

+ Volkswirtschaftliche Schriften

Herausgegeben von Prof. Dr. J. Broermann, Berlin

Heft 277

Lohn- und Beschäftigtenstruktur

Eine empirische Analyse für den industriellen Sektor
der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum 1950-1974

Von

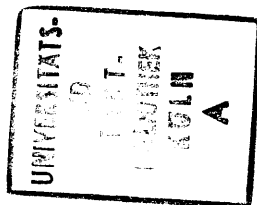
Dr. Ekkehard von Knorring



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	17
1.1. Problemstellung	17
1.2. Begriffliche Abgrenzungen	27
1.3. Die Abgrenzung des empirischen Untersuchungsbereichs	30
 2. Hypothesen zur Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur in der ökonomischen Theorie	33
2.1. Die „competitive“-Hypothese	35
2.1.1. Der klassische Nutzenkalkül	36
2.1.2. Verengung des Nutzenkalküls: Der Lohn als Knappheitsindikator und Lenkungsinstrument der Beschäftigten	40
2.2. Antithesen zur „competitive“-Hypothese von einer Indikations- und Lenkungsfunction des Lohnes	54
2.2.1. Die institutionalistische Betrachtungsweise	56
2.2.2. Die „ability to pay“-Hypothese: Eine mangelhafte Indikationsfunktion des Lohnes	59
2.2.3. Die „vacancy“-Hypothese: Eine mangelhafte Lenkungsfunction des Lohnes	65
 3. Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur und ihrer Interdependenz	69
3.1. Zur Methode	69
3.1.1. Die Darstellung und Messung von Strukturen und strukturellen Änderungen	70
3.1.2. Die Erfassung von Zusammenhängen zwischen Strukturen bzw. strukturellen Änderungen	75
3.1.2.1. Die Erfassung von Struktureffekten — Einige kritische Anmerkungen	75
3.1.2.2. Die Regressions- und Korrelationsanalyse als Instrument des Hypothesentests	78
3.2. Das Datenmaterial	81
3.2.1. Die Auswahl der Daten und ihre Aussagekraft aufgrund des Abstraktionsgrades	82
3.2.2. Die Aussagekraft der Daten aufgrund der Erhebungsmethoden	89



1979, 4065

3.3. Veränderungen der Beschäftigtenstruktur als Reallokation des Produktionsfaktors Arbeit 97

3.3.1. Die Beschäftigtenstruktur im Zeitablauf 97

3.3.2. Beschäftigungsmöglichkeiten und Beschäftigte 102

3.3.3. Beschäftigtenstruktur und Struktur der Arbeitsproduktivität 103

3.3.4. Zusammenfassung der Testergebnisse 106

3.4. Die Lohnstruktur als Knappheitsindikator 107

3.4.1. Die Lohnstruktur im Zeitablauf 108

3.4.2. Lohnstruktur und Arbeitskräftebedarf 112

3.4.3. Lohnstruktur und „ability to pay“ 115

3.4.4. Zusammenfassung der Testergebnisse 116

3.5. Die Lenkungsfunktion der Lohnstruktur 118

3.5.1. Änderungen der Beschäftigtenstruktur bei variabler Lohnstruktur 119

3.5.2. Änderungen der Beschäftigtenstruktur bei konstanter Lohnstruktur 121

3.5.3. „Competitive“- versus „vacancy“-Hypothese: Ein direkter Testversuch 123

3.5.4. Zusammenfassung der Testergebnisse 128

4. Zusammenfassende Auswertung der empirischen Ergebnisse 131

Literaturverzeichnis 139

Tabellenanhang 149

Verzeichnis der Tabellen

1: Verzeichnis der Branchen 149

2: Beschäftigte in Mio. 151

3: Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten in Tsd. DM. 153

4: Arbeitsproduktivität (Umsatz/Besch.) in Tsd. DM. 155

5: Auslastungsgrad; maximale Auslastung = 1 157

6: Lohn- und Gehaltssumme/Umsatz 159

7: Kapitalintensität (Br. Anlageverm./Besch.) in Tsd. DM zu konstanten Preisen 161

8: Beschäftigte; Variationskoeffizient 163

9: Beschäftigte; Strukturänderungsgeschwindigkeit 164

10: Beschäftigte; Rangordnung 165

11: Beschäftigte; Anteile 166

12: Beschäftigte; Wachstumsraten 168

13: Beschäftigte; Wachstumsraten; Rangordnung 170

14: Beschäftigte; Branchenkoeffizienten 171

15: Beschäftigte; Wachstumsratenaufschlüsselung 173

Verzeichnis der Schaubilder

1: Variationskoeffizient (V) des Lohnes	84
2: Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) des Lohnes	85
3: Variationskoeffizient (V) der Beschäftigten und Arbeiter	87
4: Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) der Beschäftigten und Arbeiter	88
5: Auslastungsgrad des gesamtdindustriellen Produktionspotentials	90
6: Variationskoeffizient (V) der Beschäftigten	100
7: Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) der Beschäftigten und Auslastungsgrad des gesamtdindustriellen Produktionspotentials	101
8: Variationskoeffizient (V) der Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten	110
9: Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) der Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten und Auslastungsgrad des gesamtdindustriellen Produktionspotentials	111

1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die Lohn- und Beschäftigtenstruktur der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland, d. h. — ohne bereits eine nähere begriffliche Abgrenzung geben zu wollen — die Lohn- und Beschäftigtenverteilung über die einzelnen Industriebranchen.

Das Schwergewicht der Arbeit liegt auf der empirischen Analyse. Es geht demnach um die in der Realität feststellbaren zeitlichen Entwicklungen der Lohn- und Beschäftigtenstruktur und die dabei zwischen den Strukturen aufgetretenen Interdependenzen¹. Theoretische Erörterungen dienen lediglich dazu, den Ansatzpunkt und das Erkenntnisinteresse der empirischen Analyse zu verdeutlichen².

¹ An empirischen Analysen, die isoliert nur die Lohn- bzw. Beschäftigtenstruktur zum Untersuchungsgegenstand haben, ohne auf Interdependenzen zwischen beiden Strukturen einzugehen, seien z. B. genannt: W. G. Hoffmann, Die Lohnstruktur der Industrie im zeitlichen und räumlichen Vergleich. Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Bd. 36 (1958), S. 19 - 33; derselbe, Die branchenmäßige Lohnstruktur der Industrie. Ein intertemporaler und internationaler Vergleich. Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Hrsg. W. G. Hoffmann, Bd. 2, Tübingen 1961; derselbe, Die industriellen Lohnrelationen. In: H. König (Hrsg.), Wandlungen der Wirtschaftsstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 26, Berlin 1962, S. 47 - 88; H. Lampert, Die Entwicklung der interindustriellen Lohnstruktur in der Bundesrepublik von 1951 bis 1962. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 124 (1968), S. 108 - 138; H. Jaspers, Die Lohnstruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Versuch einer Analyse. Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, N. F., Bd. 26, Essen 1966; F. Grumbach, G. Greve, Wandlungen in der Beschäftigtenstruktur. In: H. König (Hrsg.), Wandlungen der Wirtschaftsstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 26, Berlin 1962, S. 23 - 46.

² Als primär theoretischer Beitrag zum Problem der Lohnstruktur sei z. B. verwiesen auf die umfassende Arbeit von H. Lampert, Die Lohnstruktur der Industrie. Ein Beitrag zu einer Theorie der Lohnstruktur. Berlin 1963; oder auch W. Mieth, Ein Beitrag zur Theorie der Lohnstruktur. Göttingen 1967; J. Klaus, Die Veränderungen der Lohnstruktur. Theoretische Ansatzpunkte für die Erklärung von Nivellierungs- und Differenzierungsvorgängen innerhalb der Entlohnung von Fach- und Hilfsarbeitern. Volkswirtschaftliche Schriften, Hrsg. J. Broermann, H. 46, Berlin 1959. — Einen kondensierten Überblick über den Stand der gesamten Arbeitsmarkttheorie liefert J. Corina, Labour Market Economics. A Short Survey of Recent Theory. London 1972.

Untersuchungsgegenstand und -methode erscheinen aus einer Reihe von Gründen interessant und lohnenswert.

Die Darstellung der zeitlichen Veränderung in der Lohn- und Beschäftigtenstruktur hat zunächst einen rein informativen Wert. Sie soll einen Überblick über die Beschäftigtenumschichtungen zwischen den Branchen, über die branchenbezogenen Abweichungen vom Wachstum des gesamtindustriellen Lohnniveaus und über die Beteiligung der einzelnen Branchen an der gesamtindustriellen Lohn- und Beschäftigtenentwicklung vermitteln. Sie geht über die genannten und ähnliche Untersuchungen insoweit hinaus, als ein relativ breiter Untersuchungszeitraum (1950 - 1974) gewählt wird, der eine genauere Differenzierung nach konjunkturellen Phasen oder auch verlässlichere Aussagen zu allgemeinen Entwicklungstendenzen zuläßt als kürzere Untersuchungszeiträume.

Die Information über zeitliche Entwicklungen in der Lohn- und Beschäftigtenstruktur ist jedoch nur als „Nebenprodukt“ der Untersuchung zu sehen, denn das Hauptinteresse gilt möglichen Interdependenzen zwischen beiden Strukturen. Der Wert einer solchen Zielsetzung liegt in der Hoffnung begründet, einen Beitrag zur Aufhellung des Allokationsmechanismus³ leisten zu können oder, konkreter ausgedrückt, Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, inwieweit in dem betrachteten Zeitraum der Lohn als Preis des Produktionsfaktors Arbeit eine Indikations- und Lenkungsfunction ausgeübt hat oder nicht.

Das herkömmliche (neoklassische) ökonomische Theoriensystem schreibt dem Lohn bekanntlich die Aufgabe zu, Arbeitskraft in Bereiche mit einem relativ großen Bedarf zu lenken und aus Bereichen mit einem relativ geringen Bedarf abzuziehen, um so zu einer gesamtwirtschaftlichen Wohlstands — sprich: Wachstumsmaximierung der Güterversorgung beizutragen. Eine Flexibilität der Lohnstruktur und die Möglichkeit von Lohndifferenzen ist dafür notwendige Voraussetzung. Nicht nur die Beurteilung dieses theoretischen Aspekts, sondern auch die Beurteilung der betreffenden politischen Implikationen soll die vorliegende Arbeit erleichtern.

³ Der Allokationsmechanismus kann unterteilt werden in die Allokation zwischen den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital (interfactor allocation) und innerhalb des Produktionsfaktors Arbeit bzw. Kapital (intrafactor allocation). Wir befassen uns hauptsächlich mit der „intrafactor“-Allokation des Produktionsfaktors Arbeit, wobei unter „Allokation“ der Umfang und die Richtung der Beschäftigtenbewegungen zwischen den verschiedenen Branchen verstanden wird. — Zum Allokationsbegriff vgl. z.B. auch L. C. Hunter, D. J. Robertson, *Economics of Wages and Labour*. London 1974, S. 200; L. E. Gallaway, *Labor Mobility, Resource Allocation, and Structural Unemployment*. „The American Economic Review“, Vol. 53 (1963), S. 694; L. G. Reynolds, *The Structure of Labor Markets. Wages and Labor Mobility in Theory and Practice*. New York 1951, S. 248 f.

Die Entscheidung darüber, ob eine Arbeitsmarktpolitik aktiv — d. h. mit bewußter staatlicher Steuerung des Arbeitsmarktprozesses — oder passiv — d. h. im Vertrauen auf die Effizienz des marktwirtschaftlichen Prozesses — betrieben werden soll, setzt Informationen über Arbeitsmarktvorgänge voraus. Die hier interessierende Lenkung der Beschäftigten über den Lohn ist dabei vor allem unter wachstums-, einkommens- und beschäftigungspolitischen Aspekten zu sehen⁴.

Niveauprobleme sind in der Regel auch Strukturprobleme. Auf den Wachstumsprozeß bezogen bedeutet dies, daß ein Wachstum des gesamtwirtschaftlichen Produktionsniveaus auch eine Änderung der Produktionsstruktur und der damit verbundenen Faktorstruktur impliziert, auch wenn es sich — im Gegensatz zu biologischen und technischen Vorgängen — nicht um eine logische Implikation handelt⁵. Sollen Wachstumsverluste vermieden werden, so sind möglichst reibungslose strukturelle Änderungen unabdingbar. Was die notwendige Änderung der Beschäftigtenstruktur betrifft, so wird in marktwirtschaftlichen Ordnungen dem Lohn die Aufgabe zugedacht, diese Änderung zu bewirken. Der Vorteil gegenüber anderen Lenkungsmechanismen wird in der Freiwilligkeit der Beschäftigtenbewegungen durch Lohnanreize gesehen.

Eine effiziente Wachstumspolitik bzw. eine darauf bezogene Arbeitsmarktpolitik muß bei Gültigkeit des Lohnlenkungsmechanismus darin bestehen, Änderungen der Lohnstruktur entsprechend den Änderungen in den Knappheitsverhältnissen zu unterstützen und institutionelle Hemmnisse abzubauen. Darüber hinaus aber ist sie passiv zu betreiben. Aussagen darüber, inwieweit der Lohn eine Lenkungsfunction auf die Beschäftigten ausgeübt hat oder nicht, erleichtern daher die Entscheidung, ob und wenn ja, wo und in welcher Stärke von staatlicher Seite in den Arbeitsmarktprozess unter einer wachstumspolitischen Zielsetzung einzugreifen ist.

Andererseits kann eine konstante Lohnstruktur unter sozialen Aspekten — etwa dem Gerechtigkeits- und Sicherheitspostulat — durchaus erwünscht sein. Auch eine Einkommenspolitik in Form von Lohnleit-

⁴ Vgl. dazu auch L. E. Gallaway, *Interindustry Labor Mobility in the United States 1957 to 1960*. U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Research Report No. 18, Washington 1967, S. 1 ff.

⁵ Vgl. J. Niehans, *Strukturwandlungen als Wachstumsprobleme*. In: F. Neumark (Hrsg.), *Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 30/I, Berlin 1964, S. 21. — Zur empirischen Überprüfung des Zusammenhangs zwischen dem Wachstum des gesamtindustriellen Produktionsniveaus und der Änderung der Produktionsstruktur vgl. z. B. K. Dörner, *Strukturverschiebungen in modernen Industrieländern*. Diss. Köln 1964, S. 326 ff.

linien — z. B. bei gesamtwirtschaftlichen Produktivitätssteigerungen als Orientierungsmaßstab — kann zu einer Fixierung der Lohnstruktur führen. Bei Gültigkeit des Lohnlenkungsmechanismus sind Konflikte mit der wachstumspolitischen Zielsetzung unvermeidlich⁶.

Auch der Sachverständigenrat sieht offensichtlich die Gefahr eines solchen Konflikts und erkennt damit prinzipiell die Gültigkeit des Lohnlenkungsmechanismus an, wenn er im Rahmen des von ihm vertretenen Konzepts einer kostenniveauneutralen Lohnpolitik eine Reihe von Ausnahmeregelungen zugesteht. Lohnerhöhungen, die im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt kostenniveau-neutral sind, sollen für diejenigen Bereiche kein Maßstab sein, die sich im Ungleichgewicht befinden, d. h. die Löhne müssen in Mangelbereichen überdurchschnittlich steigen, „... und zwar um so mehr, je größer die Friktionen und der Widerstand sind, die der Lohnanreiz überwinden soll“, während in Überschußbereichen die Löhne nur unterdurchschnittlich steigen dürfen⁷. Bestünden von vornherein begründete Zweifel an einer Allokationsfunktion der Löhne, so wären diese Ausnahmeregelungen überflüssig und einkommenspolitische Konzepte wären weniger kritischen Einwänden aus-

⁶ Vgl. dazu z. B. auch G. Rehn, Unionism and the Wage Structure in Sweden. In: J. T. Dunlop (Hrsg.), The Theory of Wage Determination, London 1957, S. 228 ff.; J. R. Crossley, Collective Bargaining, Wage Structure and the Labour Market in the United Kingdom. In: E. M. Hugh-Jones (Hrsg.), Wage Structure in Theory and Practice. Amsterdam 1966, S. 184 ff.; M. Dobb, Wages. Cambridge 1966, S. 192 f.; C. T. Saunders, Incomes Policy in Britain: with Special Reference to Considerations of Equity. In: E. Schneider (Hrsg.), Probleme der Einkommenspolitik. Vorträge auf der Round-Table-Konferenz des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel vom 17. - 19. Mai 1965, Tübingen 1965, S. 150 ff.; OECD, Policies for Price Stability, Paris 1962, S. 28 ff.; J. M. Jackson, Wages: Just Reward or Efficient Allocator? „British Journal of Industrial Relations“. Vol. 5 (1967), S. 375 - 385; P. de Wolff, Foreword to: OECD, Wages and Labour Mobility. Paris 1965, S. 9 - 12; K. F. Larenz, Untersuchungen zur Einkommenspolitik. Kieler Studien, Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, hrsg. von E. Schneider, Bd. 91, Tübingen 1968, S. 90 ff.; A. Paulsen, Wirtschaftliche und soziale Grundprobleme stetigen Wirtschaftswachstums. In: W. G. Hoffmann (Hrsg.), Finanz- und währungspolitische Bedingungen stetigen Wirtschaftswachstums. Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 15, Berlin 1959, S. 28 f. — Der Frage, inwieweit zwischen Tarif- und Effektivlohnstruktur zu unterscheiden ist und die Lohndrift Knappheitsverhältnisse auf dem Arbeitsmarkt widerspiegelt, wollen wir nicht nachgehen. Vgl. aber K. F. Larenz, S. 92 f. und den dort angegebenen Artikel von L. A. Dicks-Mireaux, J. R. Shepherd, The Wages Structure and Some Implications for Incomes Policy. The National Institute of Economic and Social Research, Economic Review, London 1962, No. 22, S. 38 - 48. Außerdem sei verwiesen auf die empirische Untersuchung und die weiteren Literaturangaben bei E. Bonsdorf, Bestimmungsfaktoren der Lohndrift. Eine Analyse für den Bereich der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 45, Meisenheim am Glan 1972.

⁷ Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (im folgenden mit SVR zitiert), Stabiles Geld — Stetiges Wachstum, Jahresgutachten 1964/65, Ziff. 248. Vgl. auch K. F. Larenz, S. 103 ff.

gesetzt⁸. Ob allerdings eine mangelhafte Allokationsfunktion der Löhne die entgegengesetzte, extreme Position rechtfertigt, einkommenspolitische Konzepte allein an sozialen Kriterien auszurichten, ohne Beschäftigungsreaktionen befürchten zu müssen, wird ebenso bezweifelt⁹.

Der beschäftigungspolitische Bezug einer Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur liegt darin, daß wachstumsbedingte Wanderungen¹⁰ der Arbeitskräfte aufgrund entsprechender Änderungen der Lohnstruktur einer Vollbeschäftigungspolitik entgegenkommen. Wechseln Arbeitskräfte aufgrund von Lohnanreizen freiwillig und ihren Fähigkeiten entsprechend ihren Arbeitsplatz, so wird eine friktionelle Arbeitslosigkeit¹¹ nahezu verhindert und dadurch wiederum ein positiver Wachstumseffekt ausgelöst. Ein Höchstmaß an Kompatibilität zwischen dem Vollbeschäftigungs- und Wachstumsziel ist die Folge.

Funktioniert dieser Anpassungsmechanismus nicht oder wird er durch institutionelle Hemmnisse — die sich z. B. in einer inflexiblen Lohnstruktur niederschlagen können — verhindert, so stellt sich die Frage, welche anderweitigen Anpassungsvorgänge einsetzen. Eine mögliche Alternative besteht darin, daß Arbeitskräfte in die Mangelbereiche

⁸ Auch eine Nivellierung der Lohnstruktur aufgrund einer „solidarischen Lohnpolitik“ oder eine sektorale Strukturpolitik mit dem Ziel einer „sektoralen Einkommensparität“ würde in diesem Fall nicht unbedingt in einem negativen Licht erscheinen; vgl. H.-A. Pfromm, Konflikte solidarischer Lohnpolitik — Zur ökonomischen und sozialen Problematik tarifpolitischer Lohnstrukturivellierung —. Schriften der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd. 55, Göttingen 1975, S. 3 ff.; H.-R. Peters, Theorie und Praxis sektoraler Strukturpolitik. In: K. Kleps, H. R. Peters, H. Pachucki, Grundfragen staatlicher Strukturpolitik. Veröffentlichungen des Österreichischen Wirtschaftsinstituts für Strukturpolitik, Veröffentlichungen des Österreichischen Wirtschaftsinstituts für Strukturpolitik, S. 74. „In der sektoralen Strukturpolitik hat das Ziel einer sektoralen Einkommensparität stark an Boden gewonnen, obwohl eine derartige Zielsetzung einer Marktwirtschaft systeminkonform ist.“ — Die Forderung nach Lohnflexibilität erscheint unter diesem Gesichtspunkt als Ideologie; vgl. G. Rehn, S. 233.

⁹ Vgl. J. R. Crossley, Wage Structure and the Future of the Incomes Policy. „The Scottish Journal of Political Economy“, Vol. 15 (1968), S. 120 ff.

¹⁰ Als „Wanderung“ werden wir mit Bombach einfach die Änderung der Beschäftigtenstruktur bezeichnen, „die sich natürlich auch durch eine bestimmte Verteilung der neu zuwachsenden Arbeitskräfte auf die einzelnen Branchen und ohne jegliche Abwanderung vollziehen kann“; vgl. G. Bombach, Probleme der Produktivitätsmessung. „Konjunkturpolitik“, H. 6, 1959, S. 338 (Fußnote 14).

¹¹ Den Begriff „friktionelle Arbeitslosigkeit“ verwenden wir hier und im folgenden ganz allgemein für Abweichungen von einer Vollbeschäftigungssituation aufgrund von Inflexibilitäten im Anpassungsprozeß. Zu einer differenzierteren Begriffsbildung vgl. z. B. E. D. Kalachek, Labor Markets and Unemployment. Belmont, Calif. 1973, S. 77 ff.; E. Willeke, Arbeitslosigkeit: (1) Allgemeines. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. I. Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1956, S. 305 - 312.

nicht „gezogen“, sondern „geschoben“ werden, d. h. Unternehmen in Überschußbereichen, die dem Lohnkostendruck durch unterproportionale Lohnsteigerungen nicht ausweichen können, werden zur Entlassung von Arbeitskräften gezwungen¹². Wachstumsbereiche können diese Arbeitskräfte allein durch das Zurverfügungstellen von Arbeitsplätzen übernehmen, ohne Lohnanreize geben zu müssen. Jedenfalls wird eine nicht unerhebliche friktionelle Arbeitslosigkeit die Folge sein¹³.

Es dürfte — wie *Christmann* meint — kein Zweifel daran bestehen, ... daß bei der Entscheidung zwischen den beiden Methoden: Umsetzung der Beschäftigten bei konstanter Lohnstruktur durch Entlassung oder freiwillige Wanderung der Beschäftigten entsprechend den knappheitsbedingten Lohn Differenzen, die zweite Methode der Beschäftigung lenkung den Vorzug verdient¹⁴. Entscheidungsalternativen dieser Art sind allerdings solange rein theoretisch und daher von geringem praktischen Wert, solange keine Anhaltspunkte darüber bestehen, ob der Lohnlenkungsmechanismus in der Realität tatsächlich funktioniert. Sollten z. B. Lohnanreize für die Entscheidungen der Arbeitskräfte belanglos sein, so würden knappheitsbedingte Lohn Differenzen den Anpassungsprozeß verzögern und zu Wachstumsverlusten führen, da der Lohnkostendruck in Überschußbereichen gemildert würde und Arbeitskräfte relativ lange gehalten werden könnten. Eine konstante

¹² *J. Backmann, M. Gainsbrugh, Behavior of Wages. National Industrial Conference Board, Studies in Business Economics, No. 15, New York 1948, S. 37*: „Although increases in real wages are desirable, the granting of uniform wage increases, without regard to the relative position of the producer or industry, can serve only to make cost structures more rigid, and in time force the marginal producer out of business, increase prices, and cause unemployment.“

¹³ Vgl. auch SVR, Jahresgutachten 1975, Zif. 316 ff.

¹⁴ *A. Christmann, Zum Lenkungsproblem auf dem Arbeitsmarkt. In: F. Lenz (Hrsg.), Beiträge zur Wirtschafts- und Gesellschaftsgestaltung, Festschrift für Bruno Gleitze Berlin 1968, S. 243*. — An dieser Stelle wird auch die Bedeutung des Lohnlenkungsmechanismus für das Problem der (modifizierten) Phillipskurve, d. h. für das Problem eines möglichen Zielkonflikts zwischen Vollbeschäftigung und Preisstabilität, sichtbar. Wird eine friktionelle Arbeitslosigkeit durch einen funktionierenden Lohnlenkungsmechanismus nahezu verhindert, so entscheidet die Realitätsnähe dieses Mechanismus mit über die Lage der Phillipskurve; vgl. *L. E. Gallaway, Interindustry Labor Mobility ...*, S. 9 ff. — Auf die vielfältigen Berührungspunkte unserer Fragestellung mit der gesamten älteren und neueren Phillipskurvendiskussion wollen wir im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht näher eingehen. Berührungspunkte können aber z. B. entnommen werden den Arbeiten von *E. Nothwig, K. W. Rotschild, G. Schwödtner, Bestimmungsgünde der Lohnbewegung. Linzer Hochschulschriften*, Bd. 5, Wien, New York 1972; *G. Danne-mann, Lohnzuwachsrate und Arbeitslosenquote. Diss. Kiel 1974; W. Friedmann, Reallohn und Beschäftigung. Ein Beitrag zur Ungleichgewichtsanalyse des gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarkts. Schriftenreihe Annales Universitatis Saraviensis*, Bd. 82, Köln, Berlin, Bonn, München 1975, insbes. S. 41 ff.

Lohnstruktur dagegen hätte den Vorteil eines schnelleren Anpassungsprozesses, allerdings bei großer friktioneller Arbeitslosigkeit¹⁵.

Insgesamt scheint sich die Arbeitsmarktpolitik in der Bundesrepublik Deutschland am Leitbild der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie zu orientieren¹⁶. Eine empirische Analyse der Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur würde dazu beitragen, ein wenig Licht in die — wie *Willgerodt*¹⁷ meint — „Beliebigkeitslehren des marktwirtschaftlichen Lohnes“ zu bringen und die angesprochenen Arbeitsmarktvorgänge und insbesondere die Frage nach dem Lohnlenkungsmechanismus besser beurteilen und politische Entscheidungen klarer treffen zu können. Um so erstaunlicher ist die Tatsache, daß derartige Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland in der deutschsprachigen Literatur nur vereinzelt, und wenn, dann nur kurz oder im Rahmen anderer Themenstellungen, anzutreffen sind¹⁸. Systematische und breiter angelegte empirische Untersuchungen fehlen nahezu ganz, zumindest was die sektoralen Strukturen betrifft¹⁹. Am umfassendsten ist eine internationale Studie der OECD aus dem Jahre 1965²⁰, auch

¹⁵ Ähnlich argumentieren auch *K. W. Rotschild (Lohntheorie. Berlin, Frankfurt 1963, S. 101)* und *J. M. Jackson (Wages and Labour Economics. London 1970, S. 85)*.

¹⁶ *B. Lutz, W. Sengenberger, Arbeitsmarktstrukturen und öffentliche Arbeitsmarktpolitik. Eine kritische Analyse von Zielen und Instrumenten. Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd. 26, Göttingen 1974, S. 2*.

¹⁷ *H. Willgerodt, Die Krisis der sozialen Sicherheit und das Lohnproblem. „Ordo“, Bd. 7 (1955), S. 160*.

¹⁸ Beispielhaft seien genannt: SVR, Stabilisierung ohne Stagnation, Jahresgutachten 1965/66, Zif. 242 ff.; *J. Kromphardt, Strukturwandel und Einkommensverteilung. Die Entwicklung in der Nachkriegszeit. Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Hrsg. W. G. Hoffmann, Bd. 16, Tübingen 1969, S. 21 ff. und 50 ff.; W. Fröhlich, Wachstumsbedingte Strukturwandlungen und ihre Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Diss. Köln 1969, S. 113 ff.; *P. Schwanse, Der Einfluß der Beschäftigungsmobilität auf Produktivität und Sozialprodukt in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 1960. Diss. Berlin 1964, S. 127 ff.; H. Knapp, Lohnstruktur und Lenkungsfunktion. „Der Arbeitgeber“, 17. Jg. 1965, S. 490 – 493*.*

¹⁹ Differenzierter und umfassender sind zumeist Untersuchungen der Regionalstrukturen, so z. B. *U. Quitel, Der Einfluß regionaler Lohnunterschiede auf die Allokation des Faktors „Arbeit“. Unveröffentl. Manuskript des Forschungsinstituts für Sozialpolitik der Universität zu Köln, Köln 1973; H.-J. Bodenhöfer, Arbeitsmobilität und regionales Wachstum. Ein Beitrag zur Strukturanalyse von Wachstumsprozessen. Volkswirtschaftliche Schriften, Hrsg. J. Broermann, H. 137, Berlin 1969; *W. Steden, Der Arbeitsmarkt der bayerischen Industrie. Ein interregionaler Vergleich. Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern*, Hrsg. von *J. H. Müller und T. Dams*, Bd. 5, Berlin 1969; *B. Lutz, W. Sengenberger*. — Einen guten Überblick über amerikanische Untersuchungen zu regionalen Beschäftigtenbewegungen liefert *M. J. Greenwood, Research on Internal Migration in the United States. A Survey. „The Journal of Economic Literature“, Vol. 13 (1975), S. 397 – 433*.*

²⁰ *OECD, Wages and Labour Mobility. Paris 1965*. — Vgl. auch die Ergän-

wenn sie einer Reihe kritischer Einwände unterliegt²¹. Ob der Mangel an entsprechenden Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland darauf zurückzuführen ist, daß — worauf *Lampert*²² hinweist — exakte Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur einigen statistischen Schwierigkeiten ausgesetzt sind, soll an dieser Stelle nicht näher diskutiert werden²³. Pragmatischer scheint jedenfalls in Untersuchungen für den englisch-sprachigen Raum vorgegangen zu werden. Auf sie entfällt der Großteil an bisherigen empirischen Analysen zu dem anstehenden Thema²⁴.

Bisherige Untersuchungen zur Lenkungsfunction des Lohnes gehen primär lohntheoretisch, ökonomisch-statistisch oder verhaltenssoziologisch vor²⁵.

Lohntheoretische Untersuchungen befassen sich dabei vornehmlich in entscheidungslogischen Kalkülmodellen mit den Bedingungen einer — unter sozioökonomischen Zielsetzungen — optimalen Allokation des

zung, Kommentierung und Zusammenfassung dieser Studie bei: *United Nations, Incomes in Postwar Europe: A Study of Policies, Growth and Distribution* (Economic Survey of Europe in 1965: Part 2). Genf 1967, Kapitel 5, S. 12 ff.

²¹ W. Steden, Wages and Labour Mobility. Kritik der gleichnamigen OECD-Studie. „Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik“, Bd. 182 (1968/69), S. 238 - 253.

²² H. Lampert, Bestimmungsgründe und Lenkungsfunction branchenmäßiger und regionaler Lohnunterschiede. In: H. Arndt (Hrsg.), Lohnpolitik und Einkommensverteilung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 51, Berlin 1969, S. 442 ff.

²³ Vgl. Abschnitt 3.2.1.

²⁴ Aus der Fülle an Untersuchungen seien nur einige erwähnt; so z. B. D. G. Johnson, Mobility as a Field of Economic Research. „The Southern Economic Journal“, Vol. 15 (1948/49), S. 152 - 161; A. L. Gittlow, Wages and the Allocation of Employment. „The Southern Economic Journal“, Vol. 21 (1954), S. 62 - 83; W. B. Reddaway, Wage Flexibility and the Distribution of Labour. „Lloyds Bank Review“, No. 54, October 1959, S. 32 - 48; L. Ulman, Labor Mobility and the Industrial Wage Structure in the Postwar United States. „The Quarterly Journal of Economics“, Vol. 79 (1965), S. 73 - 97; A. K. Severn, Upward Labor Mobility: Opportunity or Incentive? „The Quarterly Journal of Economics“, Vol. 82 (1968), S. 143 - 151. — Als zusammenfassende Untersuchung sei verwiesen auf H. S. Parnes, Research on Labour Mobility. An Appraisal of Research Findings in the United States. Social Science Research Council, New York 1954. — Detaillierte Literaturangaben mit einer inhaltlichen Zusammenfassung sind ferner zu finden bei OECD, Wages and Labour Mobility, Supplement No. 1: Abstracts of Selected Articles. Paris 1966.

Insgesamt scheint sich das theoretische und empirische Interesse an Arbeitsmarktvorgängen mit Beginn der 70er Jahre wieder auf die Phillipskurvenproblematik zu konzentrieren, während das Interesse an der Realitätsnähe des Lohnlenkungsmechanismus — obwohl mit der erstgenannten Interessenlage verbunden — merklich abflacht.

²⁵ Vgl. auch U. Quiel, Die Allokationsfunktion von Lohnunterschieden. Diss. Köln 1972, S. 53. — Diese Arbeit enthält auch detaillierte Literaturangaben zu den Vertretern der einzelnen Untersuchungsrichtungen; vgl. S. 53 ff.

Faktors Arbeit. Die Lenkungsfunction des Lohnes geht als notwendige Voraussetzung in diese Modelle ein. Ökonometrisch-statistische Untersuchungen versuchen, die Lenkungsfunction des Lohnes in falsifizierbare Hypothesen zu kleiden und empirisch zu überprüfen. Verhaltenssoziologische Untersuchungen letztlich unterscheiden sich von ökonomisch-statistischen Untersuchungen nur dadurch, daß die individuellen Verhaltensweisen der Beschäftigten stärker in den Vordergrund gerückt werden und die Überprüfung der Lenkungsthese anhand von Einzelstudien (work histories) versucht wird²⁶. Eine Variante der letztgenannten Untersuchungsmethode stellt ein sog. interdisziplinärer Ansatz dar, in dem nicht von Einzelstudien, sondern von allgemeinen Verhaltenshypothesen ausgegangen wird, aus ihnen spezielle Hypothesen über das Verhalten der Beschäftigten abgeleitet und anschließend unter dem Blickwinkel der Lenkungsthese empirisch überprüft werden²⁷.

Natürlich sind die verschiedenen Untersuchungsmethoden nicht völlig isoliert zu sehen, wie es in der genannten Arbeit von Quiel geschieht. Gemeinsamer Ausgangspunkt aller Untersuchungsmethoden ist das theoretische Konstrukt von der Lenkungsfunction des Lohnes, so wie es in den entscheidungslogischen Kalkülmodellen entwickelt worden ist. Ökonometrisch-statistische, verhaltenssoziologische oder interdisziplinäre Ansätze sind verschiedene Möglichkeiten, die Realitätsnähe dieses theoretischen Konstrukts und damit die Realitätsnähe und Effizienz des gesamten Allokationsmechanismus zu überprüfen. Die verschiedenen Ansätze sind dabei keineswegs gegensätzlich, sondern ergänzen sich.

Wenn die vorliegende Arbeit sich zum Ziel gesetzt hat, eine empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur in der Bundesrepublik Deutschland zu liefern, so ist sie damit in die ökonometrisch-statistischen Untersuchungen zur Lenkungsfunction des Lohnes im besonderen und zur Wirkungsweise marktwirtschaftlicher Prozesse im allgemeinen einzuordnen. Aus dem bisher Gesagten geht auch hervor, daß es sich nur um einen Beitrag zu dem genannten Problem handeln kann. Lohntheoretische Überlegungen sind nur insoweit von Interesse, als sie die Hypothesen für die empirische Analyse liefern. Auf verhaltenssoziologische und interdisziplinäre Ansätze gehen wir nicht ein. Inwiefern weit das zugrundegelegte Datenmaterial weitere Einschränkungen impliziert, bleibt an anderer Stelle zu untersuchen (3.2.1.).

²⁶ Als Beispiel für derartige Untersuchungen (mit weiteren Literaturangaben) sei verwiesen auf die Arbeit von K. Krahn, Mobilitätsorientierung und Fluktuationsbereitschaft. Eine empirisch-soziologische Untersuchung in einem Hüttenwerk. Volkswirtschaftliche Schriften, Hrsg. J. Broermann, H. 174, Berlin 1971.

²⁷ U. Quiel, Die Allokationsfunktion..., S. 81 ff.

Die Arbeit gliedert sich wie folgt:

Im theoretischen Teil (2.) wird zunächst die Hypothese von einer konkurrenzwirtschaftlichen Lenkung der Beschäftigten in die verschiedenen Wirtschaftszweige herausgestellt. Diese These wird in der Literatur als „competitive“-Hypothese bezeichnet. Als Lenkungsinstrument fungiert der Lohn. Es erscheint jedoch der Hinweis wichtig, daß diese Einschränkung eine neoklassische Variante und — wenn man so will — Verstümmelung des alten klassischen Nutzenkalküls darstellt und Ausdruck einer primär materialistischen Betrachtungsweise ist. Versuche, in verhaltensoziologischen und interdisziplinären Ansätzen außerökonomische Faktoren bei der Beschäftigtenlenkung zu berücksichtigen, sind unter diesem Blickwinkel interessanterweise nichts anderes als ein Rückgriff auf klassisches Gedankengut²⁸. Diese Ansätze werden jedoch — wie gesagt — aus der Untersuchung ausgeklammert. Vielmehr behandeln wir nur diejenigen Antithesen zur „competitive“-Hypothese, die institutionelle Hemmnisse eines marktwirtschaftlichen Prozesses in den Vordergrund rücken. Als Beispiele wählen wir die „ability to pay“- und die „vacancy“-Hypothese, die in der Literatur einen breiten Raum einnehmen.

Das Schwergewicht der Arbeit liegt auf der empirischen Analyse (3.) Vor der eigentlichen Analyse wird jedoch zunächst auf die Untersuchungsmethode und das zugrundeliegende Datenmaterial eingegangen (3.1. und 3.2.), da sie das Untersuchungsergebnis von vornherein relativieren. Die empirische Analyse selbst soll nicht nur bei der direkten Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur, sondern zuerst bei einer isolierten Betrachtung der Strukturen ansetzen, da auch sie bereits Rückschlüsse auf das Allokationsproblem zuläßt.

Die Betrachtung der Beschäftigtenstruktur (3.3.) soll nicht nur darüber Aufschluß geben, wie sie sich im Zeitablauf verändert hat und ob ein Arbeitskräftebedarf immer gedeckt wurde, sondern auch darüber, ob die beobachteten Beschäftigtenveränderungen „wachstumsgerecht“ waren, unabhängig davon, ob der Lohn diese Veränderungen bewirkt hat oder nicht. Sollten die Beschäftigtenveränderungen ohnehin „wachstumsgerecht“ verlaufen sein, so würde eine möglicherweise

²⁸ Vgl. auch L. R. Salkever, Toward a Theory of Wage Structure. „Industrial and Labour Relations Review“, Vol. 6 (1952/53), S. 302: „Interestingly enough, there is a similarity between the reasoning of those classical writers who stressed the nonpecuniary compensations and those present-day labor theorists who devalue the importance of economic forces. Both adherents of the classical analysis of Adam Smith and the modern pioneers who have discovered the whole man apparently assume that failure of workers to move to higher paid jobs from comparable jobs at a lower wage must be attributed, in large part, to differentials in the nonpecuniary attributes of the two jobs“.

dann festgestellte mangelhafte Lenkungsfunktion des Lohnes einen anderen Stellenwert bekommen.

Die Lohnstruktur testen wir zunächst im Hinblick auf ihre Indikationsfunktion (3.4.). Bereits die Beobachtung einer kurzfristig konstanten Lohnstruktur im Zeitablauf würde die Vermutung einer mangelhaften Indikationsfunktion nahelegen, da sich die Knappheitsverhältnisse geändert haben dürften. Nähere Aufschlüsse sollen eine direkte Gegenüberstellung von Lohnstruktur und Arbeitskräftebedarf und eine Überprüfung der „ability to pay“-Hypothese liefern. Die Indikationsfunktion ist notwendige Voraussetzung für eine Lenkungsfunktion. Eine Überprüfung der Indikationsfunktion ist damit auch als indirekter Test der Lenkungsfunktion anzusehen.

Dennoch soll die Lenkungsthese auch direkt getestet werden (3.5.), und zwar anhand einer Gegenüberstellung von Lohn- und Beschäftigtenstruktur. Informationen über die Realitätsnähe der Lenkungsthese werden außerdem von einem Test der „vacancy“-Hypothese erwartet. Mit einer Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse (4.) schließt die Arbeit ab.

1.2. Begriffliche Abgrenzungen

Die Bedeutung der Begriffe „Struktur“ und „Strukturänderung“ in der Ökonomie ist vielfach unklar, wie *Machlup* in einer semantischen Studie der beiden Begriffe überzeugend gezeigt hat²⁹. Für jeden Autor besteht gleichsam eine moralische Pflicht, die Bedeutung eines von ihm verwendeten Begriffs festzulegen, wenn der gleiche Begriff mehrere verschiedene Bedeutungen haben kann und aus dem Zusammenhang nicht zu entnehmen ist, welche konkrete Bedeutung er haben soll³⁰.

Wenn bisher schon von „Lohnstruktur“ oder „Beschäftigtenstruktur“ bzw. ihrer Änderung die Rede war, ohne vorher eine nähere begriffliche Klärung vorzunehmen, so in der Überzeugung, daß die Gefahr eines Mißverständnisses nicht bestand. Sollen jedoch „Strukturen“ bzw. ihre Änderungen quantifiziert und eingehender analysiert werden, so empfiehlt sich vorher eine klare definitorische Abgrenzung der Begriffe, da von ihr auch die Untersuchungsmethode tangiert wird.

Harms versteht unter der „Struktur“ einer Volkswirtschaft, „... ihre Formgesetzlichkeit oder die Ordnung... die die Beschaffenheit des Ganzen aus der Eigenart, Lage und Verbindung der Teile und die Beschaffenheit der Teile aus der Artung des Ganzen und seiner Zweck-

²⁹ F. Machlup, Structure and Structural Change: Weaselwords and Jargon. „Zeitschrift für Nationalökonomie“, Bd. 18 (1958), S. 280 - 298.

³⁰ Ebenda, S. 280.

bestimmung erklärt³¹. Im Anschluß daran definiert *Thalheim* „Struktur“ kurz „... als die Art und Weise, wie die Teile eines Ganzen untereinander und zu diesem Ganzen verbunden sind“³².

Beiden Definitionen mangelt es dadurch an Klarheit, daß im Definiens teilweise mehrdeutige Prädikatorelemente enthalten sind³³. Das gilt insbesondere für den Begriff „Verbindung“. Mit ihm kann sowohl ein exogen geschaffenes Zuordnungsverhältnis, als auch eine endogene Gesetzmäßigkeit gemeint sein, wie es in der Definition von *Harms* bereits anklängt.

*Bombach*³⁴ unterscheidet auf den Bereich der Ökonomie bezogen in Anlehnung an *Äkerman*³⁵ vor allem zwischen dem Strukturbegriff des Statistikers und dem des Ökonometrikers³⁶.

Der Statistiker versteht unter einer „Struktur“ eine in Teilmassen („Strukturelemente“)³⁷ gegliederte Masse oder die Beziehung zwischen Massen. Die Instrumente einer statistischen Strukturanalyse bestehen daher in der Berechnung von Gliederungszahlen (z. B. Anteilswerte) und Beziehungszahlen (z. B. Pro-Kopf-Werte).

„Der Ökonometriker versteht unter der Struktur eines Modells das System der Parameter, die die Beziehungen der Variablen untereinander zum Ausdruck bringen“³⁸. Sein Interesse gilt einem System konstanter Parameter, d. h. zeitlicher Invarianzen, mit denen möglicherweise die Treffsicherheit von Prognosen oder auch Entscheidungskalkülen verbessert werden kann. Die Strukturanalyse eines Ökonometrikers unterscheidet sich demnach von der eines Statistikers dadurch,

³¹ B. *Harms*, Strukturwandlungen der deutschen Volkswirtschaft (Deutsche Wirtschafts-Enquête). „Weltwirtschaftliches Archiv“, Bd. 24 (1926), S. 261.

³² K. C. *Thalheim*, Aufriß einer volkswirtschaftlichen Strukturlehre. „Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft“, Bd. 99 (1939), S. 467.

³³ Zu den Anforderungen an Definitionen vgl. z. B. H. *Seiffert*, Einführung in die Wissenschaftstheorie, Bd. 1, 3. Aufl., München 1971, S. 33 ff.

³⁴ G. *Bombach*, Der Strukturbegriff in der Ökonomie. In: F. *Neumark* (Hrsg.), Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft. Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., 30/1, Berlin 1964, S. 11 ff.

³⁵ J. *Äkerman*, Theory of Industrialism. Causal Analysis and Economic Plans. Lund 1960.

³⁶ Auf den außerdem genannten historischen Strukturbegriff gehen wir nicht näher ein.

³⁷ K. C. *Thalheim*, S. 488.

³⁸ G. *Bombach*, Der Strukturbegriff..., S. 12 (im Originaltext z. T. hervorgehoben).

daß das Interesse nicht strukturellen Änderungen, sondern invarianten Strukturen gilt³⁹.

Beide Strukturbegriffe erscheinen zunächst klarer als die Begriffe von *Harms* und *Thalheim*, legen sie doch den Schluß nahe, daß es dem Statistiker um reine Zuordnungsverhältnisse, dem Ökonometriker dagegen um Gesetzmäßigkeiten im Aufbau von Gesamtheiten geht. Das Wort „Gesetzmäßigkeit“ wird jedoch von *Bombach* bewußt vermieden. Stattdessen wird von Beziehungen der Variablen untereinander oder „Invarianzen“ gesprochen. Auch einfache Zuordnungsverhältnisse sind aber Beziehungen und können invariant sein, ohne daß eine Gesetzmäßigkeit vorliegen muß. Statistischer und ökonomischer Strukturbegriff dürften sich daher — wenn überhaupt — nur in Nuancen unterscheiden⁴⁰.

Im folgenden verstehen wir unter „Struktur“ das Ordnungsschema einer nach bestimmten Gesichtspunkten gegliederten Gesamtheit. Änderungen der „Struktur“ bedeuten zeitliche Änderungen des Ordnungsschemas⁴¹. Von „Lohnstruktur“ bzw. „Beschäftigtenstruktur“ sprechen wir analog dann, wenn es um die geordnete Aufgliederung des gesamten industriellen Lohnniveaus bzw. der gesamtsindustrialen Beschäftigtenzahl nach den einzelnen Industriebranchen geht. Den Lohn- und Beschäftigtenbegriff selbst werden wir bei der Vorstellung des Datamaterials (3.2.) näher abgrenzen. Es reicht zunächst aus und dürfte zu

³⁹ Ebenda. — Zur neueren Diskussion um den Strukturbegriff unter systemtheoretischen Gesichtspunkten vgl. S. *Klatt*, Die Problematik einer Steuerung des Strukturwandels der Wirtschaft. In: S. *Klatt*, M. *Wilms* (Hrsg.), Strukturwandel und makroökonomische Steuerung. Festschrift für Fritz Voigt zur Vollendung des 65. Lebensjahres, Berlin 1975, S. 12 ff.

⁴⁰ Mit der genannten Unterscheidung zwischen einem statistischen und ökonomischen Strukturbegriff ist die grundsätzliche Frage nach Gesetzmäßigkeiten in der Ökonomie verbunden. Auch wenn der Ökonometriker die Absicht verfolgen sollte, solche Gesetzmäßigkeiten aufzudecken, so bleibt dennoch die Frage bestehen, ob es Gesetzmäßigkeiten im naturwissenschaftlichen (oder einem anderen) Sinne in der Ökonomie überhaupt geben kann, und wenn ja, ob die ökonomischen Methoden geeignet sind, diese Gesetzmäßigkeiten aufzudecken. — Obwohl wir dieser Frage hier nicht näher nachgehen wollen (vgl. auch 3.2.2.), so scheint es angesichts der Testsituation in der Ökonomie doch zumindest zweifelhaft, ob mit Hilfe der Ökonometrie mehr als Zuordnungsverhältnisse ermittelt werden können, selbst, wenn die Zuordnung in Hypothesenform gekleidet wird. Die zahlreichen Systeme konstanter Parameter, die mit Hilfe der Regressions- und Korrelationsanalyse aufgestellt worden sind, sprechen dafür eine bereedete Sprache; vgl. dazu z. B. H.-A. *Pfiffmann*, Ökonometrie — Weder Theorie noch Empirie. In: R. *Molitor* (Hrsg.), Kontaktstudium. Ökonomie und Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1972, S. 120 - 127; H. D. *Heike* und H.-J. *Krupp*, Die Ökonometrie verbindet Theorie und Empirie, ebenda, S. 128 - 133; H.-A. *Pfiffmann*, Theorien müssen die Erfahrung transzendieren, ebenda, S. 134 - 136.

⁴¹ *Niehans* (S. 19) spricht von „Abweichungen von der gleichmäßigen homogenen Entwicklung aller Teile“.

keinen Mißverständnissen führen, wenn sie allgemein als Arbeitseinkommen bzw. als Arbeitskraft verstanden werden.

1.3. Die Abgrenzung des empirischen Untersuchungsbereichs

Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur bezieht sich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland, einschließlich Westberlin, im Zeitraum 1950–1974. Das Saarland ist in den Werten erst ab 1960 enthalten. Der erste Wert für das Jahr 1960 umfaßt das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ohne, der zweite Wert mit Saarland. Ein Vergleich der beiden Werte zeigt also den Einfluß des erweiterten Gebietsstandes in diesem Jahr.

Weiterhin liegt der empirischen Analyse nur der industrielle Sektor zugrunde. Ex definitione gilt nach der offiziellen Industrieberichterstattung des Statistischen Bundesamtes: Industrie = Bergbau + verarbeitendes Gewerbe = produzierendes Gewerbe / öffentliche Energie- und Wasserversorgung. Der gesamte industrielle Sektor wird in 40 Branchen und 5 Branchengruppen unterteilt. Die Bezeichnungen sind dem Branchenverzeichnis in Tab. 1 zu entnehmen.

Für die Wahl des industriellen Sektors als Untersuchungsbereich sprechen nicht nur die relativ leichte Verfügbarkeit des statistischen Datenmaterials, sondern auch theoretische Gründe.

Grundsätzlich hätte eine sektorale, berufliche oder regionale Aufgliederung der Lohn- und Beschäftigtengrößen zur Wahl gestanden. Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur und insbesondere die Behandlung der Frage nach einer möglichen Lenkungs-funktion des Lohnes dürfte jedoch um so leichter fallen, je geringer die Hemmnisse sind, denen Beschäftigtenbewegungen a priori ausgesetzt sind.

Eine berufliche Mobilität⁴² wird durch unterschiedliche Ausbildungsanforderungen behindert. Außerdem kann sich bei ihr ein „circulus

⁴² Zur Abgrenzung von sektoraler, beruflicher und regionaler Mobilität vgl. z. B. L. C. Hunter, G. L. Reid, *Urban Worker Mobility*. OECD, Paris 1968, S. 32 f. — Der Mobilitätsbegriff wird in der Literatur keineswegs einheitlich verwendet. In der angelsächsischen Literatur wird vielfach streng zwischen „movement“ und „mobility“ unterschieden, so z. B. bei L. G. Reynolds, *The Structure ...*, S. 240: „It seems better ... to use mobility to describe willingness or propensity to move. Opportunity must be added to willingness before any actual movement will occur“; ebenso auch H. S. Parnes, S. 13 ff.; A. L. Gittlow, S. 62–83; anders dagegen L. C. Hunter, G. L. Reid, S. 27 f.: „Labour mobility concerns changes in the employment status of labour or in the work done by labour, whether or not the labour concerned is involved in any physical movement between jobs within a firm, between firms or industries, or between different geographical areas.“ — In der deutschsprachigen Literatur wird unter „Mobilität“ weitgehend auch die Wanderungsbe-

vitiosus“ dadurch ergeben, daß Lohnendifferenzen zwar einen Anreiz zu einem Berufswechsel schaffen können, daß diese Lohnendifferenzen aber auch gleichzeitig die Verwirklichung des Anreizes verhindern, weil es Berufsschichten mit relativ niedrigen Einkommen aufgrund der notwendigen, aber nicht vorhandenen Finanzmittel zur Umschulung unmöglich oder zumindest erschwert wird aufzusteigen⁴³, selbst wenn staatliche Umschulungshilfen gezahlt werden. Auch die gesamte Institutionalisierung der Berufsausbildung, etwa in Form von gesetzlichen Regelungen oder Anforderungen der jeweiligen Standesorganisationen, trägt dazu bei, daß die verschiedenen Berufszweige den Charakter „nicht konkurrierender Gruppen“ erhalten und die Mobilitätshemmnisse verschärfen⁴⁴. Ebenso dürfte auch eine regionale Mobilität aufgrund sozialer und kultureller Bindungen der Beschäftigten und der anfallenden Kosten und sonstigen Schwierigkeiten bei der Wohnraumbeschaffung von vornherein stark behindert sein⁴⁵.

Natürlich handelt es sich bei der sektoralen, beruflichen oder regionalen Mobilität nicht um isolierte Erscheinungsformen der Beschäftigtenbewegungen. Eine sektorale Mobilität kann mit einer beruflichen oder/und regionalen Mobilität verbunden sein. Sie schließt jedoch auch diejenigen Beschäftigtenbewegungen mit ein, die ohne einen Wechsel des Berufes oder der Region stattfinden und damit relativ geringen Hemmnissen ausgesetzt sind⁴⁶. Insofern dürfte die sektorale Mobilität,

wegung der Beschäftigten verstanden, so z. B. H. Clade, Mobilität der Arbeitskräfte. Volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Aspekte. Beiträge des Deutschen Instituts, Jg. 1967, H. 5, S. 5: „Unter Mobilität der Arbeitskräfte ist der zwischenbetriebliche Arbeitsplatzwechsel zu verstehen, unabhängig davon, ob es sich um einen Wechsel innerhalb desselben Wirtschaftszweiges oder zwischen verschiedenen Branchen handelt, um eine regionale oder berufliche Veränderung.“ — Auch wir wollen den Mobilitätsbegriff für (freiwillige) Beschäftigtenbewegungen zwischen Branchen benutzen, werden im 2. Kapitel aber noch einmal auf ihn eingehen, da er theoretische Implikationen beinhalten kann. Der an einer noch eingehenderen Diskussion des Mobilitätsbegriffs (auch der Abgrenzung zum Fluktuationsbegriff) interessierte Leser sei verwiesen auf H. Dederig, Arbeitsmobilität — Diskussion und Systematik ihrer Begriffsinhalte, „Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie“, Bd. 24 (1972), S. 46–47; W. Borgstede, Fluktuation und Mobilität des Produktionsfaktors Arbeit. „Die Mitarbeit“, 14. Jg. (1965), H. 5, S. 26 ff.

⁴³ M. Dobb, *Wages*. Cambridge 1966, S. 142.

⁴⁴ Vgl. dazu auch A. Christmann, S. 248 f.

⁴⁵ Ebenda, S. 247 f.

⁴⁶ Die sektorale Arbeitsangebotsfunktion wird damit die höchste Elastizität aufweisen; vgl. auch G. F. Bloom, H. R. Northrup, *Economics of Labour Relations*. Homewood, Ill. 1969 S. 271. — Mit dem Hinweis auf entsprechende Untersuchungen für die U.S.A. schätzt Myers, daß mehr als die Hälfte aller (inner- und zwischenbetrieblichen) Arbeitsplatzwechsel „komplex“ sind, d. h. einen Wechsel des Betriebes, des Berufes und des Industriezweiges beinhalten. 70–80% aller Arbeitsplatzwechsel sind sektoral, ca. 60% beruflich und

was den Umfang der Beschäftigtenbewegungen betrifft, der weitestgehende Begriff und für eine Analyse der Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur am geeignetsten sein.

Für eine sektorale Aufgliederung der Lohn- und Beschäftigten- großen spricht außerdem, daß die verschiedenen Wirtschaftsbereiche sich in ihrer außerökonomischen Attraktivität, auf deren Bedeutung im Entscheidungskalkül der Beschäftigten wir noch eingehen werden, nicht unterscheiden dürfen⁴⁷. Eine Lenkungsfunction des Lohnes wird daher — wenn überhaupt — bei sektoraler Aufgliederung noch am ehesten feststellbar sein.

Für die Wahl des *industriellen* Sektors spricht vor allem, daß die Industrieberichterstattung des Statistischen Bundesamtes eine relativ breite Differenzierung nach Branchen beinhaltet und damit auch ein relativ umfangreiches Datenmaterial für die empirische Analyse zur Verfügung steht.

30 - 40 % regional; vgl. C. A. Myers, *Labour Market Theory and Empirical Research*. In: J. T. Dunlop (Hrsg.), *The Theory of Wage Determination*. London 1957, S. 318 ff. — Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland kommen zu ähnlichen Ergebnissen; vgl. dazu die Übersicht bei U. Quiel, *Die Allokationsfunktion* ..., S. 40 ff.

⁴⁷ M. W. Reder, *Wage Differentials: Theory and Measurement*. In: *Aspects of Labor Economics*, National Bureau of Economic Research, Princeton 1962, S. 277, Fußnote 39: „It is hard to believe — though imaginable — that industries as such have differing degrees of nonpecuniary attractiveness to labor force members. Most of the apparent nonpecuniary differences among industries would seem to boil down to differences in the relative attractiveness of different locations and of the specific jobs offered.“

2. Hypothesen zur Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur in der ökonomischen Theorie

Hypothesen zur Interdependenz zwischen Lohn- und Beschäftigtenstruktur sind in der ökonomischen Theorie dort anzutreffen, wo es um die Bedingungen wirtschaftlicher Optimalzustände und ihrer Realitätsnähe geht.

Gängigen ökonomischen Lehrbüchern folgend¹ steht jede Gesellschaft im ökonomischen Bereich bei der Produktion von Gütern und Dienstleistungen vor der Frage nach dem „was“, „wie“ und „für wen“, d. h. vor der Frage nach Art und Umfang, Organisation und Verteilung der Produktion. Daß diese Frage überhaupt auftaucht, liegt in der Knappheit der Ressourcen im Hinblick auf einen unendlich großen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen begründet. Die Knappheit der Ressourcen ist es auch, die das sog. ökonomische Prinzip als wirtschaftliches Entscheidungskriterium und Handlungsmaxime nahelegt, d. h. das Bestreben, mit vorhandenen und begrenzten Mitteln ein Höchstmaß an wirtschaftlichem Wohlstand zu realisieren.

Das Allokationsproblem ist Ausdruck dieses Sachverhalts: Wie kann gewährleistet werden, daß knappe Ressourcen an den Ort ihrer — im Hinblick auf die anzustrebende Wohlstandsmaximierung — besten Verwendung gelangen? Wie muß unter dem Blickwinkel einer Wohlstandsmaximierung der Allokationsmechanismus konzipiert sein (optimale Allokation) und wie sieht es mit der Realisierung dieses Konzepts aus?

Das so eingegrenzte Allokationsproblem läßt allerdings die Unterscheidung zwischen Wohlstand und Wohlfahrt vergessen. Auch wenn wir diese Frage hier nicht breiter diskutieren wollen, so erscheint dennoch der Hinweis nützlich, daß dem gängigen wissenschaftlichen Sprachgebrauch folgend unter Wohlstand die Produktion von Gütern und Dienstleistungen und unter Wohlfahrt das bekannte gesellschaftliche Zielbündel: Freiheit, Sicherheit, Gerechtigkeit und Wohlstand verstanden und damit deutlich wird, daß die Wohlstandsorientierung des

¹ Als Beispiele seien genannt: P. A. Samuelson, *Volkswirtschaftslehre*. Eine Einführung, Bd. I, 3. Aufl., Köln 1964, S. 32 ff.; A. Stobbe, *Gesamtwirtschaftliche Theorie*. Heidelberger Taschenbücher, Bd. 158, Berlin, Heidelberg, New York 1975, S. 276 f.; R. H. Leftwich, *Lehrbuch der Mikroökonomischen Theorie*. Stuttgart 1972, S. 14.

und möglicherweise auch bezogen auf die Vorperiode, um Anpassungsverzögerungen zu berücksichtigen) und der Beschäftigten ist im Querschnitt über alle Branchen positiv, während zugleich kein Zusammenhang zwischen den Wachstumsraten des Lohnes und der Beschäftigten besteht.

2. In Aufschwungsphasen wird es insbesondere Hochlohnbranchen, die aufgrund ihrer bevorzugten Lohnposition (unter der Annahme einer Lohnorientierung der Arbeitskräfte) über Arbeitskraftreserven verfügen, leicht fallen, allein durch Bereitstellung von Arbeitsplätzen Arbeitskräfte zu gewinnen. Damit wird ein positiver Zusammenhang zwischen der Lohnhöhe (evtl. mit einer Zeitverzögerung von einer Periode) und den Wachstumsraten der Beschäftigten im Querschnitt über alle Branchen impliziert. Gleichzeitig ist auch der Zusammenhang zwischen den Wachstumsraten der Beschäftigungsmöglichkeiten und der Beschäftigten positiv. Sind Niedriglohnbranchen zur Sicherung eines bestimmten Arbeitskräftebestandes gezwungen, überproportionale Lohnerhöhungen zu gewähren, so kommt es zu einer leichten Veränderung und Nivellierung der Lohnstruktur.

3. In Abschwungsphasen entstehen aufgrund einer zunehmenden Arbeitslosigkeit und der damit verbundenen Zwangssituation der beschäftigungslosen Arbeitskräfte für alle Branchen, unabhängig von ihrer Position innerhalb der Lohnhierarchie, Arbeitskraftreserven. Über den Zusammenhang zwischen der Lohnhöhe und den Wachstumsraten der Beschäftigten können demnach keine klaren Aussagen getroffen werden¹⁰². Ein positiver Zusammenhang wird dagegen zwischen den Wachstumsraten der Beschäftigungsmöglichkeiten und der Beschäftigten (evtl. bei einer Zeitverzögerung von einer Periode) im Querschnitt über alle Branchen aufgetaucht, da die beschäftigungslosen Arbeitskräfte bevorzugt in diejenigen Branchen wandern dürften, die auch die meisten Arbeitsplätze zur Verfügung stellen. Gelingt es einigen Branchen, in Abschwungsphasen durch unterproportionale Lohnerhöhungen überproportionale Lohnerhöhungen abzubauen, die in Aufschwungsphasen zur Sicherung eines bestimmten Arbeitskräftebestandes gezahlt werden mußten, so kommt es zu einer leichten Veränderung und Differenzierung der Lohnstruktur, wie wir sie schon aus der institutionalistischen Betrachtungsweise abgeleitet haben.

Im folgenden wollen wir nun versuchen, die aufgezeigten Implikationen einer Interdependenz zwischen der Lohn- und Beschäftigtenstruktur empirisch zu überprüfen.

¹⁰² Vgl. dazu auch A. K. Severn, S. 145.

3. Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur und ihrer Interdependenz

Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur und ihrer Interdependenz bildet den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Neben einer Information über die zeitliche Entwicklung der Lohn- und Beschäftigtenstruktur gilt das Interesse vor allem dem Allokationsmechanismus auf dem Arbeitsmarkt. Im 2. Kapitel haben wir einige theoretische Konzepte zur Funktionsweise dieses Mechanismus und die betreffenden Implikationen vorgestellt und hoffen nun, Anhaltspunkte zur Realitätsnähe der vorgetragenen Konzepte gewinnen zu können, indem wir die Implikationen einer empirischen Überprüfung unterziehen.

Wenn wir bewußt von „Anhaltspunkten“ sprechen, so möchten wir damit übertriebene Hoffnungen von vornherein vermeiden und bereits an dieser Stelle andeuten, daß die Aussagekraft unserer Analyse begrenzt ist. Einerseits sind wir selbst nur an dem eingegrenzten Problem-bereich interessiert und möchten uns in einem einigermaßen überschaubaren Rahmen bewegen. Andererseits aber wird uns eine Begrenzung auch durch die anzuwendenden Analysestechniken und das vorhandene Datenmaterial auferlegt, eine Begrenzung, vor der jede empirische Analyse steht.

3.1. Zur Methode

Sollen theoretische Konzepte anhand ihrer Implikationen empirisch überprüft werden, so steht die anzuwendende Überprüfungsmethode insbesondere vor zwei Problemen.

Zunächst gilt es, geeignete Darstellungsformen und Maßgrößen für die in den Implikationen enthaltenen Begriffe zu entwickeln. Bei dem hier anstehenden Themenkomplex sind es vor allem der Strukturbe-griff und der Begriff der strukturellen Änderung, die einer Operationalisierung bedürfen.

Aufmerksamkeit muß außerdem dem methodischen Problem gewidmet werden, inwieweit implizierte Zusammenhänge zwischen bestimmten Größen erfaßt werden können. Neben der Ermittlung sog. Struktureffekte wird vielfach die Regressions- und Korrelationsanalyse zur

Erfassung solcher Zusammenhänge benutzt. Auch wir wollen uns dieser letztgenannten Methode bedienen, jedoch nicht unkritisch, sondern im Bewußtsein ihrer begrenzten Aussagekraft. Auf die Ermittlung sog. Struktureffekte verzichten wir dagegen aufgrund schwerwiegender Einwände, auf die wir kurz eingehen werden, im weiteren Verlauf der Analyse ganz.

3.1.1. Die Darstellung und Messung von Strukturen und strukturellen Änderungen

„Struktur“ haben wir als das Ordnungsschema einer nach bestimmten Gesichtspunkten gegliederten Gesamtheit definiert (1.2.).

Wird von einer Variablen X als Gesamtheit von n Einzelelementen X_i ausgegangen, so läßt sich das Ordnungsschema der Einzelelemente und damit die Struktur der Variablen X im Zeitpunkt t durch den Vektor der $X_i(t)$ darstellen. Als Darstellungsform wählen wir neben den Originärwerten bzw. den daraus abgeleiteten Werten Rangordnungen dieser Werte und Anteilswerte. Als Maßgröße für die Struktur dient der Variationskoeffizient.

Rangordnungen werden dadurch ermittelt, daß den Einzelelementen im Zeitpunkt t Rangziffern zugeordnet werden, dem geringsten Einzelelement die höchste, dem größten Einzelelement die niedrigste Rangziffer. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Rangziffern ist gleich der Anzahl der Einzelelemente. Rangordnungen für den industriellen Sektor und eine bestimmte Variable haben die Aufgabe, einen leicht faßbaren Überblick über die Stellung der einzelnen Branche (oder auch Branchengruppe) im Hinblick auf die betreffende Variable im Branchengefüge zu vermitteln. Ein gewisser Informationsverlust tritt dadurch ein, daß die exakten Abstände zwischen den einzelnen Branchen bzw. Branchengruppen nicht mehr erkennbar sind.

Anteilswerte werden ermittelt, indem die Einzelelemente zur Summe oder zum gewogenen arithmetischen Mittel der Einzelelemente in Beziehung gesetzt werden. Für die vorliegende Untersuchung wird als Bezugsgröße die Summe der Einzelelemente, d. h. die Gesamtindustrie, gewählt, also $\frac{X_i}{\sum X_i}$ gebildet¹, wenn es sich bei der betreffenden Variablen X_i um Originärwerte handelt.

¹ Dieser Ausdruck ist vereinfacht, da er den Summierungsbereich und den Zeitindex nicht enthält. Exakt müßte es bei n Einzelelementen im Zeitpunkt t heißen:

$$\frac{X_i(t)}{\sum_{i=1}^n X_i(t)}$$

Im folgenden werden wir zur Vereinfachung den Summierungsbereich immer,

Besteht die Variable X_i aus dem Quotienten der (originären) Variablen Y_i und Z_i ($X_i = \frac{Y_i}{Z_i}$), so wird der Anteilswert als $\frac{Y_i}{Z_i} : \frac{\sum Y_i}{\sum Z_i}$ berechnet. $\frac{\sum Y_i}{\sum Z_i}$ ist das mit dem Nenner gewogene arithmetische Mittel ($\bar{X}$) der Einzelelemente, denn es gilt:

$$\frac{\sum Y_i}{\sum Z_i} = \sum \frac{Y_i}{Z_i} \cdot \frac{Z_i}{Z} = \bar{X}.$$

Anteilswerte haben gegenüber Rangordnungsziffern den Vorteil, daß sie exakt die Stellung der einzelnen Branchen bzw. Branchengruppen im Vergleich zur Gesamtindustrie bzw. zum Branchendurchschnitt wiedergeben, allerdings mit dem Nachteil einer gewissen Unübersichtlichkeit.

Der Variationskoeffizient (V) mißt die Streuung der n Einzelelemente (X_i) um ihr arithmetisches Mittel ($\bar{X}$) in Prozent des arithmetischen Mittels. Als Streuungsmaß dient die Standardabweichung (σ). Es gilt:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100 \quad (1)$$

Handelt es sich bei der Variablen X_i um Originärwerte, so wird für das arithmetische Mittel $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum X_i$, bei Quotienten aus (originären) Variablen ($X_i = \frac{Y_i}{Z_i}$) dagegen $\bar{X} = \frac{\sum Y_i}{\sum Z_i}$ gesetzt. Im ersten Fall wird also ein einfaches, im zweiten Fall dagegen ein gewogenes arithmetisches Mittel zugrundegelegt. Je näher (weiter) entfernt die Einzelelemente von ihrem arithmetischen Mittel liegen, je homogener (heterogener) oder nivellierter (differenzierter) also die Struktur ist, um so geringer (größer) ist der Variationskoeffizient. Er läßt sich damit als Strukturmaß verwenden.

„Strukturänderung“ haben wir als die zeitliche Änderung des Ordnungsschemas einer nach bestimmten Gesichtspunkten gegliederten Gesamtheit definiert (1.2.).

Wird wiederum von einer Variablen X als Gesamtheit von n Einzelelementen X_i ausgegangen, so läßt sich die zeitliche Änderung des Ordnungsschemas der Einzelelemente und damit die Strukturänderung der Variablen X durch den Vektor der zeitlichen Änderungen der X_i darstellen. Analog zur Darstellung der Struktur wählen wir als Darstellungsformen für strukturelle Änderungen die Änderungen der Originärwerte und Anteilswerte, wenn es um Zeitpunktbetrachtungen geht.

närwerte bzw. der daraus abgeleiteten Werte, Rangordnungen dieser Änderungen² und Änderungen der Anteilswerte im Zeitablauf. Als Maßgröße für strukturelle Änderungen benutzen wir neben der Änderung des Variationskoeffizienten die sog. Strukturänderungsgeschwindigkeit.

Änderungen der Originärwerte bzw. der daraus abgeleiteten Werte ermitteln wir anhand von stetigen jährlichen Wachstumsraten³. Für die stetige jährliche Wachstumsrate (W_i) der Variablen $X_i(t)$ gilt:

$$(2) \quad W_i(t) = \frac{dX_i}{dt} \bigg|_{T=t} \cdot \frac{1}{X_i(t)} \approx \ln \left(\frac{X_i(t)}{X_i(t-1)} \right)$$

Die Wachstumsrate wird dem Zeitpunkt t zugeordnet.

Rangordnungen der Wachstumsraten werden aufgestellt, indem den Wachstumsraten der einzelnen Branchen bzw. Branchengruppen Rangziffern von 1 bis n zugeordnet werden, den größten Wachstumsraten die niedrigsten, den geringsten Wachstumsraten die höchsten Rangziffern.

Änderungen der Anteilswerte basieren auf einer von der Gesamtheit bzw. vom (gewogenen) Durchschnitt abweichenden zeitlichen Entwicklung der Einzelelemente. Als Indikator verwenden wir jedoch nicht die Differenz, sondern den Quotienten der Wachstumsraten $W_i(t)$ und $W(t)$. Wir bezeichnen den Quotienten als Branchenkoeffizient⁴ ($B_i(t)$):

$$(3) \quad B_i(t) = \frac{W_i(t)}{W(t)}$$

Ein Branchenkoeffizient > 1 bedeutet eine Erhöhung, $= 1$ eine Konstanz und < 1 eine Verringerung des Anteilswertes zwischen den Zeitpunkten $(t-1)$ und (t) .

Mit der Änderung des Variationskoeffizienten (V) läßt sich die Richtung einer strukturellen Änderung angeben. Eine Abnahme des Variationskoeffizienten bedeutet eine Nivellierung, eine Zunahme eine Differenzierung der Struktur im Zeitablauf.

Als Maßgröße für die Geschwindigkeit struktureller Änderungen eignet sich die Änderung des Variationskoeffizienten jedoch weniger,

² Änderungen der Rangordnungen werden aufgrund des mit ihnen verbundenen großen Informationsverlustes nicht in Betracht gezogen.

³ Im folgenden wird immer unterstellt, daß alle Originärwerte > 0 und mindestens einmal nach der Zeit t differenzierbar sind.

⁴ Vgl. K. Oppenländer, Strukturperspektiven der westdeutschen Industrie, "Wirtschaftskonjunktur", Berichte des IFO-Instituts für Wirtschaftsforschung München, H. 2, 1960, S. 25 f.

da z. B. ein Positionstausch zwischen Einzelelementen den Variationskoeffizienten unbeeinflusst läßt und damit nicht sichtbar wird, obwohl es sich zweifellos um eine strukturelle Änderung handelt⁵. Als Maßgröße für die Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) der Variablen X zwischen den Zeitpunkten $(t-1)$ und (t) bilden wir⁶:

$$(4) \quad G(t) = \sum \left| \frac{W_i^*(t)}{W^*(t)} - 1 \right| \cdot \left[\left(\frac{X_i(t)}{X(t)} + \frac{X_i(t-1)}{X(t-1)} \right) : 2 \right] \cdot 100$$

$W_i^*(t)$ und $W^*(t)$ sind die Wachstumsquotienten in der Branche i und in der Gesamtindustrie (bzw. in der Branchengruppe); $W^*(t) = \frac{X(t)}{X(t-1)}$. Wachstumsquotienten werden anstelle von stetigen jährlichen Wachstumsraten verwendet, um Interpretationsschwierigkeiten bei negativen Wachstumsraten zu vermeiden. Es gilt: $\ln W^*(t) = W(t)$. Die eckige Klammer von (4) als Gewichtungsfaktor wird durch den Mittelwert der Gewichtungsfaktoren in den dem Wachstumsquotienten zugrundeliegenden Zeitpunkten gebildet. Ist die Variable X ein Quotient aus den Variablen Y und Z , so wird der Gewichtungsfaktor anhand des Nenners (Z) ermittelt.

Bleiben alle Anteilswerte der X_i im Zeitablauf konstant, d. h. bleibt die Struktur der Variablen X konstant, so gilt $W_i^* = W^*$ und die Strukturänderungsgeschwindigkeit nimmt den Wert 0 an. Bei Werten > 0 liegt eine Strukturänderung vor. Im Zeitablauf steigende Werte für G bedeuten eine Beschleunigung, sinkende Werte dagegen eine Verlangsamung der strukturellen Änderung.

Die bisher vorggeführten Methoden bezogen sich auf die Darstellung bzw. Messung der Struktur oder der strukturellen Änderung einer Variablen X . Zusätzliche Informationen lassen sich gewinnen, wenn auch nach der Struktur der stetigen jährlichen Wachstumsrate von X gefragt wird. Eine solche Struktur gibt den (statischen) Beitrag jeder einzelnen Branche zum gesamtdindustriellen Wachstum von X wieder. Es geht also um die branchenbezogene Aufschlüsselung der gesamtdindustriellen Wachstumsrate W . Sie läßt sich anhand folgender tautologischer Umformungen vornehmen:

⁵ Vgl. auch G. Lehnert, S. 127 (Fußnote 19).

⁶ Vgl. auch ähnliche Maßgrößen bei: SVR, Jahresgutachten 1965/66, Anhang IV, Zif. 2 u. 3; H.-J. Dinter, Zum Tempo von Strukturwandlungen, "Mitteilungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Erlangen", H. 6, 1969, S. 447-456; derselbe, Strukturpolitik — Gleichmäßiger Wandel, "Der Arbeitgeber", H. 14, 1969, S. 571-572. — Wird von einer Struktur in Form von Rangordnungen ausgegangen, so lassen sich strukturelle Änderungen auch durch den Rangkorrelationskoeffizienten von Spearman messen. Er stellt allerdings aufgrund der verwendeten Rangziffern nur ein sehr grobes Maß dar. Wir wollen daher auf ihn verzichten.

$$\begin{aligned}
 X &= X(t); X_t = X_i(t); X = \sum X_i; \frac{X_i}{X} = a_i \\
 \frac{dX}{dt} &= \dot{X} = \sum \dot{X}_i \\
 \frac{\dot{X}}{X} &= W = \sum \frac{\dot{X}_i}{X} = \sum \frac{\dot{X}_i}{X_i} \cdot \frac{X_i}{X}; W_i = \frac{\dot{X}_i}{X_i} \\
 (5) \quad W &= \sum W_i \cdot a_i
 \end{aligned}$$

Die Summanden $W_i \cdot a_i$ geben den (statistischen) Wachstumsbeitrag der einzelnen Branchen wieder⁷.

Besteht die Variable X aus dem Quotienten der Variablen Y und Z , so gilt:

$$\begin{aligned}
 Y &= Y(t); Y_i = Y_i(t); Z = Z(t); Z_i = Z_i(t); X_i = \frac{Y_i}{Z_i}; \\
 X &= \frac{Y}{Z} = \frac{\sum Y_i}{\sum Z_i}; m_i = \frac{Z_i}{Z}; n_i = \frac{Y_i}{Y} = X_i \cdot \frac{m_i}{Z} \\
 X &= \frac{\sum \left(\frac{Y_i}{Z_i} \cdot Z_i \right)}{Z} = \sum X_i \cdot \frac{Z_i}{Z} = \sum X_i \cdot m_i,
 \end{aligned}$$

erhält man für die Wachstumsrate von X :

$$\begin{aligned}
 W &= \frac{\dot{X}}{X} = \sum \left(\frac{\dot{X}_i}{X} \cdot m_i + \dot{m}_i \cdot \frac{X_i}{X} \right); W_{m_i} = \frac{\dot{m}_i}{m_i} \\
 W &= \sum \left(W_i \cdot X_i \cdot \frac{m_i}{X} + W_{m_i} \cdot \frac{X_i}{X} \cdot m_i \right) \\
 (6) \quad W &= \sum (W_i \cdot n_i + W_{m_i} \cdot n_i) = \sum n_i (W_i + W_{m_i})
 \end{aligned}$$

Wird von einer Erweiterung des Nenners ausgegangen,

$$X = \frac{Y}{\sum \left(\frac{Z_i}{Y_i} \cdot Y_i \right)},$$

so ergibt sich unter Verwendung von $W_{n_i} = \frac{\dot{n}_i}{n_i}$ analog:

$$(7) \quad W = \sum (W_i \cdot m_i - W_{n_i} \cdot m_i) = \sum m_i (W_i - W_{n_i})$$

⁷ Aufgrund der Verwendung von stetigen Wachstumsraten gelten diese und die folgenden Beziehungen streng genommen nur für unendlich kleine Periodenlängen. Für endliche Periodenlängen liefern sie nur Näherungswerte.

Die Höhe des Branchenbeitrags zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum hängt demnach davon ab, ob Gleichung (6) oder Gleichung (7) zugrundegelegt wird. Wir werden — neben Gleichung (5) — nur Gleichung (6) benutzen und W gleich 100 setzen. Für die Gewichtungsfaktoren a_i bzw. n_i werden wiederum die arithmetischen Mittel der Gewichtungsfaktoren in den Zeitpunkten $(t - 1)$ und (t) verwendet.

Mit den bisher beschriebenen Methoden lassen sich Strukturen bzw. strukturelle Änderungen darstellen und messen. Wir wollen uns nun Methoden zuwenden, mit denen sich der Zusammenhang zwischen verschiedenen Strukturen bzw. strukturellen Änderungen messen läßt.

3.1.2. Die Erfassung von Zusammenhängen zwischen Strukturen bzw. strukturellen Änderungen

Die von uns abgeleiteten Implikationen der „competitive“-Hypothese und ihrer Antithesen enthalten neben Aussagen zur Entwicklung einzelner Strukturen vor allem Aussagen zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Strukturen bzw. strukturellen Änderungen. Empirische Analysen bedienen sich zur Erfassung solcher Zusammenhänge insbesondere der Regressions- und Korrelationsanalyse. In ihrem Vorfeld, vielfach jedoch auch als Ersatz, werden sog. Struktureffekte ermittelt. Auch wir wollen die Regressions- und Korrelationsanalyse — wenn auch nicht völlig unkritisch — anwenden. Auf die Ermittlung von Struktureffekten verzichten wir dagegen aufgrund schwerwiegender Einwände, wollen uns ihnen jedoch zunächst kurz zuwenden, um unseren Verzicht zu begründen.

3.1.2.1. Die Erfassung von Struktureffekten — Einige kritische Anmerkungen

Mit der Erfassung sog. Struktureffekte wird das Ziel verfolgt, die Bedeutung struktureller Änderungen einer Gesamtheit für die Entwicklung der Gesamtheit zu quantifizieren. Die beschriebene Ermittlung des Branchenbeitrags zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum anhand der Gleichungen (5) bis (7) stellt eine Möglichkeit einer solchen Quantifizierung dar. Die Erfassung sog. Struktureffekte wird jedoch meist in engerem Rahmen gesehen. Und zwar handelt es sich bei der Gesamtheit um eine Variable X , die als Quotient der Variablen Y und Z erscheint. Es wird gefragt, inwieweit eine Änderung der Zähler- oder Nennerstruktur (Y - oder Z -Struktur) die Entwicklung von X beeinflusst. Es geht also gleichsam um den Einfluß einer Änderung in der „Substruktur“ von X auf die Entwicklung von X selbst.

Wird von den Gleichungen (6) und (7) ausgegangen, so wird deutlich, daß sich die Wachstumsrate von X in die gewichtete) strukturelle Ände-

rung von X (1. Summand) und die (gewichtete) Änderung in der „Substruktur“ von X (2. Summand) aufgespalten läßt. Ein dritter Einflußfaktor, der sog. „joint effect“⁸, der den gemeinsamen (gewichteten) Einfluß einer strukturellen Änderung von X und einer Änderung in der „Substruktur“ von X angibt, tritt nicht auf, da mit jährlichen stetigen Wachstumsraten gerechnet wurde. Er wird nur bei Verwendung jährlicher diskreter Wachstumsraten relevant. Bei geringen Wachstumsraten ist er jedoch vernachlässigbar, da in diesem Fall auch der Unterschied zwischen stetiger und diskreter Wachstumsrate gering ist⁹.

Der Einfluß einer Änderung in der Y - bzw. Z -Struktur von X auf die Entwicklung von X wird dadurch isoliert, daß in den Gleichungen (7) bzw. (6) die Größen W_{ni} bzw. W_{mi} gleich Null gesetzt werden. Man erhält jeweils eine hypothetische Wachstumsrate von X (WH), d. h. eine Wachstumsrate unter der Annahme einer (im Zeitablauf) konstanten Y - bzw. Z -Struktur, für die gilt: $WH = \sum W_i \cdot m_i$ bzw. $WH = \sum W_i \cdot n_i$. Die Differenz zwischen tatsächlicher und hypothetischer Wachstumsrate ($W - WH$) gibt nun den Einfluß einer Änderung in der Y - bzw. Z -Struktur an. Der prozentuale Anteil der Differenz an W wird als Struktureffekt bezeichnet.

In empirischen Untersuchungen findet das beschriebene Verfahren vor allem Verwendung, um den Einfluß von Änderungen in der Beschäftigtenstruktur auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität zu quantifizieren. Es geht demnach um die Quantifizierung des Einflusses einer Änderung in der Z -Struktur (Beschäftigtenstruktur) auf die Entwicklung von X (Arbeitsproduktivität) anhand der Gleichung (6), wobei

⁸ Vgl. zu diesem Problem, wie auch allgemein zur Erfassung von Struktureffekten, z. B. die Arbeiten von H. Riese, Strukturprobleme des wirtschaftlichen Wachstums. Diss. Kiel 1960, S. 38 ff; K. Krumholz, Beschäftigtenstruktur und Wirtschaftswachstum. „Vierteljahresschritte zur Wirtschaftsfor-schung“, H. 1, 1966, S. 58 - 70; P. Schwanse, S. 51 ff; D. Mertens, Die Wandlungen der industriellen Branchenstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 1950 bis 1960. Ein Beitrag zur Analyse der Ursachen und Wirkungen differenzierten Wachstums. Sonderhefte des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 68, Berlin 1964, S. 135 ff. — Insbesondere die umfassende Arbeit von Riese enthält weitere Literaturangaben.

⁹ Für den Unterschied zwischen stetiger Wachstumsrate (W) und diskreter Wachstumsrate $\left(W_d = \frac{X(t) - X(t-1)}{X(t-1)} \right)$ gilt:

$$W = \ln(1 + W_d) \text{ bzw. } W_d = e^W - 1$$

$$W_d - W = \frac{W^2}{2!} + \frac{W^3}{3!} + \dots$$

Vgl. auch die mathematischen Ableitungen bei B. Gahlen, Der Informationsgehalt der neoklassischen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik. In: Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 12, Hrsg. E. Boettcher, Tübingen 1972, S. 334 f.

allerdings in den meisten Fällen statt der von uns verwendeten stetigen, von diskreten Wachstumsraten ausgegangen wird, dadurch jedoch — wie gesagt — das Problem des „joint effect“ und dessen Zurechnung auftaucht. Außerdem werden Struktureffekte mit diesem Verfahren z. B. dann ermittelt, wenn es um den Einfluß einer Änderung der Produktionsstruktur auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität (anhand der Gleichung (7)), den Einfluß einer Änderung der Kapitalstruktur auf die Entwicklung der Kapitalproduktivität oder auch den Einfluß einer Änderung der Beschäftigtenstruktur auf die Entwicklung der Kapitalintensität geht¹⁰. Grundsätzlich kann jede Variable X herangezogen werden, die vom Quotienten der Variablen Y und Z gebildet wird, und nach dem Einfluß einer Änderung der Y - oder Z -Struktur auf die Entwicklung von X gefragt werden.

Sind die an Struktureffekte geknüpften Aussagen zulässig, so würde die Ermittlung solcher Effekte auch zur Überprüfung der von uns aus der „competitive“-Hypothese und ihren Antithesen entwickelten Implikationen beitragen. Es könnte z. B. gezeigt werden, in welchem Maße Beschäftigte in produktivitätsstarke Branchen gewandert bzw. aus produktivitätsschwachen Branchen abgewandert sind und damit zu einem Wachstum der gesamtdindustriellen Arbeitsproduktivität beigetragen haben. Ebenso könnte gezeigt werden, in welchem Maße Beschäftigte aus Branchen mit einer geringen Lohn- und Gehaltssumme pro Kopf (Lohn) in Branchen mit einem hohen Lohn übergewechselt sind und damit den gesamtdindustriellen Lohn angehoben haben. Wir zweifeln jedoch daran, daß solche Aussagen zulässig sind, und behaupten, daß das beschriebene Verfahren nicht geeignet ist, den Einfluß struktureller Änderungen zu isolieren, weil es eine Inkonsistenz enthält.

¹⁰ An empirischen Untersuchungen, die sich mit der Ermittlung von Struktureffekten befassen, seien — neben den bereits unter dem „joint effect“ zitierten Arbeiten — außerdem z. B. genannt: D. Mertens, Veränderungen der industriellen Branchenstruktur in der Bundesrepublik 1950 - 1960. In: H. König (Hrsg.), Wandlungen der Wirtschaftsstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 26, Berlin 1962, S. 451 ff; G. Bombach, Die Stabilität der industriellen Produktivitätsstruktur. (Bemerkungen und Ergänzungen zu einem Aufsatz von Walther G. Hoffmann). „Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft“, Bd. 116 (1960), S. 18 - 42; L. Uhlmann, G. Huber, Technischer und struktureller Wandel in der wachsenden Wirtschaft. In: Wirtschaftliche und soziale Aspekte des technischen Wandels in der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 2, Frankfurt/M. 1971, S. 40 ff; H. Kramer, S. 157 ff; K.-W. Schatz, Wachstum und Strukturwandel der westdeutschen Wirtschaft im internationalen Verbund. Analysen und Prognosen. Kieler Studien, Hrsg. von H. Giersch, Bd. 128, Tübingen 1974, S. 165 ff; SVR, Jahrgutachten 1965/66, Zif. 213 ff. und die Kritik von D. Mertens, Struktureffekte. Bemerkungen zu Ziffer 213 ff. des Jahrgutachtens 1965/66 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. „Konjunkturpolitik“, 12. Jg., 1966, S. 106 - 118.

Wir gehen von der hypothetischen Wachstumsrate (WH) der Variablen $X \left(= \frac{Y}{Z} \right)$ aus, die sich bei konstanter Z -Struktur ($W_{mi} = 0$) ergibt:

$$WH = \sum W_i \cdot n_i$$

$$W_i = Y_{Y_i} - W_{Z_i}$$

Bei konstanter Z -Struktur gilt aber auch:

$$W_Z = W_{Z_i}$$

Daraus folgt:

$$WH = \sum (W_{Y_i} - W_Z) \cdot n_i$$

$$n_i = \frac{Y_i}{Y}$$

$$WH = \sum W_{Y_i} \cdot \frac{Y_i}{Y} - \sum W_Z \cdot \frac{Y_i}{Y}$$

$$WH = W_Y - W_Z \cdot \sum \frac{Y_i}{Y}$$

$$\sum \frac{Y_i}{Y} = 1$$

$$WH = W_Y - W_Z = W$$

Die gleiche Beziehung entsteht, wenn von einer konstanten Y -Struktur ausgegangen wird. Sie macht deutlich, daß bei einer konsequenten Berücksichtigung von Änderungen in der Y - oder Z -Struktur die hypothetische und tatsächliche gesamtdindustrielle Wachstumsrate von X nicht voneinander abweichen, d. h. die betreffenden strukturellen Effekte lassen sich nicht isolieren. Wo dennoch ein solcher Versuch nach der beschriebenen Methode unternommen wird, ist die Vorgehensweise inkonsequent und rein willkürlich. Bei dem sog. Struktureffekt handelt es sich um eine völlig belanglose statistische Kennziffer, die keine neuen Einsichten vermittelt. Wir wollen daher auf ihre Berechnung verzichten und uns nur der Regressions- und Korrelationsanalyse bedienen.

3.1.2.2. Die Regressions- und Korrelationsanalyse als Instrument des Hypothesentests

Zielrichtung der Regressions- und Korrelationsanalyse sind Aussagen „über die Gleichzeitigkeit oder zeitliche Abfolge bestimmter Veränderungserscheinungen“¹¹, d. h. Antworten auf die Frage, ob und inwieweit die Veränderung der Reihenwerte (Variablen) einer Reihe mit der Ver-

¹¹ D. Mertens, Gesellschaftlicher Wandel und Beschäftigungssystem. In: Wirtschaftlicher und sozialer Wandel durch technischen Fortschritt, „Beihefte der Konjunkturpolitik“, H. 18, 1971, S. 106.

änderung der Reihenwerte einer oder mehrerer anderer Reihen tendenziell einhergeht. Die Regressionsanalyse befaßt sich mit der mathematischen Funktionalform (Regressionsfunktion), die Korrelationsanalyse mit der Stärke der tendenziellen Ausprägung.

Die Auswahl der Variablen oder auch einer bestimmten Funktionalform kann, muß aber nicht, unter einer theoretischen Fragestellung erfolgen, d. h. sie kann Ausdruck eines bereits vermuteten Ursache-Wirkungsverhältnisses sein. Liegt eine theoretische Fragestellung zugrunde, so stellt die Regressions- und Korrelationsanalyse dann ein Instrument des Hypothesentests dar, wenn die Möglichkeit von „Scheinkausalitäten“ ausgeschlossen ist, d. h. wenn nicht die Gefahr besteht, daß Variablen miteinander korreliert worden sind, die sich nur aufgrund gemeinsamer oder getrennter Ursachen in die gleiche (oder entgegengesetzte) Richtung bewegen¹².

Die Gefahr von „Scheinkausalitäten“ ist nur durch kontrollierte Experimente völlig zu umgehen, eine praktische Unmöglichkeit für die ökonomische Theorie, deren Erfahrungsobjekt individuelle Wahlhandlungen zwischen Alternativen sind¹³. Korrelationen können daher in der ökonomischen Theorie nur einen sehr schwachen Hypothesentest darstellen, und das auch nur, wenn möglichst viele Implikationen und Querverbindungen der fraglichen Hypothese untersucht werden. Erst die Gesamtheit der Korrelationsergebnisse läßt vorsichtige Rückschlüsse auf die empirische Gültigkeit der Hypothese zu. Die empirische Überprüfung einer Hypothese anhand nur einer einzigen Korrelation ist dagegen nahezu wertlos.

Die beschränkte Aussagekraft von Korrelationsergebnissen im Hinblick auf die empirische Überprüfung ökonomischer Theorien im allge-

¹² Ein Untersuchungsergebnis von *Menges* stimmt in diesem Zusammenhang besonders nachdenklich: „Korreliert man eine gegebene (als abhängig angesehene) Makrovariable mit einer anderen (als unabhängig angesehenen und zufällig ausgewählten) Variablen, so können wir mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 2/3 damit rechnen, daß der betreffende einfache lineare Korrelationskoeffizient größer als 0,9 sein wird“, vgl. G. Menges, Die ökonomische Struktur und die Frage ihrer Konstanz. In: F. Neumark (Hrsg.), Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N. F., Bd. 30/II, Berlin 1964, S. 1002 f.

¹³ L. W. Lachmann, Makroökonomischer Formalismus und die Marktwirtschaft. Ein Essay über die Folgen der Vernachlässigung der Wirkungen menschlichen Handelns für die Erkenntnis volkswirtschaftlicher Zusammenhänge. Aus dem Engl. übersetzt von L. Wegehenkel, Walter Eucken Institut, Vorträge und Aufsätze, Bd. 52, Tübingen 1975, S. 25: „Die Umstände, die die Entscheidungen beeinflussen, finden ihren geistigen Niederschlag in Plänen. Jedes ökonomische Handeln besteht in erster Linie im Aufstellen und Durchführen von ökonomischen Plänen. Solange es keine Statistik der Pläne gibt, existiert nichts, mit dem die Ökonometriker ihre Messungen in Korrelation bringen können.“

meinen und der hier interessierenden Hypothesen zur Indikations- und Lenkungsfunction des Lohnes im besonderen ist natürlich bekannt. Dennoch wird auf sie oft nicht mit dem notwendigen Nachdruck hingewiesen¹⁴. Anders dagegen *Reddaway*¹⁵, dessen Ausführungen lohnend, wörtlich und vollständig zitiert zu werden: „Before attempting to give interpretation of all these results, one must start by re-emphasizing the point that they cannot possibly prove anything: the most that one can hope to do is to see what they suggest, and in particular to see whether the results are of the kind one would expect on various assumptions. Apart from anything else, there are too many different ways in which the things react, or may react, upon one another: a higher wage might be necessary to attract workers to an expanding industry, or it might simply reflect the fact that the union concerned has taken advantage of the increasing level of demand to negotiate a higher wage, even though workers would in fact have been forthcoming at the old wage in response to offers employment. We cannot hope to establish that the wage increase was *necessary* to attract workers, we can only see what in fact *happened*. Similarly, we cannot be sure that the expanding industries attracted as many workers as they would have liked, but can only measure how many they did in fact attract.“ Auch wir wollen bei der Ermittlung von Zusammenhängen zwischen Strukturen bzw. strukturellen Änderungen von diesem kritischen Verständnis der Regressions- und Korrelationsanalyse ausgehen und hoffen dadurch, die Gefahr von Fehlinterpretationen zu minimieren. Gänzlich ausschließen können wir sie nicht.

Wir werden lineare¹⁶ Einfach- und Mehrfachregressionen in der Funktionalform (bei Einfachregressionen; bei Mehrfachregressionen entsprechend): $Y = \text{Alpha} + \text{Beta} \cdot X$ schätzen. Die abhängigen und unabhängigen Variablen (Y bzw. X) ergeben sich aus den im 2. Kapitel entwickelten Implikationen. Die Regressionskoeffizienten (Beta), wie auch das absolute Glied (Alpha) der Regressionsfunktion, werden nach

¹⁴ Kurze Hinweise finden sich z. B. bei OECD, *Wages*..., S. 90; G. Rehn, S. 232; F. Meyers, R. L. Bowliby, S. 94; L. R. Salkever, S. 302.

¹⁵ W. B. Reddaway, S. 44.

¹⁶ Die Verwendung nur linearer Regressionsfunktionen bedeutet streng genommen eine Konkretisierung und Einengung (aber auch einen zunehmenden Informationsgehalt) der zu testenden Hypothesen, in denen bisher nur allgemein von einem positiven oder negativen Zusammenhang gesprochen wurde. Eine mangelhafte Korrelation kann daher zunächst auch nur als Falsifizierung der speziellen, auf einen linearen Zusammenhang reduzierten Hypothese interpretiert werden. Allerdings werden die Unterschiede zwischen den Korrelationsergebnissen bei linearen bzw. nicht-linearen Regressionsfunktionen in den meisten Fällen nicht sehr gravierend und nur in Extremfällen (z. B. bei einer Punktwolke in Form einer Parabel) von Bedeutung sein, so daß eine Falsifizierung der speziellen auch als Falsifizierung der allgemeinen Hypothese anzusehen ist.

der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt und anhand der T -Statistik auf ihre Signifikanz hin überprüft.

Während das absolute Glied den durch die Variation von X unerklärten Teil von Y mißt, geben die Regressionskoeffizienten den Einflußgrad von X an. Ihre Höhe hängt allerdings auch von den gewählten Maßeinheiten ab, so daß sie bei unterschiedlichen Maßeinheiten für die unabhängigen Variablen in Mehrfachkorrelationen, sofern nicht eine Normierung vorgenommen wird, nur im Hinblick auf den Einfluß einer bestimmten unabhängigen Variablen im Zeitablauf aussagekräftig sind, einen Vergleich zwischen dem Einfluß der verschiedenen unabhängigen Variablen zu einem Zeitpunkt aber nicht zulassen. Wir werden daher in Mehrfachregressionen nur einheitliche Maßeinheiten in Form von Wachstumsraten verwenden. Außerdem sind Regressionskoeffizienten nur im Zusammenhang mit der Stärke der Korrelation aussagekräftig.

Als Maß für die Stärke (Strammheit) der Korrelation dient der Korrelationskoeffizient (R) von *Bravais-Pearson*, als Testfunktion für R die F -Verteilung von *Snedecor*¹⁷.

Alle Korrelationen führen wir in einer Querschnittsanalyse über alle Branchen für jedes Jahr und in einer kombinierten Zeitreihen- und Querschnittsanalyse („pooled time series cross section technique“ oder auch „mixed model“ genannt)¹⁸ über alle Branchen und mehrere Jahre durch. Die Möglichkeit, eine Lenkungsfunction des Lohnes anhand einer Zeitreihenanalyse isoliert auch für einzelne Branchen oder Branchengruppen empirisch überprüfen zu können, vernachlässigen wir bewußt aufgrund der zweifelhaften Relevanz solcher Ergebnisse. In allen Korrelationen verwenden wir aus den im Abschnitt 2.1.2. genannten Gründen für die Variablen absolute und nicht (im Verhältnis zur Gesamtindustrie bzw. zum Durchschnitt) relative Größen.

Das Problem der Autokorrelation taucht nicht auf, da sie für Querschnittsbetrachtungen nicht definiert ist. Bei allen Testwerten (F , T) gehen wir von einem Signifikanzniveau von 95 % aus.

3.2. Das Datenmaterial

Jedes empirische Untersuchungsergebnis und seine Verwertbarkeit im Hinblick auf das angestrebte Untersuchungsziel wird neben den Untersuchungsmethoden entscheidend durch die verwendeten Daten ge-

¹⁷ Vgl. z. B. G. Tintner, *Handbuch der Ökonometrie*. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, S. 214 ff. Die kritischen Werte für F und T entnehmen wir W. Wetzel, M.-D. Jöhmke, P. Naeve, *Statistische Tabellen*, Berlin 1967.

¹⁸ Vgl. z. B. auch C. F. Christ, *Econometric Models and Methods*. New York, London, Sydney 1966, S. 104 ff.

prägt. Das gilt auch für die vorliegende Arbeit und macht eine kurze Diskussion dieses Problems vor der eigentlichen Analyse erforderlich. An das Datenmaterial sind dabei zwei Fragen zu richten:

Zunächst gilt es, nach den Kriterien der Datenauswahl und nach dem Datencharakter zu fragen. Insbesondere ist der Abstraktionsgrad der Daten und damit die Untersuchungsebene zu begründen. Die zweite Frage zielt darauf, inwieweit die Technik der Datenerhebung von vornherein zu einer Relativierung des Untersuchungsergebnisses führt.

3.2.1. Die Auswahl der Daten und ihre Aussagekraft aufgrund des Abstraktionsgrades

Die Auswahl der Daten hat sich am Untersuchungsziel und an ihrer Verfügbarkeit zu orientieren. Dem Untersuchungsziel und der Eingrenzung des Strukturbegriffs entsprechend werden zunächst Lohn- und Beschäftigtendaten für die Industriebranchen der Bundesrepublik Deutschland benötigt. Außerdem sind Daten für die in den Implikationen enthaltenen anderweitigen Größen erforderlich. Wir entnehmen diese Daten der Zusammenstellung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW)¹⁹, das sich neben eigenen Berechnungen insbesondere auf die offizielle Industrieberichterstattung des Statistischen Bundesamtes stützt.

An Lohndaten stehen folgende Größen zur Verfügung: Lohnsumme pro Arbeiter und Jahr bzw. pro geleistete Arbeiterstunde und Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten und Jahr. Unter der Annahme, daß die (selbständig und unselbständig) Beschäftigten pro Kopf ebenso viel Arbeitszeit leisten wie der einzelne Arbeiter läßt sich auch die Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigtenstunde bilden.

Bei diesen Lohngrößen handelt es sich um Effektivlöhne, die gegenüber Tariflöhnen den Vorteil haben, Marktgegebenheiten besser widerspiegeln zu können und sich daher für eine Überprüfung der Indikations- und Lenkungsthese auch besser eignen dürften²⁰. Andererseits

¹⁹ R. Kregel u. a., Produktionsvolumen und -potential, Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Statistische Kennziffern, 13., 15., 16. und 17. Folge. Berlin 1973, 1974 und 1975. — Die Daten beziehen sich für den Gesamtzeitraum — wie bereits erwähnt (1.3.) — auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich Westberlin. Das Saarland ist in den Werten erst ab 1960, bei zwei ausgewiesenen Werten für das Jahr 1960 erst mit dem zweiten Wert beginnend, enthalten. Werden Wachstumsraten berechnet, so ist der zweite Wert für das Jahr 1960 insofern nicht für die empirische Analyse verwertbar, als er lediglich den Einfluß der Gebietsänderung in diesem Jahr widerspiegelt. Wir werden daher diesen Wert aus den Berechnungen ausklammern oder ihn bei der Interpretation der Ergebnisse unberücksichtigt lassen.

²⁰ Vgl. z. B. auch R. Wilkinson, S. 49; D. E. Cullen, S. 355.

ist nicht zu verkennen, daß sie trotz branchenmäßiger Differenzierung aus Durchschnittswerten bestehen, die „... die Komplexität und Mehrdimensionalität der Lohnstruktur verdecken und jene Dimensionen der Lohnstruktur eliminieren, die ein bestimmter Lohndurchschnitt nicht explizit berücksichtigt“²¹. Dennoch ist die Verwendung von Durchschnittsgrößen unter zwei Aspekten sinnvoll.

Zunächst bieten die Größen der Industrieberichterstattung den Vorteil, auf relativ lange Zeitreihen — in unserem Fall von 1950 bis 1974 — zurückgreifen und damit auch konjunkturelle Entwicklungen berücksichtigen zu können. Darüber hinaus wird durch den relativ großen Stichprobenumfang die Güte der statistischen Testverfahren positiv beeinflusst. Lohnstrukturerhebungen, die differenziertere Lohndaten liefern, finden dagegen in der Bundesrepublik aufgrund des damit verbundenen großen Aufwands nur sporadisch statt.

Zum anderen ist der Abstraktionsgrad einer empirischen Untersuchung aufgrund der in ihr verwendeten Daten auch unter dem Blickwinkel der politischen Entscheidungsebene zu sehen. Selbst wenn es gelingen sollte, empirische Untersuchungen auf homogenen Teilmassen aufzubauen, so dürfte dennoch die politische Relevanz der jeweiligen Untersuchungsergebnisse fraglich sein. Die Feststellung etwa, daß eine Indikations- und Lenkungsfunktion der Löhne bei Frauen nicht auszu-schließen, bei Männern dagegen abzulehnen ist, oder nur bei einer bestimmten Leistungsgruppe oder in einer bestimmten Region auf-taucht, erscheint z. B. unter einkommenspolitischen Gesichtspunkten (z. B. bei der Frage einer produktivitätsorientierten oder kostenniveauneutralen Lohnpolitik) nur wenig verwertbar, da solchernaßen feingabestimmte Ergebnisebenen politischen Einflußmöglichkeiten weitgehend verschlossen sind. Die Vermengung verschiedener Einzelergebnisse zu einem Durchschnittsergebnis (z. B. wie in unserem Fall auf Branchenebene und bei Durchschnittslöhnen) ist daher nicht unbedingt als Nachteil anzusehen. Beide Untersuchungsebenen schließen sich nicht aus, sondern ergänzen sich. Wir halten demnach auch die von uns gewählte Untersuchungsebene für gerechtfertigt.

Die Einbeziehung sämtlicher Lohngrößen in die empirische Analyse erscheint überflüssig. Die Schaubilder 1 und 2 machen deutlich, daß sich

²¹ H. Lampert, Die Lohnstruktur..., S. 10. — Ebenso auch A. Christmann, S. 251: „In vielen Untersuchungen wird nur mit Durchschnittsverdiensten gearbeitet; der Mangel dieser Methode besteht darin, daß spezifische Lohnvariationen und entsprechende Beschäftigungsreaktionen nicht erfaßt werden. Durch die ständige Veränderung der Gewichtungen: Verschiebung des Verhältnisses zwischen Männern und Frauen, Arbeitern und Angestellten, Ungelernten und Gelehrten, die sich nicht kompensieren, sondern z. T. kumulieren, werden die Relationen zwischen Lohn- und Beschäftigungsbewegungen verwischt.“

die Strukturbilder der Lohngrößen pro Kopf und Jahr bzw. pro Kopf und Stunde weitgehend gleichen, auch wenn theoretische Überlegungen im Hinblick auf die Indikations- und Lenkungsthese für eine klare Unterscheidung sprechen mögen²². Werden außerdem die Schaubilder 3 und 4 hinzugezogen, so ergibt sich auch eine weitgehende Übereinstimmung im Strukturbild der Beschäftigten und Arbeiter. Wir werden daher als Lohngröße allein die Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten und Jahr verwenden und ihre Struktur der Struktur der (unselbständig und selbständig) Beschäftigten gegenüberstellen und die Indikations- und Lenkungsthese anhand dieser Größen zu testen versuchen.

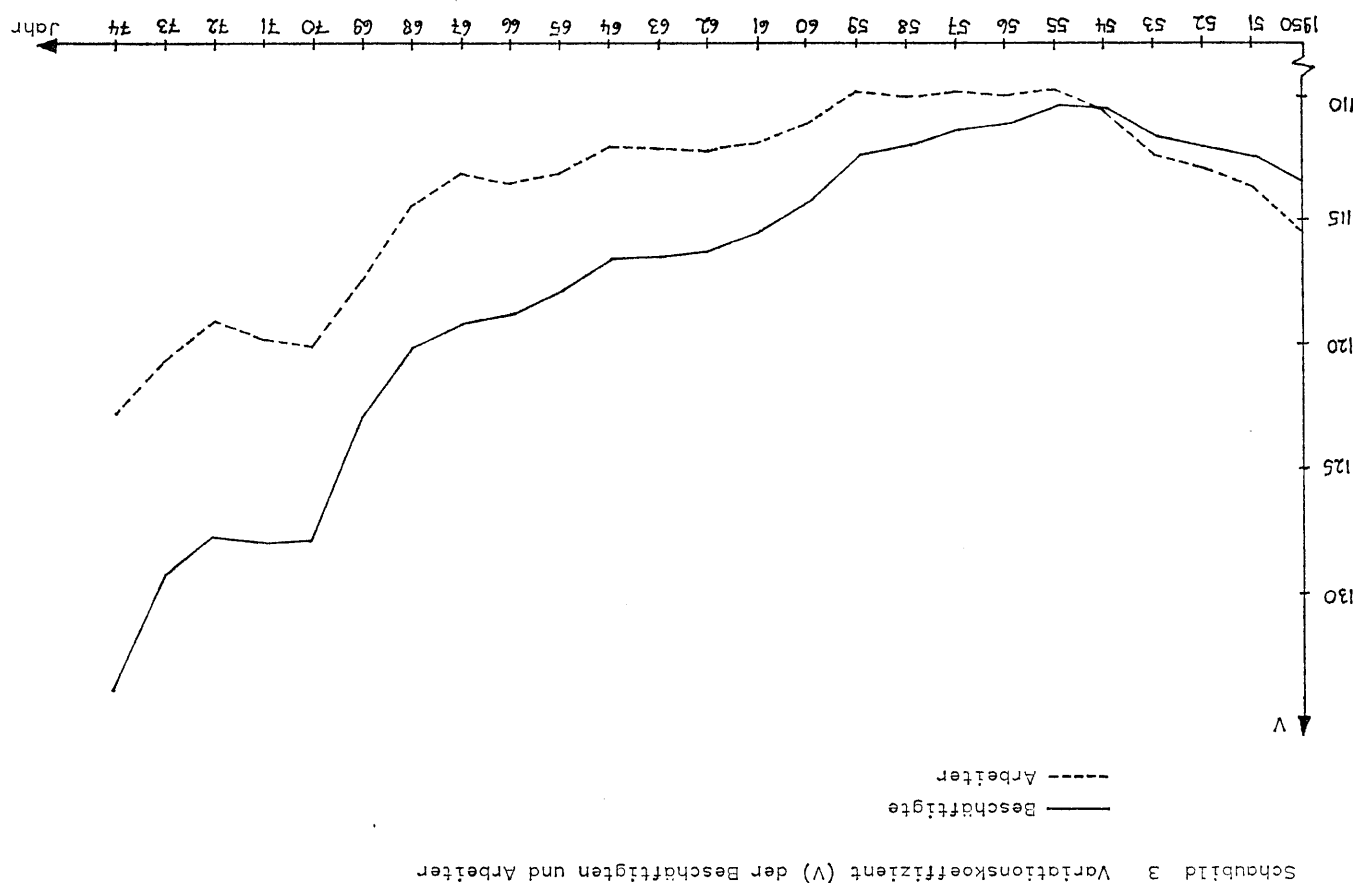
Neben Lohn- und Beschäftigtendaten sind zum Test der Indikations- und Lenkungsthese Daten für folgende, in den Implikationen der These bzw. ihrer Antithesen enthaltenen Größen erforderlich: Lohnkostenanteil am Umsatz, Kapitalintensität, Arbeitsproduktivität, Arbeitskräftebedarf bzw. Beschäftigungsmöglichkeiten. Außerdem müssen Daten zur Identifizierung konjunktureller Phasen (Auf- bzw. Abschwungsphasen) zur Verfügung stehen.

Den gewählten Lohn- und Beschäftigtengrößen entsprechend setzen wir für die Lohnkosten die Lohn- und Gehaltssumme und für die Kapitalintensität das Brutto-Anlagevermögen (in konstanten Preisen) pro Beschäftigten. Die (durchschnittliche wertmäßige) Arbeitsproduktivität haben wir als die in laufenden Preisen bewertete Güterproduktion pro Beschäftigten definiert (2.1.2.). Da Daten über den Wert der Güterproduktion (in Form des Brutto- oder Nettoproduktionswertes oder der Wertschöpfung) fehlen, verwenden wir als Hilfsgröße den Umsatz und bilden als Maßgröße für die Arbeitsproduktivität den Umsatz pro Beschäftigten.

Der Arbeitskräftebedarf bzw. die Beschäftigungsmöglichkeiten lassen sich — unter den im nächsten Abschnitt zu behandelnden Einschränkungen — durch die Zahl offener Stellen repräsentieren. Zunächst stehen jedoch auch für diese Größe keine Daten zur Verfügung. Eine Untersuchung von Kühl²³ zeigt aber, daß die Zahl offener Stellen und der Auslastungsgrad des Produktionspotentials (effektives Nettoproduktionsvolumen in v.H. des potentiellen Nettoproduktionsvolumens) im Zeitablauf eng miteinander korrelieren, wenn auch — aufgrund fehlender differenzierter Daten — nur auf Branchengruppen (Produktionsgüter-, Investitionsgüter-, Verbrauchsgüterindustrie, Bauwirtschaft) bezogen. Wir hoffen, keine allzu große Vergewaltigung von

²² Vgl. auch OECD, Wages ..., S. 92.

²³ J. Kühl, Zum Aussagewert der Statistik der Offenen Stellen. „Mitteilungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Erlangen“, H. 3, 1970, S. 263 ff.



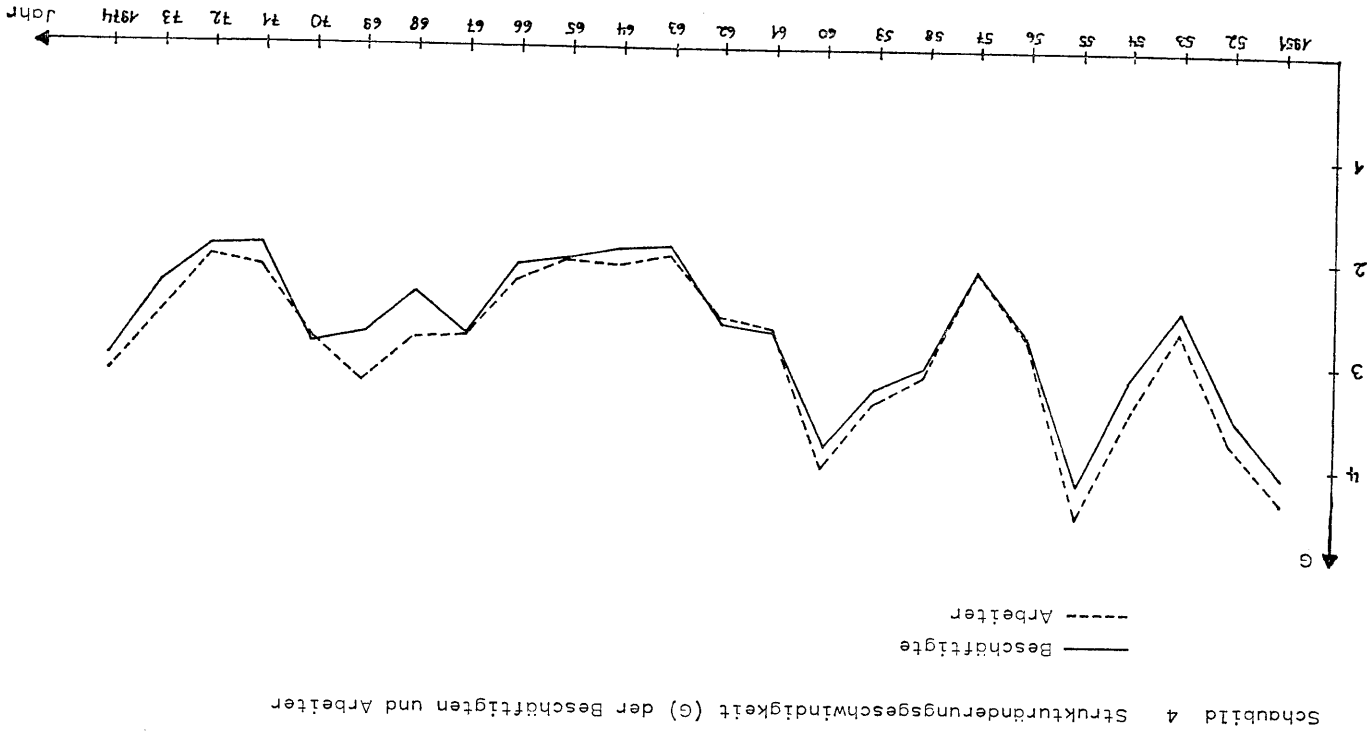


Schaubild 4 Strukturänderungsgeschwindigkeit (G) der Beschäftigten und Arbeiter

Daten zu begehen, wenn wir daher für jede einzelne Branche die Entwicklung der Zahl offener Stellen durch die Entwicklung des jeweiligen Auslastungsgrades approximieren.

Den (gesamtindustriellen) Auslastungsgrad des Produktionspotentials benutzen wir außerdem, um konjunkturelle Bewegungen zu charakterisieren, und zwar sprechen wir von konjunkturellen Aufschwungsphasen bei zunehmendem und von Abschwungsphasen bei abnehmendem Auslastungsgrad. Schaubild 5 macht deutlich, daß ein konjunktureller Aufschwung in die Jahre 1951 - 1955, 1959/60, 1964/65, 1968 bis 1970, 1973 und ein konjunktureller Abschwung in die Jahre 1956 - 1958, 1961 - 1963, 1966/67, 1970/71, 1974 fällt.

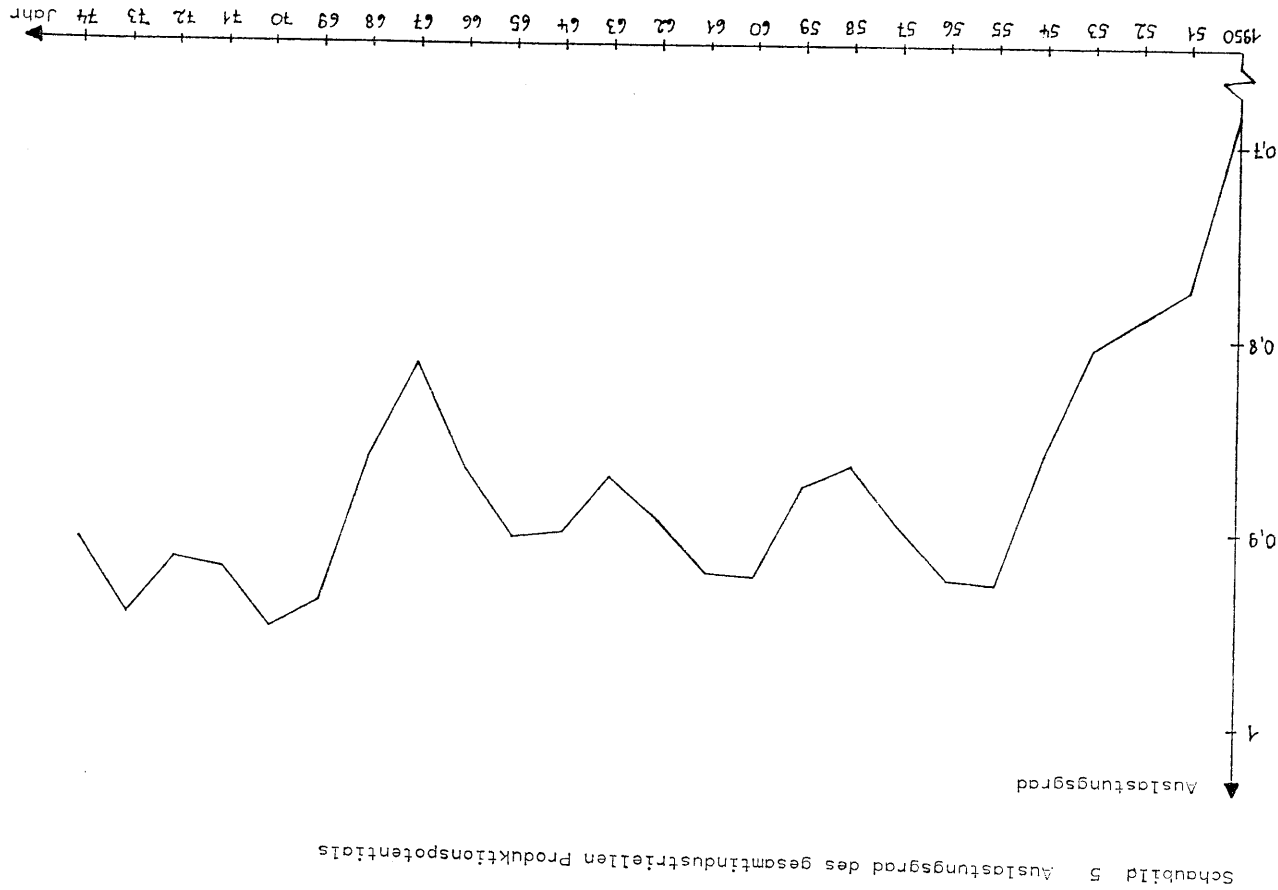
Die Verwendung der DIW-Daten für den Gesamtzeitraum 1950 - 1974 ist zunächst vor allem zwei Problemen ausgesetzt. Das erste Problem besteht darin, daß die preisbereinigten Größen für den Zeitraum 1950 bis 1960 auf der Preisbasis 1962 und für den Zeitraum 1960 - 1974 aufgrund von Neuberechnungen auf der Preisbasis 1970 vorliegen. Um homogenere Zeitreihen zu erhalten, nehmen wir daher eine Verkettung der Reihen vor, auch wenn dadurch die unterschiedlichen Berechnungsmethoden (z. B. in Form unterschiedlicher Warenkörbe) nicht vereinheitlicht werden und damit weiterhin ein hohes Maß an Heterogenität besteht. Der Umbasierungsfaktor wird aus den Werten für das Jahr 1960 (einschl. Saarland und Berlin) gebildet. Der Umbasierungsfaktor für das potentielle Nettoproduktionsvolumen wird außerdem anhand des effektiven Nettoproduktionsvolumens ermittelt, um sicherzustellen, daß auch im Zeitraum 1950 - 1960 der Auslastungsgrad nicht größer als eins ist.

Das zweite Problem betrifft die Ausgliederung der Büromaschinen- und Datenverarbeitungsindustrie aus dem konventionellen Branchensystem und dabei aus der elektrotechnischen Industrie und dem Maschinenbau ab 1970. Um auch in diesem Fall die Zeitreihen zu homogenisieren, gliedern wir diese Branchen wieder ein, und zwar bei den unbereinigten Größen nur für das Jahr 1974, da bis 1973 noch Werte für das herkömmliche Branchensystem verfügbar sind, und bei den preisbereinigten Größen für die Jahre 1971 - 1974. Die Aufteilungsquotienten werden anhand der zurückliegenden Werte geschätzt.

Alle Ausgangsdaten, die der empirischen Analyse zugrundegelegt werden, sind den Tabellen 2 - 7 zu entnehmen.

3.2.2. Die Aussagekraft der Daten aufgrund der Erhebungsmethoden

Vollerhebungen zur Datengewinnung sind im Rahmen der offiziellen Industrieberichterstattung aufgrund des damit verbundenen Aufwands entweder unzumutbar oder gar unmöglich. Neben den Auswahlkrite-



rien und dem Abstraktionsgrad der Daten beeinträchtigen daher auch ihre Erhebungs- und Berechnungsmethoden von vornherein die Aussagekraft des empirischen Untersuchungsergebnisses. Einige Grundprobleme seien kurz angesprochen.

Die Unterteilung der Gesamtindustrie in Branchen bzw. Branchengruppen erfordert eine Zuordnung der Unternehmen (rechtliche Einheiten ohne rechtlich selbständige Tochtergesellschaften) und Betriebe (örtlich getrennte Niederlassungen der Unternehmen, einschließlich der zugehörigen oder in der Nähe liegenden Verwaltungs- und Hilfsbetriebe) zu einzelnen Branchen. Die Zuordnung erfolgt nach dem Schwerpunkt der wirtschaftlichen Tätigkeit, der im allgemeinen anhand der Beschäftigtenzahl ermittelt wird. Der Ermessensspielraum einer solchen Zuordnung nimmt naturgemäß mit dem Grad der Diversifikation in der Produktion zu²⁴. Die Art des Zuordnungsverfahrens dürfte jedenfalls für die Interpretation des Datenmaterials unter Strukturgesichtspunkten nicht generell bedeutungslos sein. Strukturveränderungen können möglicherweise überpointiert oder zu gering in den Daten zum Ausdruck kommen.

Das gleiche Problem stellt sich für die Zuordnung der einzelnen Branchen zu Branchengruppen, wenn daran gedacht wird, daß von Investitionsgüterindustrien in zunehmendem Maße auch Verbrauchsgüter und von Verbrauchsgüterindustrien auch Investitionsgüter und Vorprodukte produziert werden²⁵. Die Industrieberichterstattung umfaßt außerdem nur die Betriebe als örtliche Erhebungseinheiten²⁶ und zwar in der Regel nur Betriebe mit 10 und mehr Beschäftigten²⁷. Umschichtungen zwischen Klein- und Großbetrieben (z. B. aufgrund von Konzentrations- und Automatisierungsprozessen) müssen daher zwangsläufig zu einer Verzerrung der Daten führen.

Was die Einzelgrößen betrifft, so ist beim Umsatz bzw. den darauf bezogenen Größen zu beachten, daß bis 1967 die Umsatzsteuer enthalten ist, ab 1968 jedoch die Werte ohne Mehrwertsteuer ausgewiesen werden. Zwischen beiden Jahren kann es daher nicht nur zu einem Bruch in der Entwicklung der absoluten, sondern auch — bei unter-

²⁴ Zu Einzelheiten des Zuordnungsverfahrens vgl. K. Werner, Nettoproduktionswerte der Industrie des Bundesgebietes im Jahr 1950. Berechnungen aufgrund der Zusatzerhebung 1951/52 zum Industriebericht. „Wirtschaft und Statistik“, H. 12, 1953, S. 544 - 550.

²⁵ G. Meier, Neuberechnung des Index der industriellen Nettoproduktion auf Basis 1967. „Wirtschaft und Statistik“, H. 3, 1968, S. 137; derselbe, Index der industriellen Nettoproduktion auf Basis 1970. „Wirtschaft und Statistik“, H. 12, 1974, S. 812.

²⁶ Die örtlichen Einheiten (Betriebe) sind zum Teil mit Unternehmungen identisch, zum Teil Zweigbetriebe eines Unternehmens.

²⁷ Die Ausnahme von dieser Regel betrifft die Nettoproduktion.

schiedlicher Umsatz- bzw. Mehrwertsteuerbelastung in den einzelnen Branchen — der relativen Werte kommen. Außerdem führen Konzentrationenprozesse durch Zusammenschlüsse von Unternehmen dadurch zu Verzerrungen, daß Teile des bisherigen Umsatzes zu innerbetrieblichen (d. h. nicht marktmäßigen) Lieferungen werden und damit wegfallen.

Das effektive Nettoproduktionsvolumen in konstanten Preisen als eine der beiden Maßgrößen für den Auslastungsgrad des Produktionspotentials soll die Nettoleistung der einzelnen Branchen widerspiegeln. Eine weit plausiblere Maßgröße wäre jedoch die Wertschöpfung als Summe der Faktoreinkommen²⁸. Im Rahmen der amtlichen Statistik gelten folgende definitorische Beziehungen²⁹: Bruttoproduktionswert = Umsatz + Bestandsvermehrung ($\div$ Bestandsverminderung) an Fertig- und Halbwaren und an angefangenen Arbeiten + selbsterstellte Anlagen; Nettoproduktionswert = Bruttoproduktionswert $\div$ Materialverbrauch $\div$ vergebene Lohnarbeiten; Wertschöpfung = Nettoproduktionswert $\div$ sonstige Vorleistungen (z. B. Reparaturen, Steuerberatung, Bankspesen, Versicherungsprämien, Porti) $\div$ verbrauchsbedingte Abschreibungen $\div$ indirekte Steuern (Kostensteuern).

Wird die Nettoleistung einer Branche durch die Summation der Nettoproduktionswerte in den einzelnen Betrieben ermittelt, so ergibt sich eine Doppelzählung der sonstigen Vorleistungen. Wird außerdem berücksichtigt, daß auch Abschreibungen als Gegenwert für den Kapitalverschleiß in gewissem Sinne Vorleistungen eines früheren Zeitraums darstellen³⁰ und Kostensteuern ohne Berücksichtigung des Gewinns erhoben werden³¹, so wird damit deutlich, daß allein die Wertschöpfung eine angemessene Maßgröße für die gesamte Nettoleistung einer Branche sein kann. Wenn aufgrund der praktisch-statistischen Erhebungsschwierigkeiten bei der Wertschöpfung dennoch der Nettoproduktionswert als Näherungsgröße für die Wertschöpfung und damit als Indikator für die Nettoleistung genommen wird, so kann dieses Verfahren nur eine Behelfslösung sein. Inwieweit es zur Verzerrung der Untersuchungsergebnisse beiträgt, kann nur schwer abgeschätzt werden, es scheint jedoch das kleinere Übel zu sein. So zeigt z. B. Mertens, „... daß die Verzerrungen der Struktur und insbesondere der Strukturentwicklung in der Industrie, die sich aus den genannten Abweichungen gegenüber dem

Wertschöpfungsbegriff ergeben, gering sind“³². Verzerrungen ergeben sich vor allem in Branchen mit einem relativ hohen Anteil indirekter Steuern am Produktionswert, wie z. B. in der Tabakindustrie. Außerdem dürfte die Strukturänderung im Zeitablauf weit weniger verzerrt werden als die Struktur zu einem Zeitpunkt³³.

Ein weiteres Problem betrifft die statistische Erfassung der Mengenelemente im Nettoproduktionswert. Damit verbunden ist das Problem, daß Nettoproduktionswerte nur sporadisch ermittelt werden können. Die von uns verwendeten Daten für den Index der industriellen Nettoproduktion auf Basis 1970 (hier effektives Nettoproduktionsvolumen in Preisen von 1970 genannt) beruhen für den Zeitraum 1950 - 1960 aufgrund der erwähnten (3.2.1.) Verkettung auf den Ergebnissen des Industriezensus von 1962 und für den Zeitraum 1960 - 1974 auf den Zensusergebnissen von 1967, die mit Hilfe des Produktionsindex 1962 = 100 und des Index der industriellen Erzeugerpreise auf das Basisjahr 1970 hochgerechnet wurden³⁴. Um die mengenmäßige Entwicklung der Nettoproduktion zu erhalten, ist der Nettoproduktionswert von 1962 bzw. 1970 anhand eines Mengenindex nach Laspeyres fortgeschrieben worden. Insbesondere einige der bei der Fortschreibung explizit oder implizit gemachten Annahmen führen zu der Gefahr einer Verzerrung der Daten. Da nur der Nettoproduktionswert von 1962 bzw. 1970 vorliegt, wird die Mengenelemente mit Hilfe von Ersatzreihen, wie Bruttoproduktionsausstoß, preisbereinigte Bruttoproduktionswerte oder Umsätze, geleistete Arbeiterstunden, Rohstoffverbrauch, fortgeschriebenen³⁵. Das Schergewicht liegt auf Mengenreihen des Bruttoausstoßes.

Die so gewonnenen Reihen können nur dann exakt die Entwicklung des Nettoproduktionsvolumens widerspiegeln, wenn die reale Nettoquote als Verhältnis zwischen mengenmäßiger Netto- und Bruttoproduktion und das Verhältnis zwischen Input- und Outputpreisen des Basisjahres im Zeitablauf konstant bleiben³⁶. Unrealistisch erscheint vor allem die Annahme einer Konstanz der realen Nettoquote. Empirische Untersuchungen zeigen, daß mit dieser Annahme die tatsächliche Entwicklung des Nettoproduktionsvolumens unterschätzt wird. Eine

³² D. Mertens, Die Wandlungen..., S. 31.

³³ Ebenda.

³⁴ Vgl. G. Meier, Index..., S. 812.

³⁵ Zu Einzelheiten der Berechnungsmethode vgl. G. Meier, Neuberechnung...; derselbe, Index... — Zu der Auswahl von Fortschreibungsreihen und zu den Berechnungsformeln vgl. insbesondere auch W. Rüdiger, Neuberechnung des Index der industriellen Nettoproduktion. „Wirtschaft und Statistik“, H. 3, 1956, S. 132 ff.

³⁶ R.-M. Kohler, Zum Aussagegehalt des Index der industriellen Nettoproduktion. „Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung“, Jg. 23 (1972), S. 105 - 109.

²⁸ Vgl. z. B. G. Fürst, Die amtliche Statistik im Dienste der Produktivitätsmessung. „Wirtschaft und Statistik“, H. 6, 1953, S. 241 f.; derselbe, Probleme der industriellen Produktionsstatistik. „Wirtschaft und Statistik“, H. 7, 1954, S. 315.

²⁹ K. Werner, S. 545 f.

³⁰ G. Fürst, Probleme..., S. 315.

³¹ Derselbe, Die amtliche Statistik..., S. 242.

verzerrte Wiedergabe der Branchenstruktur im Wachstum ist die Folge³⁷.

Die Daten für das potentielle Nettoproduktionsvolumen in konstanten Preisen als Bezugsgröße für den Auslastungsgrad des Produktionspotentials beruhen auf Eigenberechnungen des DIW. Das Produktionspotential kann über die Produktionsfaktoren Arbeit oder Kapital oder über eine Produktionsfunktion geschätzt werden. Das DIW wählt den Produktionsfaktor Kapital. Ohne auf Einzelheiten der Berechnungsmethode einzugehen³⁸, seien kurz die Grundzüge geschildert: Ausgangspunkt sind Zeitreihen der effektiven Nettoproduktion und des Bruttoanlagevermögens (jeweils in konstanten Preisen). Durch die zeitliche Entwicklung der Kapitalproduktivität (effektives Nettoproduktionsvolumen/Brutto-Anlagevermögen) wird ein logarithmisch-linearer Trend gelegt. Schwankungen um diesen Trend werden als Auslastungsschwankungen im Produktionspotential und die höchste erreichte Kapitalproduktivität als Vollaustlastung interpretiert. Anschließend wird die Trendgerade parallel in die Kapitalproduktivität bei Vollaustlastung verschoben. In der neugewonnenen Trendgeraden geben die Funktionswerte für die Produktion das Produktionspotential wieder. Obwohl dieses Verfahren damit sicherlich eine Reihe sehr restriktiver Annahmen enthält, die die Aussagefähigkeit der Daten beeinträchtigen können, so ist dennoch erstaunlich, daß die Ergebnisse nicht sehr stark von Ergebnissen abweichen, die aufgrund völlig unterschiedlicher Verfahren gewonnen wurden, wie z. B. die Ermittlung des Auslastungsgrades anhand von Befragungen der Unternehmen durch das IFO-Institut³⁹.

Die Zahl der Beschäftigten umfaßt die selbständig (tätige Inhaber, mithelfende Familienangehörige, ohne Heimarbeiter) und unselbständig (Angestellte, Arbeiter, Lehrlinge) Beschäftigten. Änderungen der Beschäftigtenzahl sind Nettoänderungen, d. h. es wird nur eine Änderung in der Differenz zwischen Zu- und Abgängen an Beschäftigten ausgewiesen, die sowohl die Arbeitsplatzwechsel zwischen den Branchen, als auch die branchenbezogenen Ein- und Austritte aus dem Erwerbsleben enthalten. Werden — wie bei unserem Vorgehen — zum Test der Indikations- und Lenkungsfunction des Lohnes Beschäftigtenänderun-

³⁷ Ebenda, S. 114 - 122.

³⁸ Zur genauen Berechnungsmethode vgl. z. B. A. Boness, Vierteljährliche Indexziffern der Kapazitätsauslastung für die Bereiche der Verarbeitenden Industrie in der Bundesrepublik Deutschland. „Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung“, H. 2, 1969, S. 191 f.; R. Krenzel, Die Berechnung des industriellen Produktionspotentials in der Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe von Zeitreihen des Brutto-Anlagevermögens. In: E. R. Baumgart, R. Krenzel, Die industrielle Vermögensrechnung des DIW. Ergebnisse einer Neuberechnung. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Struktur-forschung, H. 10, 1970, S. 40 ff.

³⁹ Vgl. A. Boness, S. 201 ff.

gen verwendet, so kann das Ergebnis insofern verzerrt sein, als bei isolierter Betrachtung der Zu- und Abgänge die Indikations- und Lenkungstheorie möglicherweise nicht widerlegt werden kann, bei Verwendungs der Nettoänderungen dagegen jedoch sich einander kompensierende Effekte vorgetäuscht werden, die eine Falsifizierung der These nahelegen⁴⁰. Außerdem ist zu bedenken, daß Beschäftigtenänderungen als Nettoänderungen nicht unbeflüßt vom Grad der Branchenuntergliederung sind und damit das Untersuchungsergebnis je nach Aggregationsgrad unterschiedlich ausfallen kann⁴¹.

Die Lohn- bzw. Gehaltssumme beinhaltet alle Bruttoentgelte der unselbständig Beschäftigten. Zuschläge und Zulagen sind enthalten, jedoch nicht die Pflichtanteile der Arbeitgeber zur Sozialversicherung, allgemeine soziale Aufwendungen und Vergütungen mit Spesencharakter. Die Lohn- und Gehaltssumme pro (selbständig und unselbständig) Beschäftigten als Lohngröße bzw. ihre Änderung ist offensichtlich nur dann voll aussagekräftig, wenn der Anteil der selbständig Beschäftigten an den unselbständig Beschäftigten (oder an der Gesamtzahl der Beschäftigten) in jeder Branche gleich ist bzw. im Zeitablauf konstant bleibt, eine Annahme, die insbesondere auch angesichts der Konzentrationsprozesse sicherlich unrealistisch ist. Dennoch läßt die von uns bereits aufgezeigte (3.2.1.) weitgehende Übereinstimmung im Struktur-bild der Lohnsumme pro Arbeiter und der Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten vermuten, daß die Verzerrungsgefahr nicht allzu groß ist.

Die Zahl offener Stellen als Maßgröße für den Arbeitskräftebedarf bzw. die Beschäftigungsmöglichkeiten ist vor allem dann problematisch, wenn allein der Bestand und nicht die Bestandsänderung interessiert, da nur die dem Arbeitsamt zur Vermittlung gemeldeten Arbeitsplätze als offene Stellen gelten⁴². Streng genommen ist zwischen dem Arbeitskräftebedarf und der Arbeitskräftenachfrage zu unterscheiden⁴³, auch wenn wir beide Begriffe bisher synonym verwendet haben und auch weiterhin verwenden werden. Nur ein Teil des Bedarfs schlägt sich als Nachfrage nieder und nur dieser Teil ist statistisch erfassbar. Die Nachfrage ihrerseits läßt sich in einen sichtbaren und in einen unsichtbaren Teil untergliedern. Die bei den Arbeitsämtern in Form von Vermitt-

⁴⁰ Vgl. das Beispiel bei L. C. Hunter, G. L. Reid, S. 72.

⁴¹ Vgl. auch OECD, Wages..., S. 95 ff.

⁴² Zur näheren Definition und Ermittlung der offenen Stellen vgl. z. B. H. Redlich, Die offenen Stellen in der Statistik der Bundesanstalt. Reichweite und Zuverlässigkeit der statistischen Aussage. „Bundesarbeitsblatt“, H. 8, 1967, S. 207 ff.

⁴³ Vgl. dazu auch Th. Galland, Kräftebedarf. Kritische Betrachtungen zu einem dubiosen Begriff. „Bundesarbeitsblatt“, H. 21, 1962, S. 934.

lungsaufträgen vorliegenden Angebote an offenen Stellen betreffen die sichtbare Nachfrage, während die von der öffentlichen Arbeitsvermittlung nicht erfaßten offenen Stellen (z. B. in Form von Stellenanzeigen in Zeitungen) die unsichtbare Nachfrage umfassen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß es sich bei der Zahl offener Stellen um eine Nettogröße handelt, d. h. sie stellt nur den ungedeckten Teil der bei den Arbeitsämtern sichtbar gewordenen Nachfrage zu einem Zeitpunkt dar.⁴⁴ Eine im Zeitablauf konstante Zahl offener Stellen muß daher nicht zwangsläufig eine konstante sichtbare Gesamtnachfrage (gedeckt und ungedeckt) nach Arbeitskräften bedeuten. Außerdem kann der einzelne Arbeitgeber einen Scheinbedarf an Arbeitskräften angeben, dem keine effektive Nachfrage entspricht, und letztlich ist der Zahl offener Stellen nicht zu entnehmen, ob es sich um einen Ersatzbedarf (zur Erhaltung der Beschäftigtenzahl) oder um einen Zusatzbedarf (zur Erhöhung der Beschäftigtenzahl) handelt.⁴⁵ Insgesamt ist damit die Zahl offener Stellen sicherlich ein höchst zweifelhafter Indikator für die Arbeitskräftenachfrage. Am aussagekräftigsten dürften noch die auch in unseren Implikationen enthaltenen Bestandsveränderungen sein,⁴⁶ wenn von einer zeitlichen Konstanz oder einer nur geringfügigen Veränderung einiger Verzerrungsfaktoren (z. B. konstanter Anteil der sichtbaren an der unsichtbaren Nachfrage) ausgegangen wird.

Auf die Berechnungsmethode des Brutto-Anlagevermögens als eine der beiden Maßgrößen für die Kapitalintensität wollen wir nicht näher eingehen⁴⁷ und lediglich erwähnen, daß das Brutto-Anlagevermögen mit Hilfe des Perpetual-Inventary-Verfahrens ermittelt worden ist, das grundsätzlich immer vor dem Problem der Ermittlung von Zeitreihen für Investitionen, ihrer ökonomischen Nutzungsdauer und Nutzungsdauerverteilung und eines Deflationierungsfaktors zum Zwecke der Vermögensakkumulation steht.⁴⁸ Insbesondere die zukunftsorientierten und daher höchst unsicheren Annahmen über die ökonomische Nutzungsdauer geben jeder Vermögensrechnung „den Charakter einer mehr oder weniger gut approximierten Modellrechnung“.⁴⁹

⁴⁴ Ebenda.

⁴⁵ Vgl. auch J. Kühl, S. 251 ff.

⁴⁶ Ebenso auch H. Redlich, S. 214: „Die Bestandsveränderungen der offenen Stellen lassen einwandfrei erkennen, ob die ungedeckte Nachfrage nach Arbeitskräften steigt oder sinkt. Die Größe der Zu- oder Abnahme, das Tempo der Entwicklung, wird ausreichend angezeigt.“

⁴⁷ Vgl. z. B. die eingehendere Darstellung bei E. R. Baumgart, Neuberechnung des industriellen Anlagevermögens für die Bundesrepublik Deutschland auf Preisbasis 1962. In: E. R. Baumgart, R. Kregel, Die industrielle Vermögensrechnung des DIW. Ergebnisse einer Neuberechnung. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturforschung, H. 10, 1970, S. 9 - 39.

⁴⁸ Vgl. E. R. Baumgart, S. 11 f.

⁴⁹ Ebenda, S. 19.

Wir hoffen, deutlich gemacht zu haben, in welch starkem Maße die Aussagefähigkeit der von uns verwendeten Daten durch die explizit oder implizit gemachten Annahmen im Berechnungs- und Erhebungsverfahren beeinträchtigt wird. Die Offenlegung der wichtigsten Annahmen diene dem Zweck, von vornherein die nun folgenden Untersuchungsergebnisse zu relativieren und Möglichkeiten zu schaffen, Fehlinterpretationen zu vermeiden. Wenn wir nicht überhaupt auf eine weitere Untersuchung verzichten, so in der Einsicht, daß empirische Wirtschaftsforschung ohne ein Höchstmaß an Pragmatismus nicht denkbar ist.

3.3. Veränderungen der Beschäftigtenstruktur als Reallokation des Produktionsfaktors Arbeit

Informationen über das Ausmaß und die Richtung zeitlicher Veränderungen der Beschäftigtenstruktur besitzen nicht nur Eigenwert, sondern sind insbesondere im Hinblick auf das hier zur Diskussion stehende „competitive“-Modell von Interesse. Im Rahmen dieses Modells bedeuten Änderungen der Beschäftigtenstruktur eine Reallokation des Produktionsfaktors Arbeit in Richtung einer Arbeitskräftebedarfsdeckung und Produktionsmaximierung. Insofern bilden Informationen über die Veränderung der Beschäftigtenstruktur im Zeitablauf auch den Ausgangspunkt und ersten Schritt zu einer empirischen Überprüfung des „competitive“-Modells.

Inwieweit der Lohn eine Lenkungsfunction auf die Beschäftigten ausgeübt hat, läßt sich anhand der vorhandenen Daten nur dann untersuchen, wenn Veränderungen der Beschäftigtenstruktur im Zeitablauf überhaupt stattgefunden haben. Eine konstante Struktur würde eine weitergehende Untersuchung von vornherein überflüssig machen oder eine differenziertere Betrachtungsweise (z. B. die Lohnfunktion bei Berufsentscheidungen, bei Arbeitsplatzwechsel von Frauen oder Männern, bei Zu- oder Abgängen, bei regionalen Wanderungen etc.) erfordern. Wir werden daher zunächst allgemein die zeitliche Veränderung der Beschäftigtenstruktur darstellen und dann gezielt nach ihrer Richtung unter dem Blickwinkel der Bedarfsdeckung und Produktionsmaximierung fragen.

3.3.1. Die Beschäftigtenstruktur im Zeitablauf

Einen allgemeinen Überblick über die zeitliche Entwicklung der Beschäftigtenstruktur liefern die Tabellen 8 und 9, sowie die entsprechenden Schaubilder 6 und 7, während die Tabellen 2 und 10 - 15 Zusatzinformationen über die Beteiligung einzelner Branchen bzw. Branchengruppen an der Strukturänderung enthalten.

und der damit auch im Widerspruch zur „competitive“-Hypothese steht.

Der Grund kann aber auch allein auf einem gewinnmaximalen Verhalten der Unternehmen und einer faktischen Indikationsfunktion des Lohnes beruhen, die sich im Einklang mit der „competitive“-Hypothese befindet. Auch dafür sprechen die bisherigen Ergebnisse. Der Grund kann außerdem in der Heterogenität der Arbeitskräfte zu suchen sein und sich damit ebenfalls im Einklang mit der „competitive“-Hypothese befinden. Für diesen Grund spricht, daß Branchen mit einer relativ hohen Kapitalintensität, die auf relativ hochqualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sein dürften, nicht nur relativ hohe Löhne zahlen, sondern in Zeiten knapper Arbeitskraft nur einen relativ geringen Beschäftigungszuwachs erfahren, andererseits in Zeiten hoher Arbeitslosigkeit auch nur in relativ geringem Maße Beschäftigte entlassen.

9. Insgesamt lassen die Ergebnisse den Schluß zu, daß eine Lenkungs-funktion der Lohnstruktur nicht vorliegt oder zumindest nur unbedeutend ist. Freie Arbeitsplätze werden mit Arbeitskräften besetzt, ohne daß es dazu eines Lohnanreizes in Form der beobachteten unterschiedlichen Lohnsteigerungen bedarf.

4. Zusammenfassende Auswertung der empirischen Ergebnisse

Die empirische Analyse der Lohn- und Beschäftigtenstruktur im industriellen Sektor der Bundesrepublik Deutschland über den Zeitraum 1950 - 1974 wurde neben dem Bedürfnis nach Information über die zeitliche Entwicklung beider Strukturen vor allem von einem theoretischen und einem praktisch-politischen Erkenntnisinteresse geleitet.

Ausgangspunkt des theoretischen Interesses war das herkömmliche ökonomische Theoriensystem neoklassischer Prägung im allgemeinen und die Allokationstheorie oder noch konkreter: die Arbeitsmarkttheorie im besonderen. Sie schreiben unter der Zielsetzung einer Wohlfahrts- oder Wohlstandsmaximierung dem Lohn als Preis des Produktionsfaktors Arbeit die Rolle eines Knappheitsindikators und eines Lenkungsinstrumente zu. Unter diesem Blickwinkel stellte sich die Frage, inwieweit der Lohn der ihm zugeschriebenen Rolle bei den Beschäftigtenbewegungen zwischen den industriellen Branchen der Bundesrepublik Deutschland in dem genannten Zeitraum gerecht geworden ist, inwieweit also die herkömmliche ökonomische Theorie in diesem Punkt Realitätsnähe für sich beanspruchen kann.

Das praktisch-politische Interesse an der Analyse ergab sich aus der Überlegung, daß es sich bei der These von einer Indikations- und Lenkungs-funktion des Lohnes nicht nur um den Bestandteil eines abstrakten ökonomischen Modells handelt, sondern daß diese These auch Bestandteil politischer Konzepte ist. Die Frage nach ihrer Realitätsnähe beinhaltet die Frage nach der Funktionsweise und Effizienz eines marktwirtschaftlichen Systems im allgemeinen und die Frage nach der Bewertung wachstums-, einkommens- und beschäftigungspolitischer Konzepte im besonderen. Auch wenn wir uns nicht zur Aufgabe gemacht haben, die Bewertung selbst vorzunehmen, so hoffen wir aber doch, mit den Ergebnissen der empirischen Analyse einer Bewertung Hilfestellung geleistet zu haben.

Mit der Beschreibung der Daten und der Diskussion ihrer Aussagekraft im Hinblick auf den Untersuchungszweck, wie aber auch mit der Beschreibung und Diskussion der Untersuchungsmethoden, sollte vermieden werden, zu hohe Erwartungen an die empirische Analyse zu knüpfen. Von vornherein war klar, daß die Analyse nur Ergebnisse liefern konnte, die nur in wenigen Fällen eindeutig, oft mehrdeutig,

manchmal sogar widersprüchlich sind, und die nur Fingerzeige in eine bestimmte Richtung geben oder nur allgemeine Tendenzaussagen zulassen.

Die tatsächlichen Ergebnisse haben diese „Vorahnung“ bestätigt. So lagen z. B. die Maximalwerte für die Korrelationskoeffizienten (R) bei etwa 0,7, d. h. selbst in den günstigsten Fällen wurden nur etwa 50 % der Beobachtungswerte durch die betreffenden Regressionsfunktionen repräsentiert. Der relativ große Stichprobenumfang trug dazu bei, daß trotzdem das Signifikanzniveau von 95 % sehr oft erreicht wurde.

Wenn wir dennoch ein — wie wir glauben — einigermaßen klares Gesamtergebnis vorweisen können, so liegt es daran, daß wir uns der Antwort auf die zentrale Frage nach der Indikations- und Lenkungs-funktion des Lohnes auf dem Wege über die Beantwortung mehrerer Unterfragen genähert und z. B. nicht nur allein eine Korrelation zwischen den Änderungen der Lohn- und Beschäftigtenstruktur vorgenommen haben, die mit Sicherheit nur ein höchst unklares Ergebnis geliefert hätte. Die zahlreichen Einzelergebnisse, die sich auch durch die Überprüfung von Antithesen, wie aber auch durch die Differenzierung des gesamten Untersuchungszeitraums nach Teilzeiträumen, konjunkturellen Auf- und Abschwungsphasen und den einzelnen Beobachtungsjahren ergaben, haben uns in die Lage versetzt, die verschiedenen Ergebnisse besser gegeneinander abzuwägen und sie zu einem Gesamtbild zusammenzufügen.

Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen treffen:

1. Strukturelle Änderungen der wertmäßigen Arbeitsproduktivität (Umsatz pro Beschäftigten) sind ohne Zeitverzögerung allgemein eng verbunden mit gleichgerichteten strukturellen Änderungen des Arbeitskräftebedarfs, d. h. ein Anstieg (Absinken) der Arbeitsproduktivität führt im Unternehmensbereich unverzüglich zu dem Wunsch nach einer Ausdehnung (Einschränkung) des Arbeitskräftebestandes. Der genannte Zusammenhang läßt sich als Indiz für die Gültigkeit des sog. *Verdoorn*-Gesetzes interpretieren.
- Ein Überwiegen von Rationalisierungseffekten, die einen negativen Zusammenhang implizieren würden, ist nicht zu beobachten.
2. Strukturelle Änderungen der Arbeitsproduktivität üben unverzüglich oder — insbesondere im Zeitraum 1959 - 1963 mit dem Übergang zu einer gesamtwirtschaftlichen Vollbeschäftigung — verzögert einen positiven Einfluß auch auf Änderungen der Lohnstruktur aus. Der Einfluß ist jedoch geringer als der Einfluß auf strukturelle Änderungen des Arbeitskräftebedarfs.

3. Strukturelle Änderungen des Arbeitskräftebedarfs führen im Zeitraum 1951 - 1960 bei einem relativ großen Arbeitskräfte-reservoir, in den 70er Jahren und in konjunkturellen Aufschwungsphasen unverzüglich oder im Zeitraum 1962 - 1974 bei relativ knapper Arbeitskraft auch verzögert, zu gleichgerichteten Änderungen der Lohnstruktur. Der Zusammenhang ist jedoch weniger streng als der Zusammenhang zwischen den strukturellen Änderungen der Arbeitsproduktivität und des Arbeitskräftebedarfs und auch weniger streng als der Zusammenhang zwischen den strukturellen Änderungen der Arbeitsproduktivität und des Lohnes.

4. Die sog. „ability to pay“-Hypothese als Antithese zur „competitive“-Hypothese im allgemeinen und zu einer Indikationsfunktion des Lohnes im besonderen ist — bis auf wenige Beobachtungsjahre — als falsifiziert zu betrachten. Sofern die Ergebnisse im Einklang mit der „ability to pay“-Hypothese in ihrer allgemeinen Form stehen, sind sie weitgehend nicht als Falsifizierung der „competitive“-Hypothese zu werten.

Im Hinblick auf das Lohnniveau zeigt sich zwar, daß die gezahlte Lohnhöhe von der Zahlungsfähigkeit, gemessen anhand des Lohnkostenanteils am Umsatz, positiv beeinflußt wird, d. h. das Lohnniveau ist um so geringer (höher), je geringer (größer) die Zahlungsfähigkeit bzw. je größer (geringer) der Lohnkostenanteil am Umsatz ist. Es zeigt sich aber auch klar, daß Branchen mit einer relativ hohen (niedrigen) Kapitalintensität, die vermutlich auf relativ hoch-(niedrig-)qualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sind, auch über ein relativ hohes (niedriges) Lohnniveau verfügen. Dieses Ergebnis muß insofern nicht im Widerspruch zur „competitive“-Hypothese stehen, als es einen Zusammenhang zwischen der Lohnstruktur und der Heterogenitätsstruktur der Arbeitskräfte andeutet, den wir als kompatibel mit der „competitive“-Hypothese in ihrer weniger restriktiven Form interpretiert haben.

Im Hinblick auf die gezahlten Lohnerhöhungen sprechen bereits die Korrelationsergebnisse gegen eine Gültigkeit der „ability to pay“-Hypothese, da mehrheitlich positive Zusammenhänge zwischen dem Lohnkostenanteil am Umsatz und den Wachstumsraten des Lohnes zu beobachten sind. Lediglich in einigen Jahren des Zeitraums 1951 - 1960 und insbesondere im konjunkturellen Abschwung der Jahre 1966/67, denen aufgrund der Zwangssituation für die Beschäftigten ohnehin die Voraussetzung für eine Gültigkeit der „competitive“-Hypothese fehlt, widersetzt sich die „ability to pay“-Hypothese einer Falsifizierung und stellt eine Indikationsfunktion des Lohnes in Zweifel.

5. Die Aussagen 1. bis 4. lassen den Schluß zu, daß Steigerungen der Arbeitsproduktivität vom Unternehmensbereich aufgrund von Rationalisierungseffekten oder institutionellen Einflüssen freiwillig oder unfreiwillig in Form von Lohnsteigerungen an die Beschäftigten auch weitergegeben werden, ohne daß damit eine Ausdehnung des Arbeitskräftebestandes gewünscht wird.

Wird andererseits aber eine Ausdehnung gewünscht, so werden nur in geringem Maße Anreize für potentielle Arbeitskräfte durch entsprechende Lohnsteigerungen geschaffen, sei es, wenn auch nur wenig realistisch, weil diese Anreize für ausreichend gehalten werden und damit die Lohnorientierung der Arbeitskräfte sehr hoch bewertet wird, sei es, weit realistischer, weil die Lohnorientierung der Arbeitskräfte als in jedem Fall sehr gering, relativ große Lohnsteigerungen bei Steigerungen des Arbeitskräftebedarfs daher als überflüssig und andere Verhaltensparameter als entscheidender betrachtet werden, oder sei es, ebenfalls realistisch, weil aufgrund institutioneller Einflüsse, z. B. in Form der Tariflohnvereinbarungen, die Möglichkeiten differenzierterer Lohnsteigerungen und damit der Schaffung größerer Lohnanreize beschnitten werden.

Den Ergebnissen kann jedenfalls aber nicht entnommen werden, daß die beobachteten Änderungen der Lohnstruktur in eine (im Sinne der „competitive“-Hypothese) grundsätzlich falsche Richtung verlaufen sind. Eine Indikationsfunktion des Lohnes bzw. der Lohnstruktur läßt sich daher nicht ausschließen.

6. Die Lohn- und Beschäftigtenstruktur variieren im Zeitablauf.

Extreme Unterschiede in ihrer Änderungsrichtung ergeben sich nicht. Während sich jedoch die Beschäftigtenstruktur bereits mit Beginn der 60er Jahre bei relativ knapper Arbeitskraft kontinuierlich differenziert, verzeichnet die Lohnstruktur zunächst bis zum Jahr 1966 eine leichte Nivellierung. Eine gemeinsame Differenzierungstendenz beider Strukturen tritt ab 1966 auf, die allerdings bei der Beschäftigtenstruktur wesentlich ausgeprägter und stärker ist als bei der Lohnstruktur. Der Konjunkturverlauf beeinflußt die Änderungsrichtung beider Strukturen nicht.

Die Strukturänderungsgeschwindigkeit weist größere Unterschiede auf. Die Beschäftigtenstruktur ändert sich im Zeitablauf etwa doppelt so schnell wie die Lohnstruktur, d. h. unter der Annahme einer Lohnorientierung der Arbeitskräfte müßte der Lohnanreiz sehr hoch gewesen sein. Bereits relativ geringfügige Änderungen der Lohnstruktur müßten relativ große, gleichgerichtete Änderungen der Beschäftigtenstruktur bewirken haben. Wenn schon

diese Implikation angesichts der vielfältigen Mobilitätshemmnisse höchst unrealistisch erscheint und erste Zweifel an einer Lenkungs-funktion des Lohnes aufkommen läßt, so werden diese Zweifel noch durch die Strukturänderungsgeschwindigkeit im Konjunkturverlauf verstärkt.

Während sich die Änderungsgeschwindigkeit der Beschäftigtenstruktur im Kern prozyklisch verhält, d. h. konjunkturelle Aufschwungsphasen sind mit einer Beschleunigung, Abschwungsphasen mit einer Verlangsamung der Strukturänderung verbunden, so verhält sie sich bei der Lohnstruktur im Kern antizyklisch. Lediglich in Situationen relativ hoher Arbeitslosigkeit, die ohnehin schon gegen eine Lohnorientierung der Arbeitskräfte sprechen, findet eine beschleunigte Änderung beider Strukturen statt.

7. Produktivitätsorientierte und damit „wachstumsgerichte“ Änderungen der Beschäftigtenstruktur finden überwiegend nicht statt. Die Beschäftigten tragen insofern nicht zu einer Maximierung der gesamtwirtschaftlichen Produktion bei, als sie nicht bevorzugt in Branchen mit relativ hohen Steigerungen der Arbeitsproduktivität wandern.

Allerdings ist zu bedenken, daß der Zusammenhang zwischen den strukturellen Änderungen der Arbeitsproduktivität und der Beschäftigten durch Effekte der Interfaktorallokation, insbesondere durch Rationalisierungseffekte, überlagert und dadurch in seiner Aussagekraft unter Wachstumsaspekten geschmälert werden kann. Andererseits aber haben wir unter 1. einen engen positiven Zusammenhang zwischen den strukturellen Änderungen der Arbeitsproduktivität und des Arbeitskräftebedarfs festgestellt, der ein Überwiegen von Rationalisierungseffekten ausschließt. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, den Allokationsprozeß über den Untersuchungszeitraum als überwiegend ineffizient zu charakterisieren.

8. Über den gesamten Untersuchungszeitraum und den Zeitraum 1951 - 1960 führen Änderungen der Lohnstruktur weder unverzögert noch verzögert zu gleichgerichteten Änderungen der Beschäftigtenstruktur. Strukturelle Änderungen der Beschäftigungsmöglichkeiten oder offenen Stellen üben dagegen einen unverzögerten, positiven und statistisch signifikanten Einfluß aus.

Für den Zeitraum 1961 - 1974, der aufgrund einer (im Durchschnitt) relativ knappen Arbeitskraft und dadurch einer relativ großen Freiwilligkeit in den Beschäftigtenbewegungen die Voraussetzung für eine Lenkungs-funktion des Lohnes bietet, läßt ein unverzögerter, positiver und signifikanter Einfluß von Lohnstrukturänderungen

gen auf Änderungen der Beschäftigtenstruktur zunächst vermuten, daß eine solche Lenkungsfunktion nicht auszuschließen ist. Die Ergebnisse im Konjunkturverlauf korrigieren jedoch diese Vermutung.

Sie machen deutlich, daß der betreffende Einfluß vor allem auf positive, signifikante Einflüsse in konjunkturellen Abschwungphasen bei hoher Arbeitslosigkeit — d. h. in Zwangssituationen für die Beschäftigten — zurückzuführen ist. In konjunkturellen Aufschwungphasen und bei geringer Arbeitslosigkeit dagegen ist der Einfluß von Lohnstrukturänderungen auf Änderungen der Beschäftigtenstruktur negativ oder nicht signifikant, während der verzögerte Einfluß von strukturellen Änderungen in den Beschäftigungsmöglichkeiten positiv und größer ist und insbesondere in den Jahren 1967 - 1971 mit zunehmender Verknappung der Arbeitskraft kontinuierlich ansteigt.

Außerdem lassen Änderungen der Lohnstruktur allgemein einen größeren Teil der Beschäftigtenstrukturänderungen unerklärt als strukturelle Änderungen in den Beschäftigungsmöglichkeiten.

Diese Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß eine Lohnorientierung der Beschäftigten nicht vorliegt oder nur unbedeutend ist. Freie Arbeitsplätze werden unabhängig davon besetzt, ob sie mit einem möglichen Lohnanreiz in Form der beobachteten Lohnsteigerungen ausgestattet werden oder nicht. Andere Verhaltensparameter üben einen größeren Einfluß auf die Beschäftigten aus.

9. Die sog. „vacancy“-Hypothese als Antithese zur „competitive“-Hypothese hält einer Falsifizierung nicht stand.

Ein negativer Zusammenhang zwischen der bestehenden Lohnstruktur und den Änderungen der Beschäftigtenstruktur in konjunkturellen Aufschwungphasen bei relativ knappen Arbeitskräften widerspricht der Implikation der Hypothese, denn Hochlohnbranchen verfügen offensichtlich nicht über ein Überangebot an Arbeitskräften, das sie in die Lage versetzt, einen zusätzlichen Arbeitskräftebedarf ohne entsprechende Lohnsteigerungen besonders leicht allein durch das Zurverfügungstellen von freien Arbeitsplätzen zu decken.

Drei Faktoren können für das Scheitern der „vacancy“-Hypothese verantwortlich sein: eine fehlende oder zumindest mangelhafte Lohnorientierung der Arbeitskräfte, eine faktische Indikationsfunktion des Lohnes oder die Heterogenitätsstruktur der Arbeitskräfte. Die bisherigen empirischen Ergebnisse haben Anhaltspunkte dafür geliefert, daß alle drei Faktoren in der Realität vor-

liegen bzw. nicht auszuschließen sind. Insofern folgt die Falsifizierung der „vacancy“-Hypothese auch bereits logisch aus den bisherigen Ergebnissen.

10. Die Jahre 1966/67 verdienen eine Sonderbehandlung, weil es sich bei diesen Jahren um den ersten, sehr starken konjunkturellen Einbruch in der Nachkriegszeit nach Erreichen der Vollbeschäftigungsgrenze zu Beginn der 60er Jahre handelt und weil auch die empirischen Ergebnisse den „normalen“ Rahmen verlassen und daher einer eigenen Interpretation bedürfen. Inwieweit die Ergebnisse symptomatisch für extreme Krisensituationen sind und sich auch auf künftige, ähnliche Situationen übertragen lassen, entzieht sich einer Beurteilung. Allein das Jahr 1974 als Beginn einer neuen, noch schärferen Krise erscheint jedenfalls zu wenig repräsentativ für einen Vergleich, obwohl die Ergebnisse für dieses Jahr in die gleiche Richtung zu deuten scheinen.

Die Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß in den Jahren 1966/67 Beschäftigte vor allem in denjenigen Branchen entlassen worden sind, die in diesen Jahren relativ geringe Lohnsteigerungen, im konjunkturellen Aufschwung der Jahre 1964/65 aber noch relativ hohe Lohnsteigerungen ohne entsprechende Steigerungen des Arbeitskräftebedarfs verzeichnet haben. Es handelt sich außerdem um Branchen mit einem relativ großen Lohnkostenanteil am Umsatz. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß in der Krise 1966/67 Branchen einem relativ starken Lohnkostendruck, der seinen Ausgang in der vorangegangenen konjunkturellen Aufschwungphase genommen hat, durch relativ geringe Lohnsteigerungen, aber auch in relativ starkem Maße durch Entlassungen von Arbeitskräften begegnet sind.

Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, daß an diesen Entlassungen Branchen mit einer relativ großen Kapitalintensität nur in relativ geringem Umfang beteiligt gewesen sind. Unter der Annahme, daß Branchen mit einer relativ großen (geringen) Kapitalintensität auf relativ hoch-(niedrig-)qualifizierte Arbeitskräfte angewiesen sind, läßt sich weiter folgern, daß die Entlassungswahrscheinlichkeit mit zunehmendem Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte abgenommen hat.

Den Ergebnissen ist außerdem eine Diskrepanz zwischen dem tatsächlichen Arbeitskräftebedarf und dem sichtbaren Bedarf in Form der offenen Stellen zu entnehmen. Entlassungen von Arbeitskräften, die zweifellos Ausdruck eines geringeren, tatsächlichen Bedarfs sind, haben nur in geringem Maße auch zu einem Rückgang der gemeldeten freien Arbeitsplätze geführt.

11. Wird versucht, die Antwort der empirischen Analyse auf die zentrale Frage nach einer Indikations- und Lenkungsfunction des Lohnes als konstitutivem Merkmal eines marktwirtschaftlichen Prozesses stark vergrößernd in nur wenige Worte zu fassen, so läßt sich für den Untersuchungsbereich feststellen, daß auf der Unternehmensebene zwar geringe Lohnanreize zur Deckung eines Arbeitskräftebedarfs geschaffen worden sind, daß auf diese Anreize durch die Arbeitskräfte aber nicht reagiert worden ist. Die Frage, ob größere Lohnanreize in Form größerer Veränderungen der Lohnstruktur solche Reaktionen ausgelöst hätten, muß unbeantwortet bleiben.

Literaturverzeichnis

- Adebahr, Hubertus: Präferenztheorie und Wirklichkeit. Überlegungen zur Präferenzstruktur von Arbeitsplatzwechseln. „Schmollers Jahrbuch“, Bd. 90 (1970), S. 419 - 437.
- : Die Fluktuation der Arbeitskräfte. Voraussetzungen und wirtschaftliche Wirkungen eines sozialen Prozesses. Volkswirtschaftliche Schriften, Hrsg. J. Broermann, H. 179, Berlin 1971.
- Akerman, Johan: Theory of Industrialism. Causal Analysis and Economic Plans. Lund 1960.
- Backman, Jules, Gainsbrugh, Martin: Behavior of Wages. National Industrial Conference Board, Studies in Business Economics, No. 15, New York 1948.
- Baumgart, Egon, R.: Neuberechnung des industriellen Anlagevermögens für die Bundesrepublik Deutschland auf Preisbasis 1962. In: Egon R. Baumgart, Rolf Kregel, Die industrielle Vermögensrechnung des DIW. Ergebnisse einer Neuberechnung. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturforchung, H. 10, 1970, S. 9 - 39.
- Beveridge, W. H. Lord: Full Employment in a Free Society, London 1944.
- Bloom, Gordon F., Northrup, Herbert R.: Economics of Labor Relations. Homewood, Ill. 1969.
- Bodenhöfer, Hans-Joachim: Arbeitsmobilität und regionales Wachstum. Ein Beitrag zur Strukturanalyse von Wachstumsprozessen. Volkswirtschaftliche Schriften, Hrsg. J. Broermann, H. 137, Berlin 1969.
- Bombach, Gottfried: Probleme der Produktivitätsmessung. „Konjunkturpolitik“, H. 6, 1959, S. 321 - 343.
- : Die Stabilität der industriellen Produktivitätsstruktur. (Bemerkungen und Ergänzungen zu einem Aufsatz von Walther G. Hoffmann.) „Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft“, Bd. 116 (1960), S. 18 - 42.
- : Der Strukturbegriff in der Ökonomie. In: Fritz Neumark (Hrsg.), Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft. Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 30/I, Berlin 1964, S. 10 - 17.
- Bomsdorf, Eckart: Bestimmungsfaktoren der Lohndrift. Eine Analyse für den Bereich der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 45, Meisenheim am Glan 1972.
- Boness, Arthur: Vierteljährliche Indexziffern der Kapazitätsauslastung für die Bereiche der Verarbeitenden Industrie in der Bundesrepublik Deutschland. „Vierteljahresshefte zur Wirtschaftsforschung“, H. 2, 1969, S. 190 - 206.
- Borgstede, Wolfgang: Fluktuation und Mobilität des Produktionsfaktors Arbeit. „Die Mitarbeit“, 14. Jg. (1965), H. 5, S. 26 - 36.
- Boulding, Kenneth E.: Toward a General Theory of Growth. „The Canadian Journal of Economic and Political Science“, Vol. 19 (1953), S. 326 - 340.