

Bestimmungsgründe von Gewerkschaftsmitgliedschaft und Organisationsgrad

Eine ökonometrische Analyse auf Mikrodatenbasis für die Bundesrepublik Deutschland

Von Wilhelm Lorenz und Joachim Wagner*

Die vorliegende Untersuchung präsentiert – erstmals für die Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse ökonometrischer Schätzungen der Bestimmungsgründe der Gewerkschaftsmitgliedschaft auf der Basis von Individualdaten. Die geschätzten Gewerkschaftsmitglieds-Funktionen dienen dann als Basis für eine Hochrechnung des Organisationsgrades auf Industrieebene.

1. Einleitung

Die ökonomische Analyse von Gewerkschaften erlebt, mit ausgelöst durch die Studie von Freeman und Medoff (*Freeman / Medoff 1984*), seit einiger Zeit insbesondere in den USA einen Aufschwung¹. Angeregt hiervon wurden kürzlich auch einige auf die Bundesrepublik Deutschland bezogene Arbeiten veröffentlicht². Solche Untersuchungen verdienen vor allem deshalb ein großes Interesse, weil sie einen Vergleich der Ergebnisse mit denen aus anderen Ländern und damit anderen Systemen der industriellen Beziehungen sowie anderen Traditionen der Arbeiterbewegung ermöglichen.

Mit dem vorliegenden Beitrag wollen wir einen weiteren Baustein hierzu liefern, indem wir erstmals die Bestimmungsgründe der Gewerkschaftsmitgliedschaft mit Hilfe von Individualdaten für die Bundesrepublik Deutschland untersuchen³. In *Abschnitt 2* werden die theoretischen Grundlagen

* Diese Untersuchung entstand im Rahmen der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekte „Langfristige Beschäftigung“ und „Tariflohnbewegung“. Wir danken dem Sfb 3 und dem DIW für die Überlassung der Daten des Sozio-ökonomischen Panels und U. Jaenichen für ihre Hilfe bei der Datenaufarbeitung. Für hilfreiche Anmerkungen zu einer früheren Fassung danken wir John T. Addison, Claus Schnabel, Jürgen Schupp und Teilnehmern des Seminars zur Arbeitsmarktforschung am Institut für Quantitative Wirtschaftsforschung der Universität Hannover. Eine frühere Fassung wurde im Forschungskolloquium des Sfb 3 an der Universität Frankfurt im November 1989 vorgetragen.

¹ Einen Überblick geben *Hirsch / Addison (1986)*.

² Vgl. *Addison / Gerlach (1983); Addison / Genosko / Schnabel (1989); Ökonomie und Gesellschaft (1989); Genosko (1989); Schnabel (1989)*.

hierzu skizziert und die Ergebnisse der Schätzungen von Gewerkschaftsmitgliedschaftsfunktionen vorgestellt. *Abschnitt 3* enthält eine hierauf gegründete Hochrechnung der Unterschiede des gewerkschaftlichen Organisationsgrades in Industrien des Verarbeitenden Gewerbes, den Abschluß bildet ein Fazit in *Abschnitt 4*.

2. Bestimmungsgründe der Gewerkschaftsmitgliedschaft

2.1 Theoretische Überlegungen

Warum organisieren sich manche abhängig Beschäftigte in einer Gewerkschaft und andere nicht? In der ökonomischen Literatur finden sich hierzu zahlreiche Überlegungen, die bezogen auf andere Länder (insbesondere die USA und Großbritannien) eine Fülle ökonometrischer Studien angeregt haben. Da hierfür zwei neuere Überblicksbeiträge vorliegen⁴, können wir uns darauf beschränken, zentrale Argumente kurz zu skizzieren.

Aus ökonomischer Perspektive liegen die individuellen Motive, einer Gewerkschaft beizutreten, nicht auf der Hand. Grund dafür ist, daß mit dem Eintritt zwar offensichtlich Kosten in Form von Mitgliedsbeiträgen, aber keine unmittelbar erkennbaren Gegenleistungen verbunden sind, in deren Genuß man nicht auch als unorganisierte Arbeitskraft käme. Der Tarifvertrag besitzt als die zentrale von den Gewerkschaften angebotene Leistung den Charakter eines öffentlichen Gutes⁵. An diesen Vertrag gebunden sind zwar allein die Gewerkschaftsmitglieder und die Mitglieder der jeweils beteiligten Arbeitgeberverbände, so daß ein Arbeitgeber theoretisch zwischen Mitgliedern und Nicht-Mitgliedern differenzieren könnte, „er wird sich in der Regel allerdings hüten, dies zu tun, um die Arbeitnehmer nicht in die Hände der Gewerkschaften zu treiben“⁶. Hinzu kommt, daß, worauf Schnabel (*Schnabel* 1989, 17) hinweist, Gesetzgebung und Rechtsprechung in der Bundesrepublik Deutschland bisher strikt an der auf Artikel 9 (3) des Grundgesetzes zurückgehenden ‚negativen Koalitionsfreiheit‘ festgehalten haben; das Bundesarbeitsgericht hat in seinem Urteil vom 29.11.1967 untersagt, zwischen den bei der vertragsschließenden Gewerkschaft organisierten und anders oder nichtorganisierten Arbeitnehmern zu differenzieren. Ebenso ließe sich zwar zunächst auf die Streikunterstützungen für Mit-

³ Vergleichbare Schätzungen, die sich allerdings nur auf das Bundesland Bremen beziehen, finden sich in *Lorenz* (1988). Vgl. zur Analyse der gewerkschaftlichen Mitgliederentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland *Schnabel* (1989) und für eine Untersuchung der Bestimmungsgründe der regionalen Unterschiede des gewerkschaftlichen Organisationsgrades in der Bundesrepublik Deutschland mit Makrodaten *Genosko* (1989).

⁴ Vgl. *Hirsch / Addison* (1986), Ch. 3 sowie *Fiorito / Gallagher / Greer* (1986).

⁵ Vgl. *Addison / Hirsch* (1986), 23f.

⁶ Vgl. *Brinkmann* (1981), 256.

glieder mit dem Charakter einer Versicherungsleistung hinweisen, die ein Beitrittsmotiv begründen könnten, doch die geringe Streikhäufigkeit in der Bundesrepublik und das Vertrauen auf Einigung oder Schlichtung bereits im Vorfeld des eigentlichen Tarifkampfes führen dazu, daß „die ökonomische Motivation für einen Beitritt und für korrekte Beitragszahlungen“ gering ist⁷.

Neben soziologisch orientierten Ansätzen, die die formale Organisation in Gewerkschaften über Spezifika wie Prestige oder spezifische Arbeitszeiten der ausgeübten Berufe begründen, wird in der ökonomischen Theorie auf den gruppentheoretischen Ansatz Olsons Bezug genommen, nach dem Gewerkschaften „außer Zwangsmitgliedschaft, Streikposten und Gewalttätigkeit ... auch selektive Anreize positiver Art“ nutzen⁸, die im Konsum Rivalität besitzen und so durch die Unmöglichkeit des free-rider-Verhaltens ein Motiv zum Beitritt begründen. Als bekanntestes Beispiel für selektive Anreize gelten gewerkschaftliche Versicherungsleistungen, die Anreize reichen jedoch „von physischem Zwang über individualisierbare Unterstützungsleistungen bis hin zu normativem Gruppendruck oder etwaigem mit einer Mitgliedschaft verbundenem sozialen Prestige“⁹.

Olsons Theorie kollektiven Handelns bietet in Verbindung mit Überlegungen aus dem Bereich der ökonomischen Theorie der Bürokratie, der „collective voice“-Theorie der Gewerkschaften¹⁰, und Medianwählerargumenten einen bedingt tragfähigen Ansatz zur Erklärung individueller Gewerkschaftszugehörigkeit durch Merkmale der Individuen, wobei sich allerdings ein gewisser „ad hoc-Charakter“ der nun folgenden Argumente nicht leugnen lässt, zumal die Auswahl der herangezogenen Erklärungsfaktoren auch durch die Verfügbarkeit von Daten beeinflußt wird.

Angebot und Nachfrage gewerkschaftlicher Leistungen

Auf der Angebotsseite sind die Gewerkschaften, d. h. genauer die Gewerkschaftsfunktionäre, zu betrachten. Ihnen kann in einem ökonomischen Modell als Ziel die Maximierung der Wahrscheinlichkeit ihrer Wiederwahl unterstellt werden, da mit dem Funktionärsposten nutzenstiftende Größen wie Einkommen, Prestige und Macht verbunden sind. Die Funktionäre sind daher als Nutzenmaximierer an einem Leistungsangebot interessiert, das innergewerkschaftlich den Medianwähler und außergewerkschaftlich eine möglichst große Zielgruppe potentieller Gewerkschaftsmitglieder anspricht.

⁷ Vgl. Streeck (1981), 66.

⁸ Vgl. Streeck (1981), 54f. sowie Olson (1968), 71; für die Bundesrepublik vgl. zu diesem Ansatz Eickhof (1973).

⁹ Vgl. Streeck (1981), 69.

¹⁰ Vgl. Freeman / Medoff (1984).

Es kann somit vermutet werden, daß sich das Angebot gewerkschaftlicher Leistungen vor allem an „Durchschnittsmitglieder“ mit den folgenden Charakteristika richtet:

1. *männlich*, da Männer unter den Erwerbstägigen zahlreicher vertreten sind als Frauen;
2. *deutsch*, da deutsche Arbeitskräfte zahlreicher vertreten sind als ausländische, bei denen zudem die Bindung an den bundesrepublikanischen Arbeitsmarkt geringer sein dürfte;
3. *Arbeitskräfte in Großbetrieben*, da die Gewerkschaften aufgrund von Skaleneffekten bei der Mitgliederwerbung eher in Groß- als in Kleinbetrieben aktiv werden dürften;
4. *mittleres Alter*, da die Erwerbsquoten – dies gilt jedenfalls für die männlichen Erwerbstägigen – zunächst mit dem Alter zu- und später wieder abnehmen.

Wie den Funktionären als Anbietern kann auch den Nachfragern gewerkschaftlicher Leistungen ein Kosten-Nutzen-Kalkül unterstellt werden. Neben direkten Kosten in Form des Gewerkschaftsbeitrags sind Opportunitätskosten, zum Beispiel in Form von Karrierenachteilen, zu berücksichtigen. Erträge der Mitgliedschaft sind infolge der free-rider-Problematik im Bereich der selektiven Anreize und der Theorie der collective voice zu suchen. Demnach dürften aus Sicht der Nachfrager folgende Einflußgrößen relevant sein:

1. *Einkommen*, denn sofern es sich bei den von Gewerkschaften produzierten Dienstleistungen um nicht inferiore Güter handelt, ist zu erwarten, daß mit steigendem Einkommen die Wahrscheinlichkeit der Mitgliedschaft zunimmt¹¹. Insbesondere für Versicherungsleistungen dürfte dies zutreffen. Andererseits steigen die Kosten der Mitgliedschaft, da die Gewerkschaftsbeiträge an das Einkommen gekoppelt sind. Schließlich kann das Einkommen als Proxy für die Hierarchieposition im Betrieb aufgefaßt werden und „employer opposition to union membership is usually greater the higher the employee's position in a firm's hierarchy“¹².
2. *Alter*, denn falls die Mobilitätsbereitschaft mit zunehmendem Alter sinkt und ältere Arbeitskräfte Beschäftigungssicherheit nachfragen, würde die Organisationsbereitschaft mit dem Alter steigen, sofern Gewerkschaften etwa im Sinne der Insider-Outsider-Theorie Beschäftigungskonditionen für Insider auf Kosten der Outsider sichern helfen¹³. Ebenfalls für eine mit dem Alter und damit der Berufserfahrung steigende Organisations-

¹¹ Vgl. Fiorito / Gallagher / Greer (1986), 283.

¹² Vgl. Bain / Elias (1985), 71.

¹³ Vgl. hierzu Lindbeck / Snower (1987).

wahrscheinlichkeit spricht die von Bain und Elsheikh als „exposure effect“ bezeichnete Vermutung, daß mit längerer Berufserfahrung ganz einfach die Zahl der sich anbietenden Gelegenheiten zum Gewerkschaftseintritt (und die Möglichkeiten der Gewerkschaften, die Arbeitskraft zu werben) steigt (Bain / Elsheikh 1979, 140).

3. *Bildung*, denn wie für das Einkommen gilt, daß mit steigender Bildung die Nähe zum Management zu- und damit die Organisationsbereitschaft abnimmt. Ebenso dürfte mit Bildung die individuelle Verhandlungsmacht relativ zur kollektiven Gewerkschaftsmacht zunehmen; andererseits gilt, daß „education stimulates desires for participation and unions may be seen as a vehicle to that end“¹⁴.
4. *Geschlecht und Nationalität*, denn es kann argumentiert werden, daß Frauen und ausländische Arbeitnehmer eine geringere Bindung an den (bundesrepublikanischen) Arbeitsmarkt haben als „deutsche Männer im besten Alter“. Insbesondere Frauen in der Rolle als Zuverdienerin dürften bei Auseinandersetzungen mit dem Arbeitgeber weniger auf den Schutz der Gewerkschaft angewiesen sein als die meist als Hauptverdiener in der Familie tätigen Männer.
5. *Angestellten- und Facharbeiterstatus*, denn eine geringere Organisationswahrscheinlichkeit von Angestellten gegenüber Arbeitern kann mit dem Stichwort „Tradition“ begründet werden, was analog auch für un- und angelernte Arbeitskräfte gegenüber Facharbeitern gelten mag.
6. *Zufriedenheit mit der Arbeit*, da im Rahmen des „Sprachrohr-Modells“ der Gewerkschaften argumentiert wird, daß der einzelne Beschäftigte seine Präferenzen bezüglich der Gestaltung des Arbeitsplatzes und von Arbeitsabläufen gegenüber dem Unternehmen aus Befürchtung, als Quengler und Nörgler zu gelten und Sanktionen hinnehmen zu müssen, nur durch „entry und exit“ offenbaren kann. Eine gewerkschaftliche Organisation kann diesen mobilitätskostenintensiven Mechanismus durch „voice“ ersetzen. Von daher ist zu erwarten, daß die mit ihrer Arbeit eher unzufriedenen Arbeitskräfte diese Gewerkschaftsleistung in Anspruch nehmen werden. Ob sich dies allerdings in einem entsprechenden Vorzeichen einer die Arbeitszufriedenheit messenden Variable in einer Gewerkschaftsmitgliedschaftsfunktion zeigen wird, ist offen: Wird die Gewerkschaft erfolgreich als „voice“ ihrer unzufriedenen Mitglieder tätig und bleiben die Arbeitskräfte auch dann Gewerkschaftsmitglied, wenn sie nunmehr „zufrieden(er)“ sind, so ist das hier diskutierte Vorzeichen in einer Analyse mit Querschnittsdaten nicht zu prognostizieren.
7. *Politische Einstellung*, denn traditionell stehen die Gewerkschaften der SPD nahe (oder umgekehrt). Diese Nähe von (wirtschafts-)politischen

¹⁴ Vgl. Fiorito / Gallagher / Greer (1986), 280.

Zielen führt vermutlich ebenso wie eine personell informelle Verbindung zwischen Gewerkschaften und SPD dazu, daß Arbeitskräfte, die parteipolitisch der SPD zuneigen (sog. Stammwähler)¹⁵, mit größerer Wahrscheinlichkeit organisiert sind als andere.

2.2 Ökonometrische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland

Die theoretischen Überlegungen stellen individuelle Eigenschaften in den Mittelpunkt bei der Entscheidung für oder gegen eine Gewerkschaftsmitgliedschaft. Eine ökonometrische Analyse hierzu sollte daher Individualdaten verwenden. Wir ziehen dafür Daten aus der ersten und zweiten Welle des Sozio-ökonomischen Panels¹⁶ heran: Ausgewählt wurden alle vollzeiterwerbstätigen deutschen Arbeiter und Angestellten (Männer und Frauen); für 2267 von ihnen lagen alle benötigten Angaben vor. Dieser Datensatz wurde ergänzt um eine Zufallsauswahl von 187 (ebenfalls als Arbeiter oder Angestellte vollzeiterwerbstätige männliche und weibliche) Ausländern, was einem Ausländeranteil in unserer Stichprobe von 7,6 v.H. und damit der Ausländerquote der abhängig Beschäftigten 1985 entspricht.

Die zu erklärende Variable ist dichotom; sie nimmt den Wert 1 an, wenn die Person 1985 Mitglied einer Gewerkschaft ist (sonst hat sie den Wert 0). In der reduzierten Form des Gleichgewichtsmodells aus Gewerkschaftsangebots- und -nachfragegleichung werden als erklärende Variablen folgende Größen herangezogen:

Alter:	das Alter der befragten Individuen [in Jahren];
Frau:	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person weiblich ist;
Abitur:	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn der höchste erzielte Ausbildungsabschluß die allgemeine Hochschulreife ist;
Uni:	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person eine Universitäts- oder Fachhochschulausbildung abgeschlossen hat;
Jahreseinkommen:	das Brutto-Jahreseinkommen [in Zehntausend DM];
Facharbeiter(in):	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person eine Lehre abgeschlossen hat (Proxyvariable);

¹⁵ Vgl. Schupp (1988), 258f.

¹⁶ Vgl. Hanefeld (1987).

Angestellte(r):	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person im Angestelltenverhältnis beschäftigt ist;
Betriebsgröße:	die Größe des Betriebes, in dem die befragte Person beschäftigt ist [in Personen; Klassenmitten der ursprünglichen Skala];
Ausländer(in):	eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person nicht deutsch ist;
Zufriedenheit mit der Arbeit:	eine Variable, die Werte von 0 (= unzufrieden) bis 10 (= zufrieden) annehmen kann;
SPD-Wähler(in):	eine Dummyvariable, die den Wert 1 hat, wenn die befragte Person der SPD zuneigt;
Verarbeitendes Gewerbe:	eine Dummy-Variable, die den Wert 1 annimmt, wenn die befragte Person in einem Industriezweig des Verarbeitenden Gewerbes tätig ist.

Die Ergebnisse der entsprechenden Schätzungen für drei unterschiedlich spezifizierte Modelle sind in *Tabelle 1* wiedergegeben. Da die endogene Variable dichotom ist, wurde die Logit Maximum Likelihood Methode verwendet; zum Vergleich wurde Modell 1 auch als Lineares Wahrscheinlichkeitsmodell mit OLS geschätzt¹⁷.

Die geschätzten Koeffizienten des Modells 1 können bereits der Einflußrichtung nach interpretiert werden. Für eine Interpretation als marginale Wahrscheinlichkeit wird jedoch eine Umrechnung erforderlich¹⁸. Eine recht anschauliche Interpretationsmöglichkeit besteht in der Berechnung von Organisationswahrscheinlichkeiten für Personen, die sich ceteris paribus jeweils nur in einem individuellen Merkmal unterscheiden. Diesen Weg haben wir in *Tabelle 2* und den *Abbildungen 1 bis 4* gewählt. Alle konstant gehaltenen Größen wurden dabei jeweils mit ihrem Mittelwert berücksichtigt.

Im großen und ganzen bestätigen sich die theoretischen Vermutungen. Auffällig ist, daß das Geschlecht mit 5 Prozentpunkten wohl einen signifikanten, jedoch der Größenordnung nach eher geringen Einfluß hat. Der Organisationsgrad von Frauen betrug 1984 18,7 v. H. gegenüber einem Organisationsgrad von 41,6 v. H. für Männer¹⁹. Legt man diese Differenz von über 20 Prozentpunkten zugrunde, zeigen unsere Ergebnisse, daß die kreuztabel-

¹⁷ Zur Methode vgl. z.B. *Pindyck / Rubinfeld* (1976), 238ff. oder *Maddala* (1983), 22f. Alle Berechnungen erfolgten mit dem Programm paket SHAZAM; vgl. *White et al.* (1988).

¹⁸ Vgl. z.B. *Maddala* (1983), 23.

¹⁹ Vgl. *infas* (1986), 48.

Tabelle 1

**Determinanten der individuellen Gewerkschaftszugehörigkeit^{a)};
endogene Variable: Mitglied (1 = ja)**

Endogene Variable	Logit Modell 1	OLS Modell 1a	Logit Modell 2	Mittelwerte	Logit Modell 3	Mittelwerte
Alter	0,03100	0,00555	0,05257	38,33	0,05459	38,40
(Alter) ²	-0,00018	-0,00003	-0,00043	1604,00	-0,00044	1609,00
Frau	-0,29951*	-0,05281*	-0,31232*	0,31	-0,27151*	0,30
Abitur	-0,21016	-0,04064*	-0,18528	0,05	-0,18762	0,05
Uni	-0,59123*	-0,09929*	-0,60058*	0,09	-0,68309*	0,09
Jahreseinkommen [in 10 TDM]	0,47365*	0,03491	0,49982*	4,01	-0,42082*	4,02
Jahreseinkommen ² [in 10 TDM]	-0,04921*	-0,00361*	-0,05311*	18,92	-0,04795*	18,98
Facharbeiter/in	0,10782	0,02118	0,11509	0,60	-0,09766	0,60
Angestellte/r	-0,93797*	-0,17516*	-0,94902*	0,52	-0,80378*	0,53
Betriebsgröße (in Personen)	0,00072*	0,00014*	0,00073*	878,09	0,00072*	886,36
Ausländer/in	0,01573	0,00311	-0,02694	0,08	-0,04054	0,08
Zufriedenheit mit der Arbeit (Skala 0 - 10)	-0,03185	-0,00470	-	7,54	-	-
SPD-Wähler/in	0,75752*	0,15151*	-	0,32	-	-
Verarbeitendes Gewerbe	-	-	-	-	0,31761*	0,40
Konstante	-2,8916	0,05118	-3,3192	-	-3,3021	-
Likelihood Ratio Test	435,12	-	375,19	/	342,62	/
Anteil korrekter Vorhersagen in v. H.	74,57	-	74,00	/	73,83	/
Korr.	-	0,16	-	/	-	/
Bestimmtheitsmaß	2454	2454	2454	/	2224	/
Zahl der Fälle	2454	2454	2454	/	2224	/

a) Ein * zeigt Signifikanz bzw. asymptotische Signifikanz für $\alpha = 0,05$ an; Mittelwert der abhängigen Variablen Mitglied ist 0,31.

larische Interpretation im Vergleich zur multivariaten Analyse zu einer deutlichen Überschätzung des Geschlechtseinflusses führen würde. Aufgrund der stark ausgeprägten beruflichen und sektoralen geschlechtsspezifischen Segregation²⁰ ist bei der Interpretation dieser geringeren Organisa-

²⁰ Vgl. Willms-Herget (1985).

Tabelle 2

Individuelle Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftszugehörigkeit [in %]

Männer vs. Frauen	29	24
Uni-Abschluß: ja/nein	18	29
Abitur: ja/nein	24	28
Angestellte vs. Arbeiter	20	38
Deutsche vs. Ausländer	28	27
Facharbeiter: ja/nein	28	26
SPD-Wähler: ja/nein	39	23

tionsquote von Frauen ferner zu bedenken, daß hierfür nicht unbedingt nur das Geschlecht, sondern auch nachfrageseitige Industriecharakteristika verantwortlich sein könnten.

Der Facharbeiterstatus und die Nationalität scheinen keinen wesentlichen Einfluß auf die Organisationsbereitschaft auszuüben. Ganz deutlich sind hingegen Angestellte, Personen mit Universitätsausbildung und Nicht-SPD-Wähler weniger wahrscheinlich Gewerkschaftsmitglieder als Arbeiter, Nicht-Akademiker und SPD-Wähler.

Wie die Abbildungen illustrieren, bestätigt sich der bekannte stark positive Einfluß der Betriebsgröße auf die Wahrscheinlichkeit, organisiert zu sein²¹. Hierbei ist allerdings zu beachten, daß die höchste erfaßte Betriebsgröße die Gruppe von Unternehmen mit ‚2000 und mehr Beschäftigten‘ umfaßt; der aus der Abbildung erkennbare extrem hohe Organisationsgrad in sehr großen Betrieben muß daher mit Vorsicht interpretiert werden. Das konkave Einkommensprofil stützt die Median-Wähler-Hypothese und bestätigt ein vergleichbares Resultat für Großbritannien²². Auch die Ergebnisse, daß mit der Arbeit unzufriedene Beschäftigte eher zur Organisation neigen und die Organisationswahrscheinlichkeit mit dem Alter steigt, sind nicht überraschend.

Zum Vergleich haben wir die Schätzung in Modell 1a mit einem linearen Wahrscheinlichkeitsmodell (d. h. unter Verwendung der einfachen Methode der kleinsten Quadrate) wiederholt. Dies ist zwar inbesondere infolge der Prognoseeigenschaften der Modelle nicht unproblematisch²³, bietet aber den Vorteil der direkten Interpretationsmöglichkeit der geschätzten Koeffizienten als marginale Wahrscheinlichkeiten. Vergleicht man die Schätzwerte mit den in Tabelle 2 ausgewiesenen marginalen Wahrscheinlichkeiten (die

²¹ Vgl. *infas* (1986), 59 ff.

²² Vgl. *Bain / Elias* (1985), 83 f.

²³ Vgl. *Maddala* (1983), 16.

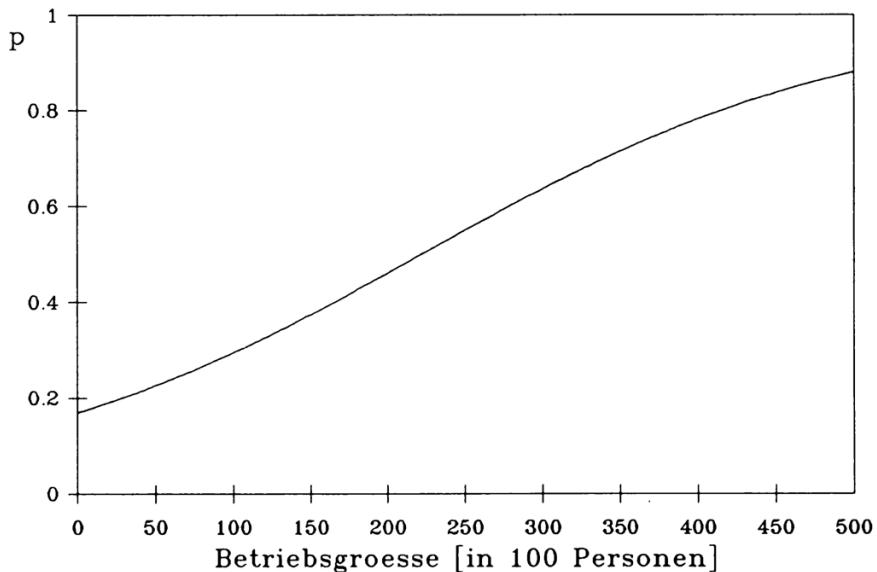


Abbildung 1: Der Einfluß der Betriebsgröße auf die Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftszugehörigkeit

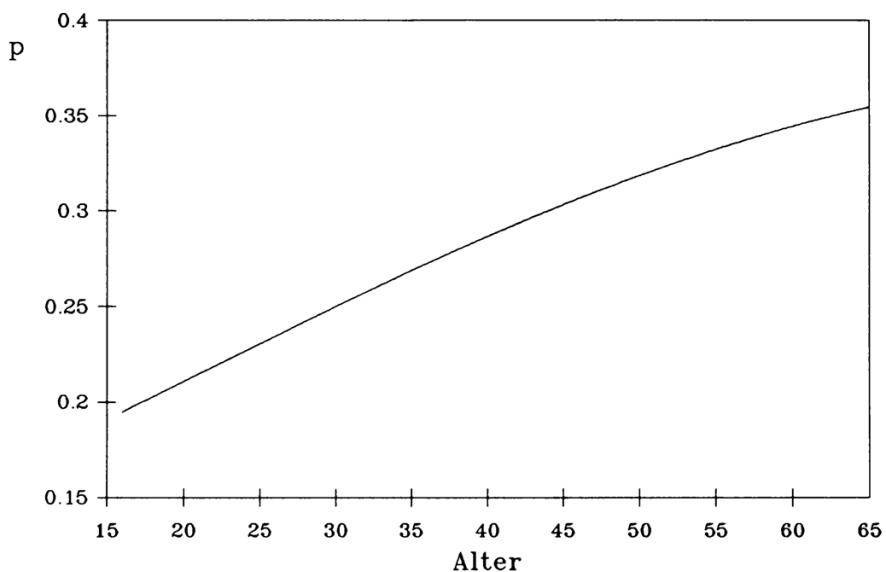


Abbildung 2: Der Einfluß des Alters auf die Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftszugehörigkeit

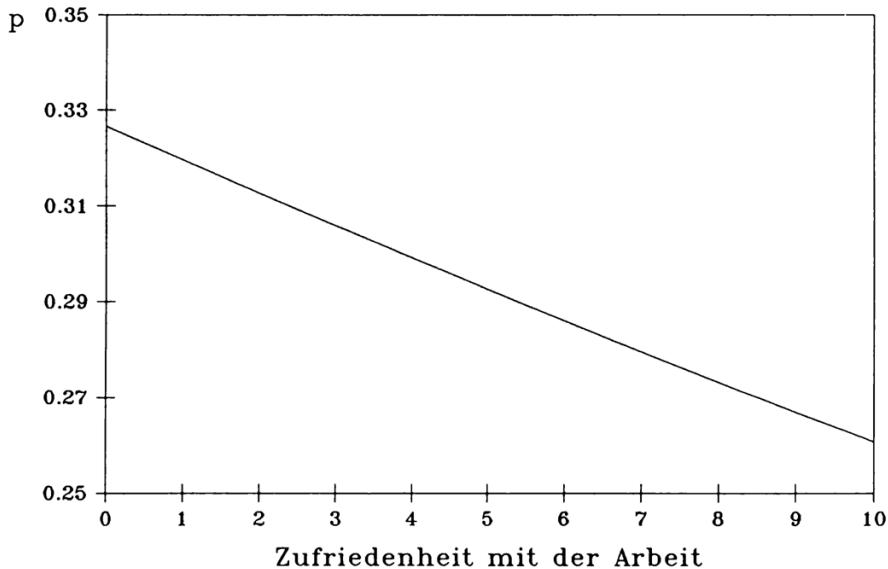


Abbildung 3: Der Einfluß der Arbeitszufriedenheit auf die Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftszugehörigkeit

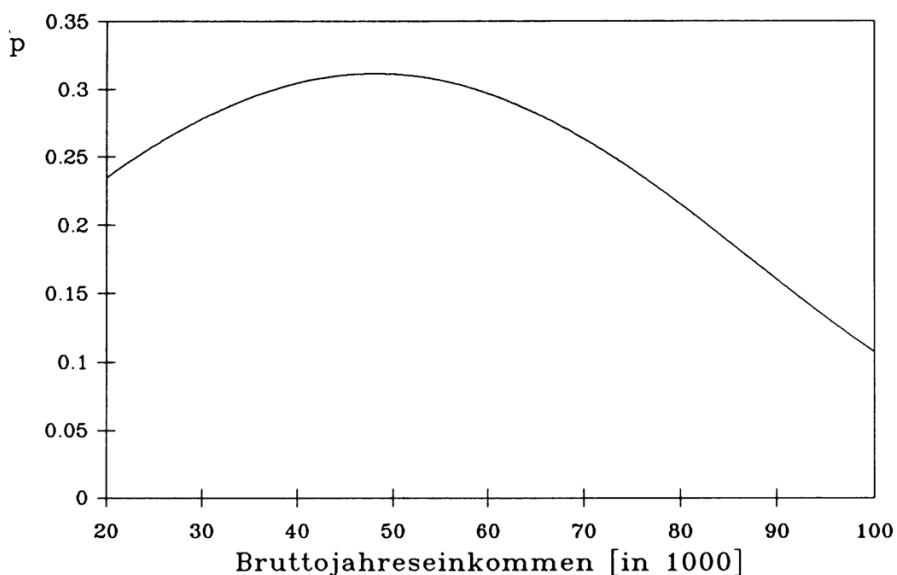


Abbildung 4: Der Einfluß des Einkommens auf die Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftszugehörigkeit

dort von der Wahrscheinlichkeit selbst beeinflußt werden – also nicht wie im linearen Wahrscheinlichkeitsmodell konstant sind), zeigen sich kaum Abweichungen.

3. Unterschiede im gewerkschaftlichen Organisationsgrad zwischen Industrien

Für die Bundesrepublik Deutschland gibt es, bedingt durch Besonderheiten des Gewerkschaftssystems – viele Gewerkschaften organisieren Arbeitnehmer aus mehr als einer Industrie²⁴, und in vielen Industrien haben die Beschäftigten die Wahl zwischen mehreren Gewerkschaften – keine Angaben zum gewerkschaftlichen Organisationsgrad in Industrien. Nach einer Umfrage der Verfasser bei bundesrepublikanischen Industrieverbänden²⁵ verfügt auch die Arbeitgeberseite über keine Angaben oder Schätzungen hierzu. Dies ist bedauerlich, denn solche Daten bilden eine Voraussetzung u. a. für Studien zum Zusammenhang von Gewerkschaften und Produktivitätsentwicklung – ein international kontrovers diskutiertes Thema²⁶. Die bisher hierzu für die Bundesrepublik Deutschland vorliegende Untersuchung²⁷ verwendet eine Proxy-Variable, die auf Mitgliederzahlen der Gewerkschaften und Beschäftigungszahlen in den Industrien, für die die Gewerkschaft(en) – nicht ausschließlich! – „zuständig“ sind, beruht²⁸. Dies führt dazu, daß zahlreichen Industrien des Verarbeitenden Gewerbes z.B. der durchschnittliche Wert „IG Metallmitglieder bezogen auf sämtliche Beschäftigte in der Metallindustrie“ als Organisationsgrad zugewiesen wird. Ein solches Vorgehen kann Zweifel an der Tragfähigkeit einer empirischen Untersuchung begründen.

Mit Hilfe der hier geschätzten Gewerkschaftszugehörigkeitsfunktion ist es möglich, Unterschiede im Organisationsgrad von Industrien zu „prognostizieren“, indem die Koeffizienten aus der Individualdatenschätzung mit den entsprechenden Werten der Variablen für die einzelnen Industrien multipliziert werden:

²⁴ „Industrie“ meint hier z.B. die SYPRO-2-Steller der amtlichen Statistik wie Elektrotechnik, Maschinenbau oder Textilindustrie.

²⁵ Angeschrieben wurden im April 1989 29 Industrieverbände, 18 von ihnen beantworteten unsere Anfragen – bis auf eine waren sämtliche Antworten negativ im Sinne fehlender Informationen zum Organisationsgrad. Von einem Industrieverband erhielten wir Informationen über den geschätzten Organisationsgrad; diese Angabe, die übrigens mit unseren eigenen (unten beschriebenen) Schätzungen übereinstimmt, behandeln wir jedoch auf Wunsch des Verbandes vertraulich.

²⁶ Vgl. als Überblick *Addison / Hirsch* (1989).

²⁷ Vgl. *Addison / Genosko / Schnabel* (1989).

²⁸ Unser Dank gilt an dieser Stelle Dr. C. Schnabel für die Überlassung von Unterlagen zur Datenbasis der Schätzungen in *Addison / Genosko / Schnabel* (1989). Für Schätzungen zum Organisationsgrad in ausgewählten Industrien vgl. ferner *Streeck* (1981), 472.

Tabelle A.1 im Anhang zeigt Durchschnittswerte der verwendeten Variablen für 29 Industrien des Verarbeitenden Gewerbes, die mit den in den Individualschätzungen der Modelle 2 und 3 (vgl. Tabelle 1) einbezogenen Variablen korrespondieren. Die Modelle 2 und 3 unterscheiden sich vom Modell 1 durch die Nichtberücksichtigung der Variablen „SPD-Wähler“ und „Arbeitszufriedenheit“, für die entsprechende Werte auf sektoraler Ebene aus naheliegenden Gründen nicht verfügbar sind. Die Prognose für einen Industriezweig erfolgt nun, indem die Durchschnittswerte für diese Industrie in die Schätzgleichungen der Modelle 2 und 3 eingesetzt werden. Nach der erforderlichen Umrechnung erhält man so die Wahrscheinlichkeit, daß der „gesamte Industriezweig organisiert“ ist. Dies interpretieren wir als Schätzung des Organisationsgrades für die Industrie. Die Schätzungen auf Basis der Modelle 2 und 3 sind in Tabelle 3 ausgewiesen.

Modell 3 unterscheidet sich von Modell 2 lediglich dahingehend, daß ein Dummy für Personen im Verarbeitenden Gewerbe aufgenommen worden ist. Die dahinterstehende Vermutung ist ein Industrieneualeffekt gegenüber Handel und Dienstleistungen, der sich als signifikant aber nicht allzu bedeutend herausstellt²⁹.

Die prognostizierten Organisationsgrade streuen zwischen den einzelnen Industriezweigen recht erheblich. Am unteren Ende der Skala findet sich mit 17 bzw. 22% die Bekleidungsindustrie, am oberen Ende „Eisen und Stahl“ mit 67 bzw. 70%. Maßgeblich hierfür sind die Unterschiede im Frauenanteil und der Betriebsgröße in den beiden Industriezweigen. Die Betriebsgröße ist auch für den recht hoch prognostizierten Organisationsgrad im Luft- und Raumfahrzeugbau verantwortlich.

Wenngleich man die prognostizierten Organisationsgrade bezüglich des Niveaus mit Vorsicht interpretieren sollte³⁰, so zeigen unsere Ergebnisse doch, daß arbeitsangebotsseitige, d.h. individuenspezifische Faktoren für die Präsenz von Gewerkschaften in Industrien nicht vernachlässigt werden sollten³¹.

²⁹ Eine getrennte Schätzung ausschließlich auf der Grundlage von Daten der Personen, die in Industrien des Verarbeitenden Gewerbes tätig waren, war nicht möglich, da im Programmpaket SHAZAM hierbei numerische Probleme auftraten.

³⁰ Vgl. zum Niveau die Schätzungen für ausgewählte Industriezweige in *Streeck (1981)*, 472.

³¹ An Hand eines Beispiels soll eine Verwendungsmöglichkeit der von uns ‚hochgerechneten‘ Organisationsgrade illustriert werden:

Nutzt man unsere Schätzungen (trotz aller Vorbehalte) als Proxy-Variablen in einer Untersuchung des Zusammenhangs von Produktivität und Gewerkschaften mit dem von *Addison / Genosko / Schnabel (1989)* gewählten Ansatz (vgl. zur Herleitung ebd.; eine kritische Diskussion der Methodik findet sich bei *Addison / Hirsch [1989]*), so erhält man folgende Gleichung:

$$(1) \quad \ln(Q/L) = -0,70309 + 0,77115 \ln(K/L) - 0,01242 OG \\ (-1,53) \quad (5,86) \quad (-1,51)$$

$$N = 29 \quad \bar{R}^2 = 0,541$$

Tabelle 3

**Hochrechnung zum gewerkschaftlichen Organisationsgrad in Industrien
des Verarbeitenden Gewerbes in der Bundesrepublik Deutschland [in v.H.]**

Industrien	Schätzung auf Basis von Modell 2	Schätzung auf Basis von Modell 3
01 Mineralölverarbeitung	29,18	32,27
02 Gew. u. Verarb. v. Steinen u. Erden	27,46	31,92
03 Eisen und Stahl	66,77	69,69
04 Nicht-Eisen-Metallindustrie	25,68	28,25
05 Eisen-, Stahl- u. Tempergießerei	27,82	32,96
06 Ziehereien, Kaltwalzw., Stahlverform.	26,43	31,02
07 Stahl- u. Leichtmetallbau	24,93	29,40
08 Maschinenbau	27,53	31,51
09 Straßenfahrzeugbau, Reparatur v. Kfz	31,62	35,62
10 Schiffbau	33,46	37,93
11 Luft- u. Raumfahrzeugbau	41,40	45,20
12 E-Technik, Rep. v. elektr. Geräten	26,46	30,81
13 Feinmechanik, Optik, Herst. v. Uhren	20,65	25,41
14 Herst. v. Eisen-, Blech- u. Metallw.	24,08	28,90
15 Herst. v. Musikinstr., Spielw. usw.	24,05	28,62
16 Chemische Industrie	29,26	33,28
17 Herst. v. Büromaschinen, EDV	28,39	32,12
18 Feinkeramik	24,51	29,87
19 Herst. u. Verarb. v. Glas	30,38	34,09
20 Holzbearbeitung	24,41	29,35
21 Holzverarbeitung	21,61	26,58
22 Zellst.-, Holzschl.-, Papier-, Papperz.	31,30	35,91
23 Papier- u. Pappverarbeitung	25,33	29,71
24 Druckerei, Vervielfältigungen	23,93	28,56
25 Herst. v. Kunststoffwaren	24,28	28,89
26 Gummiverarbeitung	31,93	36,54
27 Ledergewerbe	20,39	25,50
28 Textilgewerbe	23,69	28,67
29 Bekleidungsgewerbe	17,16	22,04

mit Q = Wertschöpfung, L = Beschäftigte, K = Kapitalstock,
 OG = Organisationsgrad (in Klammern stehen die t -Werte).

Wie Addison / Genosko / Schnabel (1989) erhalten wir einen negativen und auf einem üblichen Niveau statistisch insignifikanten Einfluß des gewerkschaftlichen Organisationsgrades auf die Produktivität (wobei sich unsere Schätzung allerdings nur auf das Verarbeitende Gewerbe und nicht auf die Gesamtwirtschaft bezieht).

4. Fazit

Aus den in diesem Beitrag vorgestellten ersten auf die Bundesrepublik Deutschland bezogenen Schätzungen von Gewerkschaftsmitgliedschaftsfunktionen auf Basis von Individualdaten wird deutlich, daß sowohl individuelle (arbeitsangebotsseitige) als auch arbeitsplatzbezogene (arbeitsnachfrageseitige) Faktoren bei der Entscheidung eines abhängig Beschäftigten für oder gegen einen Gewerkschaftsbeitritt eine Rolle spielen. Die von uns ermittelten Wirkungsrichtungen individueller Eigenschaften wie Geschlecht und Ausbildung entsprechen hierbei im großen und ganzen den theoretischen Erwartungen und Ergebnissen zahlreicher Studien für andere Länder.

Einflüsse der Arbeitsnachfrageseite konnten hier nur in geringem Maße durch die Betriebsgröße sowie die Unterscheidung zwischen Arbeitsplätzen im Verarbeitenden Gewerbe und im Rest der Wirtschaft berücksichtigt werden. Wünschenswert wäre die Kontrolle weiterer Faktoren wie Industriezweig (zur Abbildung von industriespezifischen Unterschieden), Vorhandensein bzw. Fehlen eines Betriebsrates, Organisationsgrad im Betrieb, Häufigkeit von Streiks auf Industrie- und Betriebsebene etc. Auf Basis solcher Daten ließen sich dann auch verlässlichere Schätzungen des Organisationsgrades von Industrien gewinnen, die für Untersuchungen des Zusammenhangs von Gewerkschaftseinfluß und Produktivitätsentwicklung sowie weiterer industrieökonomischer Fragestellungen herangezogen werden könnten.

Eine ideale Datenbasis für solche Studien wäre ein Panel mit Individual- und Firmendaten, wodurch die Kontrolle unbeobachtbarer Individual- und Firmeneffekte möglich würde. Solange ein solcher Datensatz für die Bundesrepublik Deutschland nicht verfügbar ist, stellen Untersuchungen wie die hier auf der Basis vorhandener Daten vorgelegte wichtige erste Schritte dar.

Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung präsentiert – erstmals für die Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse ökonometrischer Schätzungen der Bestimmungsgründe der Gewerkschaftsmitgliedschaft auf der Basis von Individualdaten. Es zeigt sich, daß sowohl individuelle Eigenschaften (wie Geschlecht, Bildung und Einkommen) als auch Arbeitsplatzcharakteristika (Firmengröße) die Organisationswahrscheinlichkeit beeinflussen. Die geschätzten Gewerkschaftsmitglieds-Funktionen dienen dann als Basis für eine Hochrechnung des Organisationsgrades auf Industrieebene.

Summary

This study presents econometric estimations of union-membership functions based on a large set of micro data for the Federal Republic of Germany. Individual charac-

Tabelle A.1

Industriedaten für das Verarbeitende Gewerbe in der Bundesrepublik Deutschland

Industrie	Anteil sozialvers.- Besch. nach Schulabschlüssen				Durch-schn. Alter	Anteil sozialversicherungspflichtig			Beschäftigte je Unter-nehmen (1984)	Brutto- Lohn- und Gehaltssumme je Besch. (1984) in 10000 DM pro Jahr
	Volkssch./ mittl. Reife	Abitur	Fach-hochsch.	Hoch-sch.		Ausländer (30.6.84)	Frauen (30.6.84)	Facharb. (30.6.84)		
01 Mineraiöilverarbeitung	86.5761	2.9119	4.3362	4.8568	42.290	2.7588	12.1188	79.0	49.8935	643.2917
02 Geh. u. Verar. v. Steinen u. Erden	89.7082	0.9173	1.4310	0.7965	40.395	10.3997	10.8157	60.8	23.3807	65.6779
03 Eisen und Stahl	87.59918	0.8665	1.5712	1.6777	40.281	11.6867	8.2811	57.6	23.3791	3.3956
04 Nisch-Eisen-Metallindustrie	92.2256	1.0252	1.6896	1.6103	40.281	17.2831	15.3937	52.2	28.4668	4.4435
05 Eisen-, Stahl- u. Tempergießerei	92.5888	0.6382	1.1086	0.5439	39.662	24.1914	12.6394	50.4	19.8233	6.9192
06 Ziehereien, Kaltzäzm., Stahlverform.	91.4134	0.3274	1.0323	0.4916	39.157	14.7709	17.2563	55.4	29.6256	2.5589
07 Stahl- u. Leichtmetallbau	91.33108	0.9882	1.9956	0.8717	36.057	15.8452	21.7834	26.052	22.6831	107.4305
08 Maschinenbau	91.2197	1.1845	3.4424	3.4424	38.364	8.2823	15.3718	72.5	151.3546	3.1255
09 Straßenfahrzeugb., Reparatur v. Kfz	92.8061	0.9886	1.5456	1.1698	35.850	11.3994	13.6635	61.3	36.0750	206.9113
10 Schiffbau	88.4285	0.9459	2.8015	1.2757	39.337	9.8119	6.4166	74.3	28.9666	4.1876
11 Luft- u. Raumfahrtzeugbau	90.6121	3.1782	9.9049	6.9554	39.075	5.3819	17.3341	82.6	442.0759	4.0958
12 Elektrotechnik, Rep. v. elektr. Geräten	85.7739	2.0637	5.3169	2.9822	37.301	11.6838	16.4699	58.9	14.7569	3.5002
13 Feinmechanik, Optik, Herst. v. Uhren	92.4693	2.0644	2.0644	2.0079	32.192	12.1472	12.1472	12.1472	14.7569	8.8206
14 Herst. v. Eisen-, Blech u. Metall.	92.97065	0.9765	1.0803	0.5155	38.349	8.0594	16.6498	61.7	13.4218	3.8087
15 Herst. v. Industriestr., Spield. u. w.	92.0127	1.9743	5.0123	5.0123	30.7719	16.2719	15.7116	157.1151	13.4218	2.5847
16 Chemische Industrie	86.5614	2.7144	2.5487	4.6698	40.143	8.3405	8.3405	54.2	23.4452	2.8287
17 Herst. v. Büromaschinen, EDV	91.9150	4.4342	12.0944	5.8779	37.570	6.8380	28.8894	65.3	46.3456	4.8228
18 Feinwerkbank	94.2052	0.5645	1.2757	0.6075	38.758	12.0310	43.1314	71.9	62.7297	5.4227
19 Herst. u. Verarb. v. Glas	92.2009	1.0593	1.2536	1.0190	39.001	12.9480	23.3410	39.4	21.3572	2.3329
20 Holzbearbeitung	93.4018	0.8140	0.6922	0.3044	38.541	11.5327	14.7822	46.8	23.1950	4.5225
21 Holzverarbeitung	94.9836	0.9081	0.5478	0.1336	35.951	5.2415	14.0791	64.0	20.0664	110.5529
22 Zellst. - Holzschl. - Papier-, Pappe r.	92.7139	0.9570	1.5106	1.2338	40.386	6.6461	23.0826	51.2	92.0280	2.0304
23 Papier- u. Pappeverarbeitung	90.5455	1.1076	0.8250	0.5117	38.750	23.3444	50.5075	46.2	26.0310	3.5633
24 Druckerei, Verleihstätigungen	91.4411	1.9791	0.7321	0.5852	38.724	6.4849	14.0000	70.1	25.8931	1.3227
25 Herst. v. Kunststoffwaren	90.8539	1.1516	1.1802	0.6489	37.83	14.4681	15.8718	50.2	35.0075	9.9295
26 Gummiverarbeitung	89.5913	1.0549	1.8110	0.9428	39.64	21.9034	27.0673	48.5	23.4955	122.7250
27 Ledergewerbe	92.2913	0.7521	0.2719	0.2028	37.891	11.9871	19.6937	38.5	20.0154	3.5978
28 Textilgewerbe	91.2042	0.8370	0.6700	0.3959	30.001	39.584	52.0750	41.6	168.3612	2.1666
29 Bekleidungsgewerbe	93.1710	0.6700	0.3959	0.109	35.608	9.6585	87.6951	53.5	19.9802	1.9210

Quellen: Beschäftigenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit, WZB-Regionaldatenbank Arbeitsmarkt, DIW, Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

teristics (e.g., sex, income, schooling) as well as characteristics of the work place (firm size) turned out to be important determinants for the individual propensity to unionize. Based on the results of the estimations we "forecast" the union density in 29 manufacturing industries.

Literatur

- Addison, J. T. / Genosko, J. / Schnabel, C. (1989), Gewerkschaften, Produktivität und Rent Seeking. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 206, 102 - 116.*
- Addison, J. T. / Gerlach, K. (1983), Gewerkschaften und Produktivität: Fehlallokation von Ressourcen oder Produktivitätssteigerung? Journal of Institutional and Theoretical Economics 139, 215 - 228.*
- Addison, J. T. / Hirsch, B. T. (1989), Union Effects on Productivity, Profits, and Growth: Has the Long Run Arrived? Journal of Labor Economics 7, 72 - 105.*
- Bain, G. S. / Elias, P. (1985), Trade Union Membership in Great Britain: An Individual Level Analysis. British Journal of Industrial Relations XXIII, 71 - 92.*
- Bain, G. S. / Elsheikh, F. (1979), An Inter-Industry Analysis of Unionisation in Britain. British Journal of Industrial Relations XVII, 137 - 157.*
- Brinkmann, G. (1981), Ökonomie der Arbeit, Band I, Grundlagen. Stuttgart.*
- Eickhof, N. (1973), Eine Theorie der Gewerkschaftsentwicklung. Entstehung, Stabilität und Befestigung. Tübingen.*
- Fiorito, J. / Gallagher, D. G. / Greer, C. R. (1986), Determinants of Unionism: A Review of the Literature, in: K. U. Rowland, G. R. Ferris (eds.), Research in Personnel and Human Resources Management 4. Greenwich, Connecticut/London, 269 - 306.*
- Freeman, R. B. / Medoff, J. L. (1984), What do Unions do? New York.*
- Genosko, J. (1989), Die Gewerkschaften als Institutionen regionaler Arbeitsmärkte, Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Volkswirtschaftslehre, Nr. 44/1989. Universität Hohenheim.*
- Hanefeld, U. (1987), Das Sozio-ökonomische Panel. Grundlagen und Konzeptionen. Frankfurt / New York.*
- Hirsch, B. T. / Addison, J. T. (1986), The Economic Analysis of Unions: New Approaches and Evidence. Boston.*
- infas (1986), Mitgliederzahlen: Struktur und Entwicklung der weiblichen Gewerkschaftsmitglieder, in: M. Kittner (Hrsg.), Gewerkschaftsjahrbuch 1986. Daten, Fakten, Analysen. Köln.*
- Lindbeck, A. / Snower, D. J. (1987), Efficiency Wages versus Insiders and Outsiders. European Economic Review 31, 357 - 360.*
- Lorenz, W. (1988), Geschlechtsspezifische Einkommensdifferenzen und Diskriminierung, Dissertation. Universität Hannover.*
- Maddala, G. S. (1983), Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge etc.*
- Ökonomie und Gesellschaft (1989), Jahrbuch 7: Die Gewerkschaft in der ökonomischen Theorie, Frankfurt / New York.*

- Olson, M.* (1968), Die Logik kollektiven Handelns. Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen. Tübingen.
- Pindyck, R. S. / Rubinfeld, D. L.* (1976), Econometric Models and Econometric Forecasts. Auckland etc.
- Schnabel, C.* (1989), Zur ökonomischen Analyse der Gewerkschaften in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt a. M. usw.
- Schupp, J.* (1988), Politisches Interesse, in: H.-J. Krupp / J. Schupp (Hrsg.), Lebenslagen im Wandel: Daten 1987. Frankfurt / New York.
- Streeck, W.* (1981), Gewerkschaftliche Organisationsprobleme in der sozialstaatlichen Demokratie. Königstein / Ts.
- White, K. et al.* (1988), SHAZAM Econometrics Computer Program. User's Reference Manual. New York etc.
- Willms-Herget, A.* (1985), Frauenarbeit – Zur Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt. Frankfurt / New York.