

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Lutz Bellmann, Uwe Blien

Die Lohnkurve in den neunziger Jahren  
Der Zusammenhang zwischen regionalen  
Durchschnittslöhnen und regionaler Arbeitslosigkeit in  
einer Mehrebenenanalyse mit dem IAB-Betriebspanel

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunkt-Heft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104 zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de): (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de): (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de): Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Die Lohnkurve in den neunziger Jahren

## Der Zusammenhang zwischen regionalen Durchschnittslöhnen und regionaler Arbeitslosigkeit in einer Mehrebenenanalyse mit dem IAB-Betriebspanel

Lutz Bellmann, Uwe Blien\*

Eine z. Z. in Öffentlichkeit und Wissenschaft viel diskutierte Frage ist, ob Unternehmen auf regionale Arbeitsmarktbedingungen reagieren. In der vorliegenden Studie kann zum ersten Mal der Effekt von Arbeitslosigkeit auf das Lohnniveau mit für Westdeutschland repräsentativen Betriebsdaten aus dem IAB-Betriebspanel untersucht werden. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit der Lohnkurvenhypothese. Obwohl Deutschland ein Land mit zentralen Lohnverhandlungen ist, finden sich Belege, daß Arbeitslosigkeit die Löhne in exakt dem gleichen Maße senkt, wie es von Blanchflower und Oswald für andere Länder (z. B. die USA und Großbritannien) festgestellt worden war.

Für die ökonometrische Analyse wird eine Adaption eines Mehrebenenmodells an Längsschnittdaten verwendet. Das Modell berücksichtigt die Abhängigkeit der Beobachtungen zwischen Regionen und Zeitpunkten und vermeidet deshalb das Auftreten von Scheinkorrelationen.

### Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Modellierung im Rahmen einer Mehrebenenanalyse
- 3 Daten
- 4 Ergebnisse
- 5 Schlußfolgerungen

### 1 Einleitung

Blanchflower und Oswald (1990, 1994a, 1994b, 1995) untersuchten auf der Basis eines von ihnen entwickelten theoretischen Ansatzes die Beziehung zwischen regionalen Löhnen und regionaler Arbeitslosigkeit. Sie fanden eine nichtlineare, inverse Beziehung zwischen Erwerbslosigkeit und Entlohnung, die sie als „Lohnkurve“ bezeichneten. Die für 12 Länder erhaltenen empirischen Ergebnisse waren derart stabil, daß die Autoren von einem „empirischen ‘Gesetz’ der Ökonomie“ sprachen (Blanchflower / Oswald 1994b: 1). In vielen Ländern und zu verschiedenen Zeitperioden war die Elastizität des Lohnniveaus im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit ungefähr -0.1. Eine Verdoppelung der regionalen Arbeitslosenquoten ist demnach mit einer Reduktion des Lohns um ca. 10 % verbunden.

Die Ergebnisse wurden erzielt, indem erweiterte Einkommensfunktionen mit Mikrodaten für Beschäftigte geschätzt wurden. Dabei handelt es sich um einen Regressionsansatz mit dem Logarithmus des Lohns als abhängiger Variablen. Als zentrale unabhängige Variable wurde die Aggregatvariable regionale Arbeitslosigkeit aufgenommen. Blien (1995a, b, 1996b) konnte mit der IAB-Beschäftigtenstichprobe ähn-

liche Schätzungen für Westdeutschland durchführen. In diesen Analysen war der Effekt der Arbeitslosigkeit auf das regionale Lohnniveau zwar hochsignifikant, aber nur etwa halb so groß wie bei Blanchflower und Oswald.

Neben weiteren empirischen Untersuchungen sind im vorliegenden Zusammenhang insbesondere jene von Wagner interessant, der Betriebsdaten für Analysen zur gleichen Fragestellung verwenden konnte. Mit niedersächsischen Firmendaten aus der amtlichen Statistik, die zu einem Panel kombiniert waren, fand Wagner (1996a, 1996b) jedoch keine Lohnkurve: In seiner Analyse reagierten die Betriebe nicht auf die regionale Arbeitslosigkeit. Der vorliegende Beitrag ist insofern aus zwei Gründen wichtig:

Erstens wird erneut überprüft, ob der Effekt der Arbeitslosigkeit auf das Lohnniveau in Deutschland schwächer als in den USA und Großbritannien ausfällt. Oft wird behauptet, daß die bundesdeutschen Betriebe nur relativ schmale Spielräume für eigene betriebliche Lohn- und Arbeitsmarktpolitik haben. Dies wird auf institutionelle Besonderheiten im Bereich des Systems der industriellen Beziehungen sowie der staatlichen Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik zurückgeführt. Insbesondere zentralisierte Tariflöhne beschränken in dieser Sichtweise die Betriebe. Aus der geringeren Flexibilität der Löhne wird auf eine stärkere Persistenz der Arbeitslosigkeit in Deutschland im Vergleich zu den angelsächsischen Ländern geschlossen. Mit anderen Worten ist hier Arbeitslosigkeit die Folge von Löhnen, die den Betrieben vorgegeben und für sie so hoch sind, daß ihnen die Einstellung zusätzlicher Arbeitskräfte als unprofitabel erscheint.

Zweitens erlaubt die Verwendung von Betriebsdaten die Berücksichtigung von Arbeitsnachfrageinformationen, die in Mikrodatensätzen für Beschäftigte nicht enthalten sind und deren Fehlen möglicherweise zu Verzerrungen bei der Schätzung des Zusammenhangs von Arbeitslosigkeit und Lohnniveau führt. Beschäftigendaten und Betriebsdaten sind natürliche Komplemente bei der Untersuchung von Arbeitsmarktprozessen. Derartige Untersuchungen haben einen eigenen Wert, da noch keine Klarheit darüber besteht, inwieweit Betriebsdaten, im Gegensatz zu Daten von Beschäftigten, für Lohnanalysen verwendbar sind. Bisher ist dies nämlich keineswegs ausgetestet, da das IAB-Betriebspanel ein neues Instrument ist, das in dieser Form nicht viele vergleichbare Vorbilder hat.

\* Dr. Lutz Bellmann und Dr. Uwe Blien sind wissenschaftliche Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag wurde beim IAB-Workshop, 20. bis 21.05.1996, in Nürnberg, dem European Symposium on Labour Market Developments, 16. bis 18.05.1996 an der Universität Warwick und der ESSEX '96, der 4. internationalen ISA Social Science Methodology Conference in Colchester, 01. bis 05.07.1996, vorgestellt. Die Autoren danken den Konferenzteilnehmern ebenso wie N. Longford (ETS, Princeton) und M. Wiedenbeck (ZUMA) für Hilfe bei der Durchführung der Mehrebenenanalysen, J. Passenberger (SIPRO, Nürnberg) und W. Schiebel für die Implementation des VARCL-Programms, E. Maierhofer für die Arbeitslosenquoten aus dem REGARIS-Projekt, H. Düll, J. Kühl und den anderen Mitgliedern der Betriebspanelgruppe sowie Phan thi Hong Van für ihre Forschungsassistenz. Jede Verantwortung für die Durchführung und Darstellung der Untersuchung und ihrer Ergebnisse verbleibt jedoch bei den Autoren.

Allerdings können methodische und theoretische Probleme hier keineswegs im Vordergrund stehen. Für die Begründung der Lohnkurve aus einem Effizienzlohnansatzes sei lediglich pauschal auf die Arbeiten von Blanchflower / Oswald (1996, 1994b) und die Resümees bei Blien (1995a, 1996a, vgl. Anhang 1, in diesem Heft) verwiesen.

Der Aufbau des Beitrags ist folgender: Im Abschnitt 2 werden das analytische Konzept und die verwendeten Methoden erläutert. Das IAB-Betriebspanel und die empirischen Ergebnisse werden im Abschnitt 3 und 4 dargestellt. Der letzte Abschnitt enthält einige Schlußfolgerungen.

## 2 Modellierung im Rahmen einer Mehrebenenanalyse

Die Schätzung einer um die regionale Arbeitslosenquote und weitere Regionsmerkmale erweiterten Einkommensfunktion auf der Basis von Mikrodaten für Beschäftigte ist Basis des Untersuchungsdesigns, das von Blanchflower / Oswald zuerst verwendet wurde. Dabei kann mit Individualdaten für die Heterogenität der Regionen kontrolliert werden. Die regionale Verteilung der Personen und Jobs ist nämlich keineswegs gleichförmig. Lohnunterschiede spiegeln die regionalen Unterschiede wider, sie haben nur zu einem kleineren Teil mit der Arbeitslosigkeit zu tun. Aus diesem Grund impliziert die Verwendung von Mikrodaten einen besonders leistungsfähigen Ansatz.

Mit Betriebsdaten wird entsprechend der Vorgehensweise bei Personendaten eine Lohnfunktion spezifiziert, bei der in Ergänzung zu betrieblichen Determinanten des im Betrieb gezahlten Durchschnittslohns die regionale Arbeitslosenquote berücksichtigt wird. (0,1)-Variablen (= Dummyvariablen) zur Typisierung der Region, in der sich der Betrieb befindet, werden einbezogen, um weitere Unterschiede zwischen Regionen zu erfassen, die für das Lohnniveau relevant sind: In Großstädten werden im Durchschnitt höhere Löhne gezahlt als auf dem 'flachem Land'.

Bei der Verwendung von Mikrodaten tritt generell das Problem auf, daß Wirtschaftssubjekte in vielfältiger Weise miteinander interagieren. In ihren Handlungen sind sie partiell gemeinsamen Bedingungen unterworfen, ihre Präferenzen werden im wechselseitigen Kontakt zumindest überformt. Verschiedene Betriebe in derselben Region werden gemeinsam von unbeobachteten Variablen beeinflußt, die auf der Regionalebene wirksam sind (z. B. Infrastrukturausstattung der Region, Agglomerationseffekte etc.). Dies führt zu Abhängigkeiten zwischen den Beobachtungen, die in üblichen Regressionsmodellen jedoch ignoriert werden, da dabei von einer Unabhängigkeitsannahme ausgegangen wird.

Ist diese Annahme verletzt, erfolgt die Schätzung der Koeffizienten einer Regressionsgleichung nicht mehr effizient, immerhin aber noch unverzerrt. Die Standardfehler werden jedoch verzerrt geschätzt. Die Erfahrung zeigt, daß insbesondere die Signifikanztests der Koeffizienten der Aggregatvariablen zu günstig ausfallen. Bleibt dieses Problem unbeachtet, kann man sich über die Effekte von Variablen in einem Regressionsmodell nicht sicher sein, da man u. U. in die Irre geleitet wird („Moultons Problem“, vgl. Blien 1996 a, in diesem Heft).

Das Problem kann vermieden werden, wenn für die Ermittlung der Lohnkurvenbeziehung kein Modell verwendet wird, das auf der Unabhängigkeitsannahme beruht, sondern ein Mehrebenenmodell, bei dem bewußt Abhängigkeiten zwischen den Beobachtungen zugelassen werden. Es wird ange-

nommen, daß die einzelnen Beobachtungen im Hinblick auf größere Einheiten (hier: Regionen) gruppiert sind. Die Wirkung von Kontexteinflüssen wird überprüft.

In technischer Hinsicht sind Mehrebenenmodelle Verallgemeinerungen gängiger Panelmodelle (vgl. Hsiao 1986), der Random-Effects-Modelle (oder: Error-Component-Modelle oder: Varianzkomponentenmodelle). Die Mehrebenenanalyse selbst wurde in der Ökonometrie bisher - soweit bekannt - noch nicht für empirische Fragestellungen eingesetzt. Hier sollen die technischen Besonderheiten dieser Mehrebenenmodelle nicht näher diskutiert werden (vgl. dazu Kreft 1991, Goldstein 1995, Longford 1993, Hox 1994, für den Transfer auf das vorliegende ökonometrische Problem Blien/Wiedenbeck/Arminger 1994).

Es sei jedoch auf ein spezifisches Problem verwiesen, das im vorliegenden Fall auftritt. Da das Betriebspanel als Datenbasis verwendet wird, liegen Abhängigkeiten zwischen den Beobachtungen nicht nur in einer Dimension vor, nämlich innerhalb von Regionen. Die Beobachtungen sind vielmehr zusätzlich in der Zeit korreliert (ein Betrieb wird heute tendenziell die gleichen Werte aufweisen wie gestern). Im allgemeinen Fall sind derartige „cross-classified“ Modelle (vgl. Goldstein 1994) zwar analytisch kein Problem, normalerweise numerisch aber selbst mit sehr leistungsfähigen Computern nicht zu bewältigen. Im vorliegenden Fall kann jedoch eine Hierarchie von Abhängigkeiten konstruiert werden. Diese Modellspezifikation löst das Problem, sie beinhaltet die Anpassung eines Mehrebenenmodells, das normalerweise für Querschnitte entworfen wird, an eine Struktur mit Längsschnittdaten.

Danach wird die unterste Ebene des Modells durch die einzelne Beobachtung eines Betriebs zu einem spezifischen Zeitpunkt definiert. Die zweite Ebene wird durch den Betrieb unabhängig von der Zeit gebildet. Die dritte Ebene schließlich ist jene der Regionen. Betriebe sind innerhalb von Regionen korreliert und Beobachtungen innerhalb von Betrieben. Dies ergibt folgendes Modell:

$$\ln \bar{w}_{ij} = m + \sum_{h=1}^H \beta_h x_{hij} + \sum_{a=1}^A \beta_a x_{aij} + \sum_{s=1}^S \beta_s x_{sj} + \beta_u u_{ij} + \bar{\varepsilon}_{ij} + \bar{\varepsilon}_j + \bar{\varepsilon}_i$$

Der Durchschnittslohn  $\bar{w}_{ij}$  eines Betriebes  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  in der Region  $j$  hängt von  $H+A+S+1$  unabhängigen Variablen  $x$  ab. Die  $\beta$  geben die Regressionskoeffizienten an. Mit  $h$  sind die auf der Ebene der Panelwelle gemessenen zeitabhängigen Variablen bezeichnet, mit  $a$  die zeitkonstanten Variablen, die fixe Eigenschaften des Betriebs, mit  $s$  jene, die fixe Eigenschaften der Region angeben.  $u$  ist die Arbeitslosenquote. Drei Störterme  $\bar{\varepsilon}$  sind jeweils den einzelnen Ebenen der Analyse zugeordnet. Sie fangen Korrelationen für Betriebe gemessen in den einzelnen Panelwellen in der Zeit und innerhalb von Regionen auf.

## 3 Daten

In der empirischen Analyse werden einerseits Mikrodaten für Betriebe aus dem IAB-Betriebspanel, andererseits jahresdurchschnittliche Arbeitslosenquoten und Indikatoren für den Typ der betreffenden Region verwendet, die jeweils auf Kreisebene gemessen sind. Die Arbeitslosenquoten werden aus dem REGARIS-Projekt des IAB (Koller et al. 1994, Tassinopoulos 1996, in diesem Heft) übernommen. Die Typisie-

zung der Regionen erfolgte gemäß einer verbreiteten Klassifikation der BfLR (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, vgl. Görmar / Irmen 1991). Die Stichprobe des Panels war planmäßig so angelegt worden, daß sie zwar keine Analysen für einzelne Regionen erlaubt, im Hinblick auf die Raumdimension jedoch durchaus repräsentativ ist. 326 der 328 Kreise Westdeutschlands sind mit Betriebsdaten vertreten (lediglich Bitburg-Prün und Neustadt an der Aisch fehlen). Das Panel ist eine jährliche Wiederholungsbefragung, die erstmals 1993 durchgeführt wurde.<sup>1</sup> Seine Grundgesamtheit umfaßt alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten.

Erhebungseinheit ist der Betrieb, nicht das Unternehmen als wirtschaftlich-rechtliches Aggregat. Als Betrieb wird im Sinne der amtlichen Statistik die örtliche Einheit verstanden, in der die Tätigkeiten eines Unternehmens, d.h. die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen, tatsächlich durchgeführt wird.

Im 3. Quartal 1993 wurde die erste Befragungswelle des IAB-Betriebspanels in den alten Bundesländern durchgeführt. Ergebnisse aus der Befragung von 4.356 Betrieben durch Interviewer von Infratest Sozialforschung, München, liegen vor. Die Rücklaufquote lag bei 71 % der erreichbaren Betriebe, die aus der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit nach dem Prinzip der optimalen Schichtung als Zufallsstichprobe gezogen wurden. Die Schichtungszellen werden durch zehn Betriebsgrößenklassen und 16 Wirtschaftszweige definiert.

Ausgehend von der ersten Befragungswelle wurden in den folgenden Jahren 1994 und 1995 alle Betriebe nach Möglichkeit erneut befragt. Die Antwortquoten lagen jeweils über 80 % bei in den Wellen 2 und 3 wiederholt befragten Betriebseinheiten (vgl. Infratest Sozialforschung 1995a: 11 ff.; Infratest Sozialforschung 1995b: 9 ff.). Von den 4.356 Betrieben, die in der 1. Befragungswelle erstmals teilgenommen haben, haben an der 2. Welle 3.900 Betriebe und an der 3. Welle 3.404 Betriebe den Fragebogen beantwortet.

Zu dieser für die Datenanalyse wichtigsten Teilstichprobe werden in jeder Panelwelle noch weitere Betriebe einer Ergänzungsstichprobe hinzugefügt, die durch die erstmalige oder erneute Meldung von mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten zum Stichtag der jeweiligen Panelwelle definiert wird, und zudem die für eine Panelwelle vorübergehend ausgefallenen Fälle (sog. Nachbearbeitungsstichprobe) weiterhin befragt. Insgesamt stehen deshalb in der 2. Welle Informationen von 4.138 Betrieben und in der 3. Welle von 4.097 Betrieben zur Verfügung.

Abhängige Variable der von uns geschätzten Lohnkurvenmodelle ist die betriebliche Lohnhöhe, d.h. die Bruttolohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten. Neben den Regionalvariablen (Ebene 3) wurden folgende auf der Ebene 1 (Beobachtungen bzw. Betriebe zu den einzelnen Panelwellen) gemessene Variablen als erklärende Variable verwendet: der Frauenanteil, der Anteil der Teilzeitbeschäftigten und der Anteil der qualifizierten Beschäftigten an allen Beschäftigten, die Offene-Stellen-Quote (als Anzahl der offenen Stellen eines Betriebes bezogen auf die Anzahl der Beschäftigten), der Stand der Technik, die Anzahl der bezahlten Überstunden pro Beschäftigten, die Kündigungsrate (als Anzahl der vom

Betrieb vorgenommenen Entlassungen pro Beschäftigten), die Betriebsgröße (als logarithmierte Anzahl der Beschäftigten), die betriebliche Ertragslage, eine (0,1)-Variable für die Existenz eines Betriebs- oder Personalrates, der Anteil der Exporte am Umsatz und die Entwicklung des Geschäftsvolumens. Darüber hinaus wurden 15 (0,1)-Variablen für die Zugehörigkeit des Betriebes zu einem Wirtschaftszweig auf der Ebene 2 (Betriebe zeitkonstant) in die Regressionsmodelle aufgenommen.

#### 4 Ergebnisse

Es soll an dieser Stelle darauf verzichtet werden, die Effekte der auf der Betriebsebene gemessenen Variablen im einzelnen wiederzugeben, zumal die theoretisch zu erwartenden Ergebnisse weitgehend ermittelt wurden (vgl. Bellmann / Kohaut 1995a, b, c) Die Effekte der Regionalvariablen sind in der Tabelle 1 dargestellt. Die Höhe der Koeffizienten der Regionalvariablen ist absolut gesehen etwa doppelt so groß wie bei der Verwendung von Mikrodaten für Beschäftigte (vgl. Blien 1995a, b, 1996b).

Das Modell zeigt eine gute Anpassung. Über 50 % der Varianz kann in der Standardregression unter der Unabhängig-

**Tabelle 1: Effekte der regionalen Arbeitslosenquote und der dichotomen Variablen für die Zuordnung zu Kreistypen (nach BfLR) auf die betriebliche Lohnhöhe**

Variable	OLS Regression		Dreiebenenmodell	
	Koeffizient	St.Fehler	Koeffizient	St.Fehler
Konstante	7.2989	n.a.	7.3128	n.a.
<b>logarithmierte Arbeitslosenquote</b>	<b>- 0.1019**</b>	<b>0.0170</b>	<b>- 0.1015**</b>	<b>0.0240</b>
Kreistyp				
Regionstyp 0	0.1722**	0.0240	0.2005**	0.0409
Regionstyp 1	0.1186**	0.0190	0.1342**	0.0275
Regionstyp 2	0.1098**	0.0186	0.1200**	0.0267
Regionstyp 3	0.0707**	0.0227	0.0985**	0.0324
Regionstyp 4	- 0.0821**	0.0329	- 0.0881*	0.0450
Regionstyp 5	0.0410*	0.0234	0.0521	0.0331
Regionstyp 6	0.0346*	0.0187	0.0330	0.0265
Regionstyp 7	0.0779**	0.0231	0.0798**	0.0322
Regionstyp 8	0.0443*	0.0208	0.0602*	0.0292
R <sup>2</sup>	0.520		n.a.	
R <sub>c</sub> <sup>2</sup>	0.518		n.a.	
Devianz	8 509		10 365	
Fallzahl	9 817		9 817	
Zahl der Betriebe	4 730		4 730	
Zahl der Kreise	326		326	

Bemerkungen: Der Effekt von Betriebsvariablen und Zeitdummies (zusammen 29 Variablen) wurde berücksichtigt. (\*\*) (\*) bedeutet Signifikanz auf dem 1 % (5 %) Niveau bei einem zweiseitigen Test. n.a. = nicht ausweisbar.

Gliederung der Variablen, die den Regionstyp anzeigen:  
 Regionstyp 0: Millionenstadt (Ergänzung zur BfLR-Gliederung)  
 Regionstyp 1: Kernstädte in Regionen mit großen Verdichtungsräumen  
 Regionstyp 2: Hochverdichtete Kreise in Regionen mit großen Verdichtungsräumen  
 Regionstyp 3: Verdichtete Kreise in Regionen mit großen Verdichtungsräumen  
 Regionstyp 4: Ländliche Kreise in Regionen mit großen Verdichtungsräumen  
 Regionstyp 5: Kernstädte in Regionen mit Verdichtungsansätzen  
 Regionstyp 6: Verdichtete Kreise in Regionen mit Verdichtungsansätzen  
 Regionstyp 7: Ländliche Kreise in Regionen mit Verdichtungsansätzen  
 Regionstyp 8: Verdichtete Kreise in ländlich geprägten Regionen  
 Regionstyp 9: Ländliche Kreise in ländlich geprägten Regionen (Referenzkategorie)

Quelle der Daten: IAB-Betriebspanel, Welle 1 - 3

<sup>1</sup> Für weitere Informationen über das IAB-Betriebspanel vgl. Infratest Sozialforschung (1993, 1994), Projektgruppe IAB-Betriebspanel (1991, 1993, 1996), Bellmann/Kohaut/ Kühl (1994, 1995).

keitsannahme durch das Modell aufgeklärt werden. Aus den Ergebnissen kann unmittelbar auf die Nützlichkeit des Betriebspanels für Lohnanalysen geschlossen werden.

Da sowohl die betriebliche Lohnhöhe als abhängige wie auch die Arbeitslosenquote als unabhängige Variable logarithmiert sind, kann der Koeffizient der Arbeitslosenquote als Elastizität mit dem Wert von  $-0,102$  in der OLS Regression bzw. von  $-0,101$  im auch ansonsten sehr ähnlichen Dreiebenenmodell interpretiert werden. Diese Werte sind hochsignifikant. Sie sind eine eindrucksvolle Bestätigung der Lohnkurve, denn sie stimmen überraschend gut mit dem „empirischen Gesetz“ von Blanchflower und Oswald überein.

Für die Gewinnung von Erkenntnissen über betriebliche Flexibilitätsspielräume bei der Gestaltung der Löhne ist ein Vergleich mit einer Analyse zum Abstand von tariflichem und effektivem Lohn hilfreich. Die Analyse wird durch besondere Fragen ermöglicht, die zu diesem Bereich im Panel gestellt wurden. Danach beträgt im Jahre 1995 der durchschnittliche Lohnabstand zwischen Effektiv- und Tariflöhnen  $5,9\%$ . Bei der Berechnung dieses Werts wurden alle Betriebe einbezogen, die an Tarife gebunden sind.

## 5 **Schlußfolgerungen**

Das wichtigste erhaltene Resultat ist, daß Löhne auf die regionale Arbeitslosigkeit reagieren. Der um die anderen einbezogenen Variablen bereinigte Effekt der Arbeitslosigkeit ist sehr genau  $-0,1$ . Dies würde z. B. für das Jahr 1994 einen der Arbeitslosigkeit direkt zurechenbaren Lohnabstand von  $12\%$  zwischen Kreisen mit Extremwerten bei der Arbeitslosenquote, d. h. zwischen Freising (Arbeitslosenquote  $4,0\%$ ) und Bremerhaven (Arbeitslosenquote  $17,7\%$ ) implizieren.

Der numerische Wert des Koeffizienten stimmt mit den Resultaten von Blanchflower und Oswald für andere Länder exakt überein. Dieses Resultat weicht jedoch von den Ergebnissen anderer Analysen für die Bundesrepublik Deutschland ab. Der größte Unterschied besteht gegenüber den Arbeiten von Wagner (1996a, b). Dies kann zunächst auf die unterschiedlichen Untersuchungspopulationen zurückgeführt werden. Wagner hatte Daten für das produzierende Gewerbe mit

Betrieben von 20 und mehr Beschäftigten in Niedersachsen. In der vorliegenden Untersuchung wurde hingegen eine Stichprobe für die gesamte Bundesrepublik (West) zugrundegelegt. Zudem erlaubt die Vielzahl der mit dem IAB-Betriebspanel erhobenen Merkmale den Einbezug von kontrollierenden Merkmalen, die den Effekt der Arbeitslosigkeit möglicherweise besonders deutlich hervortreten lassen.

Auch zu den mit der Beschäftigtenstatistik erzielten Ergebnissen bestehen Unterschiede. Dort (vgl. Blien 1996b, in diesem Heft) beträgt die Elastizität der Entlohnung im Hinblick auf die Arbeitslosigkeit lediglich etwa  $-0,06$ . Dies kann zum einen daran liegen, daß die Merkmale der Arbeitskräfte mit dem Betriebspanel nicht im gleichen Maße kontrolliert werden können, wie dies mit Individualdaten möglich ist. Darauf deuten auch die relativ hohen Werte für die Regionstypen hin. Andererseits enthält das Betriebspanel Lohnzahlungen, die in der Beschäftigtenstatistik nicht adäquat repräsentiert sind, nämlich Einkommen über der Beitragsbemessungsgrenze und solche aus geringfügiger Beschäftigung. Es deutet einiges darauf hin, daß diese Einkommensteile besonders stark auf wechselnde Arbeitsmarktbedingungen reagieren. Schließlich ist anzuführen, daß sich die Daten der Beschäftigtenstatistik auf die achtziger, jene des Betriebspanels auf die neunziger Jahre beziehen. Hier mag durchaus eine Veränderung eingetreten sein. Die Größe des Effekts kann mit den beiden Analysen gut eingegrenzt werden, es verbleibt jedoch ein Spielraum für weitere Untersuchungen.

Schließlich ist als letztes Ergebnis festzuhalten, daß die Flexibilität der Betriebe bei der Lohnbestimmung größer ausfällt als oft gedacht. Dies wird u. a. aus einem Vergleich der Größe der Regionaleffekte und des Effekts der Arbeitslosigkeit mit dem Lohnabstand zwischen Effektiv- und Tariflöhnen deutlich. Der Lohnabstand ist relativ klein. Daraus läßt sich folgern, daß Betriebe sich in der Entlohnung zwar eng an den Tariflöhnen orientieren. Trotzdem bleiben Gestaltungsmöglichkeiten für betriebliche Lohnpolitik. Die Betriebe haben die Möglichkeit, z. B. unter Effizienzlohngesichtspunkten bei der Einstufung der Beschäftigten in die Tarifgruppen insbesondere nach oben abzuweichen. So lassen sich die relativ großen Regionalunterschiede in der Entlohnung erklären.

**Das Literaturverzeichnis findet sich auf Seite 500**