

Gerlach, Knut; Stephan, Gesine

**Working Paper**

## Tarifverträge und betriebliche Entlohnungsstrukturen

IAB-Discussion Paper, No. 20/2005

**Provided in Cooperation with:**

Institute for Employment Research (IAB)

*Suggested Citation:* Gerlach, Knut; Stephan, Gesine (2005) : Tarifverträge und betriebliche Entlohnungsstrukturen, IAB-Discussion Paper, No. 20/2005, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/31938>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## **Tarifverträge und betriebliche Entlohnungsstrukturen**

*Knut Gerlach, Gesine Stephan*

# Tarifverträge und betriebliche Entlohnungsstrukturen

*Knut Gerlach (Uni Hannover), Gesine Stephan (IAB)*

Auch mit seiner neuen Reihe „IAB-Discussion Paper“ will das Forschungsinstitut der Bundesagentur für Arbeit den Dialog mit der externen Wissenschaft intensivieren. Durch die rasche Verbreitung von Forschungsergebnissen über das Internet soll noch vor Drucklegung Kritik angeregt und Qualität gesichert werden.

Also with its new series "IAB Discussion Paper" the research institute of the German Federal Employment Agency wants to intensify dialogue with external science. By the rapid spreading of research results via Internet still before printing criticism shall be stimulated and quality shall be ensured.

---

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	4
1 Einleitung .....	5
2 Theoretische Überlegungen .....	6
3 Anmerkungen zur empirischen Evidenz und Konsequenzen für die Forschung .....	9
4 Daten und zentrale Variable .....	10
5 Empirische Ergebnisse .....	13
6 Auswirkungen auf die Beschäftigung .....	22
7 Fazit .....	25

## Abstract

Zentrales Anliegen des Beitrags ist es, den Zusammenhang zwischen dem Lohnregime – Anwendung eines Flächen- bzw. Haustarifvertrags oder von individuellen Lohnvereinbarungen – und der Höhe der betrieblichen Durchschnittslöhne sowie der Streuung der Löhne im Betrieb zu analysieren. Die Untersuchung basiert auf den niedersächsischen Stichproben der Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen für die Jahre 1990, 1995 und 2001. Die Ergebnisse zeigen, dass Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen durchschnittlich niedrigere Löhne zahlen und über eine größere interne Lohndispersion verfügen als Unternehmen, die Flächen- oder Haustarifverträge anwenden. Es ist zu vermuten, dass die Entwicklung der Tarifbindung in Westdeutschland durch diese Unterschiede beeinflusst wird.

**Danksagungen:** Wir danken Hermann Gartner für hilfreiche Hinweise und dem Niedersächsischen Landesamt für Statistik – insbesondere Bernd Höptner, Uwe Rode und Dietrich Schwinger – für die Unterstützung bei den ergänzenden Auswertungen der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung für Niedersachsen.

## 1 Einleitung

Der folgende Beitrag befasst sich mit den Auswirkungen einer zentralen Institution des deutschen Systems der industriellen Beziehungen – dem Flächentarifvertrag – auf die Lohnstruktur in Deutschland. Einen Flächentarifvertrag schließen eine Gewerkschaft und ein Arbeitgeberverband für ein einzelnes, meist regionales Tarifgebiet ab, wobei ein erhebliches Maß an Koordination zwischen den regionalen Tarifgebieten eines Wirtschaftszweiges existiert. Flächentarifverträge sind für die Mitgliedsbetriebe eines Arbeitgeberverbandes und die gewerkschaftlich organisierten Beschäftigten bindend. Häufig übernehmen Unternehmen, die dem jeweiligen Arbeitgeberverband nicht angehören, die Konditionen des Tarifvertrages durch einen Anerkennungsvertrag. Unternehmen können jedoch auch mit einer Gewerkschaft einen Haustarifvertrag, der von dem relevanten Flächentarifvertrag abweicht, abschließen. Von dieser Option wird in den letzten Jahren verstärkt Gebrauch gemacht (Schnabel 1998). Mit der rückläufigen Flächentarifsbindung der Betriebe und einer dieser nicht kompensierenden zunehmenden Nutzung von Haustarifverträgen nimmt der Anteil an Betrieben zu, die mit ihren Beschäftigten individuelle Lohnvereinbarungen aushandeln (Gerlach et al. 1998, Lehmann 2002, Alda et al. 2005).

Das zentrale Anliegen des Beitrags ist es, den Zusammenhang zwischen dem Lohnregime – Anwendung eines Flächen- bzw. Haustarifvertrags oder von individuellen Lohnvereinbarungen – und der Höhe der betrieblichen Durchschnittslöhne sowie der Streuung der Löhne im Betrieb zu analysieren. Die Untersuchung basiert auf den niedersächsischen Stichproben der Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen für die Jahre 1990, 1995 und 2001, die sowohl Informationen über Beschäftigte und Betriebe als auch über die Anwendung von Tarifverträgen enthalten. Sie aktualisiert Befunde aus Gerlach/Stephan (2002) und ordnet sie in die neuere Literatur ein.

In Abschnitt 2 wird zunächst auf theoretische Überlegungen zur gewerkschaftlichen Lohnpolitik, die die Lohnhöhe und -streuung betreffen, eingegangen. Abschnitt 3 enthält einige Anmerkungen zur empirischen Evidenz und zur weiteren Vorgehensweise. Abschnitt 4 erläutert die Informationen, die die Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen im Zusammenhang mit der Anwendung von Tarifverträgen bereitstellt und geht weiter auf die Datenauswahl und die zentralen Variablen ein. In Abschnitt 5 werden die empi-

rischen Ergebnisse vorgestellt. Abschnitt 6 diskutiert mögliche Auswirkungen auf die Beschäftigung. Der Beitrag schließt in Abschnitt 7 mit einem kurzen Fazit.

## 2 Theoretische Überlegungen

Im Vergleich zum einzelnen Arbeitnehmer verfügen Gewerkschaften über eine stärkere Verhandlungsmacht (Franz 1993). Ein erstes wichtiges Ziel gewerkschaftlicher Lohnpolitik ist die Verbesserung des Lebensstandards der Gewerkschaftsmitglieder. Im Monopolmodell der Gewerkschaft setzt diese einen Lohnsatz, der über dem markträumenden Lohn liegt, unter der Nebenbedingung der Nachfragefunktion nach Arbeit (Booth 1996). Die Betriebe bestimmen in der Folge die Anzahl der Beschäftigten, die sie gewinnmaximal beschäftigen. Das Monopolmodell der Gewerkschaft ist ein Spezialfall des "Right-to-Manage" Modells, da in ersterem unterstellt wird, dass Betriebe bei der Lohnbestimmung keine Verhandlungsmacht aufweisen. Die Verhandlung über Löhne wird im "Right-to-Manage" Modell häufig als ein generalisierter Nash-Verhandlungsprozess modelliert, wobei die Exponenten des Nashprodukts die Verhandlungsstärke der Gewerkschaften und Betriebe ausdrücken. Falls die Gewerkschaft über eine Verhandlungsstärke verfügt, die größer als Null ist, wird ein Lohn vereinbart, der über dem markträumenden Lohn oder dem Reservationslohn der Beschäftigten liegt. Die im "Right-to-Manage" Modell erzielten Lohn- und Beschäftigungsergebnisse sind nicht Pareto-effizient (McDonald/Solow 1981). Effizienzgewinne lassen sich z. B. realisieren, wenn kombiniert über Löhne und Beschäftigung verhandelt wird ("Efficient Bargaining" Modell). Dafür finden sich in Deutschland Beispiele, wenn im Rahmen von Standortsicherungsverträgen oder Öffnungsklauseln Löhne gesenkt werden und der Beschäftigungsstand garantiert wird. Auch im „Efficient Bargaining“ Modell wird das markträumende Ergebnis nur erreicht, wenn die Gewerkschaft keine Verhandlungsmacht besitzt (Booth 1996). Insgesamt zeigen die wesentlichen Gewerkschaftsmodelle übereinstimmend, dass gewerkschaftliche Verhandlungsstärke den Lohnsatz über den markträumenden Lohn anhebt, wenn auch je nach Modellvariante in unterschiedlichem Ausmaß.

Diesem „Monopolantlitz“ der Gewerkschaften stellen Freeman/Medoff (1984) die gewerkschaftliche Sprachrohrfunktion (voice function) gegenüber. Der Nettoeffekt der gewerkschaftlichen Lohnsetzung auf die Gewin-

ne der Betriebe muss nicht zwangsläufig negativ sein, da Gewerkschaften in Abstimmung mit Betriebsräten Produktivitätssteigerungen bewirken können. Für Betriebe ist eine Berücksichtigung der Präferenzen der Belegschaft bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen wichtig, da dies Motivation und Arbeitsleistung erhöht und die Fluktuation senkt, was zu einer Verringerung von Einstellungs- und Ausbildungskosten führt. Dazu benötigen die Betriebe Informationen über die Präferenzen der Beschäftigten. Sofern Veränderungen der Anpassung der Arbeitsbedingungen den Charakter eines "lokalen öffentlichen Gutes" besitzen, haben einzelne Beschäftigte kaum Anreize, diese Informationen an das Management weiterzugeben. Ein kollektives Sprachrohr in Form einer Gewerkschaft und/oder eines Betriebsrats hingegen könnte die Präferenzen der Belegschaft bündeln und dem Management zur Verfügung stellen. Gewerkschaftliche Lohneffekte wären für das Beschäftigungsniveau dann folgenlos, wenn ihnen entsprechende Produktivitätseffekte gegenüber ständen.

Für eine lange Zeit argumentierten Ökonomen, dass Gewerkschaften die Streuung der Löhne ausweiten: "Since unions have generally been strongest among groups that would have been high-paid anyway, their effect has been to make high-paid workers higher paid at the expense of lower paid workers" (Friedman 1962: 124). Freeman/Medoff (1984) und Freeman (1982) zeigen hingegen, dass gewerkschaftliche Lohnverhandlungen, die das Ziel "gleicher Lohn für gleiche Arbeit" verfolgen, zu einer Verringerung der innerbetrieblichen und zwischenbetrieblichen Lohnstreuung führen können. Ein zentrales Instrument zur Erreichung dieses Ziels ist die Bindung von Löhnen an Leistungsgruppen in Tarifvereinbarungen. Die Autoren nennen drei Gründe für diese gewerkschaftliche Politik. Während die Lohnstruktur im Lohnregime der individuellen Vereinbarungen durch die Präferenzen und die vorhandenen Optionen mobiler Arbeitnehmer, die die Firmen einstellen oder zum Verbleib bewegen möchten, bestimmt wird, spiegelt die Lohnstruktur bei Existenz von Tarifverträgen die Präferenzen des gewerkschaftlichen Medianmitglieds wider. Bei einer linkssteilen Verteilung der Arbeitseinkommen erhöht eine Verringerung der Lohnungleichheit auch bei einem konstanten Erwartungswert der Löhne die Entlohnung des Medianmitglieds sowie der Beschäftigten mit unterdurchschnittlichen Löhnen. Weiterhin schränkt eine Bindung der Entlohnung an Leistungsgruppen die Freiräume von Vorgesetzten ein, einzelne Arbeitnehmer gene-

rell oder wegen ihres gewerkschaftlichen Engagements zu bevorzugen oder zu diskriminieren, was mit einer Stärkung der Verhandlungsposition der Gewerkschaft verbunden sein kann. Schließlich wird vermutet, dass eine Reduktion der Lohndifferenziale die Solidarität zwischen den Beschäftigten mit unterschiedlichen Qualifikationen und Arbeitsaufgaben stärkt. Agell (2001) zeigt zudem, dass risikoaverse Gewerkschaftsmitglieder, deren zukünftige Lohnentwicklung unsicher ist, eine komprimierte Lohnstruktur vorziehen werden. Institutionen reduzieren – wenn auch unvollkommen – die Unsicherheit, der Individuen ausgesetzt sind (Haslinger 1999).

Das Ausmaß der Lohnkomprimierung in Tarifverträgen wird jedoch durch mehrere Faktoren begrenzt. Erstens können qualifizierte Beschäftigte mit einer relativ verringerten Entlohnung dieses Lohnregime verlassen und individuell verhandeln oder eigenständige Gewerkschaften gründen (Turner 1952). Verstärkend wirkt hier der qualifikationsverzerrte technische Fortschritt, der die Produktivität höher qualifizierter Arbeitnehmer überproportional erhöht und somit ihre Bereitschaft zur Unterstützung der Lohnkomprimierung mindert (Acemoglu et al. 2001). Zweitens können Unternehmen mit Zustimmung des Betriebsrats ihr Entlohnungssystem verändern und z. B. für große Teile der Belegschaft eine Leistungsentlohnung einführen. Die innerbetriebliche Lohnstreuung wird dann wesentlich von der Streuung der Produktivität der Belegschaftsmitglieder bestimmt. Drittens argumentieren Lindbeck/Snowder (2001), dass insbesondere sektorale Tarifverträge mit komprimierten Lohnstrukturen zunehmend zu Ineffizienzen in den andauernden betrieblichen Reorganisationsprozessen werden. Diese sind vor allem durch einen Übergang von der bislang vorherrschenden beruflichen Spezialisierung zu einer breiteren Einsatzfähigkeit ("Multi-Skilling"), die auf technologischen und informationstechnologischen Komplementaritäten bei der Ausübung von Arbeitsaufgaben beruht, gekennzeichnet. Dieser Reorganisationsprozess begünstigt wiederum höher qualifizierte Beschäftigte, die eher in der Lage sind, den Anforderungen einer breiteren Einsatzfähigkeit zu genügen und begrenzt somit ihre Bereitschaft zur Akzeptanz der tarifvertraglichen Lohnkompression.

Die theoretischen Ausführungen legen nahe, dass im Lohnregime "Anwendung von Tarifverträgen" im Vergleich zum Lohnregime mit individuellen Vereinbarungen *cet. par.* höhere betriebliche Durchschnittslöhne gezahlt

werden. Ob hingegen die Streuung der Löhne im Betrieb geringer ausfällt, ist davon abhängig, inwieweit die Beschränkungen der Lohnkompression die gewerkschaftlich angestrebte Verringerung der innerbetrieblichen Lohnstreuung neutralisiert.

### **3 Anmerkungen zur empirischen Evidenz und Konsequenzen für die Forschung**

Studien, die sich mit den Lohnwirkungen von Gewerkschaften beschäftigen, analysieren erstens den Einfluss der Gewerkschaftsmitgliedschaft auf das gewerkschaftliche Lohndifferential, zweitens und weniger häufig auf die Dispersion von Löhnen. Einen Überblick geben Blau/Kahn (1999). Neuere empirische Ergebnisse zum gewerkschaftlichen Lohndifferential finden sich in den Studien von Blanchflower/Bryson (2003, 2004). Sie zeigen zumindest für die USA und Großbritannien, dass Gewerkschaften zwar die Löhne erhöhen, aber von einem einheitlichen gewerkschaftlichen Lohnwirkung nicht die Rede sein kann. Gewerkschaftliche Lohnwirkungen variieren zwischen Beschäftigten, Sektoren und Regionen; sie nehmen im Zeitablauf ab. Trotz dieser Bandbreite, so lautet die Schlussfolgerung, sind Gewerkschaften auch bei fallenden Mitgliedszahlen in der Lage, Löhne beträchtlich über den Lohn von äquivalenten nicht organisierten Arbeitnehmern zu erhöhen. Die Ausweitung der Analyse auf siebzehn zusätzliche Länder führt zu folgendem – für unser Forschungsanliegen überraschenden – Ergebnis (Blanchflower/Bryson 2003: 210 f.): Für Deutschland im Zeitraum 1994 bis 1999, wie auch für Frankreich, Italien, Niederlande und Schweden lässt sich kein gewerkschaftlicher Lohnwirkung feststellen. "In these countries, the union wage gap is zero primarily due to the fact that unions are also able to control wage outcomes in the non-union sector" (Blanchflower/Bryson 2003: 211). Für diese Untersuchung werden Daten des International Social Survey Program verwendet und die Autoren geben zu Bedenken, dass die geringe Anzahl von unabhängigen Variablen die geschätzten Gewerkschaftseffekte verzerren dürfte.

Die Studie von Card et al. (2004) gibt einen Überblick über den Forschungsstand zum gewerkschaftlichen Einfluss auf die Dispersion von Löhnen. Sie entwickelt weiterhin einen neuen konzeptionellen Rahmen, der Veränderungen der Tarifbindung ebenso berücksichtigt wie unterschiedliche gewerkschaftliche Lohnwirkungen für verschiedene Gruppen von

Beschäftigten. Ein zentrales empirisches Ergebnis der Studie ist, dass der gewerkschaftliche Einfluss die Streuung von Löhnen in den USA, Kanada und Großbritannien verringert hat. Dieses Resultat ist robust im Zeitablauf und variiert nicht in Abhängigkeit von den verwendeten Modellen und Daten. Card et al. (2004) betonen die Schwierigkeit, den Gewerkschaftseinfluss auf die Lohn dispersion in den Ländern zu untersuchen, die nicht wie die USA oder Kanada und Großbritannien über ein dezentralisiertes System der industriellen Beziehungen verfügen. Wenn fast alle Beschäftigten in einem tarifgebundenem Betrieb arbeitet, lassen sich Vergleiche zwischen Löhnen, die an Gewerkschaftsmitglieder und nicht organisierte Arbeitnehmer gezahlt werden, nicht nutzen, um die Implikationen von gewerkschaftlichen Effekten zu bestimmen.

Die zitierten Studien und Überblicksartikel belegen für dezentralisierte Systeme der industriellen Beziehungen den Einfluss der gewerkschaftlichen Mitgliedschaft auf Lohnhöhe und Lohnstreuung. Für Deutschland hingegen scheint uns die Anwendung von Tarifverträgen in Betrieben von größerer Bedeutung zu sein als die individuelle Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft. Dies ergibt sich schon aus der Tatsache, dass weniger als 30 Prozent der Beschäftigten einer Gewerkschaft angehören, hingegen etwa 75 Prozent aller Arbeitnehmer zu den Bedingungen von Tarifverträgen arbeiten (Pfeiffer 2003). Da aber die restlichen 25 Prozent in nicht tarifgebundenen Betrieben beschäftigt sind, mithin dem Lohnsetzungsregime der individuellen Lohnvereinbarungen zuzuordnen sind, existiert – entgegen den Vermutungen von Blanchflower/Bryson (2003) und Card et al. (2004) - eine Vergleichsgruppe, die es erlaubt, die Wirkung der Tarifbindung auf Lohnhöhe und Lohnstreuung zu schätzen. Voraussetzung ist, dass ein Employer-Employee-Datensatz zur Verfügung steht, der Informationen über das individuelle Einkommen mit solchen über die Tarifbindung des Betriebs kombiniert. Jedoch sind die Ergebnisse weiterhin unter dem Vorbehalt zu betrachten, dass der Lohnsetzungsprozess im tarifgebundenen Segment der Wirtschaft auch „Spill-over“-Effekte auf die Lohnsetzung im nicht-tarifgebundenen Segment haben wird.

## **4 Daten und zentrale Variable**

Die folgenden empirischen Analysen basieren auf den niedersächsischen Lohn- und Gehaltsstrukturerhebungen für die Jahre 1990, 1995 und 2001.

Sie sind Teil der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung in der Bundesrepublik Deutschland (Dresch/Kaukewitsch 1993, Kaukewitsch 1998, Statistisches Bundesamt 2005) und erfassen Verdienste, Arbeitszeiten und verschiedene weitere Merkmale von Arbeitnehmern und Betrieben. Die Erhebung ist als repräsentative, zweistufige Stichprobe konzipiert und wird in mehrjährigen Abständen (1990, 1995 und 2001) durchgeführt. Sie umfasst in allen drei Jahren die Wirtschaftsbereiche Produzierendes Gewerbe, Handel, Kredit- und Versicherungsgewerbe; in die Erhebung für 2001 werden weitere Dienstleistungssektoren einbezogen und entsprechend weniger Betriebe des Produzierenden Gewerbes berücksichtigt. In der ersten Stufe werden Betriebe mit 10 und mehr Beschäftigten ausgewählt, in der zweiten Stufe wird eine Stichprobe von ganzjährigen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in diesen Betrieben gezogen. Nicht erfasst werden Angestellte mit einem Gehalt von monatlich mehr als 1.700 DM im Jahr 1990 und 25.000 DM im Jahr 1995. 2001 gab es keine Abschneidegrenze. Die niedersächsischen Stichproben umfassen in den Jahren 1990 und 1995 jeweils etwa 65.000 Beschäftigte aus 1.500 Betrieben (Statistische Berichte Niedersachsen N I/S-j/90 und N I/S-j/95) sowie im Jahr 2001 knapp 86.000 Beschäftigte aus 2.100 Betrieben (schriftliche Auskunft von B. Höptner vom Niedersächsischen Landesamt für Statistik).

Die folgende Analyse beschränkt sich auf das Produzierende Gewerbe und auf Betriebe mit 100 und mehr Beschäftigten, für die Informationen zu mindestens 5 Arbeitern bzw. mindestens 5 Angestellten erhoben wurden. Berücksichtigt werden nur Arbeitnehmer mit einer vertraglichen Wochenarbeitszeit von mindestens 30 Stunden. Die Restriktionen dienen dazu, die Stichprobe homogener zu machen. Das verbleibende Sample umfasst 22.914 (1990), 20.381 (1995) und 12.417 (2001) Arbeiter aus 509, 640 und 346 Betrieben sowie 6.178 (1990), 6.955 (1995) und 4.192 (2001) Angestellte aus 427, 504 und 266 Betrieben.

Die Gehalts- und Lohnstrukturerhebung ist eine der wenigen Datensätze in Deutschland, die neben Individualausgaben für Beschäftigte und Betriebe die Information enthält, nach welchen Tarifverträgen Betriebe die Beschäftigten in Lohn- und Gehaltsgruppen einstufen. Diese Angaben werden von den Statistischen Ämtern vor allem für eine konsistente Zuordnung der Beschäftigten zu Leistungsgruppen genutzt. In diesem Beitrag wird diese Information zur Unterscheidung zwischen drei Lohnregimen

verwendet: Anwendung eines Flächentarifvertrags bzw. eines Haustarifvertrags oder individuelle Lohnvereinbarungen. Die Gründe für die Anwendung eines Flächentarifvertrags können erstens darin liegen, dass der Betrieb Mitglied in einem tarifschließenden Arbeitgeberverband (Tarifvertragspartei) ist. Zweitens können Betriebe mit der zuständigen Gewerkschaft einen Anerkennungsvertrag schließen oder in individuell vereinbarten Arbeitsverträgen auf den Flächentarifvertrag Bezug nehmen. Der Tatbestand der Anwendung eines Flächentarifvertrags wird folglich extensiv interpretiert. Betriebe, die keinen Flächentarif oder Haustarifvertrag anwenden, werden im Folgenden dem Lohnregime "individuelle Lohnvereinbarung" zugeordnet.

Um eine Vergleichbarkeit der Entgelte zwischen Arbeitern und Angestellten zu gewährleisten, wird den folgenden Auswertungen der Löhne und Lohnstrukturen in Niedersachsen der durchschnittliche Stundenlohn der Beschäftigten zugrunde gelegt. Er berechnet sich für gewerbliche Arbeitnehmer (Arbeiterinnen und Arbeiter) aus dem Bruttoeinkommen für den Abrechnungszeitraum abzüglich der Mehrarbeitszuschläge und den bezahlten Arbeitsstunden abzüglich der Mehrarbeitsstunden. Die Berechnung des durchschnittlichen Stundenlohns für Angestellte ergibt sich aus dem Bruttomonatslohn abzüglich der Mehrarbeitszuschläge und den auf den Monat umgerechneten vertraglichen Wochenarbeitsstunden. Unberücksichtigt bleibt dabei, dass insbesondere von Angestellten zum Teil unbezahlte Überstunden geleistet werden.

In der langen Geschichte der Schätzung von Einkommensfunktionen, die zunächst auf Individualdaten von Beschäftigten basierte, hat es sich durchgesetzt, statt der nominalen Löhne die logarithmierten Löhne als endogene Variable zu verwenden (Mincer 1974). Folgen die Löhne approximativ einer lognormalen linkssteilen Verteilung, dann gilt für die logarithmierten Löhne approximativ eine Normalverteilung. Inhaltlich trägt die semi-logarithmische Form der Einkommensfunktion der Tatsache Rechnung, dass die Einkommens- oder Lohnverteilung links schief ist mit einem hohen Anteil von Beschäftigten, die niedrige Entgelte erhalten und einem geringen Anteil der Erwerbstätigen mit hohen Verdiensten. Da im Folgenden auch die individuellen Determinanten der Entlohnung Berücksichtigung finden, folgen wir dieser Sichtweise, logarithmieren die Stundenlöhne und berechnen anschließend den mittleren logarithmierten Lohn

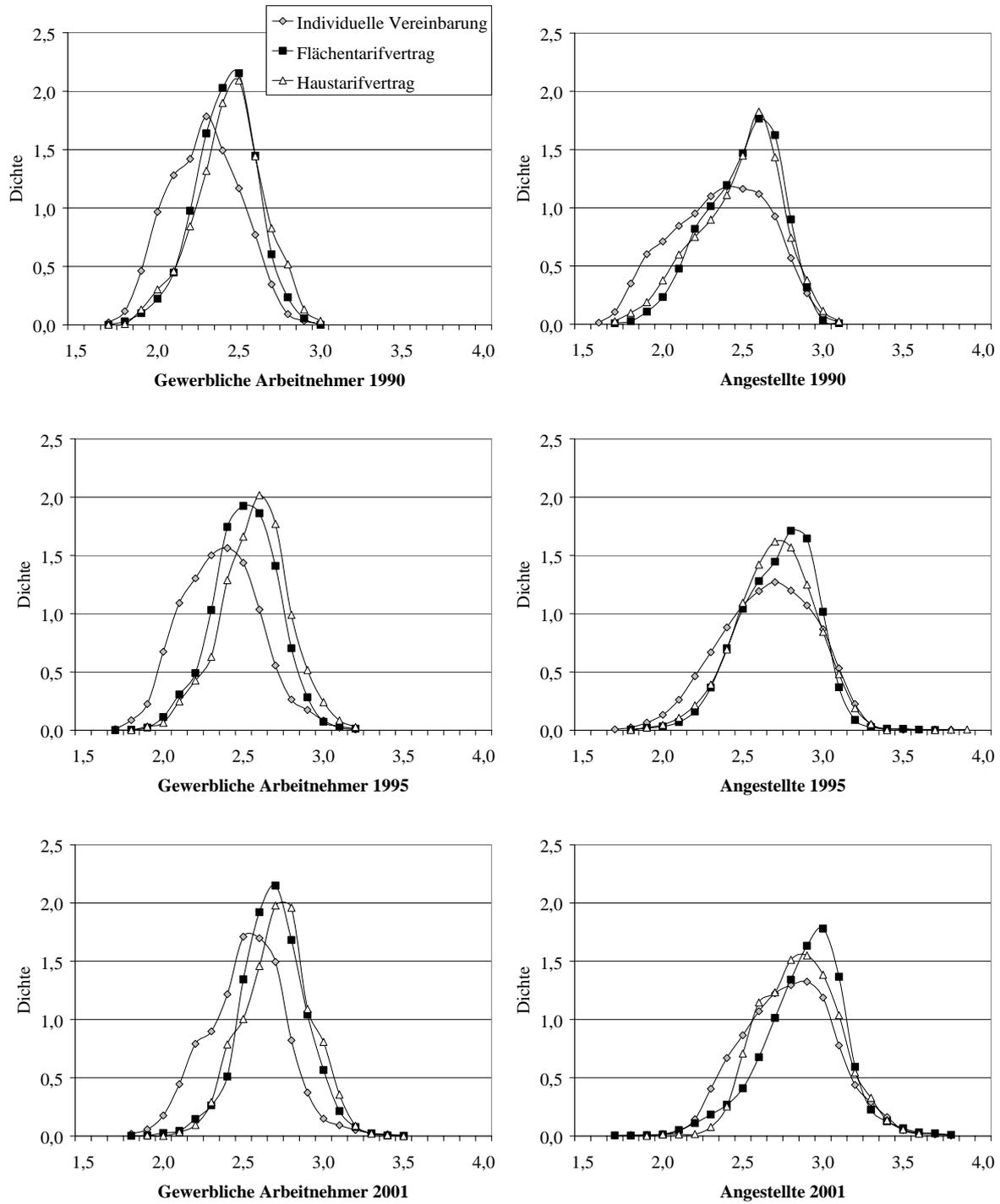
pro Betrieb sowie die Standardabweichung des logarithmierten Lohns im Betrieb. Kontrollrechnungen mit dem mittleren Lohn pro Betrieb und dem mittleren Lohn pro Betrieb, der im nächsten Schritt logarithmiert wurde, führten hinsichtlich der Signifikanzniveaus der geschätzten Koeffizienten zu keinen abweichenden Ergebnissen. Zur Erleichterung der Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg wurden alle Löhne in Euro umgerechnet.

## 5 Empirische Ergebnisse

In den Kerndichteschätzungen in Abbildung 1 ist bereits deutlich zu erkennen, dass sich die Verteilungen der logarithmierten Stundenlöhne bei einer Anwendung von Flächentarifverträgen und beim Abschluss von Haustarifverträgen ähneln, während bei individuellen Lohnvereinbarungen erstens die Verteilung deutlich stärker streut und zweitens häufiger niedrigere Löhne gezahlt werden. Die Verteilungen sind bei gewerblichen Arbeitnehmern zudem komprimierter als bei Angestellten. Tabelle 1 präsentiert betriebliche Mittelwerte der zu erklärenden und erklärenden Variablen, aufgegliedert danach, ob ein Tarifvertrag angewendet wird. Entsprechend der Verteilung der individuellen Stundenlöhne ist zu erkennen, dass der mittlere betriebliche Stundenlohn bei individuellen Lohnverhandlungen stets am geringsten ausfällt. Zudem fällt die mittlere innerbetriebliche Standardabweichung der Löhne bei individuellen Lohnaushandlungen am höchsten aus.

Die bisherigen Auswertungen vermitteln einen ersten Eindruck über den Zusammenhang zwischen Lohnregime und Lohnhöhe bzw. Lohnstreuung. Da jedoch Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen Arbeitnehmer mit einer im Durchschnitt geringeren Produktivität und einer heterogeneren Belegschaft beschäftigen könnten als tarifgebundene Betriebe, ist ein Blick auf die individuellen und arbeitsplatzbezogenen Merkmale der jeweiligen Belegschaften nach Lohnregimen sinnvoll (Tabelle 1).

**Abbildung 1: Kerndichteschätzung der Verteilung der individuellen Stundenlöhne**



Stichprobe: Beschäftigte des Produzierenden Gewerbes in Niedersachsen

Tabelle 1: Betriebliche Mittelwerte der Variablen

	Gewerbliche Arbeitnehmer									Angestellte								
	1990			1995			2001			1990			1995			2001		
	F	H	I	F	H	I	F	H	I	F	H	I	F	H	I	F	H	I
<i>Mittelwerte stetige Variablen</i>																		
Logarithmierter Stundenlohn	2,31	2,35	2,19	2,48	2,48	2,35	2,52	2,56	2,37	2,72	2,71	2,64	2,69	2,69	2,50	2,88	2,87	2,74
Jahre schulischer und beruflicher Ausbildung	11,3	11,3	11,2	12,2	12,1	12,3	11,3	11,4	11,3	12,4	12,3	12,5	11,4	11,4	11,5	12,6	12,4	12,7
Betriebszugehörigkeitsdauer in Jahren	10,4	12,1	7,3	12,0	13,6	7,5	12,3	13,9	8,3	12,8	14,1	9,2	12,9	13,9	9,0	12,7	13,1	8,6
Alter	37,9	38,5	35,5	38,4	39,3	34,3	39,8	40,5	37,3	39,6	40,0	37,5	40,8	41,2	38,8	39,9	40,5	37,4
<i>Standardabweichungen stetige Variablen</i>																		
Logarithmierter Stundenlohn	0,13	0,12	0,14	0,20	0,19	0,24	0,13	0,13	0,15	0,19	0,19	0,25	0,13	0,12	0,15	0,19	0,17	0,22
Jahre schulischer und beruflicher Ausbildung	0,9	0,9	1,0	1,1	0,7	1,0	1,0	0,9	0,7	1,2	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9	1,3	1,2	1,2
Betriebszugehörigkeitsdauer in Jahren	8,1	8,1	6,0	8,7	8,6	6,2	8,4	8,4	6,1	8,9	8,7	6,8	8,4	7,2	6,4	9,0	8,2	7,1
Alter	10,8	10,8	10,1	10,6	10,1	9,5	10,1	10,1	9,9	9,8	9,7	9,3	9,4	8,7	8,9	9,3	9,5	9,1
<i>Anteilswerte</i>																		
Frauen	0,18	0,16	0,27	0,36	0,35	0,45	0,18	0,16	0,28	0,39	0,39	0,36	0,15	0,14	0,20	0,36	0,33	0,39
Ungelernte Arbeiter	0,14	0,17	0,16				0,15	0,17	0,15				0,12	0,16	0,19			
Angelernte Arbeiter	0,32	0,24	0,34				0,30	0,19	0,34				0,31	0,22	0,31			
Facharbeiter	0,30	0,33	0,41				0,34	0,36	0,49				0,33	0,31	0,43			
Qualifizierte Facharbeiter	0,24	0,26	0,09				0,21	0,28	0,03				0,24	0,31	0,07			
Einfache Angestellte o. Berufsausbildung				0,04	0,03	0,10				0,03	0,02	0,07				0,05	0,04	0,04
Einfache Angestellte m. Berufsausbildung				0,29	0,24	0,31				0,24	0,20	0,21				0,21	0,17	0,22
Qual. Angestellte m. gründl. Fachkennt.				0,51	0,54	0,29				0,55	0,55	0,49				0,53	0,62	0,34
Qual. Angestellte m. Spezialaufgaben				0,16	0,19	0,30				0,18	0,23	0,23				0,21	0,17	0,40
Akkordlohn	0,15	0,02	0,12				0,14	0,06	0,05				0,08	0,04	0,03			
Prämienlohn	0,11	0,15	0,03				0,10	0,11	0,05				0,12	0,15	0,03			
Mischlohn	0,04	0,10	0,14				0,04	0,07	0,06				0,05	0,03	0,03			
Sonntagsarbeit	0,13	0,22	0,08	0,05	0,05	0,04	0,13	0,14	0,08	0,05	0,06	0,02	0,26	0,25	0,16	0,07	0,12	0,02
Nachtarbeit	0,36	0,41	0,19	0,07	0,07	0,05	0,33	0,30	0,20	0,06	0,06	0,04	0,45	0,38	0,26	0,09	0,12	0,03
Maschinen- und Fahrzeugbau	0,28	0,10	0,18	0,28	0,06	0,18	0,19	0,13	0,21	0,20	0,05	0,24	0,19	0,21	0,18	0,21	0,13	0,15
Energie- und Wasserwirtschaft	0,02	0,19	0,00	0,04	0,24	0,00	0,03	0,19	0,02	0,04	0,21	0,02	0,03	0,15	0,00	0,05	0,26	0,02
Bergbau	0,03	0,06	0,00	0,03	0,04	0,00	0,02	0,14	0,02	0,03	0,10	0,02	0,02	0,06	0,04	0,03	0,00	0,09
Chemische Industrie, Mineralöl	0,06	0,03	0,07	0,08	0,04	0,07	0,08	0,08	0,03	0,09	0,09	0,03	0,07	0,06	0,06	0,11	0,10	0,07
Kunststoffe	0,08	0,10	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,04	0,07	0,11	0,05	0,06	0,12	0,02	0,06	0,11	0,03	0,04
Erden, Keramik, Glas	0,04	0,10	0,03	0,03	0,09	0,06	0,05	0,09	0,03	0,05	0,10	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,04
Metallverarbeitende Industrie	0,06	0,07	0,03	0,06	0,06	0,04	0,08	0,10	0,11	0,06	0,12	0,14	0,10	0,17	0,04	0,08	0,16	0,04
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	0,19	0,06	0,19	0,18	0,04	0,19	0,11	0,04	0,11	0,10	0,05	0,10	0,12	0,04	0,24	0,11	0,03	0,26
Holz, Papier, Druck	0,12	0,07	0,14	0,11	0,09	0,07	0,13	0,05	0,08	0,15	0,05	0,03	0,17	0,08	0,20	0,15	0,13	0,17
Leder, Textilien	0,06	0,06	0,12	0,06	0,06	0,10	0,06	0,00	0,09	0,06	0,00	0,09	0,04	0,04	0,02	0,04	0,03	0,07
Nahrungsmittel	0,07	0,18	0,16	0,05	0,20	0,16	0,13	0,15	0,23	0,11	0,17	0,20	0,09	0,10	0,10	0,06	0,06	0,04
Betriebsgröße 100-499	0,57	0,65	0,89	0,49	0,65	0,88	0,72	0,80	0,88	0,68	0,71	0,90	0,66	0,65	0,82	0,62	0,61	0,83
Betriebsgröße 500-999	0,26	0,25	0,05	0,30	0,26	0,07	0,18	0,14	0,09	0,21	0,21	0,08	0,19	0,25	0,14	0,20	0,23	0,13
Betriebsgröße >=1000	0,17	0,10	0,05	0,21	0,09	0,04	0,10	0,06	0,03	0,11	0,09	0,02	0,15	0,10	0,04	0,18	0,16	0,04
Anzahl Betriebe	364	72	73	306	54	67	425	79	100	358	58	88	247	48	51	189	31	46

Stichprobe: Betriebe des Produzierenden Gewerbes in Niedersachsen

F = Anwendung Flächentarifvertrag

H = Haustarifvertrag

I = Individuelle Vereinbarung

Hier lassen sich erste Hinweise dafür finden, weshalb die durchschnittlichen Entgelte in den Betrieben geringer sind, die individuelle Lohnvereinbarungen aushandeln: Erstens ist die Dauer der Betriebszugehörigkeit deutlich geringer und die Beschäftigten sind etwas jünger als in Betrieben mit Tarifbindung. Die Belegschaften in nicht-tarifgebundenen Betrieben könnten somit weniger firmenspezifisches Humankapital akkumuliert haben. Mit diesem Befund korrespondiert der hohe Frauenanteil in Betrieben mit individuellen Lohnvereinbarungen, da Frauen aufgrund von Erwerbsunterbrechungen eine geringere erwartete Dauer der Betriebszugehörigkeit als Männer aufweisen. Bei einer Lohndiskriminierung von Frauen kann sich ein hoher Frauenanteil auch direkt negativ auf die Höhe der Durchschnittslöhne auswirken.

Zweitens nutzen tarifgebundene Betriebe bei gewerblichen Arbeitnehmern verstärkt eine explizite Anreizentlohnung. Betriebe mit Flächentarifverträgen beschäftigen einen hohen Anteil von Akkordlöhnern, während der Anteil von Prämienlöhnern in Betrieben mit Hausverträgen am höchsten ist (Tabelle 1). Wenn die Anreizwirkung dieser Entlohnungsformen mit einer höheren Produktivität einhergeht, ist eine höhere durchschnittliche Entlohnung ökonomisch erklärbar. Drittens können höhere durchschnittliche Stundenlöhne auch aus kompensierenden Lohndifferenzialen für vergleichsweise schlechte Arbeitsbedingungen resultieren. So setzen insbesondere Firmen mit Haustarifverträgen, aber auch Betriebe mit einem Flächentarifvertrag ihre Beschäftigten verstärkt in Nacht- und Sonntagsarbeit ein. Viertens sind Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen im Durchschnitt kleiner als Firmen mit den beiden anderen Lohnregimen. Da generell mit der Betriebsgröße auch die Entlohnung zunimmt (Gerlach/Hübler 1998), müssten Belegschaften in Betrieben ohne Tarifbindung mit einem geringeren durchschnittlichen Entgelt rechnen. Schließlich sind Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen überproportional häufig in Branchen wie Leder-, Bekleidungs-, Textilindustrie oder der Nahrungsmittelindustrie angesiedelt, sodass auch aus diesem Grund niedrigere Stundenentgelte zu erwarten sind. Tabelle 1 enthält somit erste Hinweise zur Klärung der Frage, weshalb sich die Lohndispersion zwischen und innerhalb von Betrieben nach Lohnregimen unterscheidet.

Im Folgenden wird mit multivariaten Regressionsanalysen überprüft, ob sich nach Kontrolle für persönliche, betriebliche und arbeitsplatzbezogene

Merkmale der Belegschaft eines Betriebes ein Einfluss des Lohnregime auf den durchschnittlichen logarithmierten Stundenlohn der Betriebe nachweisen lässt. Als unabhängige Variablen werden die betrieblichen Mittelwerte und betrieblichen Anteilswerte aus Tabelle 1 verwendet. Zusätzlich werden in die Schätzgleichung zwei Dummyvariablen aufgenommen, die den Wert Eins annehmen, wenn ein Flächentarifvertrag oder ein Haustarifvertrag vorliegt. Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen sind folglich die Standardgruppe soweit es die Lohnregime betrifft. Wenn die Vorzeichen für diese Dummyvariablen signifikant von Null verschieden sind, lässt dies auf einen Zusammenhang zwischen einer Anwendung von Tarifverträgen und dem durchschnittlichen logarithmierten betrieblichen Stundenlohn schließen, der sich auch nach Kontrolle der betrieblichen, persönlichen und arbeitsplatzbezogenen Merkmale der Belegschaft nachweisen lässt.

Tabelle 2 zeigt zunächst, dass die unabhängigen Variablen zwischen 58 und 74 Prozent der Varianz der betrieblichen Durchschnittslöhne erklären. Erwartungsgemäß steigt der betriebliche Durchschnittslohn mit der durchschnittlichen Qualifikation der Belegschaft. Für Angestellte hat der Einfluss der mittleren Schulausbildung auf die durchschnittliche Entlohnung von 1990 über 1995 bis 2001 deutlich zugenommen. Dies kann einerseits darauf zurückzuführen sein, dass die individuellen Bildungsrenditen gestiegen sind. Andererseits könnte es für Angestellte aber auch zunehmend attraktiver geworden sein, in Betrieben mit einer hohen durchschnittlichen Humankapitalausstattung zu arbeiten. Die Zunahme des Angebots an qualifizierten Angestellten im Untersuchungszeitraum sowie die höhere Bildungsrendite, die aus einer Zusammenarbeit mit Beschäftigten resultiert, die über eine längere Schulausbildung verfügen, dürfte die Sortierprozesse von Angestellten zwischen Betrieben beeinflussen (Tsertsvadze 2005: 182 ff.). Für die Entlohnung der gewerblichen Arbeitnehmer ist die Dauer der Betriebszugehörigkeit wichtig, bei Angestellten spielt das Alter eine größere Rolle.

**Tabelle 2: Regressionsanalyse zur Erklärung des mittleren logarithmierten Stundenlohns im Betrieb**

	Gewerbliche Arbeitnehmer			Angestellte		
	1990	1995	2001	1990	1995	2001
<i>Mittelwerte stetige Variablen</i>						
Jahre schulischer und beruflicher Ausbildung	0,009	0,046 **	0,035 *	0,021 *	0,037 **	0,050 **
Betriebszugehörigkeitsdauer in Jahren	0,033 *	0,054 **	0,043 *	0,008	0,013	0,019
Alter	0,028 *	0,013	0,044	0,062 **	0,069 **	0,113 **
<i>Anteilswerte</i>						
Frauen	-0,193 **	-0,179 **	-0,185 **	-0,127 **	-0,153 **	-0,200 **
Angelernte Arbeiter	0,043	0,088 **	0,095 *			
Facharbeiter	0,164 **	0,135 **	0,171 **			
Qualifizierte Facharbeiter	0,196 **	0,229 **	0,185 **			
Einfache Angestellte m. Berufsausbildung				0,236 **	0,106	0,045
Qual. Angestellte m. gründl. Fachkennt.				0,511 **	0,317 **	0,172 **
Qual. Angestellte m. Spezialaufgaben				0,470 **	0,279 **	0,128 *
Akkordlohn	0,111 **	0,102 **	0,107 **			
Prämienlohn	0,027	0,050 **	0,057 *			
Mischlohn	0,013	0,009	0,023			
Sonntagsarbeit	0,097 **	0,123 **	0,072 **	0,133 **	0,183 **	-0,025
Nachtarbeit	0,051 **	0,037 *	0,080 **	-0,049	0,011	0,040
Energie- und Wasserwirtschaft	0,067 **	0,054 *	0,093 **	-0,044 *	-0,052 *	-0,026
Bergbau	0,081 **	0,038	-0,012	0,066 **	0,042	-0,023
Chemische Industrie, Mineralöl	0,044 *	0,011	0,022	0,053 **	0,009	0,043
Kunststoffe	-0,001	-0,039 *	-0,013	-0,012	-0,042 *	-0,008
Erden, Keramik, Glas	-0,006	-0,031	-0,082 **	-0,021	-0,051 *	-0,106 **
Metallverarbeitende Industrie	-0,021	-0,014	-0,015	-0,026	0,036 *	0,049
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	0,004	-0,002	0,003	-0,007	-0,024	0,022
Holz, Papier, Druck	0,010	-0,009	0,022	-0,026	-0,024	0,014
Leder, Textilien	-0,110 **	-0,128 **	-0,117 **	-0,151 **	-0,118 **	-0,102 **
Nahrungsmittel	-0,091 **	-0,078 **	-0,075 **	-0,111 **	-0,118 **	-0,150 **
Betriebsgröße 500-999	0,023 *	0,020	0,042 **	0,006	0,005	0,025
Betriebsgröße >=1000	0,041 **	0,016	0,072 **	0,020	-0,001	0,065 **
Flächentarifvertrag	0,024 *	0,055 **	0,097 **	0,032 **	0,054 **	0,083 **
Haustarifvertrag	0,052 **	0,059 **	0,094 **	0,039 *	0,037 *	0,067 *
Konstante	1,904 **	1,712 **	1,768 **	1,595 **	1,742 **	1,624 **
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß	0,74	0,69	0,61	0,72	0,58	0,59
Anzahl Betriebe	509	604	346	427	504	266

Stichprobe: Betriebe des Produzierenden Gewerbes in Niedersachsen

Standardgruppe: Betriebe im Maschinen- und Fahrzeugbau mit einer Betriebsgröße zwischen 100 und 499 Beschäftigten und individueller Lohnverhandlung.

\*\*) Signifikanzniveau  $\alpha = 0,01$ .

\*) Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$ .

Mit der Einstufung in Leistungsgruppen, die nicht unabhängig von der schulischen und beruflichen Ausbildung erfolgt, erhöht sich der durchschnittliche Stundenlohn. Ein durchgängiger Einfluss der Sonntags- und Nachtarbeit (kompensierende Lohndifferenziale) auf den Durchschnittslohn lässt sich ebenso wenig nachweisen wie der von Prämienlöhnern und Arbeitnehmern mit Kombinationen aus Prämien- und Zeitlohn. Allerdings nimmt der durchschnittliche Stundenlohn deutlich mit einem höheren Anteil von Akkordlöhnern zu. Dies deutet auf die durch eine Entlohnungsart induzierten Produktivitätsgewinne und die mit ihr verbundenen Selektionseffekte hin: Produktivere Arbeiter sortieren sich in Betriebe, die verstärkt Akkordlöhne anbieten (Lazear 2000). Die Wirkung der Betriebsgröße auf den durchschnittlichen Stundenlohn ist über die Jahre nicht einheitlich. Sie ist jedoch bei gewerblichen Arbeitnehmern ausgeprägter als bei Angestellten. Die sektoralen Lohndifferenzen entsprechen für beide Beschäftigtengruppen den in der Literatur dokumentierten industriespezifischen Lohnunterschieden (Bellmann/Möller 1996, Bellmann/Gartner 2003). So ist der durchschnittliche Stundenlohn in der Leder-, Bekleidungs- und Textilindustrie sowie der Nahrungs- und Genussmittelindustrie geringer als in der Referenzkategorie Maschinen- und Fahrzeugbau. Es fällt aber auch auf, dass in Sektoren wie dem Bergbau, dessen wirtschaftliche Lage sich im Zeitablauf verschlechtert hat, ein positives und signifikantes Lohndifferential von einem negativen, wenn auch nicht signifikanten abgelöst wurde.

Tabelle 2 zeigt deutlich, dass der Effekt von Tarifverträgen auf den betrieblichen Stundenlohn auch bei Kontrolle für Merkmale der Belegschaft und das Unternehmen signifikant positiv ist. Das "kontrollierte" tarifvertragliche Lohndifferenzial fällt im Vergleich zu den Lohnunterschieden in Tabelle 1 geringer aus, liegt aber weiterhin im Bereich von 2,4 bis 9,4 Prozent und steigt fast durchgängig für beide Beschäftigtengruppen im Zeitablauf an. Da die konjunkturelle Situation und die Lage auf dem Arbeitsmarkt 1990 günstiger waren als in den Jahren 1995 und 2001 variiert das "kontrollierte" tarifliche Lohndifferenzial antizyklisch. Dahinter könnten sich zwar strukturelle Veränderungen verbergen. Jedoch wäre eine plausible Erklärung auch, dass individuelle Lohnvereinbarungen schneller auf den von Märkten induzierten Veränderungsdruck reagieren als Tariflöhne (Freeman 2005).

In einem zweiten Schritt untersuchen wir den Einfluss der Tarifbindung auf die Streuung des Stundenlohns im Betrieb, die anhand der Standardabweichung des logarithmierten Stundenlohns gemessen wird. Auch hierfür werden multivariate Regressionsanalysen nach der Methode der Kleinsten Quadrate durchgeführt. Als unabhängige Variablen werden betriebliche Standardabweichungen der durchschnittlichen Ausbildung, Betriebszugehörigkeitsdauer und des Alters der Belegschaft sowie die Anteilswerte der Variablen aus Tabelle 1 herangezogen. Wiederum werden Dummyvariablen für die Anwendung von Tarifverträgen aufgenommen. Erwartet wird, dass bei einer Kontrolle für die übrigen unabhängigen Variablen eine Tarifbindung mit einer geringeren Standardabweichung der Löhne im Betrieb einhergeht.

Folgende wesentliche Ergebnisse des zweiten Untersuchungsschrittes lassen sich festhalten (Tabelle 3). Das empirische Modell erklärt zwischen 14 und 31 Prozent der Varianz der Standardabweichung der Löhne im Betrieb. Mit zunehmender Standardabweichung der Ausbildung nimmt die innerbetriebliche Lohnstreuung bei gewerblichen Arbeitnehmern zu, bei Angestellten hingegen ist der positive Effekt statistisch nicht gesichert. Die Standardabweichung der Betriebszugehörigkeit vergrößert die innerbetriebliche Lohnstreuung bei gewerblichen Arbeitnehmern, während der Effekt bei Angestellten negativ ausfällt und wiederum nicht statistisch signifikant ist. Die Standardabweichung des Alters wirkt sich bei Angestellten positiv auf die innerbetriebliche Lohnstreuung aus. Da die Koeffizienten einiger erklärender Variablen zwischen 1990, 1995 und 2001 instabil im Sinne des Vorzeichens sind und nicht die üblichen Niveaus der statistischen Signifikanz erreichen, kann an dieser Stelle auf ihre Kommentierung verzichtet werden. Bestätigt wird jedoch die hier im Zentrum stehende Erwartung, dass die Lohnstreuung in einem Betrieb im Vergleich zu individuellen Lohnvereinbarungen bei einer Kontrolle für wichtige Eigenschaften der Belegschaft, der Arbeitsplätze und des Betriebs signifikant geringer ausfällt, wenn Betriebe einen Flächen- oder Haustarifvertrag anwenden. Ein Trend dieses Effekts im Zeitablauf lässt sich bei beiden Beschäftigungsgruppen nicht feststellen, was darauf hindeutet, dass die innerbetriebliche Lohnstreuung durch konjunkturelle Entwicklungen und die damit einhergehenden Arbeitsmarktungleichgewichte kaum beeinflusst wird.

**Tabelle 3: Regressionsanalyse zur Erklärung der Standardabweichung des logarithmierten Stundenlohns im Betrieb**

	Gewerbliche Arbeitnehmer			Angestellte		
	1990	1995	2001	1990	1995	2001
<i>Standardabweichungen stetige Variablen</i>						
Jahre schulischer und beruflicher Ausbildung	0,018 **	0,002	0,010	0,002	0,010 **	0,004
Betriebszugehörigkeitsdauer in Jahren	0,013 *	0,005	0,027 **	-0,003	-0,001	-0,033 *
Alter	-0,005	-0,008	0,020	0,065 **	0,041 **	0,045 *
<i>Anteilswerte</i>						
Frauen	0,051 **	0,038 **	0,044 **	-0,005	0,014	-0,017
Angelernte Arbeiter	-0,010	-0,015	-0,008			
Facharbeiter	0,008	-0,006	0,009			
Qualifizierte Facharbeiter	0,025 *	0,025 *	0,017			
Einfache Angestellte m. Berufsausbildung				-0,118 **	-0,085 **	-0,020
Qual. Angestellte m. gründl. Fachkennt.				-0,188 **	-0,170 **	-0,101 **
Qual. Angestellte m. Spezialaufgaben				-0,147 **	-0,128 **	-0,084 *
Akkordlohn	-0,013	-0,027 **	-0,005			
Prämienlohn	-0,007	-0,012	0,013			
Mischlohn	0,004	-0,014	0,032 *			
Sonntagsarbeit	0,010	0,031 **	0,024 *	0,016	0,075 **	0,018
Nachtarbeit	-0,003	-0,001	0,004	-0,026	-0,023	-0,026
Energie- und Wasserwirtschaft	0,014	0,005	0,030 *	-0,023	-0,007	0,008
Bergbau	-0,010	-0,033 **	0,012	-0,007	-0,005	0,012
Chemische Industrie, Mineralöl	-0,003	-0,023 **	0,006	0,019	0,016	0,011
Kunststoffe	0,004	-0,005	-0,001	0,011	-0,001	0,041 *
Erden, Keramik, Glas	-0,013	-0,013	-0,022	0,014	0,009	0,015
Metallverarbeitende Industrie	-0,001	0,006	0,005	-0,014	0,015	0,028
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	0,008	0,007	0,009	-0,002	-0,014	0,004
Holz, Papier, Druck	0,017 *	-0,002	0,019 *	0,005	0,013	0,039 **
Leder, Textilien	-0,018 *	-0,011	-0,013	-0,004	-0,010	0,021
Nahrungsmittel	0,018 *	0,012	0,031 **	-0,018	-0,007	-0,010
Betriebsgröße 500-999	-0,001	-0,001	0,004	-0,002	0,007	0,015
Betriebsgröße >=1000	0,003	0,007	0,012	-0,002	-0,001	0,009
Flächentarifvertrag	-0,014 **	-0,016 **	-0,032 **	-0,024 **	-0,057 **	-0,029 *
Haustarifvertrag	-0,019 **	-0,013	-0,039 **	-0,025 *	-0,049 **	-0,043 *
Konstante	0,102 **	0,144 **	0,083 **	0,315 **	0,321 **	0,263 **
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß	0,19	0,17	0,16	0,31	0,28	0,14
Anzahl Betriebe	509	604	346	427	504	266

Stichprobe: Betriebe des Produzierenden Gewerbes in Niedersachsen

Standardgruppe: Betriebe im Maschinen- und Fahrzeugbau mit einer Betriebsgröße zwischen 100 und 499 Beschäftigten und individueller Lohnverhandlung.

\*\*) Signifikanzniveau  $\alpha = 0,01$ .

\*) Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$ .

Als Ergebnis der vorliegenden Auswertungen verdient festgehalten zu werden, dass – auch nach Kontrolle für individuelle, arbeitsplatzspezifische und betriebliche Merkmale – im Produzierenden Gewerbe Niedersachsens ein Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen betrieblichen Lohnhöhe und der Streuung der Löhne im Betrieb und der betrieblichen Anwendung von Tarifverträgen nachgewiesen werden kann. Die durchschnittlichen Löhne sind in Betrieben mit individuellen Lohnvereinbarungen niedriger, und diese Betriebe verfügen über eine größere interne Lohnspreizung als Firmen in den beiden anderen Lohnsetzungsregimen. Dies korrespondiert mit Ergebnissen auf individueller Ebene auf Basis desselben Datensatzes (Gerlach/Stephan 2005, Stephan/Gerlach 2005). Es sei allerdings auch angemerkt, dass Alda et al. (2005) unter Nutzung des Linked-Employer-Employee-Datensatzes des IAB (LIAB) jeweils nur in einem von drei untersuchten Jahren einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Abschluss eines Tarifvertrages und dem mittleren Lohn im Betrieb sowie der Lohnstreuung im Betrieb ermitteln.

## **6 Auswirkungen auf die Beschäftigung**

Die Frage nach den Auswirkungen der festgestellten Lohneffekte auf die Beschäftigung drängt sich auf. Um sie mit den Informationen der Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen untersuchen zu können, müssten die einzelnen Wellen über eine Identifikationsnummer der Betriebe kombinierbar sein. Betriebliche Lohn- und Beschäftigungsentwicklungen ließen sich dann zwischen den Erhebungszeitpunkten nach Lohnregimen analysieren. Die dadurch mögliche Verwendung von Panelschätzern würde auch aufgrund einer Kontrolle für unbeobachtbare Variablen eine präzisere Schätzung der Einflüsse der Tarifbindung auf die Entlohnung von Betrieben ermöglichen. Da diese Möglichkeit zur Identifikation von Betrieben über die Erhebungswellen nicht gegeben ist und die Stichproben zwischen den Wellen nur eine begrenzte Anzahl von Betrieben, die in mindestens zwei Wellen befragt wurden, erfassen, ist dieser Weg der Analyse von Lohn- und Beschäftigungseffekten nach Lohnregimen nicht gangbar.

Hier sind wir deshalb darauf angewiesen, zu den Beschäftigungswirkungen der empirisch festgestellten Lohneffekte einige Hinweise anhand der Forschungslage zu geben. Unbestritten ist, dass Gewerkschaften häufig Marktmacht besitzen und diese nutzen, um in Tarifverträgen Löhne zu

vereinbaren, die über dem Marktniveau liegen. Bei den üblichen für den Arbeitsmarkt abgeleiteten, mit negativer Steigung verlaufenden Nachfragefunktionen nach Arbeit sinkt die Beschäftigung. Wie bereits ausgeführt wurde, stellen Freeman/Medoff (1984) diesem "Monopolantlitz" der Gewerkschaften die gewerkschaftliche Sprachrohrfunktion (voice function), die produktivitätserhöhend wirkt, gegenüber. Die Kostennachteile höherer Löhne könnten mithin durch gewerkschaftlich initiierte Produktivitätsgewinne kompensiert werden. Die Produktivitätseffekte von Gewerkschaften sind hingegen nach neueren Untersuchungen nicht sehr ausgeprägt. In einer Metaanalyse von 73 Studien gewerkschaftlicher Produktivitätseffekte in den USA, Japan und Großbritannien wird für fast alle Untersuchungen ein gewerkschaftlicher Produktivitätseffekt von nahe Null ermittelt (Doucouliagos/Laroche 2003). Ebenso kommt Hirsch (2004) in einem Überblicksartikel zur vorliegenden empirischen Evidenz zu dem Ergebnis, dass der durchschnittliche gewerkschaftliche Produktivitätseffekt kaum von Null abweicht.

In dem Literaturüberblick über den Einfluss tarifvertraglich komprimierter Lohnstrukturen auf die Beschäftigung referieren Blau/Kahn (1999) durchaus kontroverse Ergebnisse. Einerseits zeigen Blau/Kahn (1996) für die zweite Hälfte der 80er Jahren und für Männer, dass in Ländern wie Westdeutschland, Österreich und Norwegen mit sehr komprimierten Lohnstrukturen Geringqualifizierte niedrigere Erwerbsquoten im Vergleich zu durchschnittlich qualifizierten Arbeitnehmern aufweisen als in den USA oder Großbritannien mit größeren Lohnspreizungen. Andererseits erhalten Card et al. (1999) und Krueger/Pischke (1998) in Analysen, die sich auf Veränderungen im Zeitablauf konzentrieren, das Ergebnis, dass komprimierte Lohnstrukturen die Beschäftigung Geringqualifizierter nicht negativ beeinflusst haben.

Drei neuere Studien über die Beschäftigungseffekte tarifvertraglicher Lohnkompression kommen zu eindeutigeren, auch miteinander vereinbaren Ergebnissen. So zeigt Kahn (2000) mit Mikrodaten von Löhnen und Beschäftigten für 15 OECD Länder in der Zeitspanne 1985 bis 1994, unter diesen auch Westdeutschland, dass zwischen dem Umfang der Tarifbindung auf der einen Seite sowie relativ höheren Löhnen und niedrigeren Erwerbsquoten der Geringqualifizierten auf der anderen Seite ein Zusammenhang besteht. Die relative Entlohnung von Geringqualifizierten ist hö-

her und ihre relativen Erwerbsquoten fallen bei einer Tarifbindung niedriger aus. Mit makroökonomischen und institutionellen Daten für siebzehn OECD-Länder (Deutschland eingeschlossen) in der Periode 1960 bis 1996 erhalten Bertola et al. (2002) das zentrale Ergebnis, dass mit einem zunehmenden Einfluss von Gewerkschaften auf die Lohnbestimmung und -streuung die Erwerbsquoten von Jüngeren und Älteren fallen und diese Gruppen verstärkt in die Ausbildung und den vorzeitigen Ruhestand gedrängt werden.

Davis/Henrekson (2005) gehen der Frage nach, wie Arbeitsmarktinstitutionen, die die Lohnstruktur verengen, die sektorale Verteilung der Beschäftigung beeinflussen. Die Frage wird anhand eines Vergleichs zwischen den USA und Schweden für den Zeitraum 1960 bis 1994 untersucht. In der Phase von 1960 bis 1982 wurde in den schwedischen Tarifverträgen eine deutliche Lohnkompression vereinbart, die sich zunächst auf die Verringerung von Lohndifferenzen zwischen Sektoren, Regionen und Betrieben bezog und ab 1970 auch die Reduktion von Lohnunterschieden zwischen Arbeitnehmern und Berufen innerhalb von Industriezweigen und Betrieben durchsetzte. 1983 begann der Auflösungsprozess des zentralisierten Lohnverhandlungssystem, der 1989 abgeschlossen war und zu steigenden Lohndifferenzialen führte. Die Autoren beziehen die Entwicklung der amerikanisch-schwedischen Differenzen der sektoralen Verteilung der Beschäftigung auf die Struktur der relativen Löhne zwischen und innerhalb von Industriezweigen. Drei Ergebnisse sind besonders hervorzuheben: Erstens benachteiligte das zentralisierte Lohnsetzungsregime Branchen, die aus Effizienzgründen eine große Lohndispersion aufweisen. Zweitens wurden Industrien benachteiligt, deren durchschnittliche Kompensation besonders hoch oder niedrig war. Drittens gingen von dem Lohnsetzungsregime in Niedriglohnbranchen stärkere negative Beschäftigungseffekte aus als in Hochlohnbranchen.

Alles in allem deuten die neueren Forschungsergebnisse darauf hin, dass in den Ländern mit einem starken Einfluss der Gewerkschaften auf die Lohnsetzung Beschäftigungseffekte zu erwarten sind, die von der ausgehandelten Lohnhöhe und der Lohnkompression abhängen. Die Befunde legen nahe, dass diese Länder niedrige Erwerbsquoten von Jüngeren und Älteren aufweisen. Ob sich dies auch in Deutschland so verhält, bedarf dringend einer wissenschaftlichen Analyse.

## 7 Fazit

Der vorliegende Beitrag zeigt, dass sich – zumindest im Produzierenden Gewerbe Niedersachsens – nach Kontrolle für individuelle und arbeitsplatzspezifische Merkmale ein Zusammenhang zwischen dem für den Betrieb geltenden Lohnregime (Flächentarifvertrag, Haustarifvertrag und individuelle Lohnvereinbarung) sowie der durchschnittlichen betrieblichen Lohnhöhe und der Streuung der Löhne im Betrieb nachweisen lässt. Betriebe mit individuellen Lohnvereinbarungen zahlen durchschnittlich niedrigere Löhne und verfügen über eine größere interne Lohndispersion als die Unternehmen, die Tarifverträge anwenden.

Es ist zu vermuten, dass die Entwicklung der Tarifbindung in Westdeutschland durch solche Unterschiede beeinflusst wird. Nahe liegend wäre eine Erweiterung des Untersuchungsansatzes, um auch die beschäftigungspolitischen Konsequenzen des hier vorgestellten Befundes näher zu analysieren. Auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung ist dies leider nicht möglich, da sich die Stichprobe der erfassten Betriebe von Erhebungsjahr zu Erhebungsjahr teilweise unterscheidet und die Betriebe über die Erhebungswellen nicht identifizierbar sind. Wie die oben diskutierten neueren Befunde für andere Volkswirtschaften zeigen, sind Beschäftigungseffekte von Lohnhöhe und Lohnkompression jedoch insbesondere für jüngere und ältere Arbeitnehmer zu erwarten.

## Literatur

- Acemoglu, D./Aghion, P./Violante, G. (2001): Deunionization, Technical Change and Inequality, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 55.
- Agell, J. (2001)L: Warum haben wir rigide Arbeitsmärkte? Rent-seeking versus Soziale Sicherheit, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 2, 363-381.
- Alda, H./Bellmann, L./Gartner, H. (2005): Wage Structure and Labour Mobility in the West German Private Sector 1993-2000, IAB Discussion Paper No. 18/2005.
- Bellmann, L.:Gartner, H. (2003): Fakten zur Entwicklung der qualifikatorischen und sektoralen Lohnstruktur, Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 36, 493-508.

- Bellmann, L./Möller, J. (1996): Qualifikations- und industriespezifische Lohnunterschiede in der Bundesrepublik Deutschland, ifo Studien 42, 235-272.
- Bertola, G./Blau, F./Kahn, D. (2002): Labor Market Institutions and Demographic Employment Patterns, NBER Working Paper Series, WP 9043.
- Blanchflower, D./Bryson, A. (2003): Changes over time in union relative wages in the UK and the USA revisited, in: Addison, J./Schnabel, C. (Hrsg.): International Handbook of Trade Unions, Cheltenham/Northampton, 197-245.
- Blanchflower, D./Bryson, A. (2004): What Effect Do Unions Have on Wages Now and Would Freeman and Medoff Be Surprised?, Journal of Labor Research 25, 383-414.
- Blau, F./Kahn, L. (1996): International Differences in Male Wage Inequality: Institutions versus Market Forces, Journal of Political Economy 104, 791-837.
- Blau, F./Kahn, L. (1999): Institutions and Laws in the Labor Market, in: Ashenfelter, O./Card, D. (Hrsg.): Handbook of Labor Economics, Vol. 3A, Amsterdam, 1399-1461.
- Booth, A. (1996): The Economics of the Trade Union, Cambridge.
- Card, D./Kramarz, F./Lemieux, T. (1999): Changes in the Relative Structure of Wages and Employment: A Comparison of the United States, Canada, and France, Canadian Journal of Economics 32, 843-877.
- Card, D./Lemieux, T./Riddell, W. (2004): Unions and Wage Inequality, Journal of Labor Research 25, 519-562.
- Davis, S./Henrekson, M. (2005): Wage-setting Institutions as Industrial Policy, Labour Economics 12, 345-377.
- Doucouliafos, C./Laroche, D. (2003): What Do Unions Do to Productivity? A Meta-Analysis, Industrial Relations 42, 650-691.
- Dresch, A./Kaukewitsch, P. (1993): Methode und Organisation der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1990, Wirtschaft und Statistik 12/1993, 879-887.
- Franz, W. (1993): Der Arbeitsmarkt – Eine ökonomische Analyse, Mannheim.
- Freeman, R. (1982): Union Wage Practices and Wage Dispersion within Establishments, Industrial and Labor Relations Review 36, 3-21.
- Freeman, R. (2005): What Do Unions Do? The 2004 M-Brane Stringtwin Edition, NBER Working Paper Series, WP 11410.
- Freeman, R./Medoff, J. (1984): What Do Unions Do?, New York.

- Friedman, M. (1962): *Capitalism and Freedom*, Chicago.
- Gerlach, K./Hübler, O. (1998): Firm Size and Wages in Germany – Trends and Impacts of Mobility, *Empirica* 25, 245-261.
- Gerlach, K./Lehmann, K./Meyer, W. (1998): Entwicklung der Tarifbindung im Verarbeitenden Gewerbe Niedersachsens, in: Gerlach, K./Hübler, O./Meyer, W. (Hrsg.): *Ökonomische Analysen betrieblicher Strukturen und Entwicklungen – Das Hannoveraner Firmenpanel*, Frankfurt/New York, 30-54.
- Gerlach, K./Stephan, G. (2002): Tarifverträge und Lohnstruktur in Niedersachsen, *Statistische Monatshefte Niedersachsen* 56, 543-552.
- Gerlach, K./Stephan, G. (2005): Wage Distributions by Wage-Setting Regime, IAB Discussion Paper No. 09/2005.
- Haslinger, F. (1999): Institutionen reduzieren Unsicherheit – Neue Unsicherheiten entwickeln sich, in: Held, M./Nutzinger, H.G. (Hrsg.): *Institutionen prägen Menschen*, 171-190.
- Hirsch, B. (2004): What Do Unions Do for Economic Performance?, *Journal of Labor Research* 25, 415-455.
- Kahn, D. (2000): Wage Inequality, Collective Bargains, And Relative Employment From 1985 To 1994: Evidence From fifteen OECD Countries, *Review of Economics and Statistics* 82, 564-579.
- Kaukewitsch, P. (1998): Ergebnisse der der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1996 für 1995, *Wirtschaft und Statistik* 1/1998, 46-59.
- Krueger, A./Pischke, J.-S. (1998): Observations and Conjectures on the U.S. Employment Miracle, in: German-American Academic Council (Hrsg.): *Third Public German-American Academic Council Symposium: Labor Markets in the USA and Germany*, Bonn, 99-126.
- Lazear, E. (2000): Performance Pay and Productivity, *American Economic Review* 90, 1346-1361.
- Lehmann, K. (2002): *Stabilität und Veränderung der Flächentarifbindung von Arbeitgebern in Deutschland*, Münster/Hamburg/London.
- Lindbeck, A./Snower, D. (2001): Centralized Bargaining and Reorganized Work: Are they Compatible?, *European Economic Review* 45, 1851-1875.
- McDonald, I./Solow, R. (1981): Wage Bargaining and Employment, *American Economic Review* 71, 896-908.
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*. New York.
- Pfeiffer, F. (2003): *Lohnrigiditäten in gemischten Lohnbildungssystemen*, Mannheim.

Schnabel, C. (1998): *Collective Bargaining under Stress: Decentralisation and Opening Clauses in Germany*, mimeo, Universität Erlangen-Nürnberg.

Statistische Berichte Niedersachsen N I/S- j/90, *Arbeiter- und Angestelltenverdienste in der gewerblichen Wirtschaft. Ergebnisse der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1990*, Niedersächsisches Landesamt für Statistik.

Statistische Berichte Niedersachsen N I/S- j/95, *Arbeiter- und Angestelltenverdienste in der gewerblichen Wirtschaft. Ergebnisse der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1995*, Niedersächsisches Landesamt für Statistik.

Statistisches Bundesamt (2005): *Qualitätsbericht Gehalts- und Lohnstrukturerhebung*, Wiesbaden.

Stephan, G./Gerlach, K. (2005): *Wage Settlements and Wage Setting: Results from a Multi-Level Model*, erscheint in: *Applied Economics*.

Tsertsvadze, G. (2005): *Qualifikatorische Segregation: Entwicklung und Bestimmungsgründe. Eine theoretische und empirische Analyse*, Aachen.

Turner, H. (1952): *Trade Unions, Differentials and the Levelling of Wages*, *Manchester School of Economics and Social Studies* 21, 227-282.

## In dieser Reihe sind zuletzt erschienen

### Recently published

No.	Author(s)	Title	Date
1/2004	Bauer, Th. K., Bender, St., Bonin, H.	Dismissal Protection and Worker Flows in Small Establishments	7/2004
2/2004	Achatz, J., Gartner, H., Glück, T.	Bonus oder Bias? Mechanismen geschlechtsspezifischer Entlohnung	7/2004
3/2004	Andrews, M., Schank, Th., Upward, R.	Practical estimation methods for linked employer-employee data	8/2004
4/2004	Brixy, U., Kohaut, S., Schnabel; C.	Do newly founded firms pay lower wages? First evidence from Germany	9/2004
5/2004	Kölling, A., Rässler, S.	Editing and multiply imputing German establishment panel data to estimate stochastic production frontier models	10/2004
6/2004	Stephan, G., Gerlach, K.	Collective Contracts, Wages and Wage Dispersion in a Multi-Level Model	10/2004
7/2004	Gartner, H. Stephan, G.	How Collective Contracts and Works Councils Reduce the Gender Wage Gap	12/2004
1/2005	Blien, U., Suedekum, J.	Local Economic Structure and Industry Development in Germany, 1993-2001	1/2005
2/2005	Brixy, U., Kohaut, S., Schnabel, C.	How fast do newly founded firms mature? Empirical analyses on job quality in start-ups	1/2005
3/2005	Lechner, M., Miquel, R., Wunsch, C.	Long-Run Effects of Public Sector Sponsored Training in West Germany	1/2005
4/2005	Hinz, Th., Gartner, H.	Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern in Branchen, Berufen und Betrieben	2/2005
5/2005	Gartner, H., Rässler, S.	Analyzing the Changing Gender Wage Gap based on Multiply Imputed Right Censored Wages	3/2005

6/2005	Alda, H., Bender, S., Gartner, H.	The linked employer-employee dataset of the IAB (LIAB)	3/2005
7/2005	Haas, A., Rothe, Th.	Labour market dynamics from a regional perspective The multi-account system	4/2005
8/2005	Caliendo, M., Hujer, R., Thomsen, S.L.	Identifying Effect Heterogeneity to Improve the Efficiency of Job Creation Schemes in Germany	4/2005
9/2005	Gerlach, K., Stephan, G.	Wage Distributions by Wage-Setting Regime	4/2005
10/2005	Gerlach, K., Stephan, G.	Individual Tenure and Collective Contracts	4/2005
11/2005	Blien, U., Hirschenauer, F.	Formula allocation: The regional allocation of budgetary funds for measures of active labour market policy in Germany	4/2005
12/2005	Alda, H., Allaart, P., Bellmann, L.	Churning and institutions – Dutch and German establishments compared with micro-level data	5/2005
13/2005	Caliendo, M., Hujer, R., Thomsen, St.	Individual Employment Effects of Job Creation Schemes in Germany with Respect to Sectoral Heterogeneity	5/2005
14/2005	Lechner, M.; Miquel, R., Wunsch, C.	The Curse and Blessing of Training the Unemployed in a Changing Economy - The Case of East Germany after Unification	6/2005
15/2005	Jensen, U.; Rässler, S.	Where have all the data gone? Stochastic production frontiers with multiply imputed German establishment data	7/2005
16/2005	Schnabel, C.; Zagelmeyer, S.; Kohaut, S.	Collective bargaining structure and its determinants: An empirical analysis with British and German establishment data	8/2005
17/2005	Koch, S.; Stephan, G.; Walwei, U.	Workfare: Möglichkeiten und Grenzen	8/2005
18/2005	Alda, H.; Bellmann, L.; Gartner, H.	Wage Structure and Labour Mobility in the West German Private Sector 1993-2000	8/2005
19/2005	Eichhorst, W.; Konle-Seidl, R.	The Interaction of Labor Market Regulation and Labor Market Policies in Welfare State Reform	9/2005

## Impressum

**IAB Discussion Paper**  
**No. 20 / 2005**

**Herausgeber**

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
der Bundesagentur für Arbeit  
Weddigenstr. 20-22  
D-90478 Nürnberg

**Redaktion**

Regina Stoll, Jutta Palm-Nowak

**Technische Herstellung**

Jutta Sebald

**Rechte**

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit  
Genehmigung des IAB gestattet

**Bezugsmöglichkeit**

Volltext-Download dieses Discussion Paper  
unter:

<http://doku.iab.de/discussionpapers/2005/dp2005.pdf>

**IAB im Internet**

<http://www.iab.de>

**Rückfragen zum Inhalt an**

Gesine Stephan, Tel. 0911/179-5850  
oder e-Mail: [gesine.stephan@iab.de](mailto:gesine.stephan@iab.de)