

Gleicher Lohn für gleiche Arbeit?

Zum Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und Lohnstruktur in Westdeutschland 1985–1997

Bernd Fitzenberger und Karsten Kohn*

Diese Arbeit untersucht den Zusammenhang zwischen dem gewerkschaftlichen Nettoorganisationsgrad als Maß für die Gewerkschaftsmacht und der Lohnstruktur in und zwischen Segmenten des deutschen Arbeitsmarktes in den Jahren 1985 bis 1997 auf Basis der IAB-Beschäftigtenstichprobe. Dem Datensatz werden prognostizierte individuelle Wahrscheinlichkeiten der Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft aus Schätzungen von Beck und Fitzenberger (2004) hinzugespielt. Einem Versicherungsmotiv für die Gewerkschaftsmitgliedschaft entsprechend geht ein höherer Organisationsgrad c.p. mit einem geringeren Lohnniveau und einer Reduktion residualer Lohndispersion einher. Darüber hinaus fallen auch qualifikatorische Lohndifferenziale in Segmenten mit starken Gewerkschaften geringer aus. In Übereinstimmung mit einem Mindestlohncharakter gewerkschaftlich ausgehandelter Löhne erfolgt die Stauchung der Lohnverteilung insbesondere im unteren Bereich. Die Gewerkschaftseffekte variieren ferner mit dem Alter der Arbeitnehmer und über die Zeit.

Gliederung

1	Einleitung	3.2	Auswirkungen des Lohnfindungssystems
2	Gewerkschaftlicher Organisationsgrad	4	Empirische Untersuchung
2.1	Messung institutioneller Einflüsse	4.1	Arbeitsmarktsegmente und Operationalisierung von Lohnungleichheit und Gewerkschaftsmacht
2.2	Gewerkschaftlicher Organisationsgrad als Machtindikator	4.2	Entwicklung gewerkschaftlicher Organisationsgrade
2.3	Gewerkschaftsmacht und Lohnverteilung	4.3	Gewerkschaftsmitgliedschaft und Löhne
3	Komplementäre empirische Studien für Deutschland	5	Schlussfolgerungen und Ausblick
3.1	Entwicklung der Tariflohnverhandlungen		Literatur
			Anhang

* Diese Arbeit ist im Rahmen des Forschungsprojekts „Kollektive Lohnfindung und Lohnverteilung: Theorie und Empirie“ im DFG Schwerpunktprogramm „Flexibilisierungspotenziale bei heterogenen Arbeitsmärkten“ entstanden. Wir danken den Teilnehmern des 2. Arbeitstreffens des Schwerpunktprogramms sowie zwei anonymen Gutachtern für hilfreiche Kommentare und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für die finanzielle Unterstützung. Alle Unzulänglichkeiten gehen allein zu unseren Lasten. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

1 Einleitung

Der OECD Employment Outlook (2004) dokumentiert das aktuell hohe Interesse am Einfluss von institutionellen und organisatorischen Rahmenbedingungen auf die wirtschaftliche Entwicklung im allgemeinen und auf die Lohnsetzung auf dem Arbeitsmarkt im speziellen. In Zeiten zunehmend heterogener wirtschaftlicher Bedingungen lautet der Tenor der Debatte um die Arbeitsmarktprobleme vieler europäischer Länder, wie bspw. Deutschland, dass institutionelle Rigiditäten das Funktionieren der Arbeitsmärkte und damit die Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung hemmen.

Im Mittelpunkt dieses Interesses steht nicht zuletzt die Bedeutung der Gewerkschaften; siehe etwa das Handbuch von Addison und Schnabel (2003). Gewerkschaften nehmen über Tariflohnverhandlungen Einfluss auf die Lohnstruktur. Da in Deutschland aufgrund der negativen Koalitionsfreiheit das Festschreiben von Lohnzuschlägen für Gewerkschaftsmitglieder in Flächentarifverträgen unzulässig ist, geht der direkte Einfluss über die Gruppe der Gewerkschaftsmitglieder hinaus. Bei der Anwendung von Öffnungsklauseln ist grundsätzlich eine Unterscheidung zwischen Gewerkschaftsmitgliedern und Nichtmitgliedern möglich. So handelte beispielsweise die IG-Metall im Tarifbezirk Nordrhein-Westfalen in Haustarifen Boni für Gewerkschaftsmitglieder aus; vgl. Berliner Zeitung vom 1. Nov. 2004. Eine solche Unterscheidung stellt bisher jedoch die große Ausnahme dar, sicherlich auch deshalb, weil Unternehmen keinen Anreiz für eine Mitgliedschaft erzeugen wollen.

Wie wirkt sich vor diesem Hintergrund die Gewerkschaftsmacht auf das Lohnniveau und den Grad der Lohndispersion auf dem deutschen Arbeitsmarkt aus? Verfolgen Gewerkschaften das Ziel „Gleicher Lohn für gleiche Arbeit“, reduziert der Gewerkschaftseinfluss also die residuale Lohnungleichheit zwischen Arbeitnehmern mit gleichen beobachtbaren Eigenschaften? Oder geht der Einfluss sogar darüber hinaus, so dass es auch zwischen Arbeitnehmern mit unterschiedlichen Eigenschaften zu verringerter Lohndispersion kommt? Zeigt sich der Zusammenhang asymmetrisch über die (bedingte) Lohnverteilung, etwa einem Mindestlohnargument entsprechend? Werden für eine Ungleichheitsreduktion Zugeständnisse in Bezug auf die Lohnhöhe gemacht? Und haben sich die Einflüsse im Laufe der Zeit verändert?

Zur Beantwortung dieser Fragen zeichnet unser Beitrag ein detailliertes deskriptives Bild des Zu-

sammenhangs zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft und der Lohnstruktur in und zwischen homogen definierten Arbeitsmarktsegmenten. Wir argumentieren, dass der gewerkschaftliche Nettoorganisationsgrad (*NUD*, für englisch *net union density*) insbesondere wegen der damit verbundenen relativen Finanzkraft und der personellen Repräsentanz in den Betrieben einen wichtigen Indikator für die Macht einer Gewerkschaft darstellt, da das aus der Finanzkraft resultierende Drohpotenzial maßgeblich für die Tarifverhandlungsergebnisse ist. Unsere Analyse ist damit komplementär zu Studien der Anwendung von Tarifvereinbarungen, bei denen die Relevanz von Verhandlungsergebnissen, gemessen an der Tarifbindung (englisch *coverage*), im Zentrum steht.

Da für Deutschland keine detaillierten Informationen über gewerkschaftliche Nettoorganisationsgrade existieren, imputieren wir prognostizierte individuelle Wahrscheinlichkeiten der Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft für Individuen in der IAB-Beschäftigtenstichprobe (IABS) 1985–1997 aus den Schätzungen von Beck und Fitzenberger (2004). Durch Bildung von Durchschnitten lassen sich damit Nettoorganisationsgrade spezifisch für Arbeitsmarktsegmente, die sich an der Tarifverhandlungsstruktur in Deutschland orientieren, projizieren und deren Zusammenhang mit Lohnstrukturmaßen untersuchen.

Unsere deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass ein höherer Nettoorganisationsgrad *ceteris paribus* mit einem geringeren Lohnniveau und einer reduzierten residualen Lohndispersion einhergeht. Dieses auf den ersten Blick überraschende Resultat entspricht einem Versicherungsmotiv für die Gewerkschaftsmitgliedschaft; vgl. Agell und Lommerud (1992), Burda (1995). überdies fallen auch qualifikatorische Lohndifferenziale in Segmenten mit starken Gewerkschaften geringer aus, so dass der Einfluss in der Tat über „Gleichen Lohn für gleiche Arbeit“ hinausgeht. Die Stauchung der Lohnverteilung ist asymmetrisch und erfolgt insbesondere im unteren Bereich, was dem Mindestlohncharakter gewerkschaftlich ausgehandelter Löhne entspricht.

Im Weiteren gliedert sich unsere Studie wie folgt: Abschnitt 2 motiviert die Betrachtung von Mitgliedschaftszahlen als Machtindikator für Gewerkschaften und beleuchtet das Verhältnis von Gewerkschaftsmacht und Lohnverteilung. Abschnitt 3 grenzt zu unseren Fragestellungen komplementäre mikroökonomische Studien zur Entwicklung und zu den Auswirkungen des deutschen Tarifsystems ab. Die empirische Analyse erfolgt im Abschnitt 4. Abschnitt 5 umfasst die Schlussfolgerungen und ei-

nen Ausblick. Der Anhang enthält Informationen zu den verwendeten Daten und weitere empirische Ergebnisse.

2 Gewerkschaftlicher Organisationsgrad

In diesem Abschnitt diskutieren wir den gewerkschaftlichen Organisationsgrad als Indikator für die Macht von Gewerkschaften. Es erfolgt eine theoriegeleitete Ableitung zu untersuchender Hypothesen zum Zusammenhang zwischen Gewerkschaftsmitgliedschaft auf der einen sowie Lohnniveau und Lohn dispersion auf der anderen Seite.

2.1 Messung institutioneller Einflüsse

Der Einfluss von Arbeitsmarktinstitutionen und -organisationen wird in Ländervergleichsstudien häufig durch dimensionsreduzierende Indizes operationalisiert, etwa bei Länderranglisten in der Tradition von Calmfors und Driffill (1988); vgl. die Übersichten in Kenworthy (2001, 2003), OECD (1997, 2004) oder Schettkat (2003). Auf diesen basierende Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen institutioneller Ausgestaltung des Arbeitsmarktes und wirtschaftlichen Indikatoren wie BIP, Arbeitslosenquoten oder Lohnniveaus sind regelmäßig uneindeutig bis auf einen stabilen Zusammenhang zwischen Institutionen und Lohnstruktur: Mit einem höheren Zentralisierungs- oder Koordinationsgrad von Lohnverhandlungen geht *ceteris paribus* eine geringere Lohn dispersion einher; vgl. die Synopsen von Aidt und Tzannatos (2002), Flanagan (1999), Gerlach und Meyer (1995), OECD (1997, 2004) sowie die Handbuchartikel Blau und Kahn (1999) und Nickell und Layard (1999). Blau und Kahn (1996) finden einen asymmetrischen Effekt dergestalt, dass ein höherer Zentralisierungsgrad vor allem von unten stauchend auf die Lohnverteilung wirkt.

Schettkat (2003) interpretiert den Institutioneneinfluss zweistufig und weist darauf hin, dass im Gegensatz zum negativen Zusammenhang zwischen Zentralisierungsgrad oder Koordinationsmaß auf der einen und Lohn dispersionsmaßen auf der anderen Seite kein Zusammenhang zwischen letzteren und der Beschäftigung oder Arbeitslosigkeit abgesichert ist.

Neben der Sensitivität in Bezug auf das gewählte Maß – Soskice (1990) und Rowthorn (1992) etwa betonen die Bedeutung von Koordination *und* Zentralisierung – weisen Vergleichsstudien auf Basis

einzelner Indikatoren weitere Schwächen auf. Fitzenberger und Franz (1994) unterstreichen, dass für die faktische Ausgestaltung der Lohnverhandlungen in Deutschland mehr als nur der formale Zentralisierungsgrad von Bedeutung ist. Veränderungen der Ausgestaltung der Lohnverhandlungen über die Zeit (Wallerstein und Western 2000) wäre ebenso Rechnung zu tragen wie der Endogenität der Institutionen selbst (Flanagan 1999). Acemolgu, Aghion und Violante (2001) beispielsweise halten qualifikationsverzerrten technischen Fortschritt für die Ursache des Rückgangs in der Gewerkschaftsmitgliedschaft. Zudem dürften jegliche erfasste Dimensionen erst in der Interaktion mit sonstigen länderspezifischen institutionellen Gegebenheiten ihre volle Wirkung entfalten; vgl. etwa Hübler und Jirjahn (2003) und Jirjahn (2003) zur Interaktion von Tarifverhandlungen mit betrieblicher Mitbestimmung oder der Ausgestaltung von Lohnersatzzahlungen. Der Forderung nach Interpretation institutioneller Einflüsse vor dem Hintergrund sozialer Normen (Flanagan 1999) können länderspezifische Mikrodatenanalysen nachkommen. Für unsere Untersuchung des Gewerkschaftseinflusses auf die Lohnverteilung in Deutschland konzentrieren wir uns vor diesem Hintergrund auf den gewerkschaftlichen Organisationsgrad.

2.2 Gewerkschaftlicher Organisationsgrad als Machtindikator

Wenn Gewerkschaften mit Arbeitgeberverbänden oder mit einzelnen Firmen über Lohnabschlüsse verhandeln, stellt die theoretische Literatur auf „Verhandlungsmacht“ der Gewerkschaften ab. Wie lässt sich diese adäquat operationalisieren?

In angelsächsischer Tradition wird Gewerkschaftsmacht als Produkt aus Organisationsgrad und gewerkschaftlichem Lohnaufschlag definiert; vgl. Addison, Bailey und Siebert (2004). Letzterer ist jedoch für Deutschland nicht relevant, da die negative Koalitionsfreiheit bei tarifvertraglichen Vereinbarungen Nachteile für Nichtmitglieder ausschließt. Findet keine Internalisierung von Erträgen aus einer Gewerkschaftsmitgliedschaft statt, resultiert ein Trittbrettfahrerproblem fehlender individueller Anreize zum Gewerkschaftsbeitritt.¹ Realiter geht der

¹ Es existieren jedoch weitergehende Motive für eine Mitgliedschaft, etwa gemäß dem Collective-Voice-Ansatz nach Hirschmann (1970) oder selektive Anreize (Olson, 1965) wie das Angebot von Beratungsleistungen. Auch tauchen immer wieder Versuche von Arbeitnehmervertretern auf, die negative Koalitionsfreiheit durch Boni für organisierte Mitglieder zu umgehen; vgl. beispielsweise Berliner Zeitung vom 1. Nov. 2004.

Geltungsbereich von Tarifvereinbarungen über die organisierten Parteien hinaus, denn individuelle Vereinbarungen oder Haustarife orientieren sich an kollektiven Lohnabschlüssen, sei es aus transaktionskostenreduzierendem Kalkül oder um Arbeitnehmern keinen Anreiz für einen Gewerkschaftsbeitritt zu verschaffen.² In der Literatur diskutierte Verhandlungsmodelle gehen im Extremfall davon aus, dass Tarifverhandlungsergebnisse für alle Arbeitnehmer gelten; vgl. z.B. Fitzenberger (1999), Kapitel 6.

Durch ihre Entscheidung, tarifvertragliche Regelungen anzuwenden oder nicht, nehmen Firmen eine Schlüsselrolle in der Umsetzung von Tarifverhandlungsergebnissen ein.³ Dem Organisationsgrad von Gewerkschaften hingegen kommt als Indikator für deren Macht zentrale Bedeutung für die Tarifverhandlungsergebnisse zu. Mit zunehmender Zahl der Beitragszahler steigt die Finanzkraft einer Gewerkschaft. Auf der anderen Seite steigen mit zunehmender Größe auch die Verpflichtungen. Die relative Finanzkraft einer Gewerkschaft spiegelt sich daher im Nettoorganisationsgrad als Anteil der beitragszahlenden organisierten Arbeitnehmer an allen potenziell repräsentierten wider. Eine höhere relative Finanzkraft versetzt die Gewerkschaft in die Lage, Streikgelder gegebenenfalls länger zu zahlen; ein Streik ist für die Gewerkschaft leichter zu führen. Auch die personelle Unterstützung für einen Streik hängt positiv vom Nettoorganisationsgrad ab. Ceteris paribus steigen die erwartete Dauer eines Streiks und folglich der erwartete Schaden der Arbeitgeber im Falle eines Streiks.⁴

Auch können finanzkräftige Gewerkschaften durch verstärkte Medienpräsenz die Öffentlichkeit für ihre Belange einnehmen. Berichterstattungen wirken umso nachhaltiger, je gewichtiger der Anteil der Verfechter und je homogener die Belange. Auch hier gilt folglich der Fokus dem Organisationsgrad und nicht der absoluten Mitgliederzahl, da bei Wachstum die innergewerkschaftliche Heterogenität zunimmt und divergierende Meinungsäußerungen dann die Nachhaltigkeit von nach außen getragenen Forderungen konterkarieren. „Eine hohe Organisationsfähigkeit vermittelt breite gesellschaftli-

che Legitimation, politischen Vertretungsanspruch und Mobilisierungsreserven für den Arbeitskampf“ (Ebbinghaus 2002, S. 3).

Ceteris paribus schreibt das mit einem höheren Nettoorganisationsgrad verbundene größere Drohpotenzial der Gewerkschaftsseite also eine größere Verhandlungsmacht zu. Die nachfolgenden Untersuchungen zu den Auswirkungen der Gewerkschaftsmacht auf die Lohnstruktur rekurren daher auf Organisationsgrade. Sie sind damit komplementär zu Studien der Anwendung von Tarifverträgen (Tarifbindung); vgl. Abschnitt 3. Die Anwendung von Tarifverträgen erfolgt in vielen Wirtschaftszweigen in sehr großem Umfang, unabhängig von dem Nettoorganisationsgrad und der Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer: In Westdeutschland sind Tarifverträge für die Mehrzahl der Arbeitnehmer bindend (Kohaut und Schnabel 2003a; Statistisches Landesamt 2004).

2.3 Gewerkschaftsmacht und Lohnverteilung

Verhandlungsmodelle verstehen Lohnverhandlungen als eine Aufteilung von Renten, deren Ergebnis von der Verhandlungsmacht der jeweiligen Verhandlungspartner abhängt. Klassische Varianten (Booth 1995; Oswald 1985; Farber 1986) betonen einen monoton positiven (negativen) Zusammenhang zwischen der Verhandlungsmacht der Gewerkschaft und der Höhe von Lohnabschlüssen (Beschäftigung).

In einigen Arbeiten stehen neben der Einflussnahme der Gewerkschaften auf das Lohnniveau zunehmend höhere Momente der Lohnverteilung im Blickpunkt. Mit Blick auf die Streuung der Löhne diskutieren Agell und Lommerud (1992) und Burda (1995) ein Versicherungsmotiv für die Gewerkschaftsmitgliedschaft. Bei Unsicherheit über zukünftige Produktivitäten bzw. Verdienste haben risikoaverse Arbeitnehmer ex ante eine Präferenz für Lohnkompression. Gewerkschaften als Agenten der Arbeitnehmerschaft treten in Lohnverhandlungen dann für eine Stauchung der Lohnverteilung relativ zur Produktivitätsverteilung ein, wobei sie als Versicherungsprämie Einbußen bezüglich des durchschnittlichen Lohnniveaus in Kauf nehmen. Bei einer rechtsschiefen Lohnverteilung ist das Umverteilungsmotiv mit einem Medianwählerverhalten der Gewerkschaft (Freeman 1982; Farber 1986; Burda 1990) zu vereinbaren. Die Stauchung der Lohnverteilung fällt ceteris paribus umso stärker aus, je größer die Verhandlungsmacht der Gewerkschaft ist.

² Analog wirken Allgemeinverbindlicherklärungen, deren direkte Anwendung bisher zwar selten erfolgt – für allgemeinverbindlich erklärte Entgelttarifverträge binden nur 0,8% aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (BMWA, 2004) –, aber deren Möglichkeit per se Anreizwirkungen ausübt; vgl. OECD (1994).

³ Dustmann und Schönberg (2004) interpretieren die Anwendung von Tarifverträgen als Entscheidung der Firmen.

⁴ Skeels und McGrath (1997) finden auf Basis US-amerikanischer Daten Evidenz, dass mehr liquide Mittel pro Gewerkschaftsmitglied die Streikwahrscheinlichkeit erhöhen.

Die Lohnkompression wird ex ante entlang unbeobachtbarer und beobachtbarer produktivitätsrelevanter Dimensionen präferiert, etwa in Form einer Ausbildungs- bzw. Qualifikationsversicherung oder als Versicherung über den Lebenszyklus. Ex post ist eine Mitgliedschaft jedoch nicht mehr rational für Individuen, die eine Position am oberen Ende der (bedingten) Lohnverteilung erreicht haben, sofern sie – etwa durch Offenbarung matchspezifischer Produktivitätsinformation im Laufe ihres Arbeitslebens – erwarten können, die Position auch zukünftig zu halten. In diesem Fall ist das Versicherungsmotiv zeitinkonsistent. Diesem Problem könnte die Gewerkschaft dahingehend entgegen wirken, dass sie eine mit dem Alter/der Berufserfahrung zunehmende Ungleichheit der Entlohnung zulässt.

Lohndifferenzen resultieren in der bisherigen Argumentation aus unterschiedlichen Grenzproduktivitäten von Arbeitnehmern. Such- und Matching-Theorien (Mortensen und Pissarides 1999) hingegen betonen die Bedeutung von unvollständiger Information für die Existenz von Suchfraktionen und matchspezifischen Renten, welche zu Lohndispersion auch unter identischen Individuen führt. Bei Lohnsetzung durch eine Firma akzeptieren Arbeitnehmer Lohnangebote auch unterhalb ihrer Grenzproduktivität. Gewerkschaften als stärkere Verhandlungsgegner zielen darauf ab, die Monopsonmacht der Firma zu reduzieren, und verhandeln für eine geringere Lohndispersion.

Des Weiteren suchen Gewerkschaften mittels der Durchsetzung des Gleichheitsziels „Gleicher Lohn für gleiche Arbeit“ die Diskriminierung und Übervorteilung von Arbeitnehmern durch Vorgesetzte zu reduzieren sowie die Solidarität unter den Beschäftigten zu stärken; vgl. Freeman (1982).

Einer gestauchten Lohnverteilung entgegen wirkende Effekte gewerkschaftlicher Aktivität sind in einem Such- und Matching-Modellrahmen denkbar, in dem unter Abwesenheit von Gewerkschaften die Firmen allen Arbeitnehmern produktivitätsunabhängig deren Reservationslohn zahlen und dieser eine geringe Dispersion aufweist. Mächtige Gewerkschaften beanspruchen wiederum einen Anteil an den matchspezifischen Renten. Sie setzen dann höhere Löhne bei erfolgreichen Firmen durch, lassen jedoch Nachverhandlungen oder Öffnungsklauseln für weniger florierende Firmen zu, mit welchen geringere Lohnabschlüsse getätigt werden; vgl. Fitzenberger und Franz (2000).

Empirische Evidenz für einen gemäß dieser Argumentation resultierenden positiven Zusammenhang erscheint aufgrund der extremen Annahmen jedoch

wenig wahrscheinlich. Wir erwarten deshalb grundsätzlich eine negative Korrelation zwischen Gewerkschaftsmacht bzw. Organisationsgrad auf der einen und Lohndispersion auf der anderen Seite und rechnen mit einem Zielkonflikt zwischen Lohnhöhe und Ungleichheitsreduktion; vgl. Calmfors (1993).

Die Relevanz des Gewerkschaftseinflusses kann indes über die Lohnverteilung variieren. Wirkt ein Tariflohn etwa als Mindestlohn, resultiert eine Kompression der (bedingten) Lohnverteilung von unten. So werden im Lohnverhandlungsmodell von Büttner und Fitzenberger (2003) im oberen Bereich einer Produktivitätsverteilung Effizienzlöhne gezahlt, während für weniger produktive Matches ein Tarifvertragslohn oberhalb der Grenzproduktivität bindend ist. Je größer der Gewerkschaftseinfluss, umso stärker ist dann ceteris paribus die Lohnverteilung von unten im Vergleich zur Produktivitätsverteilung gestaucht.

Büttner und Fitzenberger (1998) erlauben im Zusammenspiel von Tarifverhandlungen auf Industrieebene und lokalen Vereinbarungen zwei Arten von Lohnflexibilität, dergestalt dass Löhne sowohl auf gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen (operationalisiert durch eine nationale Arbeitslosenquote) als auch auf lokale Gegebenheiten (regionale Arbeitslosenquoten) reagieren: Auf Basis lokaler Gegebenheiten finden individuelle Abweichungen von den unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Bedingungen getätigten Abschlüssen auf Industrieebene statt. Ein Mindestlohncharakter des Tariflohns spiegelt sich dann in einem relativ großen Einfluss der nationalen Arbeitslosenquote auf die Entlohnung geringer qualifizierter Beschäftigter am unteren Ende der Lohnverteilung wider. Da aber insbesondere die Lohnabschlüsse auf Industrieebene von den Gewerkschaften maßgeblich beeinflusst werden, drückt sich hierin auch ein über die Lohnverteilung asymmetrischer Gewerkschaftseinfluss aus.

Durch eine stärkere Gewerkschaft ist also grundsätzlich eine stärkere Stauchung der Lohnverteilung von unten zu erwarten.

3 Komplementäre empirische Studien für Deutschland

Aggregierte Evidenz zur Bedeutung von Tarifverträgen in Deutschland findet sich in Franz (2003) und OECD (2004).⁵ So blieb der Anwendungsbe-

⁵ Zur Entwicklung der Gewerkschaftsmitgliedschaft siehe auch Ebbinghaus (2002). Für die Einordnung institutioneller Entwicklungen vgl. zudem Bosch (2004).

reich von Tarifverträgen als Anteil von Arbeitsverträgen, die sich an Tarifvertragsregelungen orientieren, in Westdeutschland in den vergangenen Jahrzehnten bis in die 1990er Jahre weitgehend konstant, während der gewerkschaftliche Organisationsgrad, der sich bis Ende der Achtziger Jahre ebenfalls noch relativ wenig verändert zeigte, seit Anfang der Neunziger einen signifikanten Rückgang verzeichnet. Detailliertere Einsichten lassen sich auf Basis von Mikrodaten gewinnen. In diesem Abschnitt diskutieren wir Studien zur Entwicklung der Tariflohnverhandlungen und deren Lohnwirkungen, die komplementär zu unserer Fragestellung und zu unserer empirischen Untersuchung sind.

3.1 Entwicklung der Tariflohnverhandlungen

Individuelle Determinanten einer Gewerkschaftsmitgliedschaft schätzen Lorenz und Wagner (1991), Fitzenberger, Haggenev und Ernst (1999) und Beck und Fitzenberger (2004) auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) sowie Schnabel und Wagner (2003, 2005) mit Daten der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS). Der Einfluss von soziodemographischen Eigenschaften und Jobcharakteristika⁶ erweist sich für Westdeutschland als zwischen den jeweils verwendeten Wellen relativ stabil, und zehn Jahre nach der Wiedervereinigung hat in Ostdeutschland eine Konvergenz der Einflüsse zu ähnlichen Werten stattgefunden. Der Rückgang der Gewerkschaftsmitgliedschaft in Westdeutschland während der 90er Jahre ist daher hauptsächlich Kompositionseffekten auf Seiten der Arbeitnehmerschaft zuzuschreiben. Ebenfalls auf dem SOEP basierende Schätzungen von Goerke und Pannenberg (2004) konzentrieren sich vor dem Hintergrund der Trittbrettfahrerproblematik (auch Nichtmitglieder von Gewerkschaften profitieren in Deutschland im Regelfall von durch Gewerkschaften ausgehandelte Lohnerhöhungen oder Verbesserungen der Arbeitsplatzbedingungen) explizit auf den Einfluss sozialer Normen auf die Mitgliedschaftsneigung.

Die Bindung an einen Flächentarifvertrag ist in Ostdeutschland wesentlich geringer als im Westen und in beiden Landesteilen in den letzten Jahren rückläufig. Dieser „Erosion“ widmet sich eine zweite Gruppe von Studien mit Hilfe von Firmendaten. Auf Basis des IAB-Betriebspanels schätzen Kohaut und Bellmann (1997), Bellmann, Kohaut und Schna-

bel (1999) und Kohaut und Schnabel (2003b) die Bestimmungsgründe einer Flächentarifbindung von Firmen. Kohaut und Schnabel (2003a) untersuchen die Alternativen Bindung oder Orientierung an Branchen- oder Firmentarifverträgen. Neben sektoralen Unterschieden wirken sich vor allem Firmengröße und -alter sowie das Qualifikationsniveau der Beschäftigung positiv auf die Wahrscheinlichkeit einer Flächentarifbindung aus. Ein Rückzug von einer Flächentarifbindung wird weiterhin negativ von der Existenz eines Betriebsrates beeinflusst. Auch Bispinck und Schulten (2003) berichten nach Umfragen bei Betriebs- und Personalräten von Dezentralisierungstendenzen in der Anwendung von Tarifverträgen; siehe weiterhin Bosch (2004).

3.2 Auswirkungen des Lohnfindungssystems

Die Ausgestaltung der Tariflohnverhandlungen beeinflusst das Lohnniveau und die Lohndispersion. Zu den im angelsächsischen System resultierenden gewerkschaftlichen Lohneffekten (englisch *union wage gap*) und deren Veränderung existiert eine breite Literatur; vgl. Card, Lemieux und Riddell (2003) für einen Überblick. Insbesondere aufgrund der negativen Koalitionsfreiheit besitzt diese jedoch nur eingeschränkte Relevanz für Deutschland; vgl. auch Schmidt (1994).

Auf Basis der Niedersächsischen Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen 1990 und 1995 schätzen Gerlach und Stephan (2002) Lohnverteilungen für Arbeitsmarktregime mit und ohne Flächen- bzw. Haustarifverträge. Logarithmierte Stundenlöhne im produzierenden Gewerbe liegen bei Anwendung von Tarifverträgen sowohl unbedingt als auch nach Kontrolle für individuelle und betriebliche Merkmale im Mittel höher als bei individuellen Vereinbarungen, streuen jedoch weniger. Stephan und Gerlach (2003) finden, dass der Niveauunterschied vor allem darauf zurückzuführen ist, dass insbesondere bei Anwendung eines Flächentarifvertrages ein höherer Basislohn gezahlt wird. Auch die Analyse für Baden-Württemberg in Statistisches Landesamt (2004) zeigt, dass bei Anwendung eines Flächentarifvertrages im Vergleich zu individuellen Vereinbarungen das Lohnniveau höher und die Lohnstreuung geringer sind. Haustarifverträge liegen im Lohnniveau dazwischen und weisen die geringste Lohnstreuung aus.

In der Studie von Dustmann und Schönberg (2004) steht der Zusammenhang von Tariflohnbindung und betrieblicher Ausbildung im Vordergrund. Firmen

⁶ Vgl. die Argumentation in Schnabel (1993) sowie den Handbuchartikel von Schnabel (2003).

mit Tariflohnbindung, welche als Commitment-Instrument verstanden wird, weisen im Vergleich zu Betrieben ohne Bindung eine höhere Berufsausbildungsquote auf. Die verwendeten verknüpften Daten aus der IAB-Beschäftigtenstatistik und dem IAB-Betriebspanel liefern zudem Evidenz dafür, dass bei Anwendung von Tarifverträgen die Mitarbeiterfluktuation größer ist, häufiger Lohnkürzungen stattfinden und insbesondere die (bedingten) Löhne eine geringere Varianz aufweisen.

Büttner und Fitzenberger (1998) untersuchen die Auswirkungen des Zusammenspiels von Tarifverhandlungen auf Industrieebene und lokalen individuellen Vereinbarungen auf die Lohnverteilung; vgl. Abschnitt 2.3. Auf der Basis der Regionalstichprobe der IABS finden sie Unterstützung für die These, dass sich gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen, gemessen durch die nationale Arbeitslosenquote, für zentrale Lohnverhandlungen gemäß einem Mindestlohnargument insbesondere am unteren Ende der Lohnverteilung auswirken, während regionale Spezifika, approximiert durch regionale Arbeitslosenquoten, in Anreizlöhnen resultieren, welche eine erhöhte Flexibilität vor allem am oberen Ende der Verteilung hervorrufen. Für den Zeitraum 1976–1990 gepoolt geschätzte Zelldaten-Regressionen deuten zudem auf eine lohndispersionsreduzierende Wirkung von Gewerkschaften hin: *Ceteris paribus* geht ein höherer gewerkschaftlicher Nettoorganisationsgrad für untere Lohnquantile mit einem (wenngleich nicht signifikant) höheren Lohn, für obere Quantile jedoch mit einem (signifikant) geringeren Lohn einher.

Ebenfalls basierend auf der IABS 1975–1990 schätzt Fitzenberger (1999), Kapitel 6, ein strukturelles Modell für Lohnverhandlungen auf sektoraler Ebene, in welchem einerseits eine Gewerkschaft eine Stone-Geary-Nutzenfunktion mit spezifischen Gewichten für Beschäftigung und Durchschnittslöhne sowie gegebenenfalls für Lohndispersion in zwei Qualifikationsklassen maximiert und andererseits die Beschäftigung einer *Right-to-manage*-Annahme wie in Pencavel und Holmlund (1988) zufolge auf Seiten der einzelnen Firmen determiniert wird. Es finden sich Effekte der Gewohnheitsbildung in den Zielfunktionsgewichten für Beschäftigung und Durchschnittslöhne, wobei die Gewerkschaften besonderes Gewicht auf das Beschäftigungsziel legen. In Modellvarianten mit Lohndispersionsziel messen die Gewerkschaften der Ungleichheitsreduktion ein positives Gewicht bei und sind im Gegenzug zu Zugeständnissen insbesondere beim Beschäftigungsziel bereit. Im produzierenden Gewerbe führt ein höherer gewerkschaftlicher Organisationsgrad zu einer verstärkten Beto-

nung des Beschäftigungsziels in Relation zu den Zielen höherer Durchschnittslöhne und verringerter Ungleichheit.

4 Empirische Untersuchung

Das Ziel dieser Arbeit ist, ein detailliertes deskriptives Bild des Zusammenhangs zwischen Gewerkschaftsmacht und der Lohnstruktur in und zwischen Segmenten des deutschen Arbeitsmarktes zu zeichnen. Wir verwenden die Daten der IAB-Beschäftigtenstichprobe (IABS) 1975–1997, die sich durch einen großen Stichprobenumfang und sehr zuverlässige Lohninformationen auszeichnet; siehe Bender, Hilzendegen, Rohwer und Rudolph (1996) und Bender, Haas und Klose (2000) für eine ausführliche Beschreibung. Dabei beschränkt sich unsere Analyse auf vollzeitbeschäftigte Männer in Westdeutschland, für die eine stabile Bindung an den Arbeitsmarkt erwartet werden kann; vgl. den Anhang für unsere Datenselektion. Da die IABS keine Informationen zu Gewerkschaften liefert, ziehen Beck und Fitzenberger (2004) die Umfrageergebnisse zur Gewerkschaftsmitgliedschaft in den 1985, 1989, 1993 und 1998er Wellen des SOEP heran, um Determinanten für die individuelle Mitgliedschaftsentscheidung zu schätzen. Tests zeigen eine große Stabilität der gefundenen Einflüsse über die Zeit auf, welche daraufhin benutzt werden, um individuelle Mitgliedschaftsneigungen für die Personen in der IABS im Zeitraum 1985–1997 zu prognostizieren.

Für unsere Untersuchung lassen wir die Mitgliedschaftsneigungen (\equiv prognostizierte Wahrscheinlichkeiten der Mitgliedschaft) von Individuen, die innerhalb eines Jahres in verschiedenen Sektoren tätig waren, sektorspezifisch variieren. Mittels Aggregation lassen sich dann Nettoorganisationsgrade in verschiedenen Arbeitsmarktsegmenten schätzen. Die Mittelung der Mitgliedschaftsneigungen nach Gruppierung der Daten ergibt unsere Proxy-Variable für Gewerkschaftsmacht in einem Arbeitsmarktsegment. Die folgenden Abschnitte motivieren unsere Segmentierung, zeichnen Entwicklungen der Gewerkschaftsmitgliedschaft nach und untersuchen den Zusammenhang zwischen Mitgliedschaft und der Lohnstruktur in und zwischen den Segmenten.

Im Lichte der Ergebnisse der Studien Gerlach und Stephan (2002), Stephan und Gerlach (2003) und Statistisches Landesamt (2004), die bei Anwendung von Tarifverträgen ein höheres durchschnittliches Lohnniveau finden, wäre es sinnvoll, ebenfalls den Zusammenhang zwischen Tarifbindung und Lohn-

struktur zu untersuchen oder die Einflüsse von Tarifbindung und Organisationsgrad auf die Lohnstruktur gemeinsam zu untersuchen. Dies lässt sich mit der IABS jedoch nicht durchführen, da der Datensatz keine Angaben zur Tarifbindung enthält und diese auch nicht sinnvoll zugespielt werden kann.⁷

Als Alternative zu unserer Verknüpfung von SOEP und IABS wäre es denkbar, die Analyse allein auf Basis gruppierter Daten mit dem SOEP durchzuführen. Mittlere Organisationsgrade könnten auf Basis entsprechend gebildeter Zellen im SOEP hinzugespielt werden, um den Zusammenhang mit der bedingten Lohnverteilung zu schätzen. Die im folgenden Abschnitt 4.1 näher erläuterte Gruppierung der Daten würde mit dem SOEP allerdings zu sehr geringen Besetzungszahlen in den Zellen führen, die mit einer starken Streuung der geschätzten bedingten Lohnstruktur einherginge. Aufgrund der höheren Fallzahlen kann die bedingte Lohnverteilung mit der IABS statistisch präziser geschätzt werden. Im Lichte unserer theoretischen Überlegungen zur Gewerkschaftsmacht, welche nicht auf individueller Ebene, sondern auf der Ebene von Arbeitsmarktsegmenten auf das Ergebnis von Lohnverhandlungen wirkt, ist es wesentlich weniger problematisch, die für Arbeitsmarktsegmente aggregierten Organisationsgrade auf Basis der SOEP-Ergebnisse zu schätzen. Wir vermuten, dass der Schätzfehler in diesen Schätzungen vergleichsweise gering ist und deshalb unsere Ergebnisse durch den Messfehler nur unwesentlich verzerrt werden.⁸

Die Entwicklungen von Lohnniveau und -dispersion in den letzten Jahrzehnten sind Gegenstand einer Vielzahl von Studien. Wir verzichten in diesem Abschnitt auf eine ausführliche Darstellung und verweisen auf Fitzenberger und Kohn (2005) und Fitzenberger und Kurz (2003) sowie die dort zitierte Literatur.

4.1 Arbeitsmarktsegmente und Operationalisierung von Lohnungleichheit und Gewerkschaftsmacht

Wir gruppieren die Daten anhand von beobachteten soziodemographischen Eigenschaften der Arbeitnehmer und Jobcharakteristika. Dazu konstruieren wir zunächst Zellen nach den Dimensionen Zeit

(13 Jahre) \times Alter (sieben Fünfjahresklassen für Individuen zwischen 25 und 60 Jahren) \times Branche (17 Sektoren).

Die Branchendimension ist zentral für Lohnstrukturuntersuchungen; vgl. Krueger und Summers (1988) und für Deutschland Bellmann und Gartner (2003), Bellmann und Möller (1995) oder Fitzenberger und Kurz (2003). Diese Studien finden nicht nur intersektorale Lohndifferenzen, sondern auch eine asymmetrische Struktur mit höherer Dispersion bei höheren Verdienstquantilen. Zudem zeigen Beck und Fitzenberger (2004) signifikante Unterschiede in Organisationsgraden zwischen verschiedenen Industriezweigen auf. Tabelle A.1 im Anhang enthält unsere Einteilung der Wirtschaftszweige.

Mit zunehmendem Alter bewegt sich ein Arbeitnehmer auf seinem Karrierepfad fort. Die Betrachtung der Altersdimension lässt im Zusammenspiel mit der Zeit daher nicht nur die Untersuchung von Kohorteneffekten auf die Lohnstruktur (Fitzenberger und Kohn 2005) zu, sondern kann auch Hinweise im Hinblick die Ex-post-Rationalität einer Gewerkschaftsmitgliedschaft geben. Außerdem dient Alter als – zugegebenermaßen imperfekter – Proxy für Berufserfahrung. Analog messen berufliche Bildungsabschlüsse die formale Qualifikation eines Arbeitnehmers. Wir bilden drei Qualifikationsklassen: hoch qualifizierte Arbeitnehmer mit Hochschulabschluss, (mittel) qualifizierte mit abgeschlossener Berufsausbildung und gering qualifizierte ohne Abschluss.

Die Zellenbildung besitzt für unsere Zwecke zwei Vorteile. Zum einen bildet sie die Struktur des deutschen Lohnverhandlungssystems nach: Die Sektorinformation nimmt den branchenspezifischen Charakter der Tarifverhandlungen auf. Abschlüsse differenzieren zudem regelmäßig nach Vergütungsgruppen, welche sich in der Alters- und gegebenenfalls der Qualifikationsdimension widerspiegeln. Eine weitergehende Segmentierung nach Regionen ist aufgrund dann zu geringer Zellengrößen leider ausgeschlossen. Als spezifischen Machtindikator berechnen wir den Nettoorganisationsgrad NUD_z als Durchschnitt der individuellen Mitgliedschaftswahrscheinlichkeiten in einer Zelle z , gewichtet mit den jeweiligen Beschäftigungsdauern. Angesichts des umfassenden Charakters von Tarifverträgen wäre es gar nicht sinnvoll, den Einfluss der individuellen Mitgliedschaftsneigung auf die individuelle Entlohnung zu untersuchen; dies entspräche dem Versuch einen expliziten Mitgliedschaftseffekt auf die Entlohnung zu schätzen. Die Aggregation in der Zelle erlaubt es, den Einfluss der Gewerkschaften für alle Arbeitnehmer in der Zelle unabhängig von der je-

⁷ Hierzu könnte und sollte in Zukunft eine Analyse mit den LIAB-Daten oder anderen geeigneten Individualdaten durchgeführt werden.

⁸ Das Ausmaß dieser möglichen Verzerrung soll in weiteren Forschungsarbeiten ökonomisch untersucht werden.

weiligen Mitgliedschaft zu untersuchen, was den institutionellen Gegebenheiten in Deutschland angemessen Rechnung trägt; vgl. die Diskussion im Abschnitt 3.2.

Des Weiteren ermöglicht die Zellenbildung eine parallele Untersuchung von „Between“-Lohndispersion *zwischen* den definierten Segmenten und residualer „Within“-Lohndispersion, welche auch *innerhalb* homogener Gruppen verbleibt. Das zellenspezifische Lohnniveau (LNW_z) schätzen wir aufgrund der Zensurierung der Lohnbeobachtungen an der Beitragsbemessungsgrenze für die Rentenversicherung mit Hilfe von Tobit-Regressionen (basierend auf der Normalverteilungsannahme) der individuellen logarithmierten Reallöhne

$$\ln w_{iz} = LNW_z + \varepsilon_{iz}. \quad (1)$$

Die Regressionen nur auf ein Absolutglied LNW_z erfolgen separat in jeder der einzelnen Branche \times Alter \times Zeit-Zellen z , wobei die Beschäftigungsbeobachtungen i mit ihrer jeweiligen Dauer gewichtet werden. Weiterhin erhalten wir Qualifikationsrenditen für Geringqualifizierte (BU , negativ) und für Hochqualifizierte (BH) als Maße für die Lohndispersion zwischen den Qualifikationsgruppen durch analoge Tobit-Regressionen

$$\ln w_{iz} = LNWM_z + BU_z \cdot DU_{iz} + BH_z \cdot DH_{iz} + \varepsilon_{iz}, \quad (2)$$

welche als zusätzliche Regressoren Dummies für gering (DU) und für hoch Qualifizierte (DH) enthalten. Der Niveaueffekt $LNWM$ gibt hier den durchschnittlichen Lohn der mittel qualifizierten Arbeitnehmer an.

Quantilsdifferenzen QD , berechnet als Differenz der entsprechenden Quantile der Log-Reallohnverteilung in den Zellen, stehen als unbedingte Streuungsmaße zur Verfügung. Wir betrachten die Differenz zwischen erstem und viertem Quintil, $QD8020$, sowie zur Untersuchung von Asymmetrien über die Verteilung die Differenzen $QD5020$ und $QD8050$. Ein erstes residuales Dispersionsmaß stellt zudem das in (2) geschätzte Tobit-Sigma, σ_{TOBIT} , dar. Da dieses sich jedoch aus der funktionalen Form der Tobit-Spezifikation ergibt, zielen wir weiterhin auf die Verwendung von Quantilsdifferenzen bedingter Log-Lohnverteilungen ab. Dazu spannen wir die Qualifikation als zusätzliche Zellendimension auf und schätzen Gleichung (1) separat für Branche \times Alter \times Qualifikation \times Zeit-Zellen \tilde{z} . Verglichen mit dem ersten Vorgehen hat dies die Nachteile, dass die Anzahl der Beobachtungen in den Zellen z.T. sehr klein wird und insbesondere bei den hoch Qualifizierten das Zensurierungsproblem stärker

durchschlägt, wodurch größere Bereiche der Daten für die Analyse nicht mehr zur Verfügung stehen. Der Vorteil liegt jedoch darin, Quantilsdifferenzen QD zusätzlich auf die Arbeitnehmerqualifikation bedingen zu können. Damit liegt ein verteilungsunabhängiges Maß für residuale Lohndispersion vor, und es lassen sich auch hier Asymmetrien untersuchen.

4.2 Entwicklung gewerkschaftlicher Organisationsgrade

Der Nettoorganisationsgrad in den einzelnen Segmenten schwankt zwischen 4.4 und 85.1 %. Dekompositionen beschreiben die Variation nach verschiedenen Dimensionen. In Tabelle A.2 im Anhang erfolgen dazu gewichtete Regressionen von NUD auf die Dimensionen Alter, Sektor und Zeit (Spalte 2) sowie zusätzlich auf die Qualifikation (Spalte 4).

Besonders ins Auge fällt die Dominanz sektoraler Unterschiede. Am höchsten ist der Organisationsgrad bei den ehemaligen Staatsbetrieben Post und Eisenbahn, am geringsten im Kreditgewerbe. Ferner nimmt der Organisationsgrad *ceteris paribus* mit zunehmendem Alter zu. Im Sinne tatsächlicher Alters-effekte finden wir keine Evidenz für Austritte, die aus einer mangelnden Ex-post-Rationalität der Gewerkschaftsmitgliedschaft im Laufe des Lebenszyklus resultieren. Alternativ ist eine Interpretation dieses Resultats als Kohorteneffekt plausibel: Jüngere Kohorten stehen den Gewerkschaften nicht mehr so nahe wie ältere Kohorten. Bei zusätzlicher Unterscheidung nach den Qualifikationsstufen liegt der Organisationsgrad gering Qualifizierter nur marginal oberhalb des NUD für qualifizierte Arbeitnehmer, während er bei hoch Qualifizierten *ceteris paribus* um 12 Prozentpunkte niedriger ausfällt. Über die Zeit hinweg offenbart sich ein Bruch: Blieben die Organisationsgrade in den 1980ern relativ stabil, so beginnt ab 1990 ein signifikanter Rückgang.

Zur weiteren Illustration der Trends trägt Abbildung 2 im Anhang den Organisationsgrad in den einzelnen Sektoren für zwei Querschnitte, 1985 und 1997, gegen das Alter ab.⁹ Es fallen wiederum die großen intersektoralen Unterschiede auf. In 1985 nimmt der NUD in nahezu allen Sektoren grundsätzlich gleichmäßig mit dem Alter zu. Eine Aus-

⁹ Die Entwicklungen sind sehr ähnlich in den unterschiedlichen Qualifikationsgruppen. Dies spricht dafür, dass die Ergebnisse nicht einfach das Zerrbild einer Zunahme der durchschnittlichen Qualifikation der Beschäftigung wiedergeben.

Tabelle 1

Nettoorganisationsgrad *NUD* und Löhne I

Niveau	<i>LNW</i>	<i>LNWM</i>	<i>LNW 50</i>			
<i>NUD</i>	-0.249 (0.049)	-0.255 (0.045)	-0.355 (0.051)			
# Zellen	1545	1545	1545			
Dispersion	<i>QD 8020</i>	<i>QD 5020</i>	<i>QD 8050</i>	<i>BU</i>	<i>BH</i>	σ <i>TOBIT</i>
<i>NUD</i>	-0.530 (0.089)	-0.427 (0.054)	-0.144 (0.044)	0.565 (0.076)	-0.239 (0.095)	-0.248 (0.036)
# Zellen	1235	1545	1235	1545	1513	1545

Anmerkungen: Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Populationsgewichtung der Zellen mit zellenspezifischer Beschäftigung. Ausschluss am 50%-Quantil zensierter Zellen (bei *QD8020* und *QD8050*: 80%). Kovariate: Zeit-, Alters- und Sektordummies. White-robuste Standardfehler in Klammern.

nahme bildet lediglich die Gruppe der 55–59-Jährigen, in der sich überdurchschnittlich viele Gewerkschaftsmitglieder in die Frühverrentung selektieren. Der 1997er Querschnitt hingegen offenbart, dass der Rückgang der gewerkschaftlichen Organisationsgrade vor allem mit gesunkenen Mitgliedschaftszahlen jüngerer Arbeitnehmerkohorten einhergeht. Der Rückgang ist zudem umso stärker ausgeprägt, je höher das Ausgangsniveau des sektoralen *NUD*, so dass die sektorale Mitgliedschaftsstruktur fortschreitend komprimiert wird.

4.3 Gewerkschaftsmitgliedschaft und Löhne

Zur Quantifizierung des Gewerkschaftseinflusses auf die Lohnstruktur regressieren wir im Folgenden Lohnniveau- und -dispersionsmaße auf den gewerkschaftlichen Organisationsgrad *NUD* in den Arbeitsmarktsegmenten. Dummyvariablen für die Zellencharakteristika berücksichtigen den Einfluss weiterer Bestimmungsgründe der Lohnverhandlungen.¹⁰ Die Resultate in den Tabellen 1 bis 4 geben jeweils die Ceteris-paribus-Effekte eines gedachten Übergangs von einer Situation ohne Gewerkschaftseinfluss (*NUD* = 0) hin zu voller Repräsentation (*NUD* = 1) wieder. Im Folgenden diskutieren wir marginale Lohneffekte in Reaktion auf eine Erhöhung der Mitgliedschaftswahrscheinlichkeit um 1 Prozentpunkt.

¹⁰ Sektordummies tragen beispielsweise unterschiedlichen Machtstellungen von Unternehmen in verschiedenen Produktmärkten und unterschiedlichen Organisationsgraden der Arbeitgeber Rechnung. Die Rückfallpositionen der Arbeitnehmer werden nicht zuletzt von deren Alter und Qualifikation bestimmt.

In Tabelle 1 erfolgt die Analyse für Branche \times Alter \times Zeit-Zellen *z*. Es zeigt sich, dass das mittlere Lohnniveau (*LNW* bzw. *LNWM*) in repräsentierten Segmenten ceteris paribus um 0.25 logarithmierte Prozentpunkte (LPPunkte) niedriger ausfällt, wenn *NUD* um einen Prozentpunkt ansteigt. Dieses auf ersten Blick überraschende Ergebnis ist den Resultaten in der Literatur zu den Lohneffekten der Tarifbindung gegenüber zu stellen: Wie oben erwähnt finden Gerlach und Stephan (2002), Stephan und Gerlach (2003) und Statistisches Landesamt (2004) bei Anwendung von Tarifverträgen ein höheres durchschnittliches Lohnniveau, und es ist davon auszugehen, dass Tarifbindung und Organisationsgrad in Unternehmen positiv korreliert sind. Leider kann der Einfluss der Tarifbindung mit den hier verwendeten Daten der IABS nicht untersucht werden. Die unterschiedlichen Ergebnisse können verschiedene Ursachen haben, die in weiterer Forschung auf Basis geeigneter Daten zu klären wäre: Erstens, unabhängig von der tatsächlichen Tarifbindung übt der mittlere Organisationsgrad in einem Arbeitsmarktsegment einen direkten Einfluss auf die Lohnstruktur aus. Aus den in Abschnitt 2 genannten Gründen sehen wir hierin den möglicherweise wichtigsten Grund für die Abweichung. Es ist plausibel zu unterstellen, dass nur bei hohem Organisationsgrad die Gewerkschaften in der Lage sind, Gleichheitsziele für ein ganzes Arbeitsmarktsegment unabhängig von der Tarifbindung zu realisieren. Ist der Organisationsgrad gering, dann weisen Gewerkschaften eine geringere Verhandlungsmacht auf. Vor allem Unternehmen mit hohen Renten werden sich der Tarifbindung unterziehen bzw. unterziehen müssen, was damit einhergeht, dass sie Mitarbeitern im Durchschnitt hohe Löhne zahlen. Zweitens, nach Berücksichtigung weiterer Regressoren ist aller-

dings offen, ob noch ein positiver Zusammenhang zwischen Tarifbindung und Organisationsgrad besteht.

Um 0.36 LPPunkte und damit stärker noch als der durchschnittliche Lohn wird der Median (*LNW50*) reduziert. Zudem geht mit größerer Gewerkschaftsmacht eine Reduktion der unbedingten Quantilsdifferenz *QD8020* um 0.53 LPPunkte einher, die vor allem durch eine Stauchung in der unteren Hälfte der Lohnverteilung (*QD5020*: -0.43 LPPunkte, *QD8050*: -0.14 LPPunkte) getragen wird. Durch den asymmetrisch stauchenden Gewerkschaftseffekt sinkt folglich die Gesamtdispersion, während die Schiefe der Log-Lohnverteilung zunimmt.

Für die untersuchten Arbeitsmarktsegmente werden die Qualifikationsdifferenziale *BU* um 0.57 LPPunkte und *BH* um 0.24 LPPunkte deutlich reduziert: Größere Gewerkschaftsmacht geht einher mit verringerter Lohndispersion zwischen den Qualifikationsklassen. Dies entspricht dem Ergebnis von Kahn (2000), der im internationalen Vergleich qualifikatorische Lohndifferenziale von einem höherem Organisationsgrad negativ beeinflusst findet. Unter der Annahme, dass das Qualifikationsniveau eines Beschäftigten seine Produktivität widerspiegelt,

spricht das Ergebnis dafür, dass die Gewerkschaftsaktivität über das Ziel „Gleicher Lohn für gleiche Arbeit“ hinausgeht und eine Nivellierung auch zwischen Arbeitnehmern mit beobachtbar unterschiedlicher Produktivität stattfindet.

Das mit Gleichung (2) geschätzte Tobit-Sigma, σ_{TOBIT} , fällt bei stärkerer Gewerkschaftsmacht geringer aus, was auf eine Reduktion residualer Lohndispersion hinweist, welche über die Kompression der Qualifikationsdifferenziale *BU* und *BH* hinausgeht. Zur näheren Untersuchung der residualen Dispersion betrachten wir in Tabelle 2 die Zusammenhänge für Branche \times Alter \times Qualifikation \times Zeitdimensionierte Zellen z .

Im ersten Block von Tabelle 2 sind die Gewerkschaftseffekte zunächst gepoolt für alle Qualifikationsklassen geschätzt. Im Vergleich zu Tabelle 1 findet sich eine Niveausenkung ähnlichen Ausmaßes. Die Quantilsdifferenzen in den nun homogenen Segmenten weisen ferner eine Reduktion der residualen Lohndispersion (*QD8020*: -0.65 LPPunkte) aus: In Segmenten mit mächtigeren Gewerkschaften ist die Within-Lohndispersion relativ gering, bei gleichzeitig niedrigerem Durchschnittslohn. Dieses Resultat entspricht dem Versicherungsmotiv für ge-

Tabelle 2

Nettoorganisationsgrad *NUD* und Löhne II: Fokus Einfluss der Qualifikation

Gesamt	<i>LNW</i>	<i>LNW50</i>	<i>QD 8020</i>	<i>QD 5020</i>	<i>QD 8050</i>	σ_{TOBIT}
<i>NUD</i>	-0.282	-0.327	-0.654	-0.319	-0.320	-0.306
	(0.036)	(0.037)	(0.056)	(0.029)	(0.031)	(0.025)
# Zellen	3442	3442	3032	3442	3032	3442
Gering Qualifizierte						
<i>NUD</i>	0.459	0.496	-0.598	-0.229	-0.369	-0.330
	(0.049)	(0.057)	(0.066)	(0.034)	(0.044)	(0.029)
# Zellen	1474	1474	1441	1474	1441	1474
Mittel Qualifizierte						
<i>NUD</i>	-0.270	-0.407	-0.584	-0.452	-0.166	-0.316
	(0.048)	(0.049)	(0.072)	(0.050)	(0.036)	(0.038)
# Zellen	1545	1545	1400	1545	1400	1545
Hoch Qualifizierte						
<i>NUD</i>	-0.658	-0.394	0.805	0.350	0.169	-0.026
	(0.129)	(0.118)	(0.421)	(0.158)	(0.169)	(0.146)
# Zellen	423	423	191	423	191	423

Anmerkungen: Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Populationsgewichtung der Zellen mit zellenspezifischer Beschäftigung. Ausschluss am 50%-Quantil zensierter Zellen (bei *QD 8020* und *QD8050*: 80%). Kovariate: Zeit-, Alters-, Sektor- und Qualifikationsdummies. White-robuste Standardfehler in Klammern.

werkschaftliche Aktivität (Agell und Lommerud 1992; Burda 1995) und steht im Einklang mit den Ergebnissen von Büttner und Fitzenberger (1998) zu den Lohneffekten des Nettoorganisationsgrades sowie von Dustmann und Schönberg (2004) für die Tarifbindung.¹¹

In den gepoolten Schätzungen erscheinen die Dispersionseffekte weitgehend symmetrisch. Ein heterogenes Bild hingegen zeichnen die Blöcke 2 bis 4 der Tabelle 2, deren getrennte Schätzungen für die drei Qualifikationsklassen eine Variation der Gewerkschaftseffekte über die Qualifikationsdimension zulassen. Das Ergebnis für die Gruppe der mittel qualifizierten Arbeitnehmer entspricht in Hinblick auf Niveau- und Dispersionsreduktion dem gepoolten Resultat; jedoch findet der Großteil der Stauchung der Lohnverteilung asymmetrisch von unten statt (*QD5020*: -0.45 LPPunkte, *QD8050*: -0.17 LPPunkte). Im Niedriglohnbereich wirken gewerkschaftlich ausgehandelte Lohnabschlüsse als Mindestlöhne.

In der Gruppe der gering Qualifizierten geht größere Gewerkschaftsmacht mit einem höheren Durchschnittslohn einher (*LNW* : +0.46 LPPunkte); hier spiegelt sich die nivellierende Wirkung auf die Qualifikationsdifferenziale wider. Auch in dieser enger begrenzten Gruppe geht die residuale Lohndispersion mit steigender Gewerkschaftsmacht zurück. Die Stauchung in dieser Gruppe erfolgt verstärkt am oberen Ende (*QD5020*: -0.23 LPPunkte, *QD8050*: -0.37 LPPunkte). Dies reflektiert, dass vor allem der mittlere Bereich der Lohnverteilung nach oben verschoben wird.

Hoch Qualifizierte verdienen in Bereichen mit stärkeren Gewerkschaften im Mittel deutlich weniger

¹¹ Ein Gutachter wies auf zwei alternative Erklärungen für den negativen Zusammenhang zwischen Organisationsgrad und Lohnniveau anstelle des Versicherungsmotivs hin. Erstens könnten in bestimmten Bereichen höhere Löhne bezahlt werden, um den Eintritt in Gewerkschaften zu verhindern. Zweitens könnte ein höherer Frauenanteil in einem Arbeitsmarktsegment mit niedrigeren Löhnen für Männer und einem hohen Organisationsgrad der Männer einhergehen. Im strengen Sinne können wir diese Erklärungen auf Basis unserer Analyse nicht verwerfen. Allerdings halten wir diese Erklärungen für nicht plausibel. Erstens ist nicht klar, dass hiermit auch der Zusammenhang mit der Ungleichheit erklärt werden kann. Zweitens berücksichtigen unsere Schätzungen Branchen und andere Kovariate, die die mögliche Wirkung dieser alternativen Erklärungen abfangen. Drittens spricht gegen den ersten „Abschreckungseffekt“, dass andere Studien einen positiven Effekt der Tarifbindung auf das Lohnniveau finden (siehe Gerlach und Stephan (2002), Stephan und Gerlach (2003) und Statistisches Landesamt (2004)). Viertens ist der Fraueneffekt in den Mitgliedschaftsschätzungen in Beck und Fitzenberger (2004) negativ. Es wäre daher sehr überraschend, wenn der Organisationsgrad der Männer dort sehr hoch wäre, wo viele Frauen beschäftigt sind. Zur rigorosen Überprüfung der alternativen Erklärungen ist in jedem Fall weitere Forschung nötig, die über den Rahmen dieser Arbeit hinausgeht.

(*LNW*: -0.66 LPPunkte). Bezüglich der gewerkschaftlichen Wirkung auf die Lohndispersion in dieser Gruppe lassen die nicht zuletzt aufgrund der Zensierung geringen Fallzahlen jedoch keine signifikanten Effekte erkennen.

Im Hinblick auf die Ex-post-Rationalität einer Gewerkschaftsmitgliedschaft bei zunehmendem Alter und angesichts des Ergebnisses aus Abschnitt 4.2, dass der gewerkschaftliche Organisationsgrad mit dem Alter beziehungsweise für ältere Kohorten zunimmt, ist von Interesse, ob die Gewerkschaftseffekte zusätzlich systematisch mit dem Alter variieren. In Tabelle 3 sind deshalb Interaktionsterme von *NUD* mit Dummies für die Altersklassen aufgenommen. Die Analyse erfolgt wiederum getrennt für gering und für mittel Qualifizierte. Die Zensierungsproblematik lässt hier bei den hoch Qualifizierten keine verlässlichen Ergebnisse erwarten.

In der Gruppe der qualifizierten Arbeitnehmer nimmt die Reduktion des Lohnniveaus mit dem Alter zu, bei den gering qualifizierten sinkt der Lohnaufschlag. In beiden Gruppen geht höhere Gewerkschaftsmacht mit einer Begünstigung jüngerer Arbeitnehmer einher. Dieses Ergebnis ist mit einem Versicherungs- bzw. Lohnglättungseffekt über den Lebenszyklus vereinbar, und es steht Argumentationen entgegen, dass organisierte Arbeitnehmer mit dem Alter Senioritätszuschläge erhalten, um sie als „Gewerkschaftsmitglieder bei der Stange zu halten“, oder dass die höhere Gewerkschaftsnähe älterer Kohorten belohnt wird.

Die Wirkung in Richtung residueller Lohnkompression nimmt bei den gering Qualifizierten ebenfalls mit dem Alter leicht ab, wobei die Effekte sich mit Ausnahme jener für die älteste Klasse nur wenig oder gar insignifikant unterscheiden. Letzteres gilt auch für die Lohnkompression in der unteren Hälfte der Verteilung (*QD5020*) bei den mittel qualifizierten Arbeitnehmern. In dieser Gruppe ergibt sich die leicht geringere Kompressionswirkung sowohl bei jüngeren als auch bei älteren Altersklassen im Vergleich zu den 35–39-Jährigen weitgehend aus den Abweichungen in der Wirkung auf *QD8050*. Wir finden also in Bezug auf das Gleichheitsziel einen leicht mit dem Alter abnehmenden Einfluss, was daher rührt, dass der obere Bereich der Lohnverteilung weniger gestaucht wird. Dies ist damit konsistent, dass Gewerkschaften durchaus die Ex-post-Rationalität der Mitgliedschaft im Sinne der Argumentation in dieser Arbeit berücksichtigen.

Zur Untersuchung, ob sich der Gewerkschaftseinfluss über die Zeit verändert hat, lassen wir in einem weiteren Schritt auch Interaktionen von *NUD* mit

Tabelle 3

Nettoorganisationsgrad *NUD* und Löhne III: Fokus Einfluss des Alters

Gering Qualifizierte	<i>LNW</i>	<i>LNW50</i>	<i>QD 8020</i>	<i>QD 5020</i>	<i>QD 8050</i>	σ <i>TOBIT</i>
<i>NUD</i> × <i>D</i> (25 ≤ Alter ≤ 29)	0.592	0.649	-0.620	-0.224	-0.394*	-0.326
<i>NUD</i> × <i>D</i> (30 ≤ Alter ≤ 34)	0.498	0.539	-0.602	-0.222	-0.377*	-0.334
<i>NUD</i> × <i>D</i> (35 ≤ Alter ≤ 39)	0.448	0.481	-0.558	-0.202	-0.354*	-0.335
<i>NUD</i> × <i>D</i> (40 ≤ Alter ≤ 44)	0.388	0.425	-0.597	-0.234	-0.364*	-0.336
<i>NUD</i> × <i>D</i> (45 ≤ Alter ≤ 49)	0.331	0.363	-0.571	-0.222	-0.351*	-0.305
<i>NUD</i> × <i>D</i> (50 ≤ Alter ≤ 54)	0.335	0.367	-0.540	-0.204	-0.339*	-0.293
<i>NUD</i> × <i>D</i> (55 ≤ Alter ≤ 59)	0.351	0.417	-0.483	-0.140	-0.343*	-0.259
# Zellen	1474	1474	1441	1474	1441	1474
Mittel Qualifizierte						
<i>NUD</i> × <i>D</i> (25 ≤ Alter ≤ 29)	-0.184	-0.302	-0.496	-0.423*	-0.110	-0.233
<i>NUD</i> × <i>D</i> (30 ≤ Alter ≤ 34)	-0.237	-0.369	-0.551	-0.451*	-0.134	-0.275
<i>NUD</i> × <i>D</i> (35 ≤ Alter ≤ 39)	-0.265	-0.401	-0.603	-0.450*	-0.186	-0.311
<i>NUD</i> × <i>D</i> (40 ≤ Alter ≤ 44)	-0.288	-0.430	-0.593	-0.459*	-0.166	-0.328
<i>NUD</i> × <i>D</i> (45 ≤ Alter ≤ 49)	-0.278	-0.412	-0.585	-0.446*	-0.192	-0.328
<i>NUD</i> × <i>D</i> (50 ≤ Alter ≤ 54)	-0.268	-0.402	-0.534	-0.444*	-0.143	-0.321
<i>NUD</i> × <i>D</i> (55 ≤ Alter ≤ 59)	-0.264	-0.404	-0.527	-0.445*	-0.146	-0.302
# Zellen	1545	1545	1400	1545	1400	1545

Anmerkungen: Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Populationsgewichtung der Zellen mit zellenspezifischer Beschäftigung. Ausschluss am 50%-Quantil zensierter Zellen (bei *QD 8020* und *QD 8050*: 80%). Kovariate: Zeit-, Alters-, Sektor- und Qualifikationsdummies. *: Koeffizienten nicht signifikant verschieden ($\alpha = 0.05$, Varianzschätzung White-robust).

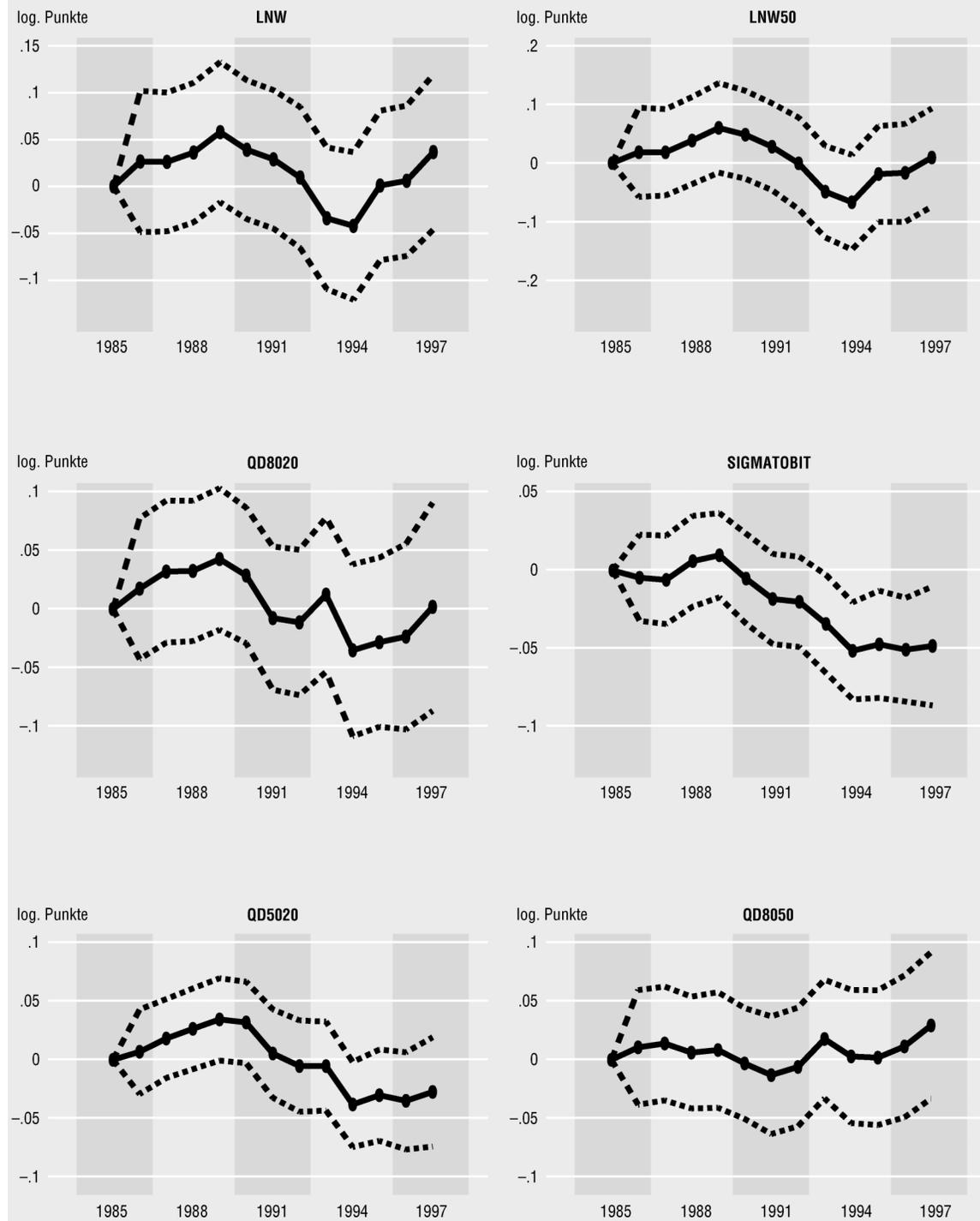
Jahresdummies zu. Abbildung 1 gibt die Abweichungen der *NUD*-Koeffizienten in den einzelnen Jahren relativ zu den Effekten in der Basisperiode 1985 wieder.

Die meisten individuellen Effekte sind nicht signifikant, gleichwohl ist es angesichts der gemeinsamen Signifikanz zeitlicher Abweichungen (insbesondere bei *LNW50*, *QD5020*, σ *TOBIT*) von Interesse, die Entwicklung genauer zu diskutieren. Die Abweichungen bei den Niveaumaßen *LNW* und *LNW50* verlaufen weitgehend parallel zu den Dispersionsmaßen *QD8020* und σ *TOBIT*. Deutlich wird der Trade-Off zwischen Lohnniveau und Ungleichheitsreduktion als Ziele gewerkschaftlichen Handelns. Bis 1989 erhielt das Lohnniveauziel ein zunehmendes Gewicht, in den Folgejahren bis 1994 das Gleichheitsziel. Ab 1990 ging diese Entwicklung mit dem in Abschnitt 4.2 diskutierten Rückgang der Gewerkschaftsmitgliedschaft einher. Während der Mitgliederschwind sich jedoch auch nach 1994 fortsetzte, nahm der Einfluss auf das Lohnniveau ab 1995 wieder zu. Das σ *TOBIT* Maß zeigt im Gegensatz zu *QD8020* zwischen 1994 und 1997 einen wei-

terhin zunehmenden Einfluss des *NUD* in Richtung stärkerer Gleichheit. Die zeitlichen Veränderungen konzentrieren sich auf den unteren Bereich der bedingten Lohnverteilung (*QD5020*), nur ab 1994 sind leichte Effekte im oberen Bereich (*QD8050*) festzuhalten.

Zum Abschluss der empirischen Analyse soll untersucht werden, ob die langfristigen Veränderungen mit den auf Basis der Variation im Querschnitt und im Längsschnitt geschätzten Zusammenhängen kompatibel sind. Es stellt sich die Frage, ob mit dem Rückgang in der Mitgliedschaft über den Beobachtungszeitraum eine zunehmende Lohnungleichheit und ein Anstieg des durchschnittlichen Lohnniveaus einhergehen, so wie es den Ergebnissen in Tabelle 1 entspricht. Deshalb regressieren wir die langfristigen Veränderungen der Lohnmaße zwischen 1985 und 1997, Δ *LNW* etc., jeweils auf eine Konstante und die Veränderung des gewerkschaftlichen Organisationsgrades über denselben Zeitraum, Δ *NUD*. Branchen, alters- und ggf. qualifikationsspezifische Effekte fallen aufgrund der Differenzenbildung heraus. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 4.

Abbildung 1
Nettoorganisationsgrad *NUD* und Lohne IV: Variation der Gewerkschaftskoeffizienten über die Zeit



Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Populationsgewichtung der Zellen mit zellenspezifischer Beschäftigung. Abweichungen der *NUD*-Koeffizienten relativ zu Effekten in der Basisperiode 1985, 95%-Konfidenzintervalle (White-robust). Ausschluss am 50%-Quantil zensierter Zellen (bei *QD8020* und *QD8050*: 80%), keine hoch Qualifizierten. Kovariate: Zeit-, Alters-, Sektor- und Qualifikationsdummies, Interaktionsterme *NUD* mit Qualifikation (Basis mittel Qualifizierte) und mit Alter.

Tabelle 4

Veränderungen 1985–1997 von Nettoorganisationsgraden NUD und Lohnmaßen

Dimensionierung z	ΔLNW	$\Delta LNWM$	$\Delta LNW50$	ΔBU	ΔBH	$\Delta\sigma TOBIT$
ΔNUD	0.182	0.030	0.096	0.496	-0.101	-0.079
	(0.100)	(0.100)	(0.116)	(0.131)	(0.195)	(0.068)
# Differenzen	119	119	119	119	113	119
Dimensionierung \tilde{z}	ΔLNW	$\Delta LNW50$	$\Delta QD8020$	$\Delta QD5020$	$\Delta QD8050$	$\Delta\sigma TOBIT$
ΔNUD	0.105	-0.036	-0.453	-0.273	-0.173	-0.150
	(0.079)	(0.092)	(0.123)	(0.081)	(0.062)	(0.054)
# Differenzen	249	249	219	249	219	249

Anmerkungen: Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Gewichtung mit Beschäftigungsdurchschnitt aus 1985 und 1997. Dimensionierung z: Branche×Alter×Zeit-Zellen, Dimensionierung \tilde{z} : Branche×Alter×Qualifikation×Zeit-Zellen. Ausschluss in 1985 oder 1997 am 50%-Quantil zensierter Zellen (bei QD8020 und QD8050: 80%). White-robuste Standardfehler in Klammern.

Die in Tabelle 1 gefundenen Ergebnisse finden sich im Wesentlichen für die Maße der Lohnungleichheit wieder, d. h. der Rückgang des Organisationsgrades zwischen 1985 und 1997 ging mit einer signifikanten Erhöhung der residualen Lohndispersion wie auch des Differenzials zwischen gering und mittel Qualifizierten einher. Bezüglich des Lohnniveaus lässt sich allerdings kein signifikanter Effekt feststellen – der mit Längs- und Querschnittsdaten geschätzte negative Effekt der Gewerkschaftsmacht auf das Lohnniveau findet sich in den langfristigen Differenzen nicht wieder.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Der gewerkschaftliche Nettoorganisationsgrad ist ein Indikator für Gewerkschaftsmacht, da das resultierende Drohpotenzial maßgeblich für das Ergebnis von Tarifverhandlungen ist. Für die empirische Untersuchung des Zusammenhangs von Gewerkschaftsmacht und Lohnstruktur auf dem deutschen Arbeitsmarkt imputieren wir deshalb Gewerkschaftsmitgliedschaftsneigungen für Individuen in der IAB-Beschäftigtenstichprobe (IABS) 1985–1997 aus den Schätzungen von Beck und Fitzenberger (2004) und berechnen spezifische Nettoorganisationsgrade für Arbeitsmarktsegmente, die sich an der Struktur der Tarifverhandlungen in Deutschland orientieren.

Theoretische Überlegungen zu einem Versicherungsmotiv für die Aktivität von Gewerkschaften (Agell und Lommerud 1992; Burda 1995) zeigen, dass ein höherer Nettoorganisationsgrad ceteris pa-

ribus mit einer reduzierten residualen Lohndispersion einhergehen kann. Wenn Gewerkschaften ein starkes Gleichheitsziel verfolgen und negative Beschäftigungseffekte vermieden werden sollen, dann kann ein höherer Nettoorganisationsgrad auch mit einem geringeren Lohnniveau einhergehen, was im Widerspruch zur konventionellen Theorie der Gewerkschaft steht. Unsere deskriptiven empirischen Ergebnisse zeigen die vermuteten Zusammenhänge zwischen der Gewerkschaftsmacht und Maßen für das Lohnniveau und die Lohndispersion in und zwischen den Arbeitsmarktsegmenten. Jenseits von „Gleichem Lohn für gleiche Arbeit“ fallen in Segmenten mit starken Gewerkschaften zudem qualifikatorische Lohndifferenziale geringer aus. In Übereinstimmung mit einem Mindestlohncharakter gewerkschaftlich ausgehandelter Löhne erfolgt die Stauchung der Lohnverteilung ferner asymmetrisch insbesondere in der unteren Hälfte – ceteris paribus erhöhen starke Gewerkschaften die Schiefe der Verteilung. Mit Blick auf die Altersdimension finden wir auch über den Lebenszyklus einen Versicherungs- bzw. Lohnglättungseffekt. Es liegt damit keine Evidenz dafür vor, dass Gewerkschaften ex post rationale Austritte mittels der Durchsetzung von die Ungleichheit erhöhenden Senioritätszuschlägen verhindern oder Mitglieder älterer Kohorten, die den Gewerkschaften näher stehen als jüngere, besonders bevorzugen; allerdings findet sich gewisse Evidenz dafür, dass die Stauchung der Ungleichheit im oberen Bereich der Lohnverteilung bei höherem Alter abnimmt. Schließlich variieren die Gewerkschaftseffekte mit der Zeit. Klare, signifikante Trends vor dem Hintergrund des ab 1990 einsetzenden Rückgangs in der Gewerkschaftsmitgliedschaft sind jedoch nicht zu erkennen.

Neben Lohnniveau- und -dispersionszielen diskutiert die Literatur Beschäftigungsziele der Gewerkschaften. Die Untersuchung von Beschäftigungswirkungen gewerkschaftlicher Aktivität steht jedoch nicht im Zentrum dieser Arbeit. Auf Basis der erzielten Ergebnisse kann sich eine stärkere Gewerkschaftspräsenz negativ auf die Beschäftigungsentwicklung auswirken, sofern Lohnkompression als Inflexibilität zu höherer Arbeitslosigkeit führt. Über letztere Beziehung macht die vorliegende Studie indes keine direkte Aussage. Schettkat (2003) zufolge existiert im internationalen Vergleich kein gesicherter Zusammenhang zwischen Lohnungleichheitsmaßen und wirtschaftlicher Leistung. In Fitzenberger und Kohn (2005) finden wir hingegen, dass eine größere Spreizung der qualifikatorischen Lohnstruktur zu einer Senkung qualifikationsspezifischer Arbeitslosenquoten in Deutschland beitragen kann.

Unsere Ergebnisse sind auf den ersten Blick überraschend, stehen aber nicht im Widerspruch zu einem positiven Zusammenhang zwischen Lohnniveau und Tarifbindung, wie er in der Literatur diskutiert wird. Tarifbindung und Gewerkschaftsmacht sind nicht dasselbe. Selbst nicht tarifgebundene Firmen können sich an den Tarifverträgen in ihrem Arbeitsmarktsegment orientieren. Welche Lohnpolitik in den Tarifverträgen umgesetzt wird hängt stark von der Macht der Gewerkschaften ab.

Bezüglich einer kausalen Interpretation der vorliegenden deskriptiven Ergebnisse ist selbstverständlich Vorsicht geboten, da die Regressionen einer Endogenität des Organisationsgrades nicht Rechnung tragen. Eine strukturelle Modellierung ist jedoch sehr schwierig; vgl. Fitzenberger (1999), Kapitel 6. Geeignete ökonometrische Instrumente zu finden ist prekär. Gleichwohl ist aus unserer Sicht nur schwer vorstellbar, wie sich die hier gefundenen deskriptiven Zusammenhänge erklären lassen sollten, ohne auf das Versicherungsmotiv zu rekurrieren. Weitere Forschung zur Robustheit der Resultate ist jedoch notwendig.

Im Rahmen zukünftiger Forschung erhoffen wir uns zum einen weiterführende Erkenntnisse durch die gemeinsame Berücksichtigung der Tarifbindung und des Organisationsgrades, bspw. auf Basis von verknüpften Daten des IAB-Betriebspanels und der Beschäftigtenstatistik (LIAB, vgl. Dustmann und Schönberg 2004). Zum anderen sollte eine simultane Betrachtung des Gewerkschaftseinflusses auf die Lohnstrukturen und auf die Beschäftigung erfolgen.

Literatur

- Acemolgu, D./Aghion, P./Violante, G. L.* (2001): Deunionization, Technical Change and Inequality. In: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Bd. 55, P. 229–264. Amsterdam: Elsevier.
- Addison, J. T./Bailey, R. W./Siebert, W. S.* (2004): The Impact of Deunionisation on Earnings Dispersion Revisited. Discussion Paper 724, IZA, Version June 2004.
- Addison, J. T./Schnabel, C.* (Eds.) (2003): International Handbook of Trade Unions. Cheltenham: Edward Elgar.
- Agell, J./Lommerud, K. E.* (1992): Union Egalitarianism as Income Insurance. In: *Economica*, 59 (235), P. 295–310.
- Aidt, T./Tzannatos, Z.* (2002): Unions and Collective Bargaining – Economic Effects in a Global Environment. Washington, D.C.: The World Bank.
- Beck, M./Fitzenberger, B.* (2004): Changes in Union Membership Over Time: A Panel Analysis for West Germany. In: *Labour*, 18 (3), P. 329–362.
- Bellmann, L./Gartner, H.* (2003): Fakten zur Entwicklung der qualifikatorischen und sektoralen Lohnstruktur. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 36 (4), S. 493–508.
- Bellmann, L./Kohaut, S./Schnabel, C.* (1999): Flächentarifverträge im Zeichen von Abwanderung und Widerspruch: Geltungsbereich, Einflußfaktoren und Öffnungstendenzen. In: Bellmann, L./Steiner, V. (Hrsg.): *Panelanalysen zu Lohnstruktur, Qualifikation und Beschäftigungsdynamik. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, Bd. 229, S. 11–40. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Bellmann, L./Möller, J.* (1995): Institutional Influences on Industry Wage Differentials. In: Buttler, F./Franz, W./Schettkat, R./Soskice, D. (Hrsg.): *Institutional Frameworks and Labor Market Performance – Comparative Views on the U.S. and German Economies*, P. 132–167. London: Routledge.
- Bender, S./Haas, A./Klose, C.* (2000): The IAB Employment Subsample 1975–1995. In: *Schmollers Jahrbuch*, 120 (4), S. 649–662.
- Bender, S./Hilzendege, J./Rohwer, G./Rudolph, H.* (1996): Die IAB-Beschäftigtenstichprobe 1975–1990. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 197. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- Berliner Zeitung* (2004): IG Metall handelt Bonus für Mitglieder aus. Ausgabe 1. Nov. 2004.
- Bispinck, R./Schulten, T.* (2003): Verbetrieblichung der Tarifpolitik? Aktuelle Tendenzen und Einschätzungen aus Sicht von Betriebs- und Personalräten. In: *WSI Mitteilungen*, S. 157–166.
- Blau, F. D./Kahn, L. M.* (1996): International Differences in Male Wage Inequality: Institutions versus Market Forces. In: *Journal of Political Economy*, 104 (4), P. 791–837.

- Blau, F. D./Kahn, L. M.* (1999): Institutions and Laws in the Labor Market. In: Ashenfelter, O./Card, D. (Eds.): Handbook of Labor Economics, Bd. 3, Kap. 25, P. 1399–1461. Amsterdam, London, New York: Elsevier Science.
- BMWA* (2004): Tarifvertragliche Arbeitsbedingungen im Jahr 2003. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, <http://www.bmwa.bund.de/Navigation/Arbeit/arbeitsrecht.html>, Feb. 2004.
- Booth, A. L.* (1995): The economics of the trade union. Cambridge: University Press.
- Bosch, G.* (2004): The Changing Nature of Collective Bargaining in Germany – Coordinated Decentralization. In: Katz, H. C./Lee, W./Lee, J. (Eds.): The New Structure of Labor Relations – Tripartism and Decentralization, Kap. 4, P. 84–118. Ithaka, London: Cornell University Press.
- Büttner, T./Fitzenberger, B.* (1998): Central Wage Bargaining and Local Wage Flexibility: Evidence from the Entire Wage Distribution. Discussion Paper 98–39, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Büttner, T./Fitzenberger, B.* (2003): Integrating wage bargaining into an efficiency wage model: The relationship between wages and unemployment revisited. Unpublished manuscript, University of Mannheim.
- Burda, M. C.* (1990): Membership, Seniority and Wage Setting in Democratic Labour Unions. In: *Economica*, 57, P. 455–466.
- Burda, M. C.* (1995): Unions and Wage Insurance. Discussion Paper 1232, CEPR.
- Calmfors, L.* (1993): Centralisation of Wage Bargaining and Macroeconomic Performance: A Survey. Economics Department Working Papers 131, Paris: OECD.
- Calmfors, L./Driffill, J.* (1988): Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance. In: *Economic Policy*, 6, P. 14–61.
- Card, D./Lemieux, T./Riddell, W. C.* (2003): Unions and the wage structure. In: Addison, J. T./Schnabel, C. (Eds.): International Handbook of Trade Unions, Kap. 8, P. 246–292. Cheltenham: Edward Elgar.
- Dustmann, C./Schönberg, U.* (2004): Training and Union Wages. Discussion Paper 1435, IZA.
- Ebbinghaus, B.* (2002): Dinosaurier der Dienstleistungsgesellschaft? Der Mitgliederschwund deutscher Gewerkschaften im historischen und internationalen Vergleich. Working Paper 02/3. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Farber, H. S.* (1986): The Analysis of Union Behavior. In: Ashenfelter, O./Layard, R. (Eds.): Handbook of Labor Economics, Bd. 2, Kap. 18, P. 1039–1089. Elsevier Science.
- Fitzenberger, B.* (1999): Wages and Employment Across Skill Groups: An Analysis for West Germany. Heidelberg: Physica.
- Fitzenberger, B./Franz, W.* (1994): Dezentrale versus zentrale Lohnbildung in Europa: Theoretische Aspekte und empirische Evidenz. In: Gahlen, B./Hesse, H./Ramser, H. J. (Hrsg.): Europäische Integrationsprobleme aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. S. 321–353, Tübingen: Mohr Siebeck, Wirtschaftswissenschaftliches Seminar Otto-beuren 23.
- Fitzenberger, B./Franz, W.* (2000): Der Flächentarifvertrag: Eine kritische Würdigung aus ökonomischer Sicht. In: Franz, W./Hesse, H./Ramser, H. J./Stadler, M. (Hrsg.): Ökonomische Analyse von Verträgen. S. 191–232. Mohr Siebeck, Wirtschaftswissenschaftliches Seminar Otto-beuren 29.
- Fitzenberger, B./Haggene, I./Ernst, M.* (1999): Wer ist noch Mitglied in Gewerkschaften? Eine Panelanalyse für Westdeutschland. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 119, S. 223–263.
- Fitzenberger, B./Kohn, K.* (2005): Skill Wage Premia, Employment, and Cohort Effects in a Model of German Labor Demand. Unpublished manuscript, Frankfurt: Johann Wolfgang Goethe-University.
- Fitzenberger, B./Kurz, C.* (2003): New insights on earnings trends across skill groups and industries in West Germany. In: *Empirical Economics*, 28, P. 479–514.
- Flanagan, R. J.* (1999): Macroeconomic Performance and Collective Bargaining: An Institutional Perspective. In: *Journal of Economic Literature*, 37(3), P. 1150–1175.
- Franz, W.* (2003): Arbeitsmarktökonomik. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 5. Auflage.
- Freeman, R. B.* (1982): Union Wage Practices and Wage Dispersion within Establishments. In: *Industrial and Labor Relations Review*, 26 (1), P. 3–21.
- Gerlach, K./Meyer, W.* (1995): Tarifverhandlungssysteme, Lohnhöhe und Beschäftigung. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 28 (3), S. 383–390.
- Gerlach, K./Stephan, G.* (2002): Tarifverträge und Lohnstruktur in Niedersachsen. In: *Statistische Monatshefte Niedersachsen*, 56 (10), S. 543–552.
- Goerke, L./Pannenberg, M.* (2004): Norm-Based Trade Union Membership: Evidence for Germany. In: *German Economic Review*, 5, P. 481–504.
- Hübler, O./Jirjahn, U.* (2003): Works Councils and Collective Bargaining in Germany: The Impact on Productivity and Wages. In: *Scottish Journal of Political Economy*, 50 (4), P. 471–491.
- Hirschmann, A. O.* (1970): Exit, Voice, and Loyalty – Responses to Decline in Firms, Organizations, and States. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jirjahn, U.* (2003): Betriebsräte, Tarifverträge und betriebliches Lohnniveau. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 36 (4), S. 649–660.
- Kahn, L. M.* (2000): Wage Inequality, Collective Bargaining, and Relative Employment from 1985 to 1994: Evi-

- dence from fifteen OECD countries. In: *The Review of Economics and Statistics*, 82 (4), P. 564–579.
- Kenworthy, L.* (2001): Wage-Setting Measures – A Survey and Assessment. In: *World Politics*, 54, P. 57–98.
- Kenworthy, L.* (2003): Quantitative Indicators of Corporatism. In: *International Journal of Sociology*, 33(3), P. 10–44.
- Kohaut, S./Bellmann, L.* (1997): Betriebliche Determinanten der Tarifbindung: Eine empirische Analyse auf der Basis des IAB-Betriebspanels 1995. In: *Industrielle Beziehungen*, 4, S. 317–334.
- Kohaut, S./Schnabel, C.* (2003a): Tarifverträge – nein danke!?! Ausmaß und Einflussfaktoren der Tarifbindung west- und ostdeutscher Betriebe. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 223 (3), S. 312–331.
- Kohaut, S./Schnabel, C.* (2003b): Zur Erosion des Flächenentarifvertrags: Ausmaß, Einflussfaktoren und Gegenmaßnahmen. In: *Industrielle Beziehungen*, 10(2), S. 193–219.
- Krueger, A. B./Summers, L. H.* (1988): Efficiency Wages and the Inter-Industry Wage Structure. In: *Econometrica*, 56 (2), P. 259–293.
- Lorenz, W./Wagner, J.* (1991): Bestimmungsgründe von Gewerkschaftsmitgliedschaft und Organisationsgrad – eine ökonometrische Analyse auf Mikrodatenbasis für die Bundesrepublik Deutschland. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 111, S. 65–82.
- Mortensen, D. T./Pissarides, C. A.* (1999): New Developments in Models of Search in the Labor Market. In: *Ashenfelter, O./Card, D.* (Eds.): *Handbook of Labor Economics*, Bd. 3, Kap. 39, P. 2567–2627. Amsterdam, London, New York: Elsevier Science.
- Nickell, S./Layard, R.* (1999): Labor Market Institutions and Economic Performance. In: *Ashenfelter, O./Card, D.* (Eds.): *Handbook of Labor Economics*, Bd. 3, Kap. 46, P. 3029–3084. Amsterdam, London, New York: Elsevier Science.
- OECD* (Ed.) (1994): *OECD Employment Outlook*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- OECD* (Ed.) (1997): *OECD Employment Outlook*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- OECD* (Ed.) (2004): *OECD Employment Outlook*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- Olson, M.* (1965): *The Logic of Collective Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oswald, A. J.* (1985): The Economic Theory of Trade Unions: An Introductory Survey. In: *Scandinavian Journal of Economics*, 87 (2), P. 160–193.
- Pencavel, J./Holmlund, B.* (1988): The Determination of Wages, Employment, and Work Hours in an Economy with Centralised Wage-Setting: Sweden, 1950–1983. In: *The Economic Journal*, 98 (393), P. 1105–1126.
- Rowthorn, R. E.* (1992): Centralisation, Employment and Wage Dispersion. In: *The Economic Journal*, 102, P. 506–523.
- Schettkat, R.* (2003): Koordination von Lohnverhandlungen. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 36 (4), S. 634–648.
- Schmidt, C. M.* (1994): Relative Wage Effects of German Unions. Discussion Paper 918, CEPR.
- Schnabel, C.* (1993): Bestimmungsgründe der gewerkschaftlichen Mitgliedschaft. In: *Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*, 38, S. 205–224.
- Schnabel, C.* (2003): Determinants of trade union membership. In: *Addison, J. T./Schnabel, C.* (Hrsg.): *International Handbook of Trade Unions*. Kap. 2, P. 13–43, Cheltenham: Edward Elgar.
- Schnabel, C./Wagner, J.* (2003): Trade Union Membership in Eastern and Western Germany: Convergence or Divergence? In: *Applied Economics Quarterly*, 49, P. 213–232.
- Schnabel, C./Wagner, J.* (2005): Determinants of Trade Union Membership in Western Germany: Evidence from Micro Data, 1980–2000. In: *Socio-Economic Review*, 3, P. 1–24.
- Skeels, J. W./McGrath, P.* (1997): The Effect of Union Financial Strength and Liquidity on Strike Propensities. In: *Journal of Economics*, 23, P. 59–71.
- Soskice, D.* (1990): Wage Determination: The Changing Role of Institutions in Advanced Industrialized Countries. In: *Oxford Review of Economic Policy*, 6(4), P. 36–61.
- Statistisches Landesamt* (2004): Tarif- und Lohnstrukturen in Baden-Württemberg – Entwicklung und Einfluss der Tarifbindung auf Verdiensthöhe und -streuung. Gemeinsame Studie des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg und des Instituts für Angewandte Wirtschaftsforschung Tübingen. In: *Statistische Analysen*, Heft 7/2004.
- Stephan, G./Gerlach, K.* (2003): Firmenlohndifferenziale und Tarifverträge: Eine Mehrebenenanalyse. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 36 (4), S. 525–538.
- Wallerstein, M./Western, B.* (2000): Unions in Decline? What Has Changed and Why. In: *Annual Review of Political Science*, 3, P. 355–377.

Anhang

Für die empirische Studie greifen wir auf die Jahre 1985–1997 der IAB-Beschäftigtenstichprobe (IABS) 1975–1997 zurück; vgl. Bender, Hilzendege, Rohwer und Rudolph (1996) und Bender, Haas und Klose (2000) für eine ausführliche Beschreibung. Unsere Datenselektion beinhaltet Beobachtungen für vollzeitbeschäftigte Männer in Westdeutschland ohne West-Berlin, die sich nicht in Ausbildung befinden und die nicht mehrfach beschäftigt sind.

Für die zellenspezifische Evidenz teilen wir Personen im Alter zwischen 25 und 60 Jahren in Fünfjahresklassen ein (25–29-jährig, 30–34-jährig, ..., 55–59-jährig). Entsprechend des individuellen Ausbildungsgrades unterscheiden wir drei Qualifikationsgruppen. Die Gruppe der gering Qualifizierten besteht aus den Beschäftigten ohne Berufsausbildung. Diejenigen mit abgeschlossener Berufsausbildung werden als (mittel) qualifiziert bezeichnet, Personen mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss als

hoch qualifiziert. Um Fehlkodierungen der Bildungsvariable entgegen zu wirken, nehmen wir bei der Konstruktion der Qualifikationsgruppen an, dass ein Individuum einen erreichten Berufsabschluss im späteren Arbeitsleben nicht wieder verliert.

In jedem Fall beschränken sich unsere Zellenanalysen auf Zellen mit einem Minimum von 20 Beobachtungen. Tabelle A.3 gibt Aufschluss über die Zellenbesetzungen bei den gewählten Segmentierungen.

Da die IABS keine Information über geleistete Arbeitsstunden enthält, fasst unser Beschäftigungsmaß alle Beschäftigungsmeldungen in einer Zelle zusammen, wobei jede Beobachtung mit ihrer gemessenen Beschäftigungsdauer gewichtet wird. Dieses Verfahren nimmt implizit an, dass sich weder die Anzahl der monatlichen Arbeitsstunden im Zeitverlauf ändert, noch dass sie sich zwischen den Beschäftigten unterscheidet, wodurch unsere Beobachtungsselektion gerechtfertigt wird.

Tabelle A.1

Klassifikation der Wirtschaftszweige und Sektorgruppen für unsere Analyse

Nr. ^a	Branche	WZW ^b
01	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht, Energie- und Wasserversorgung, Bergbau	01–08
02	Chemische Industrie	09–11
03	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	12–13
04	Verarbeitung von Steinen und Erden	14–16
05	Gewinnung von Eisen und Stahl, Fahrzeug- und Maschinenbau	17–32
06	Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	33–39
07	Holz-, Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	40–44
08	Textil- und Bekleidungsindustrie	45–53
09	Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	54–58
10	Baugewerbe	59–61
11	Handel	62
12	Eisenbahnen, Postdienste	63–64
13	Verkehr außer Eisenbahnen	65–68
14	Kredit- und Versicherungsgewerbe	69
15	Gastronomie- und Hotelgewerbe, Erbringung von persönlichen Dienstleistungen, private Haushalte, private Non-profit-Organisationen, öffentliche Verwaltung, Sozialversicherung, sonstige	70–73, 79–99
16	Bildung und Wissenschaft	74–77
17	Gesundheitswesen	78

Anmerkungen: ^a Sektoren in unserer Analyse. ^b Klassifikation der Wirtschaftszweige in der IABS 1975–1997.

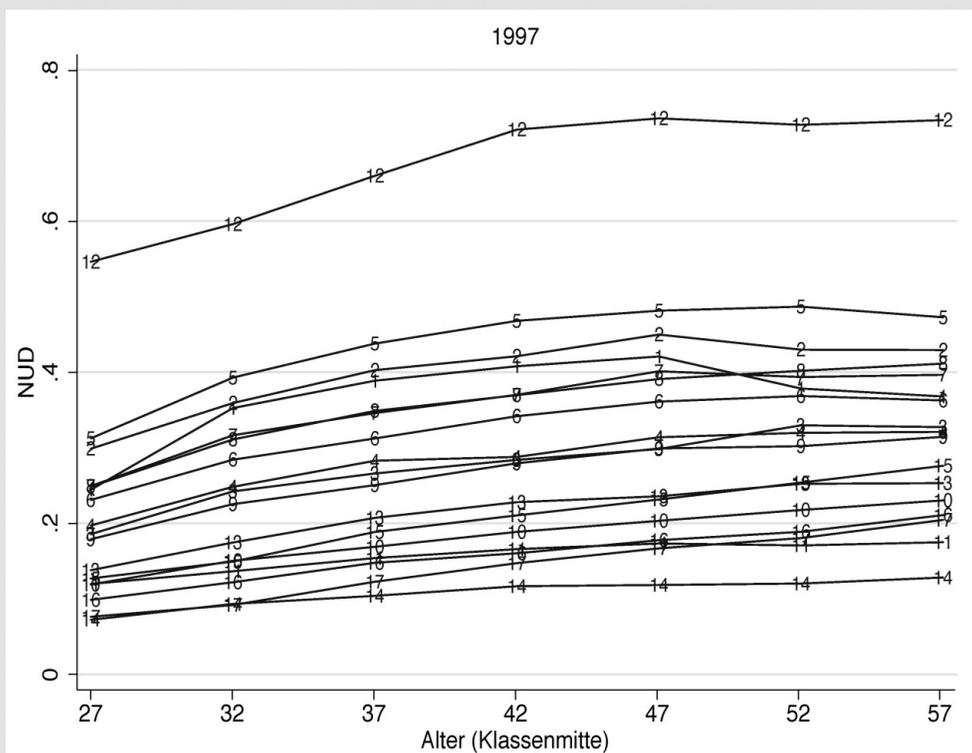
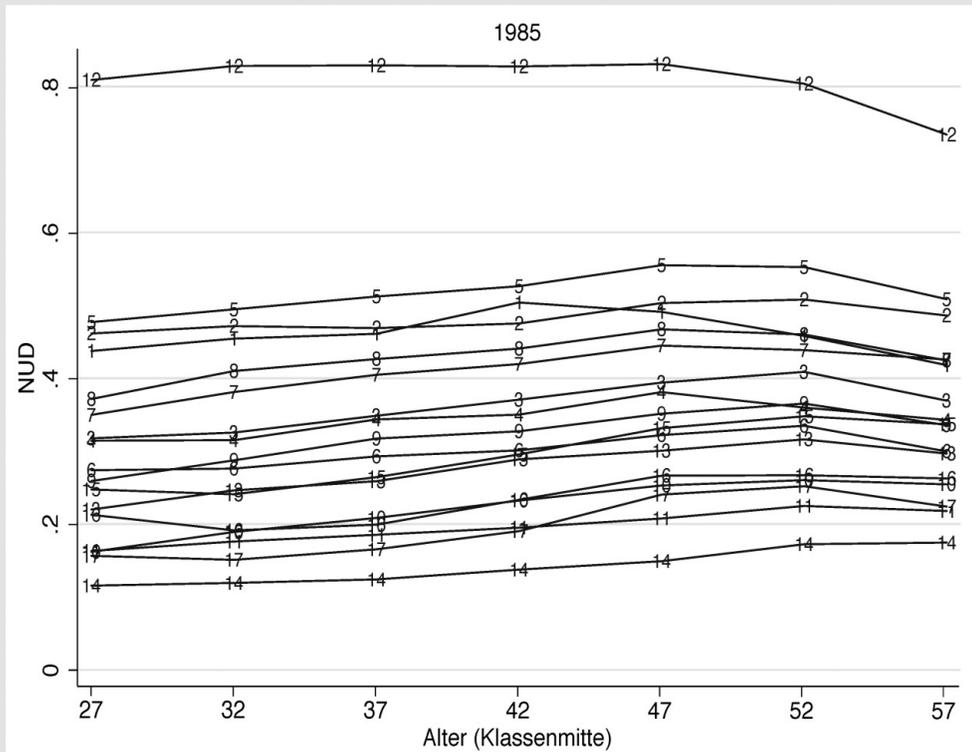
Tabelle A.2

Dekomposition Nettoorganisationsgrad NUD

	NUD		NUD	
D(Landwirtschaft, Bergbau, Energie)	-0.035	(0.005)	-0.035	(0.004)
D(Chemie)	-0.039	(0.002)	-0.030	(0.003)
D(Kunststoffe)	-0.163	(0.002)	-0.166	(0.002)
D(Steine und Erden)	-0.170	(0.002)	-0.174	(0.002)
D(Eisen und Stahl, Fahrzeuge, Maschinen)	Referenz		Referenz	
D(Elektrotechnik)	-0.208	(0.004)	-0.198	(0.004)
D(Holz, Papier, Druck)	-0.105	(0.002)	-0.110	(0.002)
D(Textilindustrie)	-0.087	(0.002)	-0.093	(0.002)
D(Ernährung)	-0.193	(0.002)	-0.198	(0.002)
D(Baugewerbe)	-0.284	(0.002)	-0.288	(0.002)
D(Handel)	-0.311	(0.003)	-0.311	(0.003)
D(Eisenbahnen, Post)	0.289	(0.005)	0.283	(0.005)
D(sonst. Verkehr)	-0.240	(0.002)	-0.245	(0.002)
D(Kreditinstitute, Versicherungen)	-0.366	(0.003)	-0.357	(0.003)
D(versch. Dienstleistungen)	-0.244	(0.003)	-0.230	(0.002)
D(Bildung, Wissenschaft)	-0.291	(0.002)	-0.254	(0.003)
D(Gesundheitswesen)	-0.325	(0.002)	-0.297	(0.003)
D(25 ≤ Alter ≤ 29)	Referenz		Referenz	
D(30 ≤ Alter ≤ 34)	0.023	(0.003)	0.030	(0.003)
D(35 ≤ Alter ≤ 39)	0.044	(0.003)	0.051	(0.003)
D(40 ≤ Alter ≤ 44)	0.062	(0.003)	0.066	(0.003)
D(45 ≤ Alter ≤ 49)	0.078	(0.003)	0.080	(0.003)
D(50 ≤ Alter ≤ 54)	0.091	(0.003)	0.091	(0.003)
D(55 ≤ Alter ≤ 59)	0.090	(0.003)	0.088	(0.003)
D(Jahr = 1985)	Referenz		Referenz	
D(Jahr = 1986)	-0.004	(0.003)	-0.004	(0.003)
D(Jahr = 1987)	-0.007	(0.003)	-0.005	(0.003)
D(Jahr = 1988)	-0.008	(0.003)	-0.006	(0.003)
D(Jahr = 1989)	-0.009	(0.003)	-0.006	(0.003)
D(Jahr = 1990)	-0.017	(0.003)	-0.014	(0.003)
D(Jahr = 1991)	-0.024	(0.003)	-0.021	(0.002)
D(Jahr = 1992)	-0.030	(0.003)	-0.025	(0.002)
D(Jahr = 1993)	-0.034	(0.003)	-0.029	(0.003)
D(Jahr = 1994)	-0.040	(0.003)	-0.035	(0.003)
D(Jahr = 1995)	-0.047	(0.004)	-0.042	(0.003)
D(Jahr = 1996)	-0.054	(0.004)	-0.049	(0.004)
D(Jahr = 1997)	-0.061	(0.005)	-0.055	(0.004)
D(geringe Qualifikation)			0.020	(0.002)
D(mittlere Qualifikation)			Referenz	
D(hohe Qualifikation)			-0.124	(0.002)
Konstante	0.462	(0.004)	0.460	(0.004)
N	1547		4119	
R ²	0.978		0.960	

Anmerkungen: Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997, Gewichtung der Zeilen mit zellspezifischer Beschäftigung. White-robuste Standardfehler in Klammern. Zur Branchenklassifikation siehe Spalte 1 in Tabelle A.1.

Abbildung 2
Entwicklung Nettoorganisationsgrade *NUD*



Berechnungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997. Zahlen in den Grafiken geben Sektoren an, Klassifikation siehe Spalte 1 in Tabelle A.1.

Tabelle A.3

Zellenbesetzungen gewählter Segmentierungen

Zellendefinition		# Beobachtungen in den Zellen			
Branche×Alter×Zeit	# Zellen	Mittelwert	Std. abw.	Min.	Max.
gesamt	1547	1040.6	932.7	113	5024
<i>LNW</i> 50 nicht zensiert	1545	1040.6	933.3	113	5024
<i>LNW</i> 80 nicht zensiert	1235	1092.5	1000.7	113	5024
Zellendefinition		# Beobachtungen in den Zellen			
Branche×Alter×Qualifikation×Zeit	# Zellen	Mittelwert	Std. abw.	Min.	Max.
gesamt	4119	389.3	549.9	20	4091
<i>LNW</i> 50 nicht zensiert	3442	444.7	584.3	20	4091
<i>LNW</i> 80 nicht zensiert	3032	455.5	605.5	20	4091
Gering Qualifizierte	1474	168.2	148.4	20	952
<i>LNW</i> 50 nicht zensiert	1474	168.2	148.4	20	952
<i>LNW</i> 80 nicht zensiert	1441	170.9	149.0	20	952
Mittel Qualifizierte	1547	783.1	722.6	75	4091
<i>LNW</i> 50 nicht zensiert	1545	783.0	723.1	75	4091
<i>LNW</i> 80 nicht zensiert	1400	787.7	749.2	75	4091
Hoch Qualifizierte	1098	131.4	136.3	20	976
<i>LNW</i> 50 nicht zensiert	423	172.1	183.9	20	976
<i>LNW</i> 80 nicht zensiert	191	167.9	191.2	20	976

Anmerkungen: Auszählungen auf Basis der erweiterten IABS 1985–1997.