377-1398.
- Holmström, B./Roberts, J. (1998): The Boundaries of the Firm revisited. In: The Journal of Economic Perspectives 12 (4), 73-94.
- Hübler, O./Jirjahn, U. (2002): Arbeitsproduktivität, Reorganisationsmaßnahmen und Betriebsräte. In: Bellmann, L./Kölling, A. (Hrsg.): Betrieblicher Wandel und fachkräftebedarf, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 257, Nürnberg, 1-45.
- Hujer, R./Caliendo, M./Radić (2002): Skill Biased Technological and Organizational Change: Estimating a Mixed Simultaneous Equation Model Using the IAB Establishment Panel. IZA Discussion Paper No. 566.
- Huselid, M. A. (1996): Methodical Issues in Cross-Sectional and Panel Estimates of the Human Resource-firm performance Link. In: Industrial Relations 35 (3), 400-422.
- Ichniowski, C./Kochan, T./Levine, D./Olson, C./Strauss, G. (1996): What Works at Work: Overview and Assessment. In: Industrial Relations 35 (3), 299-333.
- Ichniowski, C./Shaw, K. (2003): Beyond Incentive Pay: Insiders' Estimates of the Value Complementary Human Resource Management Practices. In: Journal of Economic Perspectives 17 (1), 155-180.
- Ichniowski, C./Shaw, K./Prennushi, G. (1997): The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines. In: American Economic Review 87 (3), 291-313.
- Katz, L. F./Murphy, K. M. (1992): Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors. In: The Quarterly Journal of Economics 107 (1), 34-78.
- Kräkel, M. (1999): Organisation und Management, Tübingen.
- Kremer, M./Maskin, E. (1996): Wage Inequality and Segregation by Skill. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 5718.
- Levine, D. I./Tyson, L. D. (1990): Participation, Productivity, and the Firm's Environment. In: Blinder, A. (Hrsg.): Paying for Productivity: A Look at the Evidence, Washington, D.C.

- Lindbeck, A./Snower, D. J. (2000): Multitask Learning and the Reorganization of Work: From Tayloristic to Holistic Organization. In: *Journal of Labor Economics* 18 (3), 353-376.
- Lindbeck, A./Snower, D. J. (1998): *The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment*. Cambridge: MIT Press.
- Lindbeck, A./Snower, D. J. (1996): Reorganization of Firms and Labor-Market Inequality. In: *AEA Papers and Proceedings* 86, 315-321.
- Little, R. J. A./Rubin, D. R. (1987). *Statistical Analysis with Missing Data*. New York: John Wiley.
- MacDuffie, J. P. (1995): Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Flexible Production Systems in the World Auto Industry. In: *Industrial and Labor Relations Review* 48 (2), 197-221.
- Michie, J./Sheehan, M. (2001): Labour Market Flexibility, Human Resource Management and Corporate Performance. In: *British Journal of Management* 12 (4), 287-306.
- Milgrom, P.R./Roberts J. (1990): The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization. In: *American Economic Review*, 80, 511-528.
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.
- Osterman, P. (2006): The Wage Effects of High Performance Work Organization in Manufacturing. In: *Industrial and Labor Relations Review* 59 (2), 187-204.
- Osterman, P. (2000): Work Reorganization in an Era of Restructuring: trends in Diffusion and Effects on Employee Welfare. In: *Industrial and Labor Relations Review* 53 (2), 179-196.
- Parker, M./Slaughter, J. (1988): *Choosing Sides: Unions and the Team Concept*. A Labor Notes Book, Boston: South End Press.
- Picot, A./Dietl, H./Franck, E. (1997): *Organisation: Eine ökonomische Perspektive*. Stuttgart: Schäfer-Poeschel.
- Pil, F. K./MacDuffie, J. P. (1996): The Adoption of High Performance Practices. In: *Industrial Relations* 35 (3), 423-455.
- Piva, M./Santarelli, E./Vivarelli, M. (2004): Technological and Organizational Changes as Determinants of the Skill Bias, Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 0304.
- Piva, M./Santarelli, E./Vivarelli, M. (2003): The Skill Bias Effect of Technological and Organizational Change: Evidence and Policy Implications, IZA Discussion Paper No. 934. Bonn.
- Ramsay, H./Scholarios, D./Harley, B. (2000): Employees and High-Performance Work Systems: Testing Inside the Black Box. In: *British Journal of Industrial Relations* 38 (4), 501-531.
- Reinberg, A./Hummel, M. (2005): Vertrauter Befund: Höhere Bildung schützt auch in der Krise vor Arbeitslosigkeit. IAB-Kurzbericht 9/2005.
- Schafer, J. L. (2002): *Analysis of Incomplete Data*. London: Chapman & Hall.

- Stephan, G. (2001): Firmenlohnendifferenziale: Eine Analyse für die Bundesrepublik Deutschland. Studien zur Arbeitsmarktforschung 13.
- Thesmar, D./Thoenig, M. (2000): Creative Destruction and Firm Organization Choice. In: The Quarterly Journal of Economics 115 (4), 1201-1237.
- Walton, R. (1985): From „Control“ to „Commitment“ in the Workplace. In: Harvard Business Review 632, 77-84.
- Whitfield, K. (2000): High Performance Workplace Practices, Training and the Distribution of Skills. In: Industrial Relations 39 (1), 1-25.
- Wichert, I. (2002): Job Insecurity and Work Intensification: The Effects on Health and Well-Being. In: Burchell, B./Lapido, D./Wilkinson, F. (Hrsg.): Job Insecurity and Work Intesification, London, New York: Routledge, 92-111.

Tabelle 1:

Gepoolte OLS-Schätzung zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung unter Verwendung imputierter Entgeltangaben (1996-2004)

	Maßnahmen einzeln				Maßnahmen zusammen			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	alle 1139508	gering 223676	mittel 791496	hoch 124336	alle 1139508	gering 223676	mittel 791496	hoch 124336
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>								
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	0.020**	0.016	0.021**	0.019*	0.009	0.004	0.011	0.018*
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	0.019**	0.016	0.023**	0.001	0.017*	0.011	0.021**	-0.003
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	0.003	0.004	0.003	-0.006	-0.008	0.009	0.010	-0.013
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	0.030***	0.040***	0.026***	0.021**	0.030***	0.041***	0.025**	0.019*
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>								
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.012	0.011	0.014	-0.009	0.009	0.009	0.010	-0.013
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	0.003	-0.010	0.004	-0.010	-0.001	-0.017	0.001	-0.002
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kunden-beziehungen	0.001	0.013	-0.001	-0.005	-0.005	0.007	-0.008	-0.008
Verbesserung der Qualitätssicherung	0.015	0.019	0.017*	0.010	0.007	0.011	0.010	0.007

Quelle: LIAB-BP-BLH 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 2:
FE-Schätzung zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung unter Verwendung imputierter Entgeltangaben (1996-2004)

	Maßnahmen einzeln				Maßnahmen zusammen			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	alle	gering	mittel	hoch	alle	gering	mittel	hoch
Bebachtungen	1139508	223676	791496	124336	1139508	223676	791496	124336
Gruppen	301203	63962	204880	34844	301203	63962	204880	34844
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>								
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	0.002	-0.005	0.003	-0.003	-0.000	-0.008	0.001	-0.006
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	0.004	0.000	0.006	-0.007	0.003	0.002	0.004	-0.004
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	-0.004	0.004	-0.008	-0.002	-0.005	0.002	-0.008	-0.005
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	0.002	0.006	-0.000	0.019***	0.002	0.005	0.001	0.019***
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>								
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.015	0.010	0.016	0.009*	0.014	0.008	0.015	0.007
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	0.003	0.004	0.002	0.010*	0.002	0.002	0.001	0.008*
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kunden-beziehungen	0.003	0.005	0.005	0.003	0.001	0.001	0.003	0.001
Verbesserung der Qualitätssicherung	0.003	0.009**	0.003	0.001	0.001	0.007*	0.001	-0.006

Quelle: LIAB-BP-BLH 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 3

Gepoolte OLS-Schätzungen zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung bei Verwendung imputierter Entgeltangaben und Berücksichtigung der Berufsklassifikation von Blossfeld et al. 1985 (1996-2004)

	Kategorie nach Blossfeld et al. (1985)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	einfache manuelle Berufe	qualifizierte manuelle Berufe	Techniker, Ingenieurere	einfache Dienste	qualifizierte Dienste	Semi- professionen	Professionen	einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe	qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	Manager
	370189	259625	183460	99572	19816	7399	7074	44841	122360	25172
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>										
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	0.016	0.006	0.021**	-0.013	-0.045*	-0.031**	0.023	-0.004	0.012	0.023***
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	0.020	0.020*	0.004	0.036**	0.047	0.029	0.013	0.025	-0.006	-0.014*
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ergebnisermittlung	-0.002	-0.019	-0.016**	-0.011	0.000	0.027**	0.008	-0.000	-0.010	0.001
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	0.033***	0.023*	0.022**	0.046***	0.027	-0.006	-0.009	0.038**	0.023**	0.004
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>										
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.011	0.021*	0.004	0.022	0.027	-0.022	0.045**	-0.051	-0.010	-0.024**
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	-0.010	0.007	0.001	-0.007	0.030	0.000	-0.010	-0.009	-0.000	0.009
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kunden-beziehungen	-0.010	-0.003	-0.010	-0.007	-0.004	0.018	-0.001	0.025	0.001	0.009
Verbesserung der Qualitätssicherung	0.028**	0.010	0.006	-0.011	-0.057	-0.017	-0.032*	-0.010	0.005	0.008

Quelle: LIAB-BP-BLH 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 4:

FE-Schätzungen zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Entlohnung unter Verwednung imputierter Entgeltangaben und Berücksichtigung der Berufsklassifikation von Blossfeld et al. 1985 (1996-2004)

	Kategorie nach Blossfeld et al. (1985)									
	I einfache man- nulle Berufe	II qualifizierte manuelle Berufe	III Techniker, Ingenieurere	IV einfache Dienste	V qualifizierte Dienste	VI Semi- professionen	VII Professionen	VIII einfache kauf- männische und Verwaltungs- berufe	IX qualifizierte kaufmännische und Verwaltungs- berufe	X Manager
Beobachtungen	370189	259625	183460	99572	19816	7399	7074	44841	122360	25172
Gruppen	105841	66954	50517	28685	4793	3239	2607	14618	37481	7899
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>										
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	0.007	0.003	-0.004	-0.009	0.010	-0.031**	-0.008	-0.009*	-0.007**	0.007
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	-0.000	0.001	0.002	0.012**	-0.015	0.004	-0.003	0.004	-0.003	-0.012
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ergebnisermittlung	-0.000	-0.014*	-0.002	-0.005	-0.003	-0.003	0.010	0.002	-0.000	0.013
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	-0.007	0.004	0.005	0.023***	-0.005	-0.011	-0.006	-0.004	0.005	0.003
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>										
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	-0.000	0.007	0.007	0.056***	0.041**	-0.003	0.015	0.023**	0.004	0.022**
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	0.003	0.004	0.003	-0.007	-0.015	0.001	0.007	0.000	0.003	0.015**
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	-0.002	0.001	0.002	0.005	0.007	0.009	0.004	-0.004	0.002	-0.010
Verbesserung der Qualitätssicherung	0.005	0.002	-0.002	0.003	0.037**	-0.001	0.031**	0.012**	0.003	-0.001

Quelle: LIAB-BP-BLH 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 5:
Einfluss von Reorganisationsmaßnahmen auf die Beschäftigungsstabilität unter Verwendung imputierter Entgeltangaben
(LOGIT, gepoolt 1996-2004)

	Maßnahmen einzeln				Maßnahmen zusammen			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	alle 1036784	Gering 197790	mittel 724834	hoch 111864	alle 1036784	gering 197790	mittel 724834	hoch 111864
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>								
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	-0.038	-0.240	-0.016	0.072	0.019	-0.219	0.042	0.086
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	-0.469***	-0.515*	-0.511***	-0.252	-0.465***	-0.443	-0.506***	-0.328**
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	0.146	0.097	0.122	0.271**	0.180	0.129	0.139	0.371***
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	0.221	0.300	0.264*	0.024	0.257	0.495	0.288	-0.015
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>								
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.351*	-0.158	0.430***	0.570**	0.438**	-0.022	0.510***	0.644**
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	-0.270**	-0.420	-0.194	-0.369***	-0.306**	-0.464	-0.224*	-0.406***
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	0.006	-0.031	0.017	-0.064	0.031	0.061	0.030	-0.032
Verbesserung der Qualitätssicherung	-0.199	-0.336	-0.201	-0.033	-0.274*	-0.368	-0.312**	-0.090

Quelle: BLH/IAB-Betriebspanel 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 6:

Ergebnisse der Logit-Schätzungen zum Einfluss betrieblicher Reorganisationsmaßnahmen auf die Beschäftigungsstabilität unter Verwendung imputierter Entgeltangaben und Berücksichtigung der Berufsklassifikation von Blossfeld et al. 1985 (gepoolt, 1996-2004)

	Kategorie nach Blossfeld et al. (1985)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	einfache manuelle Berufe	qualifizierte manuelle Berufe	Techniker, Ingenieurere	einfache Dienste	qualifizierte Dienste	Semi- professionen	Professionen	einfache kaufmännische und Verwaltungs-berufe	qualifizierte kaufmännische und Verwaltungs-berufe	Manager
	334137	237474	168631	88716	12749	5882	5911	38285	110279	20641
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>										
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	-0.113	-0.040	0.049	0.150	-0.555	0.842	0.435	-0.290	0.235	-0.298
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	-0.580***	-0.450**	-0.378**	-0.341	-0.886	-1.055	-0.234	0.014	-0.384**	0.222
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	0.171	0.191	0.413**	-0.319	-1.385*	-1.369	0.120	0.357	0.145	0.067
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	0.364	0.323	0.226	0.276	1.921***	-2.722***	-0.440	0.732**	-0.037	0.187
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>										
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.024	0.438**	0.866***	0.427	0.671	2.860	0.191	0.206	0.302	0.577**
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	-0.471	-0.238	-0.487***	-0.222	1.531**	-0.080	-0.484	-0.205	-0.044	-0.155
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	0.301	-0.032	-0.154	-0.083	-1.325	1.051**	-0.022	0.009	0.010	-0.218
Verbesserung der Qualitätssicherung	-0.458	0.009	-0.373*	0.002	-1.347	1.740***	0.750*	-0.917**	-0.369**	0.105

Quelle: BLH/IAB-Betriebspanel 1996-2004; eigene Berechnungen

*) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau

Tabelle 7:

Einfluss von Reorganisationsmaßnahmen auf die Beschäftigungsstabilität unter Verwendung imputierter Entgeltangaben (LOGIT-Schätzungen, 1996-2004)

	Maßnahmen zusammen		
	I	II	III
	Spell-FE-Logit	Logit, gepoolt	Logit, gepoolt
Beobachtungen	5643	5643	1036784
Gruppen	1525		
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>			
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	0.747*	0.347***	0.019
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	-0.803*	-0.157	-0.465***
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	0.627*	0.212*	0.180
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	-0.245	-0.055	0.257
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>			
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	0.706	0.038	0.438**
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	0.242	0.243	-0.306**
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	0.282	-0.228**	0.031
Verbesserung der Qualitätssicherung	0.086	-0.403**	-0.274*
<i>Quelle: BLH/IAB-Betriebspanel 1996-2004; eigene Berechnungen</i>			
<i>*) signifikant auf dem 10%-Niveau,</i>			
<i>**) signifikant auf dem 5%-Niveau,</i>			
<i>***) signifikant auf dem 1%-Niveau</i>			
<i>In Spalte III sind zum Vergleich die Ergebnisse aus Spalte V der Tabelle 5 wiederholt.</i>			

Tabelle 8:

Richtung der Reorganisationseffekte auf Löhne und externe Jobmobilität

	positiver	negativer	positiver	negativer
	Lohneffekt		Mobilitätseffekt	
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>				
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	3	2	-	-
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	3	1	-	6
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	1	1	2	1
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	9	-	2	1
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>				
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	2	1	5	-
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	-	-	1	3
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	-	-	1	-
Verbesserung der Qualitätssicherung	1	1	2	4
	19	6	13	15

Quelle: BLH/IAB-Betriebspanel 1996-2004; eigene Berechnungen

Tabelle 9:**Kombinierte Lohn- und Mobilitätseffekte von Reorganisationsmaßnahmen**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	W+	W+	W+	W-	W-	W-	W0	W0	
	M-	M+	M0	M-	M+	M0	M-	M+	Σ
<i>Arbeitsstrukturveränderungen:</i>									
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten	-	-	3	-	-	2	-	-	5
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen	2	-	1	-	-	1	4	-	8
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/ ergebnisermittlung	-	-	1	-	1	-	1	1	4
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen	-	1	8	-	-	-	1	1	11
<i>Produktionsstrukturveränderungen:</i>									
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung	-	1	1	-	1	-	-	3	6
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen	-	-	-	-	-	-	3	1	4
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Verbesserung der Qualitätssicherung	-	-	1	-	1	-	4	1	7
Σ	2	2	12	0	3	1	13	8	

W+: positiv signifikanter Lohneffekt, W- negativ signifikanter Lohneffekt, W0: insignifikanter Lohneffekt

M+: positiv signifikanter Mobilitätseffekt, M- negativ signifikanter Mobilitätseffekt, M0: insignifikanter Mobilitätseffekt

Quelle: BLH/IAB-Betriebspanel 1996-2004; eigene Berechnungen

Anhang

Tabelle A1:
Deskriptive Statistiken – Mittelwert ($\bar{X}$) und Standardabweichung (S)

Variablenbezeichnung	N=1139508		N=1036784		N=5643	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
log. Tageslohn (imputiert)	4,625	0,331	4,632	0,304	4,691	0,304
log. Tageslohn	4,604	0,274	4,611	0,265	4,648	0,300
Betriebsaustritt ja/nein	-	-	0,002	0,049	0,278	0,448
Anzahl bisheriger Betriebsaustritte	0,015	0,133	0,014	0,130	0,200	0,549
Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen nach unten ja/nein	0,510	0,500	0,510	0,500	0,522	0,500
Einführung von Gruppenarbeit / eigenverantwortliche Arbeitsgruppen ja/nein	0,447	0,497	0,447	0,497	0,436	0,496
Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten-/Ergebnisermittlung ja/nein	0,255	0,436	0,254	0,435	0,259	0,438
Reorganisation von Abteilungen oder Funktionsbereichen ja/nein	0,763	0,425	0,760	0,427	0,774	0,418
Mehr Eigenfertigung/Eigenleistung ja/nein	0,106	0,307	0,108	0,310	0,122	0,327
Mehr Zukauf von Produkten und Leistungen ja/nein	0,444	0,497	0,442	0,497	0,390	0,488
Neugesatlung der Beschaffungs- und Vertriebswege bzw. der Kundenbeziehungen ja/nein	0,495	0,500	0,493	0,500	0,558	0,497
Verbesserung der Qualitätssicherung ja/nein	0,761	0,427	0,762	0,426	0,776	0,417
Alter	40,648	10,035	40,721	9,747	36,683	8,699
Alter quadriert	17,530	8,309	17,532	8,067	14,213	6,797
Alter kubisch	7,952	5,458	7,919	5,282	5,799	4,214
Betriebszugehörigkeitsdauer	12,223	8,039	12,425	7,941	8,156	6,809
Betriebszugehörigkeitsdauer quadriert	2,140	2,194	2,174	2,183	1,129	1,648
Geschlecht weiblich ja/nein	0,160	0,367	0,155	0,362	0,154	0,361
Nationalität deutsch ja/nein	0,898	0,302	0,901	0,299	0,934	0,248
Nationalität sonstige EU ja/nein	0,037	0,188	0,036	0,187	0,026	0,160
Nationalität sonstiges Ausland ja/nein	0,065	0,247	0,063	0,243	0,040	0,195
Un- und Angelernter ja/nein	0,196	0,397	0,191	0,393	0,157	0,364
Mit Berufsausbildung ja/nein	0,695	0,461	0,699	0,459	0,561	0,496
(Fach-)Hochschulabschluss ja/nein	0,109	0,312	0,110	0,313	0,282	0,450
unskilled blue collar worker ja/nein	0,362	0,481	0,357	0,479	0,251	0,433
skilled blue collar worker ja/nein	0,303	0,460	0,307	0,461	0,209	0,406
white collar worker ja/nein	0,335	0,472	0,336	0,472	0,541	0,498
Blossfeld-Schema: einfache manuelle Berufe ja/nein	0,325	0,468	0,322	0,467	0,238	0,426
Blossfeld-Schema: qualifizierte manuelle Berufe ja/nein	0,228	0,419	0,229	0,420	0,145	0,352
Blossfeld-Schema: Techniker, Ingenieure ja/nein	0,161	0,368	0,164	0,371	0,277	0,447
Blossfeld-Schema: einfache Dienste ja/nein	0,087	0,282	0,087	0,281	0,058	0,234
Blossfeld-Schema: qualifizierte Dienste ja/nein	0,017	0,131	0,018	0,133	0,018	0,132
Blossfeld-Schema: Semi-Professionen ja/nein	0,006	0,080	0,007	0,080	0,007	0,086
Blossfeld-Schema: Professionen ja/nein	0,006	0,079	0,006	0,077	0,016	0,127
Blossfeld-Schema: einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe ja/nein	0,039	0,194	0,038	0,191	0,035	0,184
Blossfeld-Schema: qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe ja/nein	0,107	0,310	0,107	0,309	0,144	0,352
Blossfeld-Schema: Manager	0,022	0,147	0,022	0,147	0,061	0,239

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle A1 (Fortsetzung):

	N=1139508		N=1036784		N=5643	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
Entlohnung über Tarif ja/nein	0,839	0,367	0,839	0,367	0,822	0,383
Betriebs-/Personalrat ja/nein	0,969	0,173	0,970	0,171	0,978	0,145
Haustarifvertrag ja/nein	0,091	0,287	0,093	0,291	0,074	0,262
Branchentarifvertrag ja/nein	0,900	0,300	0,897	0,304	0,925	0,264
hoher/sehr hoher technischer Stand der Anlagen ja/nein	0,845	0,362	0,845	0,362	0,842	0,365
Zunahme der Investitionen ja/nein	0,338	0,473	0,341	0,474	0,339	0,473
Abnahme der Investitionen ja/nein	0,223	0,416	0,215	0,411	0,215	0,411
Geschäftsvolumen (in 1000 Euro)	84,822	117,004	80,494	115,283	86,923	124,459
Exportanteil (in %)	39,668	28,371	39,484	28,280	35,945	29,084
Branche: Grundstoffverarbeitung ja/nein	0,242	0,428	0,243	0,429	0,174	0,379
Branche: Investitionsgüter ja/nein	0,602	0,489	0,603	0,489	0,665	0,472
Branche: Verbrauchsgüter ja/nein	0,030	0,171	0,029	0,169	0,016	0,127
Branche: Baugewerbe ja/nein	0,015	0,120	0,014	0,116	0,009	0,092
Branche: Handel ja/nein	0,031	0,173	0,030	0,170	0,037	0,190
Branche: Verkehr/Nachrichten ja/nein	0,064	0,245	0,066	0,248	0,086	0,281
Branche: Kreditinstitute/Versicherungen ja/nein	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
Branche: Gaststätten/Heime ja/nein	0,007	0,086	0,007	0,084	0,002	0,050
Branche: Bildungsstätten/Verlage ja/nein	0,001	0,028	0,000	0,019	0,000	0,019
Branche: Gesundheitswesen ja/nein	0,008	0,090	0,008	0,090	0,009	0,096
Jahr 1996 ja/nein	0,131	0,337	0,131	0,337	0,128	0,335
Jahr 1997 ja/nein	0,131	0,337	0,131	0,338	0,145	0,352
Jahr 1998 ja/nein	0,131	0,337	0,131	0,337	0,176	0,381
Jahr 1999 ja/nein	0,131	0,338	0,131	0,337	0,174	0,379
Jahr 2000 ja/nein	0,118	0,323	0,121	0,326	0,138	0,345
Jahr 2001 ja/nein	0,124	0,330	0,124	0,330	0,107	0,309
Jahr 2002 ja/nein	0,120	0,325	0,124	0,329	0,077	0,266
Jahr 2003 ja/nein	0,113	0,317	0,107	0,310	0,055	0,229

Tabelle A2:
Regressionsergebnisse der Kontrollvariablen

Ergänz die Schätzung aus Modell	Log. Tageslohn		Betriebsaustritt		
	I	II	III	IV	V
	Tabelle 1 Spalte V Gepoolt OLS	Tabelle 2 Spalte V Fixed effects	Tabelle 5 Spalte V Gepoolt Logit	Tabelle 7 Spalte II Gepoolt Logit	Tabelle 7 Spalte I Fixed Effects Logit
Zahl der Beobachtungen	1139508	1139508	1036784	5643	5643
Log.Tageslohn (imputiert)			-0.238* (0.138)	0.000 (0.198)	0.611 (0.713)
Mit Berufsausbildung ja/nein	0.051*** (0.009)	0.064 (0.051)	-0.450*** (0.116)	0.011 (0.116)	-1.55 (1.571)
(Fach-)Hochschulabschluss ja/nein	0.244*** (0.011)	0.167*** (0.053)	0.026 (0.182)	-0.013 (0.162)	2.091 (4.582)
Geschlecht weiblich ja/nein	-0.202*** (0.010)		-0.181 (0.145)	-0.162* (0.094)	
Betriebszugehörigkeitsdauer	0.008*** (0.001)	0.035*** (0.005)	-0.170*** (0.019)	0.010 (0.019)	3.549*** (0.459)
Betriebszugehörigkeitsdauer quadriert	-0.018*** (0.004)	-0.020*** (0.003)	0.392*** (0.102)	-0.113 (0.075)	-0.041 (0.649)
Anzahl bisheriger Betriebsaustritte			1.263*** (0.130)	-0.966*** (0.093)	-7.668*** (0.458)
Alter	0.062*** (0.005)		-0.277*** (0.106)	0.219 (0.163)	
Alter quadriert	-0.124*** (0.011)	-0.136*** (0.013)	0.587** (0.281)	-0.645 (0.442)	4.142 (3.509)
Alter kubisch	0.084*** (0.008)	0.085*** (0.009)	-0.456* (0.243)	0.615 (0.381)	-4.158 (2.914)
Anzahl Beschäftigte insgesamt (in 1000)	-0.0014 (0.004)	0.0169 (0.012)	0.041 (0.033)	-0.208 (0.041)	-1.216*** (0.4647)
Entlohnung über Tarif ja/nein	0.037*** (0.013)	0.003 (0.005)	-0.096 (0.115)	-0.071 (0.196)	-0.166 (0.448)
Betriebs-/Personalrat ja/nein	0.128*** (0.016)	0.018*** (0.004)	0.826*** (0.202)	0.402 (0.472)	0.851 (1.224)
Haustarifvertrag ja/nein	-0.013 (0.028)	0.015 (0.011)	0.363 (0.343)	0.394 (0.786)	0.101 (2.066)
Branchentarifvertrag ja/nein	-0.007 (0.026)	0.005 (0.011)	0.173 (0.243)	0.427 (0.745)	-0.334 (1.97)
Geschäftsvolumen (in 1000 Euro)	0.0004** (0.0002)	0.00001 (0.0001)	-0.001 (0.002)	0.002 (0.002)	-0.0003 (0.006)
Zunahme der Investitionen ja/nein	0.000 (0.008)	0.005 (0.004)	-0.084 (0.088)	-0.246* (0.135)	-0.408 (0.249)
Abnahme der Investitionen ja/nein	-0.006 (0.008)	0.004 (0.004)	-0.230** (0.115)	-0.461** (0.195)	-0.767*** (0.290)
Exportanteil (in %)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.006** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.004 (0.013)
hoher/sehr hoher technischer Stand der Anlagen ja/nein	0.012 (0.011)	0.002 (0.003)	-0.017 (0.125)	-0.086 (0.171)	-0.609 (0.390)
Regressionskonstante	3.107*** (0.082)	5.526*** (0.176)	-0.364 (1.488)	-5.705** (2.324)	- -

Quelle: LIAB-BP-BLH 1996-2004; eigene Berechnungen

In Klammern: heteroskedastierobuste Standardfehler. Dummies für Wirtschaftszweig, Jahr, Berufsgruppe, Berufsstatus und Nationalität sind als Kontrollvariablen enthalten. *) signifikant auf dem 10%-Niveau, **) signifikant auf dem 5%-Niveau, ***) signifikant auf dem 1%-Niveau.