

ZUR BESTIMMUNG VON LÖHNEN UND BESCHÄFTIGUNG IN MODELLEN MIT
VERHANDLUNGEN ZWISCHEN GEWERKSCHAFTEN UND UNTERNEHMERN:
Theorien und ihre empirische Evidenz für die österreichische
Industrie 1966 - 1987

eingereicht von:

Johannes Schweighofer

D I P L O M A R B E I T
zur Erlangung des akademischen Grades
Magister rerum socialium oeconomicarumque

Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Universität Wien

Studienrichtung: Volkswirtschaft
Betreuung: Univ.-Doz. Dr K. Neusser

Wien, im Herbst 1990

Für die vorliegende Arbeit bin ich - zumindest - zwei Personen zu
ausdrücklichem Dank verpflichtet:

Herrn Doz.K.Neusser für die freundliche Betreuung und meinem
Studiengefährten Arno Riedl für ungezählte Diskussionen zum
Theorieteil der Arbeit.

INHALT

	Seite
1. EINLEITUNG	1
2. THEORIE	4
2.1. Vorbemerkungen	4
2.2. Modelle	9
2.2.1. Monopolgewerkschafts-Modell	10
2.2.2. Efficient Bargaining	16
2.2.3. Integration in einem Modell mit "sequentieller" Verhandlungsstruktur	22
2.3. Erweiterungen	31
2.3.1. Zur Gewerkschafts-Zielfunktion	32
2.3.1.1. Argumente der Nutzenfunktion	32
2.3.1.2. Speziellen Funktionen und empirische Ergebnisse	34
2.3.1.3. Senioritäts- und Insider-/ Outsider-Modelle	36
2.3.1.4. Heterogene Mitglieder, Basis- Führung-Konflikt	37
2.3.1.5. Variable Mitgliederzahlen	39
2.3.2. Spieltheorie	40
2.3.2.1. Nash-Lösung	41
2.3.2.2. Sequentielle Verhandlungen	45
2.3.2.3. Wiederholungsspiele	52
2.4. Zusammenfassung	55
3. EMPIRIE	59
3.1. Vorbemerkungen	59
3.2. Modelltest bei "sequentieller" Verhandlungs- struktur	62
3.2.1. Testprozedur und Spezifikation der Schätzgleichung	62
3.2.2. Ergebnisse und Interpretation	70
3.3. Zusammenfassung	80
4. SCHLUSSBEMERKUNGEN	85
5. LITERATUR	88
6. DATENANHANG	91

NOTATION

w	. . . .	Lohnsatz
w_R	. . . .	Referenzlohn
a	. . . .	Alternativlohn, Opportunitätskosten
L	. . . .	Beschäftigung
L_R	. . . .	Referenz-Beschäftigung
M	. . . .	Gewerkschaftsmitglieder
P	. . . .	Outputpreis
$U(w,L)$	. . . .	Zielfunktion der Gewerkschaft
$V(w,L)$	. . . .	Zielfunktion des Unternehmens
$F(L)$	. . . .	Produktionsfunktion
$R(L)$	. . . .	Erlösfunktion
b	. . . .	Lohn-"gewicht" in der Gewerkschafts-Nutzenfunktion
B	. . . .	Gewerkschaftsmacht (allgemein)
p	. . . .	Gewerkschaftsmacht in Lohnfragen
q	. . . .	Gewerkschaftsmacht in Beschäftigungsfragen
r	. . . .	Maß für Risikobereitschaft
C	. . . .	Konflikt-Payoff (allgemein, für beide Spieler)
C_G	. . . .	Konflikt-Payoff für die Gewerkschaft
C_U	. . . .	Konflikt-Payoff für die Unternehmer
C_{U1}	. . . .	Konflikt-Payoff für Unternehmer (Lohnstufe)
C_{U2}	. . . .	Konflikt-Payoff für Unternehmer (Beschäftigungsstufe)
A_G	. . . .	Verhandlungsangebot der Gewerkschaft
A_U	. . . .	Verhandlungsangebot der Unternehmer
D	. . . .	Abzinsungsfaktor (kontinuierliche Abdiskontierung)

KÜRZFASSUNG

iv

Die vorliegende Arbeit versucht eine Antwort auf die Frage zu geben, wie sich die Ergebnisse in bezug auf Löhne und Beschäftigung verändern, wenn man die Vorstellung, am Arbeitsmarkt herrsche vollständiger Wettbewerb, in einer Hinsicht entscheidend relativiert; nämlich, indem man das Verhalten von Gewerkschaften in diesen "unionized markets" explizit in die Analyse mit einbezieht.

In der Literatur sind zum Thema der Lohn- und Beschäftigungsbestimmung in gewerkschaftlich organisierten Märkten grundsätzlich drei Denktraditionen zu unterscheiden:

(1) Da findet sich einmal die Vorstellung, die Gewerkschaften seien, einem Monopolisten gleich, in der Lage, ein Lohnniveau festzusetzen, das ihren Nutzen maximiert und die Unternehmer reagierten darauf mit einer für sie optimalen Beschäftigung. Im Hintergrund dieser Überlegungen, die sich bis auf die Arbeiten von J.T. Dunlop zurückverfolgen lassen, steht eine für die Gewerkschaften außergewöhnlich vorteilhafte Situation, nämlich die eines "closed shop". Die Ergebnisse dieses Monopolverwerkschafts-Modells haben allerdings den entscheidenden "Nachteil", daß sie einen Pareto-ineffizienten Zustand darstellen d.h., beide Parteien könnten prinzipiell durch die Wahl einer anderen Lohn-/Beschäftigungskombination ein höheres Nutzenniveau erreichen. Warum sollten Gewerkschaften und Unternehmer in ihren Verhandlungen nicht versuchen, diese "unexploited gains" zu beidseitigem Vorteil auszunutzen, lautet die übliche und naheliegende Fragestellung der Ökonomen.

(2) Das Effizienz-Modell, das in seinen Anfängen bis auf W. Leontief zurückgeht, legt demgegenüber - wie der Name schon sagt - Resultate nahe, die keine Pareto-Verbesserungen mehr zulassen. Dazu ist es allerdings notwendig, daß Löhne und Beschäftigung ausdrücklich Gegenstand der Verhandlungen sind. Wie sich die Ergebnisse verändern, wenn nur in indirekter Form über den Beschäftigungsstand verhandelt wird, ist eine Frage, die gerade im österreichischen Kontext von besonderem Interesse ist.

Die beiden bisher genannten Modelle zeichnen sich dadurch aus, daß sie die Charakteristika der Lösungen benennen, ohne allerdings etwas über den Prozeß, also den Ablauf der Verhandlungen zwischen Unternehmern und Gewerkschaften, auszusagen.

v

(3) Dieses Manko führte zum dritten Denkansatz, der seinen Anfang mit R.L. Zeuthen nahm. Es wird die Frage behandelt, was allgemein über den "time dependent bargaining process", also über die Abfolge von Angeboten und Gegenangeboten, über die Drohstrategien etc., gesagt werden kann. Dieser Ansatz führt unmittelbar in den Bereich der Spieltheorie.

Von zentraler Bedeutung im Zusammenhang mit den genannten Modellen ist die Frage, wie die Nutzenfunktion der Gewerkschaften modelliert wird, weil die Ergebnisse zum Teil von den Annahmen über diese Funktion abhängen. Deshalb wurde in der Arbeit in einem eigenen Kapitel der Stand der wissenschaftlichen Diskussion zu diesem Thema ausführlich dargestellt und erörtert.

Dem Theorieteil fällt also die Aufgabe zu, in groben Zügen darzustellen, an welchem Punkt sich die theoretische Forschung zum Thema im Moment befindet, wie sie dazu gekommen ist und vor allem, welcher Art die Bezüge der Modelle, die vorwiegend aus dem anglo-amerikanischen Raum kommen, zur österreichischen institutionellen Situation sind.

Dem genauen Leser wird dabei nicht entgehen, daß auf theoretischem Gebiet viele Fragen offen geblieben sind. Es stellt sich das Problem der empirischen Evidenz der Modelle.

Ihr wird im Empirieteil der Arbeit nachgegangen und zwar anhand von Datenmaterial aus der österreichischen Industrie.

Einer Untersuchung von G.S. Alogoskoufis und A. Manning folgend wird ein Modelltest entwickelt, der - auf Grundlage einer sequentiellen Verhandlungsstruktur - imstande ist, zwischen dem Monopol-, dem Effizienz- und einem allgemeineren Modell zu diskriminieren. Die solcherart spezifizierten Schätzgleichungen werden mittels statistischer Verfahren gegeneinander getestet und somit festgestellt, welches Modell "fits the data best".

Es stellt sich dabei heraus, daß das Effizienzmodell sowohl gegenüber dem Monopol- als auch gegenüber dem allgemeineren Modell aus statistischen Gründen (Wald-Statistik) vorzuziehen ist.

Dieses Ergebnis wird Kenner der institutionellen Situation öster-

vi

reichs nicht verwundern. Denn gerade hierzulande wird im Rahmen der Sozialpartnerschaft ausgiebig über Fragen der Lohnbildung und Beschäftigungssituation verhandelt und es ist nicht so, daß die Gewerkschaften einseitig ein Lohnniveau festsetzen könnten. Die Vorstellung eines Monopolmodells muß -zumindest für den vorliegenden Untersuchungsrahmen (Industriedaten, partialanalytische Modelle etc.)- daher zurückgewiesen werden.

Einer nicht unpopulären Ansicht unter Ökonomen, wonach die Gewerkschaften Schuld seien an der Arbeitslosigkeit, muß aus der Sicht der vorliegenden Arbeit widersprochen werden.

1. EINLEITUNG

Die vorliegende Arbeit versucht eine Antwort auf die Frage zu geben, wie sich die Ergebnisse in bezug auf Löhne und Beschäftigung verändern, wenn man die Vorstellung, am Arbeitsmarkt herrsche vollständiger Wettbewerb, in einer Hinsicht entscheidend relativiert; nämlich, indem man das Verhalten von Gewerkschaften in diesen "unionized markets" explizit in die Analyse mit einbezieht.

In der Literatur sind zum Thema der Lohn- und Beschäftigungsbestimmung in gewerkschaftlich organisierten Märkten grundsätzlich drei Denktraditionen zu unterscheiden:¹

(1) Da findet sich einmal die Vorstellung, die Gewerkschaften seien, einem Monopolisten gleich, in der Lage, ein Lohnniveau festzusetzen, das ihren Nutzen maximiert und die Unternehmer reagierten darauf mit einer für sie optimalen Beschäftigung. Im Hintergrund dieser Überlegungen, die sich bis auf die Arbeit von Dunlop (1950) zurückverfolgen lassen, steht eine für die Gewerkschaften außerordentlich vorteilhafte Situation, nämlich die eines "closed shop". Die Ergebnisse dieses Monopolgewerkschafts-Modelles haben allerdings den entscheidenden "Nachteil", daß sie einen Pareto-ineffizienten Zustand darstellen d.h. beide Parteien könnten prinzipiell durch die Wahl einer anderen Lohn-/Beschäftigungskombination ein höheres Nutzenniveau erreichen. Warum sollten Gewerkschaften und Unternehmer in ihren Verhandlungen nicht versuchen, diese "unexploited gains" zu beidseitigem Vorteil auszunutzen, lautet die übliche und naheliegende Fragestellung der Ökonomen.

(2) Das Effizienz-Modell, das in seinen Anfängen bis auf Leontief (1946) zurückgeht, legt demgegenüber - wie der Name schon sagt - Resultate nahe, die keine Pareto-Verbesserungen mehr zulassen. Dazu ist es allerdings notwendig, daß Löhne und Beschäftigung ausdrücklich Gegenstand der Verhandlungen sind. Wie sich die Ergebnisse verändern, wenn nur in indirekter Form über den Beschäftigungsstand verhandelt wird, ist eine Frage, die im folgenden zu klären ist. Die beiden bisher genannten Modelle zeichnen sich dadurch aus, daß

¹Für einen guten Überblick siehe Oswald (1985) und Farber (1986).

sie die Charakteristika der Lösungen benennen, ohne allerdings etwas über den Prozeß, also den Ablauf der Verhandlungen zwischen Unternehmern und Gewerkschaften, auszusagen.

(3) Dieses Manko führte zum dritten Denkansatz, der seinen Anfang mit Zeuthen (1930) nahm. Es wird die Frage behandelt, was allgemein über den "time-dependent bargaining process", also über die Abfolge von Angeboten und Gegenangeboten, über die Drohstrategien etc., gesagt werden kann. Dieser Ansatz führt unmittelbar in den Bereich der Spieltheorie.

Von zentraler Bedeutung im Zusammenhang mit den genannten Modellen ist die Frage, wie die Nutzenfunktion der Gewerkschaft modelliert wird, weil die Ergebnisse zum Teil von den Annahmen über diese Funktion abhängen.

Weil viele Probleme, die sich auf theoretischem Gebiet ergeben, noch völlig ungeklärt sind, drängt sich die Frage auf, was aus empirischer Sicht zur Klärung beigetragen werden kann. Viele Untersuchungen beschäftigen sich in diesem Zusammenhang mit den Auswirkungen, die Gewerkschaften beispielsweise auf das Lohnniveau haben, also wie groß das "union - non-union wage differential" ist. Für diese Arbeit wichtiger sind jedoch jene wissenschaftlichen Studien, die entweder die oben genannten Gewerkschaftsmodelle auf bestimmte Situationen anwenden oder die Modelle gegeneinander testen; oder die Annahmen bezüglich der Gewerkschafts-Nutzenfunktionen mit den Daten konfrontieren. Vor allem in den 80er Jahren sind zu diesen Themen eine Unmenge an Arbeiten erschienen.

Gewissermaßen als roter Faden wird bei der Erörterung der angesprochenen Modelle die Frage im Hintergrund stehen, welcher Art der Bezug zu den institutionellen Gegebenheiten in Österreich ist; weil die Modelle beinahe ausschließlich dem angloamerikanischen Raum, mit zum Teil völlig anderen Gegebenheiten, entstammen, eine nicht ganz unwesentliche Fragestellung.

Im Empirieteil wird diese Bezugnahme auf Österreich explizit indem das Monopol- und das Effizienzmodell mit österreichischem Datenmaterial gegeneinander getestet werden.

Die Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut:

In Abschnitt 2.1. wird mit einigen grundsätzlichen Bemerkungen begonnen, um den Rahmen der Arbeit (in mehrere Hinsicht) abzu- stecken. Dann werden in Abschnitt 2.2. die "Standards", nämlich das Monopol- und das Effizienzmodell im Detail dargestellt und erörtert, um zuletzt eine mögliche Erweiterung zu einem "sequentiellen" Modell vorzustellen. Die bis dann behandelten Modelle sind jedoch in zweierlei Hinsicht "erweiterungsbedürftig": Es muß das Problem der Gewerkschaftsnutzenfunktion eingehender untersucht und dem Verhandlungsablauf mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dies geschieht in Abschnitt 2.3.

Im Empirieteil wird im wesentlichen eine Testprozedur (in Analogie zu einer ausländischen Arbeit) entwickelt, die das Monopol-, das Effizienz- und ein allgemeineres Modell gegeneinander zu testen imstande ist (Siehe vor allem Abschnitt 3.2.).

Das Testverfahren wird auf die österreichische Industrie angewendet. Am Ende der Arbeit, im Datenanhang, ist die genaue Beschreibung und die Dokumentation der Daten zu finden.

2. THEORIE

2.1. VORBEMERKUNGEN

Der Darstellung der Modelle sollen einige Anmerkungen grundsätzlicher Art vorangestellt werden:

(1) In der historischen Kontroverse zwischen J.T.Dunlop und A.M.Ross² ging es neben der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung in der Analyse des Gewerkschaftsverhaltens - sind es eher ökonomische oder eher politische Faktoren, die dieses bestimmen - vor allem auch um methodologische Differenzen. Sie kulminierten in der Frage, ob das neoklassische Optimierungskalkül geeignet sei zur Erklärung des Verhaltens von Gewerkschaften als politische Institutionen innerhalb eines ökonomischen Umfeldes; oder anders gewendet, ist es sinnvoll, sich das Agieren von gewerkschaftlichen Organisationen so vorzustellen, "als ob" sie eine wohldefinierte Zielfunktion maximierten. Sind es die "sound economic principles", entlang denen sich Gewerkschaftspolitik formuliert oder wäre zum Verständnis nicht ein umfassender Ansatz³, der soziologische, psychologische und vor allem auch politische Fragestellungen explizit und systematisch mit in die ökonomische Analyse einbezieht, vonnöten.⁴

Ross schreibt hiezu, daß

"...the wage policy of unions...is not to be found in the mechanical application of any maximization principle." (Ross 1950, S.8).

Und weiter:

"The economic environment is important to the unions at the second remove: because it generates political pressures which have to

²Siehe u.a. Dunlop (1950) und Ross (1950).

³Diesem neigt Ross offensichtlich zu; vgl. Ross (1950), S.7.

⁴Natürlich ist der Gegensatz der Kontrahenten nur auf den ersten Blick ein absoluter; betonten doch beide - bei näherer Betrachtung - jeweils wechselseitig, daß auch der vom anderen gewählte "approach" eine gewisse Relevanz besitzt. Siehe dazu Dunlop (1950), S.5 und Ross (1950), S.12f.

be reckoned with by the union leader." (ebd. S.14)

Es sind für Ross gerade diese "political pressures" - resultierend vor allem aufgrund der Heterogenität der Gewerkschaftsmitglieder, dem Führung-Basis-Konflikt, Differenzen sowohl mit anderen Gewerkschaften als auch mit dem eigenen Dachverband und natürlich infolge von Auseinandersetzungen mit den Unternehmern - , die zum Verständnis der Gewerkschaftspolitik führen und deren Ausprägung entscheidend vom ökonomischen Umfeld mitbestimmt wird. In der Verfolgung ihrer zentralen Ziele, die da wären: "institutional survival and growth" (ebd. S.18), ist es laut Ross von eminenter Bedeutung, daß im Verhandlungsprozeß ein Ausgleich für diese Spannungsmomente gefunden wird.

Obwohl sich die Ansichten von Ross in der wissenschaftlichen Entwicklung als die Meinung einer Minderheit erwiesen (und jene von Dunlop sich anscheinend durchgesetzt) haben , merkt 25 Jahre später ein anderer Kritiker, G.E.Johnson, an:

"...the problem of modeling trade union behavior has proved to be virtually intractable. This is because (1) there is no consensus on the goals of union activity ... such as exist with respect to the firm or consumer and (2) the received pure theory of bargaining is devoid of operational content." (Johnson 1975, S.23f.).⁵

Gegenüber den eben zitierten, sehr skeptischen Positionen argumentiert der "mainstream" (mit Dunlop) fogendermaßen:

"An economic theory of a trade union requires that the organization be assumed to maximise (or minimize) something." (Dunlop 1950, S.4).

Und weiter schreibt Dunlop:

"Although not the only possible objective, maximization of the wage bill may be regarded as the standart case." (ebd. S.5f.).

Während also in der neueren Literatur der 80er Jahre zwar weiter Uneinigkeit und Unsicherheit⁶ über die exakte Formulierung der Zielfunktion von Gewerkschaften bestehen und zudem die meisten Autoren weiterhin daran interessiert sind, in ihren theoretischen

⁵Zur Frage des Dissenses über die eigentlichen Ziele von Gewerkschaftspolitik siehe auch Johnson (1987). Die im Zitat unter (1) und (2) angesprochenen Probleme werden eingehender behandelt im Kapitel 2.3.

⁶Siehe dazu u.a. Pencavel (1985), v.a. Kap.II.

Argumentationen auch die Bezüge zu den politisch-institutionellen Gegebenheiten herzustellen - diese Referenzen haben meistens die Funktion, die Plausibilität von Annahmen zu belegen, ohne daß sie in differenzierter und expliziter Form in die Modelle eingingen -, scheint sich doch die prinzipielle Kritik, nämlich jene an der Erkenntnismethode, am Optimierungskalkül, verloren zu haben. Die Frage, ob diese Tatsache auf den Umstand zurückzuführen ist, daß das Denken in Kategorien von mathematischen Funktionen den entscheidenden Vorteil einer technisch (relativ!) einfachen Handhabbarkeit mit exakten Ergebnissen hat, läßt sich hier nicht beantworten. Als einen abschließenden Verweis auf den m.E. wesentlichen Aspekt in dieser wissenschaftstheoretischen Auseinandersetzung sei nochmals Ross bemüht:

"..., any theoretical model must be abstracted from 'the richness and complexity of behavior'. However, abstraction becomes falsification when it so oversimplifies human behavior as to leave it unrecognizable and unexplained." (Ross 1950, S.21).

Sollte also die nachfolgende Erörterung der modelltheoretischen Konzepte eines wissenschaftstheoretischen Rahmens bedürfen, dann sei er mit dem letzten Zitat von Ross in groben Zügen angedeutet.⁷ Und zum ebenfalls angesprochenen Problem der Gewichtung von politischen und ökonomischen Faktoren in der Analyse des Gewerkschaftsverhaltens kann mit Farber (1986) lakonisch festgehalten werden:

"It is clear that a truly useful analysis of union behavior must address both economic and political factors" (Farber 1986, S.1047).

(2) Die im folgenden dargestellten und verwendeten Gewerkschafts-Verhandlungs-Modelle der Lohn- und Beschäftigungsbestimmung waren ursprünglich gedacht als Mikrokalküle d.h.: Da sie aus dem angloamerikanischen Raum stammen, liegt ihnen häufig die naheliegende Vorstellung zugrunde, daß ein Unternehmer mit seiner Betriebsgewerkschaft bzw. kleinere Zusammenschlüsse von Unternehmer- und Arbeitnehmervertretern miteinander verhandeln. Jedenfalls handelt

⁷Es kann natürlich nur bei einer Andeutung bleiben, weil eine eingehendere Erörterung der angesprochenen methodologischen Probleme den Rahmen der Arbeit einigermaßen sprengen würde.

es sich aber um partialanalytische Betrachtungsweisen,⁸ d.h. es wird meist davon ausgegangen, daß beispielsweise die verhandelten Löhne keinen Effekt auf das Gesamtpreisniveau oder daß die Gewerkschaften keinen Einfluß auf die staatliche Beschäftigungspolitik haben (denn damit würde der in der Arbeitsnachfragefunktion unterstellte negative Zusammenhang zwischen Lohnhöhe und Beschäftigung - in seiner Wirkung für die Gewerkschaften - möglicherweise außer Kraft gesetzt⁹) oder daß für sie die Höhe der Arbeitslosenversicherung als einen Indikator des Alternativlohnes bzw der gewerkschaftlichen Opportunitätskosten exogen vorgegeben ist.

All diese Annahmen sind im österreichischen Kontext, wo Gewerkschaften im Rahmen der Sozialpartnerschaft erklärter- und erwiesenermaßen Einfluß auf makroökonomische Größen nehmen, mit erheblicher Vorsicht zu betrachten. In der nun folgenden Erörterung der theoretischen Modelle ist auf diese Problematik an gegebener Stelle immer wieder hinzuweisen.

(3) Ebenfalls im Vergleich mit dem angloamerikanischen Raum ist auf eine österreichische Besonderheit hinzuweisen, die natürlich von Ländern mit einer ähnlichen Ausprägungsform des "collective bargaining" wie Schweden, Dänemark, Norwegen oder Spanien, geteilt wird: In Österreich sind die Verhandlungen über Löhne und Beschäftigungsbedingungen stark zentralisiert.¹⁰ Es sind die Verhandlungsergebnisse nicht nur für die Gewerkschaftsmitglieder, sondern qua Gesetzeskraft für alle Arbeitnehmer gültig, die in den Unternehmen, die der entsprechenden Fachgruppe der BWK zugeordnet

⁸Siehe McDonald/Solow (1981), S.896.

⁹Vgl. Pencavel (1985), S.218

¹⁰Diese Tatsache resultiert aus der monopolartigen Stellung von ÖGB und BWK, die als Verbände nur innerorganisatorisch differenziert und daher keiner äußeren Konkurrenz ausgesetzt sind. Vgl. Traxler/Weber 1988, neben einer Unmenge an politologischer und soziologischer Literatur zu diesem Thema. Dieses Vertretungs-Monopol zeigt sich auch in der arbeitsrechtlichen Definition der "Kollektivvertrags-Fähigkeit"; siehe dazu ArbVg §§4-6 und Strasser 1984, S42ff. u. 83ff.

sind, arbeiten. Damit existiert aber in Österreich auch kein sogenannter "non-union sector". Die in vielen Modellen unterstellte Dichotomie - hier "unionized markets", da kompetitives Umfeld - ist nicht gegeben. Zudem geht die Vorstellung, die Gewerkschaften maximierten die Wohlfahrt (ausschließlich) ihrer Mitglieder, an der österreichischen Realität vorbei, weil alle Beschäftigten nach einer Lohnrunde höhere (Nominal-)Löhne haben.¹¹

(4) In den meisten Verhandlungs-Modellen zur Lohn-/Beschäftigungsbestimmung wird die Frage, wie es überhaupt dazu kommen kann, daß Unternehmer und Gewerkschaften über die Verteilung einer ökonomischen "Rente" verhandeln - als Referenzpunkt dient die Annahme der vollständigen Konkurrenz, also das kompetitive Lohn- und Beschäftigungsniveau, in dem es diese ex definitione nicht gibt - nur am Rande erörtert.¹² Es müßte m.E. in einer umfassenden Analyse auch die Situation am Output- und am Faktormarkt explizit mitberücksichtigt werden. Dabei ist jedoch weniger an die Analyse des Allgemeinen Gleichgewichtes gedacht, als vielmehr

"the broadening of the theoretical perspective from a single market to a cluster of contiguous product and factor markets." (Dunlop 1950, S.95).

Denn Renten können entstehen

(a) bei Produktmarkt-Unvollkommenheiten: Der Unternehmer besitzt ein gewisses Maß an Monopolmacht, oder es existieren gesetzlichen Regulierungen¹³; herrscht am Arbeitsmarkt vollständige Konkurrenz, dann fällt die gesamte ökonomische Rente dem Unternehmer zu;

(b) bei Faktormarkt-Unvollkommenheiten: Beispielsweise, wenn die Gewerkschaft imstande ist, alle Arbeitnehmer zu organisieren und den Marktzutritt neuer Anbieter von Arbeit durch Ausbildungsaufgaben, Mitgliederlisten, Beiträge etc. zu verhindern. Die Unterneh-

¹¹Für die Gewerkschaften entsteht zudem ein "free rider" Problem.

¹²Eine Ausnahme stellt Dunlop (1950), v.a. Chapter V, dar.

¹³Wie sie beispielsweise bei den amerikanischen Fluglinien üblich waren d.h., wo Kostensteigerungen durch gesetzlich festgelegte Tarife für alle Anbieter unmittelbar zu Preiserhöhungen in den Flugtickets führten. Siehe Farber (1986), S.1045.

mer müssen dann um den knappen Faktor Arbeit konkurrieren. Diese Annahme eines Arbeitsangebots-Monopols ist im vorliegenden Zusammenhang von zentraler Bedeutung. Im Falle der vollständigen Konkurrenz am Absatzmarkt¹⁴ und einem von den Gewerkschaften organisierten Anbietermonopol am Arbeitsmarkt ist im allgemeinen (infolge der "überhöhten" Löhne) mit höheren Preisen, niedrigerem Output und weniger Anbietern zu rechnen. Renten ergeben sich aber auch, wenn

(c) unternehmensspezifisches Humankapital, das die Arbeitsproduktivität über den Markt-Durchschnitt anhebt, herangebildet wurde. Natürlich lassen sich - je nach der Art der "market imperfections" - eine Reihe weiterer Gründe für erfolgreiches "rent seeking behavior" nennen. So ist es auch denkbar - wenn andere Anbieter nicht oder nur mit einem Mehraufwand in den Markt eintreten können - daß die Unternehmer eine Koalition mit den Gewerkschaften gegen die Konsumenten bilden.¹⁵

Weil es den Rahmen der Arbeit sprengen würde, wird des Weiteren auf das Problem der Rentenentstehung nur am Rande eingegangen.

2.2. MODELLE

In diesem Kapitel werden in den nun folgenden Abschnitten die beiden meistverwendeten Konzepte, die in vielen Untersuchungen explizit oder auch nur implizit als Referenzpunkt dienen, dargestellt, um daran anschließend eine mögliche Form ihrer Integration - in einem

¹⁴Diese Annahme liegt beispielsweise bei McDonald/Solow (1981) und bei Blanchard/Fischer (1989), S.439 zugrunde.

¹⁵ Im OECD-Bericht 1989/90 wird darauf hingewiesen, daß im österreichischen Nahrungsmittelsektor offensichtlich eine "income sharing coalition" zwischen Nahrungsmittelindustrie und der Gewerkschaft der Lebens- und Genußmittelarbeiter (und dem Landwirtschaftssektor) besteht: Denn es liegen die Preise um 10% höher als in der BRD (und um 16% über dem EG-Durchschnitt) und die bezahlten Löhne sind ebenfalls höher als jene in der BRD, obwohl die durchschnittlichen Industrielöhne in Österreich niedriger sind. Abgesichert werden die Renten durch Marktregulierungen, die von den jeweiligen Kammern politisch durchgesetzt wurden. Siehe dazu OECD Economic Surveys Austria 1989/90, S.59.

Modell mit "sequentieller" Verhandlungsstruktur - zu zeigen. Die Analyse verläßt dabei den komparativ-statischen Rahmen nicht, wenn davon abgesehen wird, daß dem Ansatz von Manning infolge der unterstellten Verhandlungsequenz eine gewisse inhärente Tendenz zur Dynamik zugrundeliegt. Es wird angenommen, daß die Zahl der Gewerkschaftsmitglieder exogen gegeben sei¹⁶ und daß die Arbeitskräfte am Arbeitsmarkt, die nicht Gewerkschaftsmitglieder sind (sofern es solche gibt), keinen Einfluß auf die Verhandlungen zwischen Unternehmern und Gewerkschaften haben.¹⁷ Fragen, die sich aus der Unsicherheit der Output-Nachfrage ergeben und die unter Titeln wie "state-contingent contracts", "optimal risk-sharing labour contracts", "implicit contracts" etc. aufscheinen werden vernachlässigt. Zudem soll auf die Veränderung der Modellergebnisse im den Konjunkturverlauf nur am Rande eingegangen werden.

2.2.1 MONOPOLGEWERKSCHAFTS-MODELL¹⁸

Das Charakteristikum dieses Modelles besteht in der Annahme sehr starker Gewerkschaften, die den Marktzutritt von zusätzlichen Anbietern von Arbeit verhindern können. Es sind also ausschließlich Gewerkschaftsmitglieder beschäftigt - die Vorstellung eines "closed shop" steht im Hintergrund - ; das Arbeitsangebot wird von der Gewerkschaft "monopolisiert". Sie ist damit, einem Monopolisten am Gütermarkt entsprechend, in der Lage, den Lohn festzulegen¹⁹ und die Unternehmer bestimmen gemäß ihrer Arbeitsnachfragefunktion das Beschäftigungsniveau. Obwohl es den Zielen der Verhandlungsteilnehmer entspräche, über reale Größen zu verhandeln, also auch über den Real- und nicht nur den Nominallohn, entzieht sich jener annahmege-

¹⁶Diese Annahme wird unter 2.3.1.5. gelockert und die Frage der Bestimmung der Mitgliederzahlen endogenisiert.

¹⁷Siehe Blanchard/Fischer (1989), S.439.

¹⁸Die folgende Erörterung fußt vor allem auf Oswald (1982) u. Oswald (1985).

¹⁹Analytisch ergibt sich kein Unterschied, wenn man annimmt, die Gewerkschaft setze die Beschäftigung und die Unternehmer reagierten mit der Bestimmung eines gewinnoptimalen Lohnsatzes.

mäß ihres Einflusses; das Optimierungskalkül fällt jedoch zusammen, wenn ein konstante Preisniveau unterstellt wird.

Es soll zunächst davon ausgegangen werden, daß die Gewerkschaftsnutzenfunktion von der allgemeinen Form $U(w,L)$ ist²⁰, für die zweifache Differenzierbarkeit, $U_w > 0$, $U_L > 0$ und Quasi-Konkavität annahmegemäß gilt.²¹

Für die Zielfunktion des Unternehmers wird ebenfalls zunächst von der allgemeinsten Form $V(w,L)$ ausgegangen; es gilt: $V_w < 0$, $V_L > 0$ links bzw. $V_L < 0$ rechts der Arbeitsnachfragefunktion $L(w)$; diese ergibt sich aus der Bedingung $V_L = 0$. Das Kriterium läßt sich aus der zugrundeliegenden Produktionsfunktion $F(L)$, für die $F_L > 0$ und $F_{LL} < 0$ angenommen wird, ableiten. Es ist erfüllt, wenn gilt: $PF_L = w$ ($P = \text{Outputpreis}$). Die Arbeitsnachfrage-Elastizität vergrößert sich mit sinkendem absoluten Wert von F_{LL} .²²

Für die Gewerkschaft stellt sich folgendes Maximierungsproblem:

$$\begin{array}{ll} \text{MAX}_{(w)} & U(w,L) \\ \text{NB:} & L=L(w) \end{array} \quad [1]$$

Bei der Festsetzung des Lohnes berücksichtigt die Gewerkschaft den

²⁰Siehe dazu die kritischen Bemerkungen unter 2.1.(1) und mögliche Differenzierungen unter 2.3.1.

²¹Quasi-Konkavität meint: Eine reelwertige Funktion $f(x)$ definiert über der konvexen Menge X in R^n heißt quasikonkav, wenn gilt: $f(x) \geq f(x')$ impliziert $f[tx + (1-t)x'] \geq f(x')$ für alle x, x' in X und $0 \leq t \leq 1$; oder anders formuliert: $f(x)$, definiert über einer konvexen Menge X , ist dann und nur dann eine quasikonkave Funktion, wenn $\{x: x \text{ in } X, f(x) \geq a\}$ eine konvexe Menge für alle a in R ist. Gegenüber der Konkavität ist das Konzept der Quasi-Konkavität das schwächere Kriterium (weil dieses konvexe Funktionsabschnitte - einer bestimmten Form! - zuläßt).

Es läßt sich also über die Definition der Konvexität von Präferenzen und jener einer Nutzenfunktion der (definitorische) Zusammenhang zu einer quasi-konkaven Nutzenfunktion herstellen. Siehe dazu Takayama (1985), S.181f.

Oswald (1982) zeigt, daß eine utilitaristische Gewerkschaftsnutzenfunktion und die Annahme risikoaverser Mitglieder zu einer quasi-konkaven Nutzenfunktion führen (siehe Appendix). In Oswald (1985), S162f werden weitere Argumente für die Plausibilität der Annahme einer quasi-konkaven Gewerkschafts-Nutzenfunktion angeführt.

²²Es handelt sich hier um eine kurzfristige Arbeitsnachfragefunktion. In einer langfristigen Betrachtung müßten vor allem Fragen der Substitutionselastizitäten zwischen den verschiedenen Inputs mitberücksichtigt werden.

damit verbundene Effekt auf die Beschäftigung.²³ Ein Maximum existiert, wenn es einen Lohn w^* gibt für den gilt $U[w^*, L(w^*)] \geq U[w, L(w)]$ für alle zulässigen Werte von w . Die Bedingung erster Ordnung lautet:

$$U_w + U_L L_w = 0 \quad [2]$$

Oder:

$$-U_w/U_L = L_w \quad [3]$$

Daß es sich um ein Maximum handelt, ergibt sich aus der Quasikonkavität der Nutzenfunktion. Das Ergebnis bedeutet nichts anderes, als daß die Gewerkschaft im Optimum ihre Grenzrate der Substitution von Beschäftigung für Lohn mit der Steigung der Arbeitsnachfrage-Funktion gleichsetzt (Siehe ABB 1 Punkt A).

Um zu komparativ-statischen Ergebnissen zu gelangen, muß für die Zielfunktionen etwas mehr an Struktur unterstellt werden.

Es sei angenommen, die Gewerkschaft besitze eine utilitaristische Nutzenfunktion²⁴ d.h., sie maximiere die Summe der Nutzen ihrer (identen) Mitglieder oder - wenn M gegeben ist, die dazu äquivalente Vorstellung - die Gewerkschaft maximiere den Erwartungsnutzen ihres repräsentativen Mitgliedes.

$$\begin{aligned} U &= LU(w) + [M-L]U(a) \quad \text{für } L < M \\ &= LU(w) \quad \text{für } L \geq M \end{aligned} \quad [4]$$

Die Beschäftigten ziehen ihren Nutzen aus w , jene $(M-L)$ arbeitslosen Mitglieder erreichen ein (niedrigeres) Nutzenniveau als Funktion des Alternativlohnes a .²⁵ Haben alle M Mitglieder Arbeit gefunden,

²³Weil einerseits die Ceteris paribus-Annahme nie erfüllt und andererseits der Lohn-/Beschäftigungszusammenhang kein exakter ist, bezweifelt A. Ross, daß die Gewerkschaft überhaupt die Möglichkeit hat, den Beschäftigungseffekt einer Lohnerhöhung mitzuberücksichtigen. Sie ist daher seiner Meinung nach nicht in der Lage, eine "responsible wage policy" zu betreiben - auch wenn sie wollte. Siehe Ross (1950), S. 78ff.

²⁴Für alternative Annahmen in bezug auf die Gewerkschafts-Nutzenfunktion siehe Unterabschnitt 2.3.1.2.

²⁵Je nachdem welcher Art die, zur Beschäftigung im gewerkschaftlich organisierten Sektor alternative Tätigkeit ist, wird a unterschiedlich interpretiert: Ist das Umfeld kompetitiv, dann ist es der Wettbewerbslohn ("minimum supply price of labour" oder auch Reservationslohn genannt). Für die Opportunitätskosten der Gewerkschaft (als entgangenem
(Fortsetzung...))

dann steigt der Gewerkschaftsnutzen bei einer Beschäftigungsausweitung nicht mehr weiter an; ab $M=L$ verläuft die Indifferenzkurve horizontal (Siehe ABB.1).

Die Unternehmen maximieren ihren Gewinn gemäß:

$$V = PF(L) - wL \quad [5]$$

Im Optimum gilt:

$$PF_L(L) - w = 0 \quad [6]$$

Die Bedingung erster Ordnung lautet (vergleiche dazu Gl[2]) :

$$U_w(w)L(w) + [U(w)-U(a)]L_w(w) = 0 \quad [7]$$

Oder:
$$- [U(w)-U(a)]/LU_w(w) = F_{LL}(L) \quad [8]$$

wobei gilt: $F_{LL}(L)=1/L_w(w)$.

Gl[7] besagt nichts anderes, als daß für die Gewerkschaft im Optimum der Grenzerlös einer Lohnerhöhung - d.h., der Nutzenzuwachs durch den gestiegenen Lohn für jeden Arbeiter multipliziert mit der Zahl der beschäftigten Mitglieder - gleich den Grenzkosten - d.h., die Nutzendifferenz zwischen Beschäftigungs- und Alternativlohn multipliziert mit den durch die Lohnerhöhung arbeitslos gewordenen Mitglieder (Beachte: $L_w < 0$) - ist.

Nach erneuter Differentiation von Gl[7] lassen sich folgende komparativ-statischen Ergebnisse ermitteln:

(1) Eine Erhöhung des Alternativlohnes steigert den von der Gewerkschaft geforderten Lohn; die Beschäftigung reduziert sich.

Beweis: Differenziere Gl[7] (Beachte: w ist optimal) nach a

$$\text{und man erhält: } -U_a(a)L_w(w) > 0.$$

Interpretation: Durch die Erhöhung des Alternativlohnes vermindern sich für die Gewerkschaft die Grenzkosten einer Beschäftigungsreduktion, wodurch sich die Gewerkschaftspräferenzen zugunsten des Lohnzieles verschieben (die Indifferenzkurve dreht sich gegen den Uhrzeigersinn).

²⁵(...Fortsetzung)

Einkommen aus der nächstbesten Verwendungsmöglichkeit) kann aber auch die Arbeitslosenunterstützung oder eine wahrscheinlichkeitsgewichtete (die Gewichte ergeben sich aus der Höhe der Arbeitslosenrate) Kombination aus Arbeitslosenunterstützung und einem Alternativlohn herangezogen werden. Wird nicht ausdrücklich eine andere Interpretation gewählt, dann soll im folgenden (a, L_a) das Lohn-/Beschäftigungsergebnis am kompetitiven Arbeitsmarkt bezeichnen.

(2) Eine Veränderung in der Mitgliederzahl der Gewerkschaft läßt den gewünschten Lohn unbeeinflußt.

Beweis: Differenziere Gl[7] nach M und es ergibt sich 0.

Interpretation: Dieses Ergebnis gilt nur unter der etwas unplausiblen Annahme, daß die Mitgliederzahl die Verhandlungsmacht der Gewerkschaft nicht beeinflußt.

(3) Der Lohn ist höher und die Beschäftigung niedriger als im kompetitiven Arbeitsmarkt-Gleichgewicht.²⁶

Beweis: Wettbewerb impliziert $PF_L = w$; wenn die Gewerkschaft einen Lohn über w fordert, dann (infolge der Konkavität der Produktionsfunktion) muß sich die Beschäftigung reduzieren (und umgekehrt).

Die Beantwortung der Frage, wie sich die Verhandlungsergebnisse über den Konjunkturverlauf verändern, also wie beispielsweise der gewünschte Lohn auf eine Erhöhung in der Produktnachfrage reagiert, hängt eng mit den Annahmen bezüglich der relevanten Elastizitäten zusammen. Der geforderte Lohn ist beispielsweise dann invariant gegenüber Nachfrageverschiebungen, wenn die Elastizität der Arbeitsnachfrage konstant ist.²⁷

Zur Bewertung des Modelles ist folgendes zu sagen: Für sehr viele Gewerkschaften ist die Annahme, daß die Unternehmer die Beschäftigung einseitig festsetzen, deswegen eine realistische, weil sie meist keinen oder einen nur geringen Einfluß auf die Bestimmung des Beschäftigungsniveaus haben. Das Modell führt zu anreizkompatiblen Ergebnissen, da die Unternehmer - im Gegensatz zu den Ergebnissen des Effizienzmodells²⁸ - hier kein Interesse haben, von ihrer Arbeitsnachfragekurve abzuweichen.

Andererseits ist die Annahme, die Gewerkschaften könnten einseitig

²⁶Angenommen die Gewerkschaft hat eine starke Beschäftigungspräferenz, dann wird allerdings, je nach Steigung der Arbeitsnachfragekurve, der vom Monopolmodell nahegelegte Lohn-/Beschäftigungs-Outcome nicht weit vom kompetitiven Ergebnis abweichen.

²⁷Siehe McDonald/Solow(1981), S.899, Oswald(1982), S.586f, Oswald(1985), S.167 oder Blanchard/Fischer(1989), S.445.

²⁸Bei diesem können sich die Unternehmer durch Abweichen vom Lösungspunkt auf Kosten der Gewerkschaften besserstellen. Siehe dazu die ausführliche Darstellung im Abschnitt 2.2.2.

Gewerkschaft und die Unternehmer über den Lohn verhandeln und die Unternehmer einseitig das, zu diesem Lohn gewinnoptimale Beschäftigungsniveau wählen. Das Monopolmodell ist insofern ein Spezialfall dieses Modelles, da in ihm die Verhandlungsmacht der Unternehmer in Lohnfragen den äußeren Wert 0 annimmt.

2.2.2. EFFIZIENZ-MODELL

Wie bereits erwähnt, sind die Ergebnisse im vorangegangenen Modell nicht (Pareto-)effizient: Sowohl die Unternehmen als auch die Gewerkschaften könnten - gegenüber dem Monopol-Gewerkschafts-Modell(!) - prinzipiell durch die Wahl einer anderen Lohn-/Beschäftigungskombination besser gestellt werden. Es läßt sich dies einfach anhand von Abb.1 zeigen.

Auf diesen Umstand hat erstmals W.Leontief³⁰ hingewiesen. Er argumentiert folgendermaßen: Angenommen sei eine Tauschökonomie in der sich zwei Gruppen mit jeweils identen Akteuren gegenüberstehen, wobei zu Beginn Gruppe 1 die gesamte vorhandene Menge des Gutes A und Gruppe 2 die gesamte Menge von Gut B besitzen. Treten sie in einen Tausch ein und herrscht vollständiger Wettbewerb, so werden sie - wie sich einfach mit Hilfe einer Edgeworth-Box zeigen läßt - jenen Punkt auf der Kontraktkurve wählen, bei dem sich ihre "offer curves" schneiden. Unterstellt man demgegenüber, daß beispielsweise die Verkäufer von B ein Monopol bilden, sie also den "Preis" von Gut B festsetzen und die Mitglieder von Gruppe 1 daraufhin entscheiden können, wieviel sie zu diesem Preis kaufen werden, dann wird es den Monopolisten möglich sein, jenes, gegenüber dem Konkurrenzpunkt höhere Nutzenniveau zu erreichen, wo ihre Indifferenzkurve tangential zur Tauschkurve von Gruppe 1 ist. Dieser Punkt liegt jedoch abseits der Kontraktkurve, stellt also ein ineffizientes Ergebnis dar.³¹

³⁰Siehe Leontief (1946).

³¹Für die Details siehe die illustrative Darstellung bei Leontief (1946), S.77.

Die Argumentation geht im angesprochenen Artikel allerdings noch weiter: Kann Gruppe 2 nicht nur den Preis von Gut B, sondern auch die abgesetzte Menge bestimmen, dann ist es für sie möglich, die
(Fortsetzung...)

Eine notwendige Bedingung für die Effizienz der Ergebnisse besteht darin, daß das Beschäftigungsniveau neben dem Lohn ausdrücklich Gegenstand der Verhandlungen ist.³² Dies ist jedoch in der Realität meist nicht der Fall.³³ Vielmehr üben die Gewerkschaften in der einen oder anderen Form einen indirekten Einfluß auf die Bestimmung der Beschäftigung aus: Sei es durch Arbeitszeit-, Überstunden- oder Urlaubsregelungen, sei es durch die Festlegung eines bestimmten Beschäftigungs/Kapital-Verhältnisses oder aber auch durch Vereinbarungen, die die Arbeitsintensität festlegen.³⁴ Bei McDonald/Solow heißt es dazu:

"..., the union has to exercise some sort of influence over the level of employment... Since the objective is to increase employment beyond the level given by the labour demand schedule, manning agreements or "featherbedding" are likely to be adopted. If it is impractical to specify the level of employment in the contract, an efficient outcome may be approximately achievable³⁵ if the contract specifies the number of workers per machine, or some similar

³¹(...Fortsetzung)

Mitglieder von Gruppe 1 auf jenes Nutzenniveau zu drücken, bei dem diese gerade indifferent sind, ob sie überhaupt in den Tausch eintreten sollen (es handelt sich also um das Nutzenniveau der Anfangsausstattung A). Das bei diesem "Preis-Mengen-Monopol" realisierte Ergebnis liegt wieder auf der Kontraktkurve. Als Beispiel für den letztgenannten Fall dient Leontief ein garantierter Jahreslohn mit einer bindenden Mindestbeschäftigungsklausel.

³²Siehe Farber (1986), S.1052

³³Oswald (1987), S.8ff. und Oswald/Turnbull (1985) kommen in einer Untersuchung über die Inhalte von Arbeitsverträgen für die USA und für GB zu diesem Ergebnis. In Österreich ist es infolge des starken Zentralisierungsgrades der Verhandlungen praktisch unmöglich, das Beschäftigungsniveau im Aggregat endgültig festzulegen.

³⁴In Österreich tritt der Umstand hinzu, daß eine enge Beziehung zwischen Gewerkschaften und Betriebsräten, die beispielsweise durch Betriebsvereinbarungen Einfluß auf den Beschäftigungsstand im Unternehmen ausüben, besteht. Ein Vertreter der Gewerkschaft Handel-Transport-Verkehr betonte in diesem Zusammenhang anläßlich eines persönlichen Gespräches immer wieder diese enge Verschränkung zwischen betrieblicher und überbetrieblicher Arbeitnehmerorganisation, die vor allem auch durch eine Unzahl von Fällen der Personalunion (Gewerkschaftsvertreter in Lohnverhandlungen und Betriebsrat in einem) entsteht.

³⁵Ob die indirekten Einflußmöglichkeiten ausreichend sind, um diese effizienten Ergebnisse tatsächlich zu erreichen, ist eine Kernfrage des Empirieteiles dieser Arbeit.

rule, and leaves the overall aggregate to the discretion of the employer." (McDonald/Solow 1981, S.900).

Johnson zeigt in einer komparativ-statischen Analyse³⁶, daß beispielsweise bei indirekten Verhandlungen über die Beschäftigung in der Form der Festlegung eines "labor/capital ratio" die Ergebnisse, unter der Annahme einer rentenmaximierenden Gewerkschaft³⁷, zwischen Monopol- und Effizienz-Modell liegen und sie sich dann der Kontraktkurve annähern, wenn die Substitutionselastizität zwischen Beschäftigung/Kapital-Einsatzverhältnis und Löhne groß und wenn der Lohnkostenanteil an den Gesamtkosten hoch ist.

Für die Darstellung des Modells sollen, wiederum ausgehend vom allgemeinsten Fall, zunächst die Charakteristika der Kontraktkurve bestimmt werden.

Die einzelnen effizienten Punkte ergeben sich, wenn die Gewerkschaft folgendes Maximierungsproblem (für unterschiedliche Werte von $V_0 = \text{konst}$) löst:

$$\begin{aligned} \text{MAX}_{(w,L)} \quad U(w,L) & \quad [9] \\ \text{NB: } V=V_0 & \end{aligned}$$

Über das Maximieren der Lagrange-Funktion erhält man folgende Bedingung erster Ordnung:

$$U_w/U_L = V_w/V_L \quad [10]$$

Sie besagt nichts weiter, als daß sich die Kontraktkurve aus den Tangentialpunkten zwischen den Indifferenzkurven der Gewerkschaften und den Isoprofitkurven (d.h. $V = \text{konstant}$) der Unternehmer ergibt. Es gilt dann, daß die Grenzrate der Substitution von Beschäftigung für Lohn bei Gewerkschaften und Unternehmern gleich ist. Nichts anderes besagt Gl[10].

Für die weitere komparativ-statische Analyse soll wiederum angenommen werden, daß die Gewerkschaft eine utilitaristische Nutzenfunktion³⁸

³⁶Siehe Johnson (1990).

³⁷Zum Begriff der Rentenmaximierung siehe Unterabschnitt 2.3.1.2. Dort werden auch alternative Annahmen über die Gewerkschaftsnutzenfunktion diskutiert.

³⁸Für Alternativen zu dieser Annahme siehe wiederum Unterabschnitt (Fortsetzung...)

und die Unternehmer ihre Gewinne maximieren (siehe Gl[4] und Gl[5]). Damit lautet die Gleichung der Kontraktkurve wie folgt (vergleiche dazu Gl[10]; Gl[11] setzt die analogen Kehrwerte gleich):

$$[U(w)-U(a)]/U_w(w) = w - R_L(L) \quad [11]^{39}$$

Die Kontraktkurve schneidet die Arbeitsnachfragekurve an jenem Punkt für den gilt: $w=a$. Beide Seiten von Gl[11] sind dann 0. Über die Bildung des totalen Differentials von Gl[11] erhält man folgende Ergebnisse:

(1) Eine Erhöhung des Alternativlohnes erhöht den von den Gewerkschaften geforderten Lohn; die Kontraktkurve verschiebt sich nach links-oben, der Effekt auf die Beschäftigung ist also nicht eindeutig.⁴⁰

Beweis: $\delta w/\delta a = -U_a(a)/[w-R_L(L)]U_{ww}(w) > 0$.

(2) Für die Anzahl der Mitglieder gilt das im Monopolmodell festgehaltene Ergebnis (kein Einfluß).

(3) Die Kontraktkurve hat eine positive Steigung.

Beweis: $dw/dL = -U_w(w)R_{LL}(L)/U_{ww}(w)[R_L(L)-w] > 0$, denn aus Gl[11]

folgt: Wenn $w \geq a$ (=Wettbewerbslohn), dann $w \geq R_L(L)$.

Interpretation: Wie sich leicht aus der vorangegangenen Gleichung für die Steigung der Kontraktkurve sehen läßt, wird diese vertikal, wenn der Grenznutzen des Einkommens konstant ist ($U_{ww}(w)=0$). Dasselbe Ergebnis erhält man auch, wenn die Unternehmen den Gewinn und die Gewerkschaften ihre Renten d.h., den Ausdruck $U=L(w-a)$ maximieren (man erhält $dw/dL = -R_{LL}(L)/0$).⁴¹ Weiters läßt sich zeigen, daß die

³⁸(...Fortsetzung)

2.3.1.2.

³⁹Es gilt $R(L) = PF(L)$; da auf die Situation am Outputmarkt nicht näher eingegangen wurde (d.h. die Frage, ob P ein parametrischer Preis ist oder sich das einzelne Unternehmen einer fallenden Nachfrage gegenüber sieht, bleibt unbehandelt), ist die Ableitung der Erlösfunktion die allgemeinere Form und daher vorzuziehen.

⁴⁰Siehe McDonald/Solow (1981), S.901.

⁴¹Das Thema läßt sich noch weiter variieren: Wenn die Unternehmen ihre Gewinne und die Gewerkschaft den Ausdruck $U=L(w-a)^b$ - wobei $b > 0$ das "Lohngewicht" in der Gewerkschaftsnutzenfunktion repräsentiert - maximieren, dann besitzt die Kontraktkurve eine negative Steigung, wenn gilt $b > 1$ bzw eine positive bei $0 < b < 1$. In der degenerierten Version (Fortsetzung...)

Kontraktkurve dann negativ geneigt ist, wenn die Gewerkschaft die Einkommen ihrer beschäftigten und arbeitslosen Mitglieder so umverteilt, daß alle dasselbe Nutzenniveau erreichen. Die Beschäftigung ist in diesem Spezialfall niedriger als im kompetitiven Gleichgewicht, weil sich der Arbeitsanreiz des einzelnen vermindert hat.⁴²

(4) Die Beschäftigung liegt höher als im kompetitiven Arbeitsmarkt-Gleichgewicht.

Beweis: Gl[11] läßt sich umformen zu $U(w) - U(a) + U_w(w)(a-w) = U_w(w)[a - R_L(L)]$ und es folgt aus der Quasi-Konkavität von $U(\cdot)$, daß $a \geq R_L(L)$; damit liegt die Beschäftigung über dem Konkurrenzniveau.⁴³

(5) Eine Erhöhung des Outputpreises verschiebt die Kontraktkurve nach rechts-unten; der Lohn reduziert sich im allgemeinen.

Beweis: $\delta w / \delta p = U_w(w)R_L(L) / [w - R_L(L)]U_{ww}(w) < 0$.

Durch spezielle Annahmen lassen sich Erklärungen für das Phänomen der "wage stickiness" im Konjunkturverlauf finden.⁴⁴

Bei einer Bewertung des Modells ist vor allem darauf hinzuweisen, daß die Ergebnisse effizient d.h., Pareto-Verbesserungen nicht mehr möglich sind. Völlig unbeantwortet bleibt dabei allerdings noch die, vor allem aus verteilungspolitischer Sicht relevante Frage, welcher Punkt nun tatsächlich auf der Kontraktkurve ausgewählt wird. Damit rücken Fragen, die die Macht der Verhandlungsteilnehmer zum Gegenstand haben, in den Mittelpunkt. Sowohl axiomatische als auch spieltheoretische Überlegungen verweisen auf die Nash-Lösung - es wird dabei das Produkt der Differenzen zwischen Kooperations- und Konflikt-Payoff der Spieler maximiert.⁴⁵

Die Lösungen im Effizienz-Modell haben allerdings den Nachteil, daß

⁴¹(...Fortsetzung)

$b \rightarrow \infty$ fallen Kontrakt- und Arbeitsnachfragekurve zusammen. Siehe Johnson (1990), S.242.

⁴²Vgl. McDonald/Solow (1981), S.902.

⁴³Siehe Oswald (1985), S.170.

⁴⁴Siehe beispielsweise bei McDonald/Solow (1981), S.903

⁴⁵Im Abschnitt 2.3.2.1. wird diesen Fragen im Detail nachgegangen.

es für den Unternehmer nach Vertragsabschluß einen starken Anreiz gibt, vom verhandelten Beschäftigungsniveau auf jenes, das ihm durch seine Arbeitsnachfragekurve vorgegeben ist, abzuweichen. Für die Gewerkschaft können "monitoring costs" entstehen. Der Umstand, daß das Modell zu "overemployment" führt, kann vor allem dann als Einwand verwendet werden, wenn die Erklärung von Arbeitslosigkeit das Ziel ist. Oswald argumentiert in diesem Zusammenhang, daß dies ein Hinweis auf imperfekte Versicherungsmärkte - diese würden den Grenznutzen des Einkommens für alle "states of nature" ausgleichen - ist. Die Überbeschäftigung muß also als eine Art Ausgleich für fehlende Versicherungsmöglichkeiten gesehen werden.⁴⁶

Die bisher behandelten Modelle lassen sich im Rahmen einer asymmetrischen Nash-Verhandlungslösung wie folgt in übersichtlicher Form zusammenfassen:

$$\begin{aligned} \text{MONOPOLMODELL:} & \quad \text{MAX}_{(w)} U(w, L) & [1] \\ & \quad \text{NB: } V_L(w, L) = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{"RIGHT TO MANAGE"-MODELL:} & \quad \text{MAX}_{(w)} \beta \log U(w, L) + (1-\beta) \log V(w, L) & [12] \\ & \quad \text{NB: } V_L(w, L) = 0 \end{aligned}$$

Wenn $\beta=1$, dann folgt das Monopolmodell.

$$\text{EFFIZIENZ-MODELL:} \quad \text{MAX}_{(w, L)} \beta \log U(w, L) + (1-\beta) \log V(w, L) \quad [13]$$

Im Monopolmodell hat die Gewerkschaft einen starken Einfluß auf die Lohnhöhe (β ist dafür der Indikator), in Fragen der Festsetzung der Beschäftigung hingegen ist sie "machtlos". Im Effizienzmodell hat sie denselben(!) Einfluß auf Lohn- und Beschäftigungsfragen.⁴⁷ Im nun folgenden Modell wird gerade auf den letztgenannten Aspekt in besonderer Weise eingegangen.

⁴⁶Oswald (1985), S.171f.

⁴⁷Siehe dazu Manning (1987a), S.122f.

2.2.3. INTEGRATION IN EINEM MODELL MIT SEQUENTIELLER VERHANDLUNGSSTRUKTUR⁴⁸

Manning beklagt angesichts der Vielzahl an Gewerkschaftsmodellen den "lack of a unified framework". Davon ausgehend hat er ein allgemeineres Modell entwickelt, dessen Charakteristikum eine angenommene Sequenz⁴⁹ im Verhandlungsprozeß ist: In der ersten Stufe wird über Lohn-, in der zweiten über Beschäftigungsfragen verhandelt (oder umgekehrt). Manning geht ausdrücklich davon aus, daß die Gewerkschaftsmacht in beiden Stufen unterschiedlich groß sein kann.

Bevor noch auf die formale Argumentation innerhalb des Modellrahmens eingegangen wird, sollen kurz einige Argumente für die Plausibilität der beiden zentralen Annahmen - Sequenz im Entscheidungsprozeß (der Gegensatz dazu wäre die Behandlung aller, den Nutzen der Teilnehmer betreffenden Fragen in einer Verhandlung) und Machtunterschiede der Gewerkschaft - vorgebracht werden:

In der Realität sind es meist die Löhne, die man zeitlich vor der Beschäftigung festlegt, weil diese erst im nachhinein, der wirtschaftlichen Entwicklung entsprechend, auf Unternehmensebene angepaßt wird. Zudem werden die Löhne häufig zentral, also auf nationaler, Branchen- oder Konzernebene, Fragen der Beschäftigung hingegen auf Betriebs- oder Arbeitsgruppenebene geregelt. Zur theoretischen Begründung einer Verhandlungssequenz verweist Manning (sehr vage) auf Fragen der Unsicherheit.⁵⁰

Was das Problem von Differenzen in der Gewerkschaftsmacht in bezug auf unterschiedliche Verhandlungsinhalte betrifft, läßt sich als Begründung anführen: Einmal die gesetzlichen Regelungen in den USA, die beispielsweise zwischen "mandatory issues", zu denen die Löhne gehören und bei denen Streiks legal sind, und "permissive issues", wie Fragen der Beschäftigung, unterscheiden. Zudem kann darauf hingewiesen werden, daß es den Gewerkschaften, je nach Verhandlungs-

⁴⁸Der folgende Abschnitt ist im Wesentlichen die Zusammenfassung von Manning (1987a, 1987b) in geraffter Form.

⁴⁹"Sequential bargaining" meint hier jedoch nicht eine Abfolge von Angeboten und Gegen-Angeboten. Siehe dazu Unterabschnitt 2.3.2.2.

⁵⁰Siehe Manning (1987a), S.124.

gegenstand, unterschiedlich leicht fällt, ihre Basis zu mobilisieren. Es läßt sich beispielsweise leichter dann ein Streik organisieren, wenn - wie bei einer allgemeinen Lohnreduktion - viele von den negativen Folgen einer Entscheidung betroffen sind.

In theoretische Begriffe gefaßt, ergeben sich Machtdifferenzen aus Unterschieden in der Zeitpräferenz, dem Grad der Risiko-Aversion oder unterschiedlichen Drohpunkten d.h. den Payoffs bei Streiks bzw bei Aussperrungen.

Nun zum Modell, das zunächst in der allgemeinen Form (mit nicht spezifizierten Nutzenfunktionen) als asymmetrische Nash-Lösung⁵¹ dargestellt wird. Es sei folgende Lohn-Beschäftigungssequenz unterstellt:

$$\text{Stufe 1} \quad \text{MAX}_{(w)} p \ln U[w, L(w, q)] + (1-p) \ln V[w, L(w, q)] \quad [14]$$

$$\text{Stufe 2} \quad \text{MAX}_{(L)} q \ln U(w, L) + (1-q) \ln V(w, L) \quad [15]$$

Wobei $L(w, q)$ die Lösung der Stufe 2 ist.

BEHAUPTUNG 1

(i) Sowohl für eine Lohn-Beschäftigungs-Sequenz (L-B-S) als auch für eine Beschäftigungs-Lohn-Sequenz (B-L-S) lautet die hinreichende Bedingung für Effizienz: $p=q$.

(ii) Für eine L-B-S gilt:

(a) wenn $p=1$ und $q=0$, dann Monopol-Modell;

(b) wenn $p<1$ und $q=0$, dann "right to manage"-Modell;

(c) wenn $p=q$, dann Effizienz-Modell;

Beweis: ad (i) Wenn $p=q=\beta$, dann haben Gl[14] und Gl[15] dieselbe Zielfunktion. Maximiere Gl[14] ergibt

$$\beta/U * [dU/dw + dU/dL * dL/dw] + (1-\beta)/V * [dV/dw + dV/dL * dL/dw] = 0$$

Da $L(w, \beta)$ das optimale L ist, gilt $dL/dw = 0$ (siehe Envelopen-

⁵¹Zu Beginn der Analyse werden die "threat points" vernachlässigt d.h. gleich 0 gesetzt. Es wird sich im Verlauf der Darstellung zeigen, daß sich die Effizienzbedingungen bei der Annahme einer asymmetrischen und bei einer symmetrischen Nash-Lösung gegenseitig entsprechen. Lautet im zuerst genannten Fall die Bedingung für effiziente Resultate $p=q$, so heißt sie im zweiten $C_1=C_2$.

Zum Begriff der Nash-Lösung und des Drohpunktes siehe Unterabschnitt 2.3.2.1.

Theorem).

Maximiere $G_1[15]$ ergibt $\beta/U \cdot dU/dL + (1-\beta)/V \cdot dV/dL = 0$

Durch gleichsetzen und umformen ergibt sich $U_L/U_W = V_L/V_W$.

Da w und L symmetrisch sind, gilt der Beweis sowohl für die L-B-S als auch für die B-L-S.

ad (ii) Aus (i) ergibt sich, daß w und L so gewählt werden, daß $\beta \ln U(w,L) + (1-\beta) \ln V(w,L)$ maximiert wird; dies ist das Effizienz-Modell (siehe $G_1[13]$), d.h. (c) ist bewiesen.

Wenn $q=0$, dann ist für $G_1[15]$ die Bedingung erster Ordnung $V_L(w,L)=0$; in Stufe 1 wird $G_1[14]$ unter dieser NB maximiert. Dies entspricht dem "right to manage"-Modell, wovon das Monopolmodell ein Spezialfall ($p=1$) ist. Damit sind (b) und (a) bewiesen.

Interpretation: Die verschiedenen Modell lassen sich anschaulich mit einer Abbildung im $(p-q)$ Raum darstellen (siehe Abbildung 2).

Um nun zu weiteren Ergebnissen zu gelangen muß wiederum dem sehr allgemeinen Modell etwas mehr an Struktur unterlegt werden. Es sei ein gewinnmaximierendes Unternehmen und eine rentenmaximierende Gewerkschaft (d.h. sie löst $\text{Max } U[w,L]=L[w-a]$) angenommen. Zudem soll eine L-B-S unterstellt werden. Ohne alle Schritte im einzelnen nachzuvollziehen, läßt sich zeigen⁵², daß: In der 2. Stufe die optimale Beschäftigungsregel folgende Gleichung löst:

$$qF[L(w,q)]/L(w,q) + (1-q) F_L[L(w,q)] = w \quad [16]$$

Durch die (Rück-)Transformation der ersten, nämlich der Lohnstufe, in ein Beschäftigungs-Optimierungsproblem von der Art:

$$\text{Stufe 1 } \text{MAX}_{(L)} \quad p \ln[q(F-LF_L) + L(F_L - a)] + (1-p) \ln(1-q)(F-LF_L) \quad [17]$$

läßt sich eine weitere optimale Beschäftigungsregel $L^*(p,q)$, diesmal allerdings abhängig von p und q , ableiten. Aus $G_1[16]$ erhält man $w^*(p,q)$ und weiters können die dazugehörigen Nutzenniveaus $U^*(p,q)$ und $V^*(p,q)$ ermittelt werden.

⁵²Für die Details siehe Manning (1987a), S.128f. Dies gilt auch für die Beweise zu den folgenden Behauptungen 2 und 3 (siehe den Appendix bei Manning 1987a).

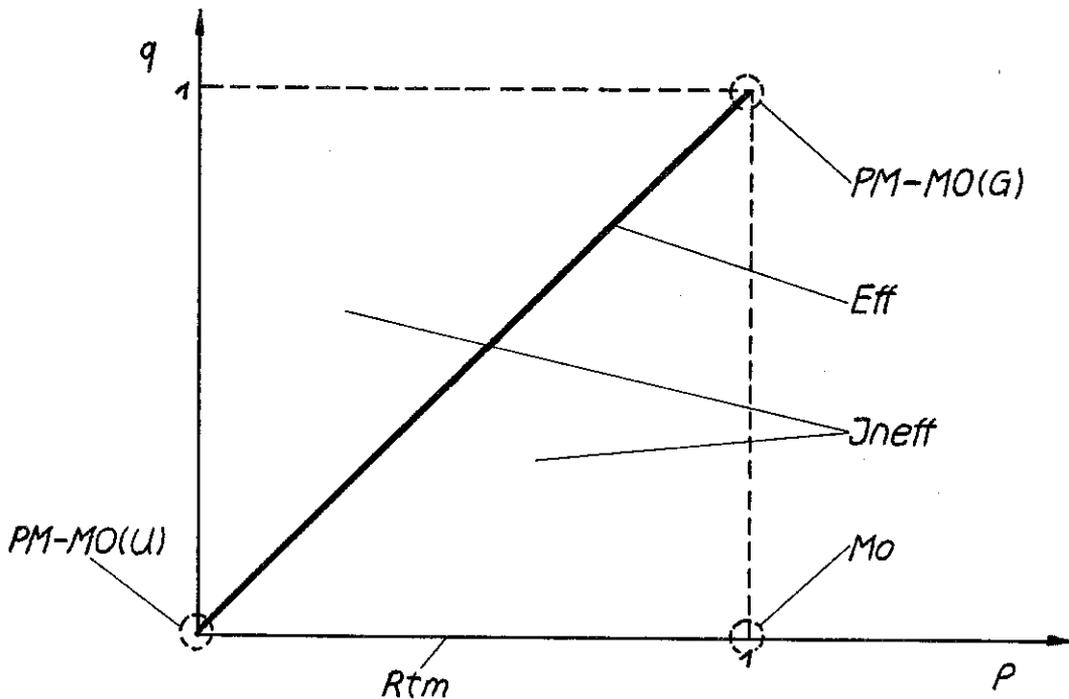


ABB 2 : Integration von Gewerkschaftsmodellen

Legende: Eff.....Effizienz-Modell

Ineff.....Ineffiziente Lösungen

Rtm.....Right to manage - Modell

Mo.....Monopol-Modell

PM-MO(G)... "Preis/Mengen-Monopol"⁵³ (Gewerkschaft kann Lohn und Beschäftigung bestimmen)

PM-MO(U)... "Preis/Mengen-Monopol" (Unternehmer können Lohn und Beschäftigung bestimmen).

BEHAUPTUNG 2

In einer L-B-S gilt:

(i) Die optimale Beschäftigungs-Regel löst folgende Gleichung:

$$F_L - a = \{(F - LF_L)F_{LL}(q-p)\} / \{p[F/L] - F_L\} - (1-p)LF_{LL} \quad [18]$$

(ii) $L_p^* \leq 0$, $L_q^* \geq 0$; (iii) $w_p^* \geq 0$, $w_q^* = ?$

(iv) $V_p^* \leq 0$, $V_q^* = ?$; (v) $U_p^* \geq 0$, $U_q^* = ?$.

Beweisskizze: ad (i) Löse Gl[17] und es ergibt sich Gl[18].

⁵³Zur Vorstellung eines "Preis/Mengen-Monopols" siehe Leontief (1946).

ad (ii) Schreibe Gl[18] als implizite Gleichung $Z[L^*(p,q), p, q] = 0$ [für die gilt $\text{sgn}(L^*_i) = \text{sgn}(Z_i)$ $i=p, q$], differenziere diese nach p und q und verwende Gl[18]; man erhält (ii).

ad (iii) Aus (ii) und Gl[16] ergibt sich (iii).

ad (iv) und (v) Aus der Nutzendarstellung $V(\cdot)$ und $U(\cdot)$ in Gl[17] ergeben sich die Resultate von (iv) und (v).

Interpretation: Zu Teil (i) ist zu sagen, daß sich aus $p=q$ die Gleichung $F_L = a$ ergibt d.h., das kompetitive Beschäftigungsniveau, und damit die Pareto-Effizienz des Verhandlungsergebnisses, stellt sich dann ein, wenn die Macht der Gewerkschaften in Lohn- und Beschäftigungsfragen dieselbe ist. Das heißt aber auch, daß es - zumindest in diesem Modellrahmen - nicht die Gewerkschaftsmacht an sich ist, die zu Ineffizienzen führt, sondern Differenzen in den Einflußmöglichkeiten bei unterschiedlichen Fragen. Zudem zeigt sich, daß Unterbeschäftigung durch $p > q$ und Überbeschäftigung durch $q > p$ entsteht. Zur Unbestimmtheit der Ausdrücke w^*_q , V^*_q und U^*_q ist zu sagen, daß man, ohne Annahmen über die Art und Weise der Veränderung der Gewerkschaftsmacht in Beschäftigungsbelangen, nichts darüber aussagen kann, zu wessen Gunsten sich die Verhandlungsergebnisse in der 1. Stufe ändern und damit der Gesamteffekt auf die Nutzenniveaus unbestimmt bleibt (wenn w unabhängig von q ist, dann gilt: $V^*_q \leq 0$ und $U^*_q \geq 0$ ⁵⁴). Nun zu dem weniger realistischen Fall einer Beschäftigungs-Lohn-Sequenz (B-L-S), deren Lösung mit $L^{**}(p,q)$, $w^{**}(p,q)$, $U^{**}(p,q)$ und $V^{**}(p,q)$ bezeichnet werden.

BEHAUPTUNG 3

In einer B-L-S gilt

$$(i) \quad F_L[L^{**}(p,q)] = a \quad \text{für alle } p, q \quad [19]$$

$$(ii) \quad U^{**}(p,q) = p[F(L^{**}) - aL^{**}] \quad [20]$$

$$V^{**}(p,q) = (1-p)[F(L^{**}) - aL^{**}] \quad [21]$$

Beweisskizze: ad (ii) Aus der Bedingung erster Ordnung der Lohnstufe und aus $U^{**} + V^{**} = F(L^{**}) - aL^{**}$ ergibt sich (ii).

ad (i) Maximiere die Beschäftigungstufe unter Ver-

⁵⁴Vgl. Manning (1987a), S.130.

wendung der Ergebnisse von (ii).

Interpretation: Es zeigt sich, daß man in einer B-L-S unabhängig von den Werten p und q immer zu effizienten Ergebnissen gelangt, weil die Beschäftigungsregel unabhängig von den Payoffs der Verhandlungsteilnehmer ist und diese sich daher auf ein Beschäftigungsniveau sofort einigen werden, wohingegen sie über die Aufteilung der Rente - die Kontraktkurve ist vertikal, also über die Höhe der Löhne - verhandeln werden. Die erreichbaren Nutzenniveaus hängen dementsprechend nur von p ab. Es zeigt sich damit auch, daß $p=q$ keine notwendige Bedingung für Effizienz ist (siehe Behauptung 1).

Wenn aber eine B-L-S im Vergleich zu einer L-B-S immer mindestens so effizient ist, warum sollte dann gerade die letztere die realistischere von beiden sein? Manning zeigt, daß - angenommen sei die Unmöglichkeit von "side-payments" wie sie beispielsweise besondere Mitwirkungsrechte der Gewerkschaften in der Unternehmensführung darstellten - sich die Nutzenniveaus nicht für beide, Unternehmer und Gewerkschaften, im Übergang zur B-L-S erhöhen müssen. Unter realistischen Annahmen zieht der Unternehmer immer die ineffiziente L-B-S vor.⁵⁵

Das Thema läßt sich noch weiter variieren indem folgende Abänderungen vorgenommen werden:

Es sei eine symmetrische Nash-Verhandlung unterstellt, in der C_0 den "fall-back level"⁵⁶ der Gewinne bezeichne. Folgendes Zwei-Stufen-Problem (L-B-S) ist zu lösen.

$$\text{Stufe 1 } \quad \text{MAX}_{(w)} \quad \{F[L(w, C_{U2})] - wL(w, C_{U2}) - C_{U1}\} * \{L(w, C_{U2}) [w-a]\} \quad [22]$$

$$\text{Stufe 2 } \quad \text{MAX}_{(L)} \quad \{F(L) - wL - C_{U2}\} * \{L(w-a)\} \quad [23]$$

Wobei $L(w, C_{U2})$ die Lösung der Stufe 2 ist.

Da in diesem Fall die Konflikt-Payoffs der Unternehmer Ausdruck ihrer Macht sind, läßt sich zeigen - ganz analog zur vorangegangenen

⁵⁵Siehe Manning (1987a), S.131f.

⁵⁶Also jene Erträge, die sich für die Unternehmer im Konfliktfall ergeben. Die Payoffs der Gewerkschaften werden aus Gründen der Vereinfachung 0 gesetzt.

Behauptung 1 -, daß die Bedingung für Effizienz lautet: $C_{U1}=C_{U2}$.⁵⁷

Zuletzt sei noch kurz auf die folgende Frage eingegangen: In welcher Weise wird durch unterschiedliche Verhandlungsstrukturen die Effizienz der Ergebnisse und die entsprechenden Nutzenniveaus der Teilnehmer beeinflußt?

Zur Beantwortung dieser Frage soll von einer Situation ausgegangen werden, in der es zwei Gruppen von Arbeitern A und B gibt, für die unterstellt wird, daß sie bezüglich ihrer Qualifikation perfekte Substitute sind, denselben Reservationslohn haben, aber in unterschiedlichen Gewerkschaften organisiert sind. Es werden zwei institutionelle Verhandlungsstrukturen analysiert:

(1) Zentralisierte Lohnverhandlungen

Die Löhne werden für alle Arbeiter ausgehandelt. Die Gewerkschaften treten in dieser Stufe gemeinsam auf. Über die Beschäftigung wird anschließend nach Gruppen separat verhandelt, wobei jede Gewerkschaft das Ergebnis der anderen Gewerkschaft als gegeben ansieht.

Manning zeigt nun, daß sich in dieser Struktur immer ineffiziente Unterbeschäftigungs-Gleichgewichte einstellen, die "irgendwo zwischen" Monopol- und Effizienz-Modell anzusiedeln sind. Unterbeschäftigung entsteht deshalb, weil die beiden Gewerkschaften auf der Beschäftigungsstufe gegeneinander ausgespielt werden können.⁵⁸ Außerdem verweist er darauf, daß dieses Ergebnis insofern robust d.h., unabhängig von den Annahmen bezüglich der Präferenzen und Technologien ist, als Verhandlungen, die die oben angegebene Struktur aufweisen, immer zu ineffizienten Ergebnissen führen.

(2) Dezentrale Verhandlungen

Jede Gewerkschaft verhandelt sowohl über Lohn- als auch über Beschäftigungsfragen eigenständig. Diese Situation führt immer zu effizienten Ergebnissen.

Nun ist es aber nicht so, daß beide Parteien von einem Übergang zu dezentralen Verhandlungen profitieren würden - wer seinen Nutzen erhöhen kann, hängt von den speziellen Annahmen des Modells ab, also

⁵⁷Vgl. Manning (1987b), S.170.

⁵⁸Siehe Manning (1987b), S.173.

beispielsweise davon, ob Substitutions- oder Komplementär-Beziehungen zwischen den Arbeitern bestehen.⁵⁹

Zur abschließenden Bewertung des Modells ist folgendes zu sagen: Manning bringt in seiner Analyse einen altbekannten Aspekt - nämlich den der Verhandlungsmacht - in neuer und ungewohnter Form wieder in die Diskussion um Gewerkschafts-Verhandlungsmodelle ein. Indem er, durchaus realistisch, von einer Verhandlungssequenz (im angegebenen Sinn) ausgeht, kommt er zu dem vielleicht unerwarteten Ergebnis, daß es nicht die Gewerkschaftsmacht per se ist, die (Pareto-)Ineffizienzen zur Folge hat, sondern die Unterschiede im Einfluß auf verschiedenen Verhandlungsstufen dazu führen; d.h., wenn getrennt über Löhne und Beschäftigung verhandelt wird, dann stellt sich Effizienz ein, falls die Machtverteilung zwischen den Verhandlungsteilnehmern in beiden Stufen dieselbe ist.⁶⁰

Interpretiert man das Modell in bezug auf die institutionelle Situation in Österreich, so könnte man folgende Überlegung anstellen: Geht man davon aus, daß in Österreich das Lohnniveau einer Berufsgruppe zentral ausgehandelt wird (eine mögliche Lohndrift sei vernachlässigt) und daran anschließend die Betriebsräte mit den Unternehmern über das jeweilige Beschäftigungsniveau verhandeln, dann kann in Zusammenhang mit der oben behandelten Situation "zentralisierter Lohnverhandlungen" geschlossen werden, daß sich insgesamt ineffiziente Lösungen ergeben. Geht man andererseits von der Annahme aus, daß die Löhne und indirekt⁶¹ auch das Beschäftigungsniveau mehr oder minder zentral festgelegt werden, dann hieße die Effizienzbedingung $p=q$. Der Frage, ob diese indirekte Einflußnahme ausreichend ist, um die Bedingung für die Effizienz zu erfüllen, soll im Empirieteil der Arbeit nachgegangen werden.

Alles in allem bietet das Manning-Modell einen interessanten Aus-

⁵⁹Vgl. ebd. S.173.

⁶⁰Es besteht also eine deutliche Analogie zum Effizienzmodell: Dort ist ex definitione die Verhandlungsmacht der Gewerkschaft in bezug auf Lohn und Beschäftigung dieselbe d.h.: $p=q=B$.

⁶¹Zu den Möglichkeiten der indirekten Einflußnahme der Gewerkschaften siehe die einleitenden Bemerkungen zu Abschnitt 2.2.2.

gangspunkt zur Analyse der Effizienzbedingungen in "unionized markets", mit dem besonderen Vorteil, auch fruchtbare Schlußfolgerungen im Zusammenhang mit empirischen Untersuchungen zu ermöglichen.⁶²

Zuletzt sei noch eine Bemerkung von Manning aufgegriffen, die im Zusammenhang mit empirischen Arbeiten von besonderem Interesse ist:⁶³ Um einem Identifikationsproblem aus dem Weg zu gehen, müssen häufig entweder Annahmen über die Gewerkschafts-Nutzenfunktion oder über das zugrundeliegende Verhandlungsmodell getroffen werden; weil zuwenig Informationen über die Strukturparameter zur Verfügung stehen, lassen sich beide nicht unabhängig identifizieren. Der Sachverhalt läßt sich einfach aus Abbildung 3 entnehmen. Ein Ergebnis wie E kann

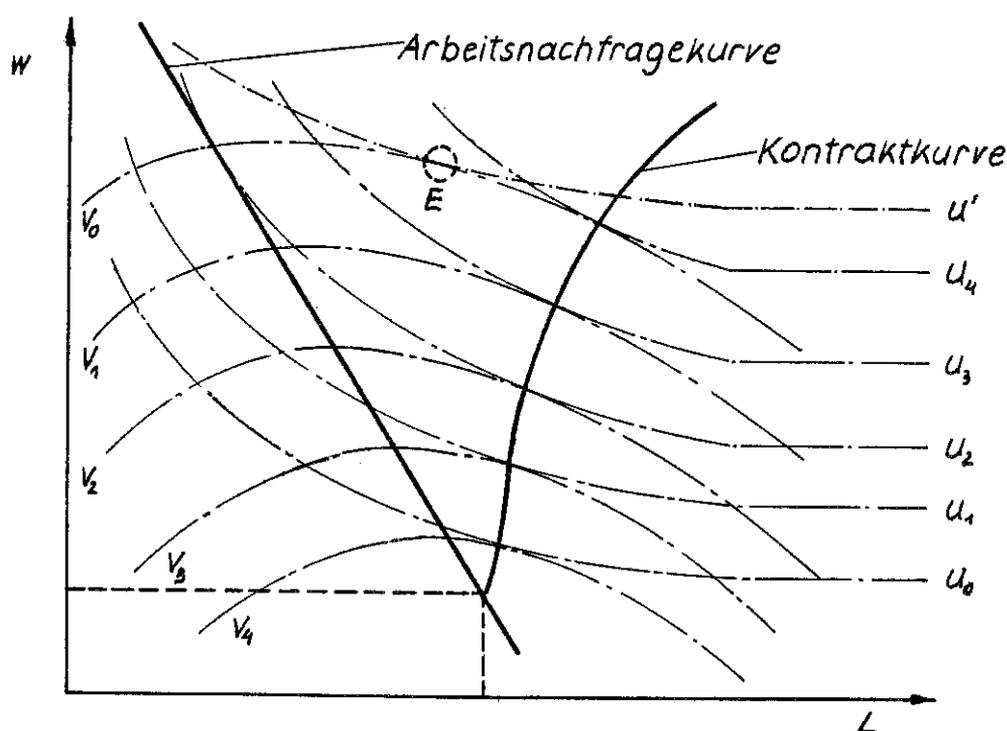


ABB 3 : Identifikationsproblem

nämlich in zweifacher Weise interpretiert werden: Entweder es gilt

⁶²Siehe dazu das, auf die österreichische Industrie angewendete Testverfahren unter Punkt 3.2.

⁶³Siehe dazu Manning (1987a), S.126f. Auf das angesprochene Identifikationsproblem wird in der vorliegenden Arbeit besonders im Abschnitt 2.4. eingegangen.

$p \neq q$ und die Gewerkschaftsnutzenfunktion u oder (!) $p = q$ und die Nutzenfunktion u' . Damit führt aber beispielsweise die Annahme der Gültigkeit des Effizienzmodells zur falschen Gewerkschafts-Nutzenfunktion u' . Mit Manning läßt sich nun der Schluß ziehen, daß mit Hilfe guter Proxy-Größen für p und q dieses Identifikationsproblem überwunden werden könnte.

2.3. ERWEITERUNGEN

Die bisherige Darstellung der Modelle zur Lohn- und Beschäftigungsbestimmung in "unionized markets" muß vor allem in zweifacher Hinsicht als unzulänglich angesehen werden:

(1) Für das Verständnis der wesentlichen Momente des Gewerkschaftsverhaltens sind die bisher unterstellten Optimierungskalküle zu abstrakt, zu rudimentär bleibt die Analyse der realen Funktionsbedingungen der politisch-ökonomischen Institution Gewerkschaft. Jedenfalls aber gilt für die bisherige Erörterung, was Ross mit "...abstraction becomes falsifikation, when it so oversimplifies human behavior..." (Siehe S.6) meint. Das Problem, Gewerkschaftspolitik analytisch in den Griff zu bekommen, läßt sich aber auch nicht lösen, indem - relativ willkürlich - irgendwelche spezielle Funktionsformen angenommen werden, die nicht entsprechend mikroökonomisch fundiert sind.

(2) Die erörterten "Verhandlungs"-modelle verdienen diese Bezeichnung insofern nicht, als das wesentliche Moment, nämlich der eigentliche Verhandlungsprozeß - also die Abfolge von "offers and counteroffers", die Drohstrategien, etc - bisher völlig unter den Tisch gefallen ist.

Ohne in die Details zu gehen und ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, soll im folgenden in geraffter Form ein, zugegebenermaßen selektiver, Überblick über mögliche (und not- wendige) Erweiterungen und Differenzierungen der behandelten Modelle gegeben werden. In der Erörterung wird dabei weniger Wert auf die formal exakte Darstellung, als vielmehr auf das Herausarbeiten der Grundgedanken, der intuitiven Interpretation der Modelle gelegt.

2.3.1 ZUR GEWERKSCHAFTS-ZIELFUNKTION

Das Ziel scheint m.E. klar vorgegeben zu sein:

Erstens muß geklärt werden, was die Gewerkschaft eigentlich maximiert. Beispielsweise ist die Frage, ob die Beschäftigung überhaupt in die Nutzenfunktion der Gewerkschaft eingeht, alles andere als beantwortet. Zweitens muß die Zielfunktion einer Gewerkschaft aus den Präferenzen der Mitglieder - die in der Realität meist heterogen, in der Theorie oft homogen sind - und der Gewerkschaftsführung bzw. aus dem politisch-ökonomischen Prozeß, in dem sich diese herausbilden, abgeleitet werden.

Drittens erscheint es m.E. einigermaßen unsinnig, sich auf die Suche nach einer möglichst allgemeinen Gewerkschafts-Zielfunktion zu machen, die dann das Verhalten von Gewerkschaften in den USA, in GB, in Japan, in Schweden und im Tschad gleichermaßen erklären soll. Schon innerhalb der genannten Länder sind die Differenzen zwischen den verschiedenen Gewerkschaftsorganisationen oft so groß, daß sich ihr Verhalten einer einheitlichen Erklärung entzieht. Vielmehr sollte versucht werden, die ökonomischen und die politisch-institutionellen Bedingungen herauszuarbeiten, die zu den unterschiedlichen Formen und Inhalten in der Gewerkschaftspolitik führen.

2.3.1.1 Was maximiert eine Gewerkschaft?

Daß fast alle Gewerkschaften im allgemeinen eine starke Präferenz für höhere Löhne habe, erscheint klar. Weniger eindeutig ist die Frage nach der Beschäftigungspräferenz.

Farber meint, indem er zusammenfassend verschiedene empirische Studien zitiert, daß die untersuchten Gewerkschaften (im Bereich Bergbau und Druckerei) ein relativ großes Gewicht auf die Beschäftigung legen.⁶⁴

Auch Carruth/Oswald/Findlay weisen ein "flat indifference curve"-Modell, bei dem die Beschäftigung nicht in die Nutzenfunktion eingeht, für den Bergbau und die Stahlindustrie in GB zurück.⁶⁵ Diese Ergeb-

⁶⁴Siehe Farber (1986), S.1065. Beachtenswert sind aber auch die kritischen Anmerkungen zu dieser Interpretation auf S. 1068.

⁶⁵Vgl. Carruth/Oswald/Findlay (1986).

nisse könnten insofern zugunsten der Beschäftigungspräferenz verzerrt sein, als sie sich ausschließlich auf schrumpfende Sektoren beziehen. In einer Umfrage unter 83 britischen Gewerkschaften ermittelten Clark/Oswald, daß in der Regel das Lohn- vor dem Beschäftigungsziel rangiert, wobei sich für größere Gewerkschaften diese unterschiedliche Gewichtung noch verstärkt.⁶⁶ Ein weiteres Ergebnis dieser Befragung erscheint - auch weil den Autoren eine Interpretation offensichtlich Schwierigkeiten bereitet - ebenfalls von Interesse: 45% der Gewerkschaften gaben zur Antwort, daß sie in der Regel mit den Unternehmern über den Beschäftigungsstand verhandeln, aber 86% aller Befragten sind auch der Meinung, daß das Beschäftigungsniveau einseitig von den Unternehmen festgesetzt wird. M.E. verweisen diese beiden Ergebnisse weniger darauf, daß einige Gewerkschaftsrepräsentanten inkonsistent geantwortet haben (wie die Autoren nahelegen), als vielmehr auf einen realen Sachverhalt: Obwohl es bei den Gewerkschaften ein ausgeprägtes Interesse an der Beschäftigung ihrer Mitglieder gibt, diese also positiv in ihre Nutzenfunktion eingeht, erkennen sie gleichzeitig, daß ihre Festlegung häufig jenseits ihres Einflußbereiches liegt; jedenfalls entspricht dies ihrer Selbsteinschätzung.

Die Empirie legt also insgesamt den Schluß nahe, daß in die Zielfunktion der Gewerkschaften neben dem Lohn - und eventuell der Mitgliederzahl⁶⁷ - auch die Beschäftigung in der einen oder anderen Form eingeht, obwohl in den Untersuchungen immer wieder betont wird, daß die Ergebnisse von Gewerkschaft zu Gewerkschaft stark variieren können, also kontextabhängig sind.⁶⁸

⁶⁶Siehe Clark/Oswald (1989).

⁶⁷Ob M allerdings positiv oder negativ in die Nutzenfunktion der Gewerkschaft eingeht, ist deshalb unklar, weil eine höhere Mitgliederzahl einerseits die Macht der Gewerkschaftsführung vergrößert, andererseits aber die Beschäftigungswahrscheinlichkeit des einzelnen Mitgliedes in einer Erwartungsnutzenfunktion schmälert. Siehe dazu Pencavel (1985), S.208.

⁶⁸Daß die Beschäftigung positiv in die Nutzenfunktion eingeht, ist gerade für Österreich, wo die Gewerkschaften erklärtermaßen ein starkes Augenmerk auf das Beschäftigungsniveau legen, eine realistische Annahme. E.Streibler spricht in diesem Zusammenhang - in gewohnt
(Fortsetzung...)

2.3.1.2 Welche speziellen Funktionen werden verwendet und was sagt die Empirie dazu ? ⁶⁹

In der Literatur wird meist mit einer der beiden folgenden Annahmen gearbeitet:

(1) Die Gewerkschaft hat eine quasi-konkave Nutzenfunktion, meist mit einer speziellen Strukturform z.B. Stone-Geary

$$U = (w-w_R)^b(L-L_R)^{1-b} \quad [24]$$

Die Vorteile dieses Funktionstyps liegen in der einfachen Anwendbarkeit in empirischen Arbeiten und darin, daß einzelne Funktionen als Spezialfälle enthalten sind:

- Lohnsummenmaximierung d.h., Max Lw , wenn $b=0.5$ und $w_R=L_R=0$ gilt;
- Rentenmaximierung d.h., Max $L[w-a]$, wenn $b=0.5$, $w_R=a$ und $L_R=0$ gilt.

Der entscheidende Nachteil besteht darin, daß sie nicht mikrofundiert ist, also nicht aus "leader and rank and file"(Führung und Basis)-Präferenzen abgeleitet wurde.

(2) Die Gewerkschaft maximiert eine Erwartungs- bzw. eine utilitaristische Nutzenfunktion.

$$U = L/M U(w) + (M-L)/M U(a) \quad \text{für } L < M \quad [25]$$

Wenn M exogen gegeben ist, dann entspricht Gl[25] Gl[4].

$$U = L U(w) + (M-L) U(a) \quad \text{für } L < M \quad [4]$$

Gl[25] besagt, daß die Gewerkschaft den Erwartungsnutzen ihres repräsentativen Mitgliedes, das mit der Wahrscheinlichkeit L/M ein Nutzenniveau von $U(w)$ erreicht, maximiert. Ihr liegen die Annahmen zugrunde, daß (1) die Gewerkschaft ihre Mitglieder gleich behandelt d.h., es kommt beispielsweise zu keiner Umverteilung, bei der Arbeitslosen und Beschäftigten unterschiedliche Gewichte zugeteilt werden; und (2) die Beschäftigten zufallsgestreut und mit derselben

⁶⁸(...Fortsetzung)

pointierter Weise - davon, daß die Unternehmer hierzulande weniger von der Lohn- als vielmehr von der Beschäftigungspeitsche geplagt würden.

⁶⁹Die Darstellung folgt in diesem Unterabschnitt Oswald (1985), S.162ff. und Farber (1986), S.1059ff.

Wahrscheinlichkeit arbeitslos werden. Vor allem die zweite Annahme ist, völlig zurecht, mehrfach kritisiert worden, weil die Arbeitslosigkeits-Wahrscheinlichkeit in der Realität gerade nicht gleichverteilt ist, sondern mit bestimmten Charakteristika, wie erworbenen Senioritäten, variiert.⁷⁰ Auch Pencavel äußert sich der Erwartungsnutzenfunktion gegenüber sehr kritisch und merkt an, daß sie in empirischen Arbeiten immer nur angewendet, nie aber getestet wurde. Weil sie nicht einmal zur Erklärung des individuellen Verhaltens als empirisch bestätigt angesehen werden könne, müsse man bei ihrer Anwendung auf das Verhalten von sozialen Gruppen, von politischen Institutionen umso kritischer sein.⁷¹ Ihr einziger und offensichtlicher Vorteil besteht darin, daß die Gewerkschaftsnutzenfunktion eindeutig aus den Präferenzen der Mitglieder abgeleitet wird. Andere Funktionen stellen sich auch hier als Spezialformen ein (M und a seien exogen gegeben):

- Rentenmaximierung folgt, wenn die Individuen risikoneutral sind bzw ihr Nutzen linear in w steigt;
- Lohnsummenmaximierung folgt, wenn zudem gilt $M=L$ oder $a=0$.

Pencavel verwendet zudem als weiteren Funktionstyp eine "augmented addilog" Nutzenfunktion.⁷²

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß offensichtlich eine gewisse Willkür bei der Verwendung bestimmter Gewerkschafts-Nutzenfunktionen vorherrscht. In vielen Arbeiten wird nicht hinreichend begründet, warum gerade eine bestimmte Spezifikation gewählt wurde.

Damit liegt die Frage nahe, ob nicht empirische Untersuchungen zur Klärung beitragen könnten, welches nun der angemessene Funktionstyp sei? Pencavel schreibt dazu in ernüchternder Klarheit:

"... beyond the fact that some very simple forms of trade union objective functions appear inconsistent with the evidence, not

⁷⁰Siehe unter anderem Oswald (1987) und Oswald/Turnbull (1985), S.88ff.

⁷¹Vgl. Pencavel (1985), S.205.

⁷²Siehe beispielsweise Pencavel (1984).

much more is known about the precise form of this function" (Pencavel 1985, S.208).

Tatsächlich scheinen die Mehrzahl der Untersuchungen darauf hinzuweisen, daß zumindest die einfache Vorstellung, die Gewerkschaft maximiere eine Rente oder die Lohnsumme, nicht haltbar ist.⁷³

Pencavel hat zudem für Gewerkschaften sehr unterschiedlicher Größe ("national unions" aber auch "local unions") und für unterschiedliche Formen von Zielfunktionen aus verschiedenen Studien die implizierten Substitutionselastizitäten zwischen Lohn und Beschäftigung (an der Stelle der Durchschnittswerte) herausgerechnet. Diese variieren zwischen 0.18 und 2.10, also erheblich.⁷⁴

Alles in allem kann wohl aus diesen empirischen Untersuchungen nur der Schluß gezogen werden, daß man sich bei der Verwendung der bisher genannten Gewerkschaftszielfunktionen auf äußerst unsicherem Terrain bewegt.

2.3.1.3 Senioritäts- und Insider/Outsider-Modelle⁷⁵

Kann gezeigt werden, daß die Indifferenzkurven der Gewerkschaft (zumindest teilweise) horizontal verlaufen, dann erweist sich die Unterscheidung zwischen Monopol- und Effizienz-Modell deswegen als irreführend, weil beide zusammenfallen: Die effizienten Ergebnisse liegen nämlich dann auf der Arbeitsnachfragekurve, wie sich graphisch leicht veranschaulichen läßt.⁷⁶ Dies ist (zumindest) dann der Fall, wenn (1) die Entlassungen nicht zufallsgestreut erfolgen, sondern nach inversen Senioritäten: Denn damit ist eine Mehrheit von

⁷³Zu diesem Ergebnis kommen die bei Pencavel (1985), S.206 bzw. bei Farber (1986), S.1062ff. zitierten Arbeiten.

⁷⁴Zudem liegen den Werten erhebliche Standardabweichungen zugrunde. Wird Lohnsummenmaximierung angenommen, dann müßte die Substitutionselastizität 1 sein; bei Rentenmaximierung nimmt sie den Wert $(a/w - 1)$ an, liegt also in der Regel nahe bei 0. Siehe Pencavel (1985), S.206ff.

⁷⁵Die Erörterung folgt Oswald (1985) bzw. (1987) und Carruth/Oswald (1987).

⁷⁶Empirische Untersuchungen, die auf der Unterscheidung der beiden beruhen, sind damit aber ebenfalls von zweifelhaftem Wert.

Gewerkschaftsmitgliedern - oder anders formuliert: der Median-Wähler - gegenüber marginalen Beschäftigungsveränderungen, weil davon nicht betroffen, indifferent; sie/er will einzig höhere Löhne. Oder wenn (2) zwischen "insidern" und "outsidern" unterschieden wird: Denn dann haben die Gewerkschafts-Indifferenzkurven an der Stelle $L=M$ einen Knick; danach verlaufen sie horizontal. Zunehmende Beschäftigung von Outsidern läßt den Gewerkschaftsnutzen unberührt, weil diese für die Gewerkschaft nicht "zählen".

Obwohl mit den beiden genannten theoretischen Ansätzen einige, wie Oswald meint, "long standing puzzles" anscheinend gelöst werden können - die Gewerkschaften verhandeln mit den Unternehmern über die Löhne, diese setzen anschließend die Beschäftigung fest und es ergeben sich dennoch pareto-effiziente Ergebnisse - erscheint doch die Vorstellung, die Gewerkschaften seien gegenüber dem Beschäftigungsstand (auch nur lokal) völlig indifferent, einigermaßen unplausibel.

2.3.1.4 Heterogen Mitglieder, Basis-Führung-Konflikt

Häufig wird das Problem der Aggregation von Präferenzen in der Analyse des Gewerkschaftsverhaltens durch die Annahme homogener Mitglieder oder einer "Diktatur" im Entscheidungsprozeß, bei der sich nur die Ansichten der Gewerkschaftsführung durchsetzen, wegdefiniert. In einer differenzierteren Analyse sollten zumindest Unterschiede zwischen den Gewerkschaftsmitgliedern zugelassen werden. Die wichtigsten davon ergeben sich wohl aus Differenzen in den Möglichkeiten am Arbeitsmarkt (Produktivität, Arbeitslosenunterstützung etc.), die zu Unterschieden im Alternativlohn führen, und in den Senioritätsansprüchen.

Die Aggregation dieser heterogenen Mitgliederpräferenzen läßt sich am einfachsten über ein Median-Wähler-Modell bewerkstelligen. Das Abstimmungsgleichgewicht liegt bei dem vom Median-Wähler⁷⁷ bevorzugten Ergebnis, wenn folgende Annahmen erfüllt sind: (1) Eindimensionale Entscheidung, (2) eindeutiges Nutzenmaximum, (3) keine Diktatur,

⁷⁷Die Mitglieder werden beispielsweise nach der Höhe ihres bevorzugten Lohnes gereiht; genau in der Mitte liegt der Median-Wähler: Wenn M ungerade ist, dann ist er das $(M+1)/2$ te Mitglied.

(4) paarweise Abstimmung und (5) nicht-strategisches Abstimmungsverhalten.⁷⁸ Sind sie erfüllt, dann stellt sich für die Gewerkschaftsführung, die neben dem Lohn und der Beschäftigung vor allem an ihrer Wiederwahl interessiert ist, die Aufgabe, den Erwartungsnutzen des Median-Wählers zu maximieren.⁷⁹ Die Gewerkschaftspolitik ändert sich in einem solchen Modell ausschließlich, wenn sich die Präferenzen des Median-Wählers ändern.

Auf einen anderen m.E. höchst relevanten Aspekt, gerade auch im österreichischen Kontext, nämlich auf einen möglichen Zielkonflikt zwischen Gewerkschaftsführung und -basis, weist Farber hin.⁸⁰

Bei "perfekter" Demokratie, bei der es zu keiner Manipulation der Mitgliederentscheidungen durch die Gewerkschaftsführung kommt, sind die Gewerkschaftspräferenzen ident mit jenen des Median-Wählers. Bei Diktatur im Entscheidungsprozeß setzen sich einzig die Ziele der Führung durch: Diese ist zuallererst am "organizational survival" interessiert, zudem natürlich an ihrem Machterhalt, also an ihrer Wiederwahl und unter anderm an der Zahl der Mitglieder bzw. an den gesamten Mitgliedsbeiträgen. Im Optimum dieser "membership-maximizing"- oder "dues-revenues-maximizing union leadership" ist der marginale Arbeiter gerade indifferent zwischen einem Gewerkschafts- und einem Alternativ-Job.

Am interessantesten erscheint aber der von Farber angesprochene Fall einer " 'somewhat' imperfect democracy" zu sein. Er kommt zu dem naheliegenden Schluß, daß die Gewerkschaftsführung in ihrer Politik dann am weitesten von den Präferenzen ihrer Mitglieder abweichen kann, wenn die "Kosten" (der Begriff wird sehr weit gefaßt) der Bildung einer Koalition gegen die herrschende Gewerkschaftsführung groß sind. Zudem weist Farber darauf hin, daß eine oppositionelle Gruppe, nachdem sie an die Macht gekommen ist, eine Politik nahe dem Abstimmungs-Gleichgewicht betreiben wird, weil sie ansonsten Gefahr läuft, selbst

⁷⁸Siehe Farber (1986), S.1074ff. und Booth (1984), S.884f.

⁷⁹Vgl. Booth (1984), S.887ff.

⁸⁰Siehe Farber (1986), S.1079ff.

bald wieder abgewählt zu werden.⁸¹

Leider bleibt die Analyse dieses interessanten Falles einer imperfekten Demokratie bei Farber einigermaßen rudimentär.

2.3.1.5 Variable Mitgliederzahlen (M endogen)⁸²

In dem Median-Wähler-Modell mit endogener Mitgliederzahl bei Booth findet sich eine, im Zusammenhang mit der Behandlung variabler Mitgliederzahlen vielfach verwendete Überlegung wieder: Ein Arbeiter wird dann der Gewerkschaft beitreten, wenn der Erwartungsnutzen des Gewerkschafts-Jobs⁸³ größer ist als jener aus der Alternativbeschäftigung. Daraus läßt sich eine Mitglieder-Funktion ableiten, die für jede Lohnhöhe den Alternativlohn des marginalen Arbeiters (die Arbeiter sind nach ihrem Alternativlohn gereiht), der gerade noch zum Beitritt bereit ist, angibt. Damit wird aber zugleich die Anzahl der Mitglieder festgelegt. Wo diese Gerade die optimale Lohnkurve schneidet, stellt sich der Gleichgewichtslohn und die Gleichgewichtsmitgliederzahl ein.⁸⁴

In diesem Modell sind also die wesentlichen Determinanten der Mitgliederzahl (1) das Verhältnis Gewerkschafts-/Alternativlohn, (2) der optimale Lohn des Median-Wählers (neben der Risikoaversion der Mitglieder und dem Gewerkschaftsbeitrag) und (3) die Arbeitsnachfragefunktion.

Booth weist abschließend darauf hin, daß in der komparativ-statischen Analyse die Differenzen zwischen dem Modell mit fixer und jenem mit

⁸¹Vgl. Farber (1986), S.1084f.

⁸²Dieser Erweiterung wird unter anderem behandelt bei: Dunlop (1950), S.33ff., Booth (1984), S.890ff., Oswald (1985), S.173ff., Oswald (1986), S.1069ff. und Blanchard/Fischer (1989), S.448ff. Bei Durchsicht dieser Literatur ergibt sich der Eindruck, daß vor allem die intertemporalen Beziehungen zwischen M, L und w nicht ausreichend erklärt werden können. Die Erörterung folgt Booth (1984).

⁸³Dieser ergibt sich aus Gl[25], wobei im vorliegenden Modell w um den Gewerkschafts-Mitgliedsbeitrag vermindert wird und der Alternativlohn von Mitglied zu Mitglied variiert.

⁸⁴Genau genommen sind es zwei Lohnkurven, die bei wachsendem M in bezug auf den optimalen Lohn in entgegengesetzter Richtung wirken. Siehe dazu die illustrative Zeichnung bei Booth (1984), S.893.

variabler Mitgliederzahl bloß quantitativer, nicht aber qualitativer Natur sind. Die beiden Modelle unterscheiden sich in diesem Fall also nicht allzu sehr.⁸⁵

Was kann nun zusammenfassend zu den Erweiterungen in bezug auf die Gewerkschaftsnutzenfunktion festgehalten werden?

Obwohl in den vorangegangenen Unterabschnitten wichtige Grundgedanken zur theoretischen Weiterführung behandelt wurden, blieb die Analyse doch einigermaßen den Ansätzen verhaftet. Dies gilt leider auch für den interessanten Versuch von Farber, einen möglichen Basis-Führung-Konflikt zu modellieren.⁸⁶ Zudem weisen die Entwicklungen nicht in eine einheitliche Richtung, es ist also nicht zu erwarten, daß sich die dargestellten Konzepte bald in ein allgemeineres Modell zur Lohn- und Beschäftigungsbestimmung in gewerkschaftlich organisierten Märkten integrieren lassen.

Was bleibt, ist die Standardantwort: More research is needed.

2.3.2 SPIELTHEORIE⁸⁷

Es sind vor allem drei Bereiche aus der Spieltheorie, die für den vorliegenden Zusammenhang, nämlich die Lohn- und Beschäftigungsbestimmung in "Verhandlungs"-Modellen, relevant sind: (1) Die Nash-Lösung, (2) Sequentielle Verhandlungen und (3) Wiederholungsspiele.

⁸⁵Für Österreich sind die vorangegangenen Überlegungen nicht sonderlich sinnvoll, weil in Ermangelung eines "non-union sectors" für die Entscheidung, der Gewerkschaft beizutreten, nicht erwartete Lohndifferentiale, sondern andere Gründe wie beispielsweise ein verstärkter Rechtsschutz oder politische Präferenzen ausschlaggebend sind.

⁸⁶Bezüglich Österreich ließe sich in diesem Zusammenhang die Behauptung aufstellen, daß die Führung des ÖGB und der Fachgewerkschaften infolge der spezifischen institutionellen Struktur (schwach ausgebildete innerorganisatorische Demokratie; fraktionierte Einheitsgewerkschaft) eine relativ von den Mitgliederinteressen autonome Politik betreiben kann.

⁸⁷Ohne sie immer im Detail zu zitieren, bezieht sich der Abschnitt auf folgende Basisliteratur: Luce/Raiffa (1957), Harsanyi (1977), Osborne/Rubinstein (1990) und Kreps (1990).

2.3.2.1 Die Nash-Lösung⁸⁸ (Axiomatischer Ansatz)

In der bisherigen Erörterung der Verhandlungsmodelle wurde mehrfach der Begriff der Nash-Lösung (oder Nash-Produkt) verwendet, ohne auf die - alles anders als leicht zu beantwortende - Frage einzugehen: Was bedeutet das eigentlich?⁸⁹

Ein "bargaining problem", wie es auch zwischen einem Unternehmer und einer Gewerkschaft besteht, wird charakterisiert durch eine zulässige Payoff-Menge⁹⁰ und einen Konflikt- oder Status-quo-Payoff-Vektor, der das Spielergebnis bei Nicht-Kooperation festlegt. Es ist naheliegend anzunehmen, daß die Spieler nur dann in die Verhandlungen eintreten, wenn sie sich damit ein höheres Nutzenniveau als im Fall der Nicht-Kooperation erwarten können. Eine kooperative Lösung ist zudem dadurch gekennzeichnet, daß von den Spielern alle Payoff-Paare, die für beide dominiert sind, ausgeschlossen werden: Die Ergebnisse liegen also auf der "upper right boundary" des Payoff-Raumes (im "negotiation set" bzw auf der Kontraktkurve). Dieses

⁸⁸Dieses Konzept aus der kooperativen Spieltheorie ist nicht mit dem Nash-Gleichgewicht, das in nicht-kooperativen Spielen verwendet wird, zu verwechseln. Zwischen beiden besteht kein unmittelbarer Zusammenhang. Zur Definition und Verwendung des Nash-Gleichgewichts siehe Abschnitt 2.3.2.2. (Rubinstein-Modell). Und noch eine Bemerkung zur Unterscheidung "kooperativ - nicht-kooperativ": Ein kooperatives Spiel liegt vor, wenn die Spieler nicht strikt entgegengesetzte Interessen, wie bei einem 2-Personen-Null-Summen-Spiel, haben, freie Kommunikation möglich ist und vor allem, wenn einmal getroffene Vereinbarungen auch durchsetzbar (und bindend) sind. Bei nicht-kooperativen Spielen sind sie es nicht. Siehe Harsanyi (1977), S.111 und Luce/Raiffa (1957), S.114. Die Begriffe "kooperativ", "nicht-kooperativ" werden m.E. nicht immer einheitlich verwendet.

⁸⁹Die Erörterung basiert im wesentlichen auf Luce/Raiffa (1957), S.124ff., bei denen die Nash-Lösung und ihre Annahmen am ausführlichsten diskutiert werden. Auch bei Osborne/Rubinstein (1990), Kap.2 ist eine eingehende Erörterung der Nash-Lösung zu finden. Im Original ist der Sachverhalt weniger ein- und durchsichtig. Siehe Nash (1950) und Nash (1953).

⁹⁰Dieses ergibt sich aus den, zu allen möglichen Tauschakten gehörenden Nutzenniveaus der Spieler bzw. aus deren Zufallskombinationen. Von der zulässigen Payoff-Menge wird angenommen, daß sie kompakt und konvex ist. Siehe dazu die kritische Bemerkung bei McDonald/solow (1981), S.905.

Resultat ist hinlänglich aus der klassischen ökonomische Theorie bekannt. Es bleibt allerdings ein "indeterminacy problem", d.h. es stellt sich die Frage, welcher Punkt nun tatsächlich auf der Kontraktkurve von den Spielern ausgewählt wird.

J.F.Nash ist als einer der ersten zu einer einleuchtenden Lösung dieses "Unbestimmtheitsproblem" gekommen. Er formuliert einige, unmittelbar einleuchtende Grundprinzipien ("reasonable principles", Axiome), die als Leitfaden zur Lösung einer Vielzahl ähnlich gelagerter Verhandlungsprobleme dienen können und sucht dazu eine allgemeine, diesen Prinzipien gehorchende Lösungsregel ("arbitration scheme").

Axiom 1 : Invarianz der Ergebnisse bezüglich einer Lineartransformation der Nutzenfunktion(en);

Axiom 2 : Paretoeffizienz der Ergebnisse;

Axiom 3 : Unabhängigkeit der Ergebnisse von irrelevanten Alternativen;

Axiom 4 : Symmetrie der Ergebnisse.

Die einzige Regel, die alle vier Axiome erfüllt, ist die Nash-Lösung:

$$\text{MAX}_{(w,L)} [U(w,L) - C_G] [V(w,L) - C_U] \quad [26]^{91}$$

Sie besagt, daß jener Punkt an der "payoff frontier" ausgewählt werden soll, der das Produkt der Differenzen zwischen Kooperations- und Konflikt-Payoff⁹² der Spieler maximiert. Aus den Annahmen ergibt sich, daß eine Lösung, die die Axiome 1-4 erfüllt, immer existiert und zudem eindeutig ist.

Eine Kritik des theoretischen Konzepts ist - wie so oft in der Ökonomie - eine Kritik der Annahmen:

Das erste Axiom besagt, daß die Ergebnisse von den Präferenzen, nicht aber von der gewählten Nutzenfunktion (die diese Präferenzen darstellt)

⁹¹Es soll die bisher verwendete Notation (siehe die Übersicht am Beginn der Arbeit) beibehalten werden, obwohl das Ergebnis natürlich allgemein, also für jede Interpretation der Spieler gilt.

⁹²Welcher Art dieser Konflikt-Payoff ist, hängt von der jeweiligen Situation ab. C_G kann beispielsweise den Wert $Nu(a)$ annehmen, wenn alle Arbeiter eine Beschäftigung zum Alternativlohn finden; sie können aber auch arbeitslos werden und von der Arbeitslosenunterstützung leben oder während eines Streikes aus einem Streikfonds ihr Einkommen beziehen. C_U hingegen wird häufig 0 gesetzt. Müssen die Unternehmer mit weniger produktiven Arbeitern auskommen, dann sind geschälerte, aber positive Gewinne denkbar. Kann die Produktion jedoch nicht aufrechterhalten werden und fallen Fixkosten an, dann entstehen im Konfliktfall für die Unternehmer Verluste.

abhängen. Die physischen Outcomes sind invariant bezüglich einer Lineartransformation der Nutzenfunktionen.⁹³ Eine Konsequenz von Axiom 1 ist der Ausschluß von interpersonellen Nutzenvergleichen, womit die Anwendbarkeit der Nash-Lösung eingeschränkt wird.

Axiom 2 bedarf keiner weiteren Diskussion.

Ganz im Gegensatz dazu haben Axiom 3 und 4 heftige Kontroversen ausgelöst.

Wer der Meinung ist, daß eine Einschränkung der Payoff-Möglichkeiten eines Spielers, die nicht die Nash-Lösung mit einschließt, diese selbst verändern müsse, wird Kritik an Axiom 3 üben; obwohl, mathematisch betrachtet, die Rolle der Annahme darin zu sehen ist, die Lösung ausschließlich abhängig zu machen von den lokalen Eigenschaften des Payoff-Raumes. Letztlich läßt sich die Sinnhaftigkeit der Annahme nur im Zusammenhang mit dem Verhandlungsprozeß beurteilen. Dieser wird aber bei der Nash-Lösung nicht modelliert.⁹⁴

Ausführliche Diskussionen hat auch Axiom 4 ausgelöst, zumal Nash selbst offensichtlich einige Zeit gebraucht hat, um es richtig zu interpretieren. Wohingegen er in seinem ersten Artikel "The Bargaining Problem" noch von "equality of bargaining skill" spricht, schreibt er drei Jahre später:

"With people who are sufficiently intelligent and rational there should not be any question of 'bargaining ability', a term which suggests something like skill in duping the other fellow. The usual haggling process is based on imperfect information, the hagglers trying to propagandize each other into misconceptions of the utilities involved. Our assumption of complete information makes such an attempt meaningless." (Nash 1953, S.138).

Das Spiel selbst ist also völlig symmetrisch - für beide Spieler gilt die "complete information"-Annahme - , nur die Voraussetzungen,

⁹³Entsteht in Lohnverhandlungen ein Streit darüber, ob über Zuwachsraten in Prozent oder einen äquivalenten Zuwachs in absoluten Zahlen verhandelt werden soll, so widerspricht dies Axiom 1, weil damit die Struktur des Spieles unverändert bleibt. Tatsächlich kommt es aber zu Auseinandersetzungen solcherart, wie in Bös (1976), S.32ff. nachzulesen ist.

⁹⁴Siehe dazu Harsanyi (1977), S.146 und die graphische Interpretation bei Nash (1950), S.160. Kritik und ihre intuitive Illustration ist zu finden bei Luce/Raiffa (1957), S.132ff., aber auch bei McDonald/Solow (1981), S.905; dort wird zudem eine alternative Annahme zu Axiom 3 diskutiert.

also die zulässigen Strategiemengen oder die Nutzenfunktionen, bringen die Möglichkeit von Differenzen zwischen den Spielern bzw von "Asymmetrien" in den Ergebnissen in die Spielsituation hinein.

Es ist die, in der Spieltheorie weitverbreitete Annahme der vollständigen Information⁹⁵ - d.h. jeder Spieler kennt zu jedem Zeitpunkt des Spieles für beide Spieler(!) ihre jeweiligen Strategiemöglichkeiten, die verfügbaren Informationen und die Nutzenfunktionen (also den gesamten Spielbaum) - die zu folgenschweren Konsequenzen führt: Weil damit dem Spiel jede Form von Unsicherheit genommen wird, sind Täuschungsmanöver, Bluffs etc - also eigentlich wesentliche Momente einer jeden realen Spielsituation - wegdefiniert worden. Luce/Raiffa schreiben in diesem Zusammenhang:

"... reality is seriously idealized in game theory, and thereby the theory is severely restricted. This is not to say it is useless in all situations, but only that there is always the fear that the real problem may have been abstracted away." (Luce/Raiffa 1957, S.134).

Svejnar hat, auf die Kritik von Kennern der institutionellen Gegebenheiten an den formalen Verhandlungsmodellen reagierend, in einem interessanten Artikel die Nash-Lösung erweitert: Obwohl er an der Annahme der vollständigen Information festhält, ändert er das Symmetrie-Axiom bei Nash so ab, daß er zwei wesentliche Determinanten der Ergebnisse von realen Verhandlungen in die formale Analyse mit einbeziehen kann; nämlich die, von exogenen Faktoren bestimmte Verhandlungsmacht und die "Angst vor einer Nicht-Einigung", für die er als Indikator ein Maß der lokalen Risikoaversion verwendet. Die (neue) Symmetrie-Annahme legt dann fest, daß für die Lösung die folgenden Bedingung erfüllt sein muß: Für alle Spieler ist das Verhältnis von "fear of disagreement relative to bargaining power" gleich groß. Der "bargaining outcome" ist in diesem Fall dort, wo das asymmetrische Nash-Produkt - als Gewicht dient die jeweilige Verhandlungsmacht der Spieler - ihr Maximum erreicht.⁹⁶

⁹⁵Zur Unterscheidung vollständige (perfekte oder imperfekte) und unvollständige Information siehe Harsanyi (1977), S.91.

⁹⁶Vgl. Svejnar (1986). Der Artikel enthält zudem interessante empirische Ergebnisse für eine Nash-Zeuthen-Harsanyi-Lösung (US-Industrie, Mikrodaten)

Aber zurück zur Ausgangsfrage: Wie ist diese Lösung, die sich aus dem maximierten Nash-Produkt ergibt, zu interpretieren? Ist es eine normative oder eine deskriptive Aussage oder eine, die in den Bereich der Ethik verweist? Farber hilft weiter:

"... the Nash model and most other axiomatic models are normative rather than positive. They prescribe what an outcome ought to look like, and they are best considered prescriptions for arbitrators rather than a description of the likely outcomes of collective bargaining." (Farber 1986, S.1056).

Eine, in einem ethischen Sinn "fair division" in den Payoffs repräsentiert die Nash-Lösung nur dann, wenn auch die Ausgangssituation der Spieler nicht ungleich ist. Ungleichheiten können ihren Ausdruck finden in sehr unterschiedlichen Nutzenfunktionen oder in den "economic roles of the players" (wie es bei Gewerkschaften und Unternehmern der Fall ist).⁹⁷

Abschließend noch folgende Bemerkung: Auf den ersten Blick scheint der Nash-Lösung ein gewisses Maß an Willkür anzuhaften. Warum wird das Produkt und beispielsweise nicht die Summe der "incremental utilities" maximiert?

Dennoch zeigt es sich in der weiteren Entwicklung der ökonomischen Theorie, daß offensichtlich "viele Wege" zur Nash-Lösung hinführen, diese also in mehrfacher Hinsicht durch spätere Arbeiten unterstützt wird.⁹⁸

2.3.2.2 "Sequential Bargaining" (Strategischer Ansatz)

In diesem Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, zu welchen Ergebnissen spieltheoretische Überlegungen, die den Verlauf von Verhandlungen zum Gegenstand haben, gelangen. Anhand von zwei theoretischen Ansätzen, die naturgemäß nur in beschränktem Ausmaß repräsentativ für eine Unmenge an Literatur zu diesem Thema sein können, werden einige wesentlichen Aspekte des "sequential bargaining" zusammengefaßt.

⁹⁷Siehe Luce/Raiffa (1957), S.119 und S.128ff.

⁹⁸Das erste Beispiel gibt Nash selbst; siehe dazu Nash (1953); vergleiche aber auch Zeuthen (1930) bzw Harsanyi (1977), S.149ff. Oder ein Artikel neueren Datums: Binmore/Rubinstein/Wolinsky (1986).

F. Zeuthen⁹⁹ war offensichtlich einer der ersten, der auf die Frage einging, was allgemein über den Verhandlungsprozeß gesagt werden könne. Er ging von folgender Situation aus:

In den Verhandlungen zwischen Unternehmern und Gewerkschaften haben die beiden Spieler auf jeder Stufe des Verhandlungsablaufes, wenn auf dieser Stufe keine Einigung erzielt wurde, drei alternative Handlungsmöglichkeiten. Entweder das eigene Angebot A einfach zu wiederholen, also auf dem eigenen Vorschlag zu beharren oder das gegnerische Angebot uneingeschränkt zu akzeptieren oder ein neues, für den Gegner besseres Angebot vorzubringen. Dabei soll gelten:¹⁰⁰

$$U(C) < U(A_U) < U(A_G) \quad [27]$$

bzw.

$$V(C) < V(A_G) < V(A_U)$$

Die Verhandlungen werden abgebrochen, wenn beide auf ihrem Angebot beharren. Dann erhalten sie den jeweiligen Konflikt-Payoff.

Zeuthen stellt nun die zentrale Frage: Wer wird in einer bestimmten Verhandlungsstufe ein Zugeständnis an den Gegner machen? Und seine Antwort lautet: Es wird der Spieler nachgeben, der weniger gewillt ist, das Risiko eines Konfliktes auf sich zu nehmen.

Für eine "simplified bargaining situation" - in ihr gibt es nur Akzeptanz oder Ablehnung des gegnerischen Angebotes - läßt sich unter der Annahme, daß die Spieler ihren Erwartungsnutzen maximieren (sie ordnen dem Ereignis "Gegner beharrt auf seinem Angebot" eine subjektive Wahrscheinlichkeit zu) folgendes Maß für die Risikobereitschaft r ableiten:

$$[U(A_G) - U(A_U)] / [U(A_G) - U(C)] = r_G \quad [28]$$

$$[V(A_U) - V(A_G)] / [V(A_U) - V(C)] = r_U$$

Dieses Maß resultiert also aus dem Verhältnis zweier "Kosten": Im Zähler stehen die Kosten, wenn man auf das gegnerische Angebot eingeht, anstelle auf seinem eigenen zu beharren und im Nenner stehen jene, die im Konfliktfall den Spielern erwachsen. Wenn beispielsweise der Unternehmer das, für die Gewerkschaft unakzeptabel schlechte Angebot $U(A_U) = U(C)$ macht, dann ist $r_G = 1$ und die Gewerkschaft wird

⁹⁹Siehe Zeuthen (1930), Kapitel IV. Die Erörterung folgt der Interpretation bei Harsanyi (1977), S.149ff.

¹⁰⁰Zur verwendeten Notation siehe die Übersicht am Beginn der Arbeit.

jedenfalls auf dem eigenen Angebot beharren; selbst wenn die Wahrscheinlichkeit, daß auch die Unternehmer beharren gleich 1 ist, also der Konfliktfall mit Sicherheit eintritt, denn für die Gewerkschaft gibt es in diesem Fall nichts zu verlieren.

Zeuthen schlägt folgende Entscheidungsregel vor:

- (i) Wenn $r_G > r_U$, dann geben die Unternehmer nach;
- (ii) Wenn $r_G < r_U$, dann geben die Gewerkschaften nach;
- (iii) Wenn $r_G = r_U$, dann geben beide nach.¹⁰¹

Und er begründet sie damit, daß beide Spieler jederzeit wissen, in welchem Verhältnis die Risiko-Bereitschaftsmaße stehen und damit ein starker psychologischer Druck auf jenem Spieler mit der geringeren Risikobereitschaft lastet, als nächster ein Zugeständnis zu machen. Das bemerkenswerte an dieser Entscheidungsregel von Zeuthen liegt an dem Umstand, daß sie - wie sich einfach anhand der von Harsanyi gewählten Interpretation zeigen läßt¹⁰² - zur Nash-Lösung führt. Harsanyi schreibt in diesem Zusammenhang:

"While Zeuthen's model provides a more explicit rationale for the Nash solution, Nash's results also supplement Zeuthen's results in an important way: They provide an explicit mathematical characterization of the solution point to which the bargaining process postulated by Zeuthen eventually converges." (Harsanyi 1977, S.159).

Wie sind nun die Ergebnisse des Zeuthen-Modells zu interpretieren? Die "driving force" des Modells ist offensichtlich die Risikobereitschaft der Spieler: Jener Spieler, der weniger gewillt ist, das Risiko eines Konfliktes, der zum Abbruch der Verhandlungen führt, zu tragen, wird einlenken und sein letztes Angebot zugunsten seines Gegenübers verbessern.

Der zweite theoretische Ansatz zur Erklärung von Verhandlungsabläufen

¹⁰¹Im Modell von Svejnar muß jener Spieler nachgeben, für den das Verhältnis "fear of disagreement relative to bargaining power" größer ist. Siehe Svejnar (1986), S. 1062f.

¹⁰²Siehe Harsanyi (1977), S.152ff. Außerdem leitet er die bei Zeuthen etwas willkürlich gesetzte Entscheidungsregel aus seinen "strong rationality postulates" ab.

stammt von Rubinstein.¹⁰³ In einem nicht-kooperativen Spielrahmen analysiert er eine Verhandlungsprozedur von der folgenden Form: Es stehen sich zwei Kontrahenten, Spieler 1 und Spieler 2, gegenüber, die über die Aufteilung eines "Kuchens" von der Größe 1 verhandeln. Irgendein Spieler beginnt mit einem Angebot, das sein Gegenüber entweder annehmen kann oder, sollte dieser ablehnen, ist es an ihm nach einer kurzen Wartezeit von beispielsweise 5 Sekunden irgendein Gegenangebot in der nächsten Periode zu machen. Einigen sie sich, dann kommt es zur Aufteilung des Betrages noch in derselben Periode. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß sie sich nie einigen. Der Spielbaum ist also in zweifacher Hinsicht infinit: Erstens steht in jeder Periode ein Kontinuum an Angebotsmöglichkeiten, nämlich das Intervall $[0,1]$, zur Verfügung und zweites sind unendlich viele Spielperioden möglich. Die Position der Spieler ist beinahe symmetrisch. Einzig der Umstand, daß einer beginnen muß, bringt ein gewisses Maß an Asymmetrie ins Spiel.¹⁰⁴

Weiters wird vollständige Information und eine Präferenzordnung über Zeitpunkt (ein später anfallendes Kuchenstück wird mit dem Faktor D abdiskontiert) und Art der Aufteilung angenommen.¹⁰⁵

Bei der Frage, wie dieses Spiel gespielt werden wird, bzw was die "Lösung" dieses Spieles ist, gelangt die Diskussion unter Ökonomen meist sehr rasch an einen Punkt, nämlich zum Konzept des Nash-Gleichge-

¹⁰³Siehe das, formal anspruchsvolle und etwas esoterische Original von Rubinstein (1982); das Modell wird ausführlicher und damit verständlicher behandelt in Osborne/Rubinstein (1989), Kap.3 oder bei Kreps (1990), S.556ff.

¹⁰⁴Das Spiel besitzt also insgesamt eine repetitive Struktur, was unmittelbar einleuchtend ist, wenn man die Extensivform des Spieles betrachtet. Dieser Umstand ist wichtig für die Beweisführung im nachfolgenden Theorem von Rubinstein. Die Struktur wiederholt sich also ständig, ohne daß ein Wiederholungsspiel vorliegt (bei diesem müßte der Betrag nach jeder Periode verteilt werden).

¹⁰⁵Im einzelnen lauten die Annahmen über die Präferenzordnung: (1) Das schlechteste Ergebnis folgt bei andauernder Nicht-Einigung, (2) der Kuchen ist erwünscht (mehr ist besser), (3) Zeit ist wertvoll (es wird sich zeigen, daß diese Zeitpräferenz die "driving force" des Modells ist), (4) Stetigkeit, (5) Stationarität und (6) mit dem Auszahlungsbetrag steigender Verlust bei Verzögerung. Für die Details siehe Osborne/Rubinstein(1989).

wichtiges.¹⁰⁶ Mit dem erstmals von Nash verwendeten Begriff des "equilibrium point" ist nichts anderes gemeint als ein Strategien n-Tupel, bei dem jeder Spieler jene Strategie wählt, die ihm - gegeben die Aktionen aller anderen - den höchsten Payoff sichert ("best reply"-Strategien). In einem Gleichgewichtspunkt hat also kein Spieler einen positiven Anreiz, von seiner Strategie abzuweichen, es gibt für niemanden eine strikt bessere Alternative.

Im vorliegenden Spiel hat das Konzept des Nash-Gleichgewichtes allerdings den entscheidenden Nachteil, daß ihm jegliche Trennschärfe fehlt. Denn: Lautet die Strategie für Spieler 1 "Schlage $a^*=(a^*_1, a^*_2)$ vor und akzeptiere jedes mindestens so gute Angebot wie a^* " und für Spieler 2 "Schlage a^* vor und akzeptiere jedes mindestens so gute Angebot wie a^* ", dann ist jede vorgeschlagene Aufteilung a^* im Intervall $[0,1]$ - Spieler 1 erhält dann a^*_1 und Spieler 2 a^*_2 und es gilt $a^*_1+a^*_2=1$ - ein Nash-Gleichgewicht, von dem abzuweichen für den Abweichenden nur eine Schlechterstellung mit sich bringen kann. Im vorliegenden Spiel mit alternierenden Angeboten gibt es also bei Verwendung des Nash-Gleichgewichtes "zu viele" Lösungen.

Deshalb verwendet Rubinstein das stärkere Kriterium des "teilspielperfekten" Nash-Gleichgewichtes, bei dem nicht nur gefordert wird, daß die gewählten Strategien für das gesamte Spiel entlang des Nash-Gleichgewichtes unterstützt werden, sondern dies auch für jedes Teilspiel gilt - selbst wenn dieses abseits des Gleichgewichtspfades im Spielbaum des gesamten Spieles liegt. Wie unmittelbar einsichtig ist, werden mit der Verwendung dieses engeren Konzeptes unglaubliche Drohungen von der folgenden Art ausgeschlossen:

Angenommen Spieler 1 bietet für Spieler 2 etwas weniger als a^*_2 an, dann ist die Drohung von Spieler 2, dieses Angebot abzulehnen, also

¹⁰⁶Diese etwas einseitige Ausrichtung scheint nicht in allen Fällen gerechtfertigt, wie Kreps betont: Er weist mit Nachdruck auf den möglichen Unterschied zwischen dem "obvious way to play a game" und den Nash-Gleichgewichtsstrategien hin. Nur wenn es in einem Spiel diese von allen Spielern als "sehr, sehr wahrscheinlich angesehenen Art, das Spiel zu spielen" auch tatsächlich gibt, kann das Nash-Gleichgewicht sinnvollerweise als notwendige Bedingung für die Lösung des Spieles herangezogen werden. Aber auch in einem solchen Fall ist es möglich, daß einige Gleichgewichte in realen Spielen mit großer Wahrscheinlichkeit nie gespielt werden. Siehe dazu die aufschlußreiche Diskussion bei Kreps(1990), S.404ff.

seine Nash-Gleichgewichtsstrategie zu spielen, dann unglaublich, wenn er bei Annahme einen Anteil bekommen würde, der noch immer größer ist als der abdiskontierte Gleichgewichts-Payoff aus der Folgeperiode; dieser entspricht Da_2^* , weil das Gegenangebot von 2 a^* sein wird, das mit D abdiskontiert wird.¹⁰⁷

In Worten formuliert lautet das Theorem von Rubinstein:¹⁰⁸

THEOREM (Rubinstein 1982) In einem wie oben beschriebenen Verhandlungsspiel mit alternierenden Angeboten lauten die Strategien der Spieler im eindeutigen teilspielperfekten Gleichgewicht - für den Anbietenden, $1/(1+D)$ zu verlangen und $D/(1+D)$ übrig zu lassen; und für den anderen Spieler, dieses oder jedes bessere Angebot anzunehmen und jedes schlechtere abzulehnen.¹⁰⁹

Es ergibt sich also ein kleiner Vorteil für den, der mit dem ersten Angebot beginnt. Eine Einigung wird unmittelbar in der ersten Periode, also ohne jede Verzögerung erreicht.

¹⁰⁷Auch für das Konzept der Teilspielperfektheit gilt das zuvor schon im Zusammenhang mit dem Nash-Gleichgewicht Erwähnte: Nicht von jedem teilspielperfekten Gleichgewicht kann sinnvollerweise angenommen werden, daß es sich um den "obvious way to play the game" handelt. Für Beispiele siehe Kreps (1990), S.424f.

¹⁰⁸Das Theorem wird formuliert für den anschaulicheren Fall von Präferenzen mit konstanten und für beide Spieler gleichen Abzinsungsfaktoren D . Diese entsprechen bei einer kontinuierlichen Abzinsung von 10% jährlich und 5 Sekunden Wartezeit einem Wert von 0.999999985.

¹⁰⁹Man beachte, daß im Gegensatz zum vorher verwendeten Vektor a^* in der Rubinstein-Lösung die angebotene Aufteilung $(1/1+D, D/1+D)$ insofern konstant bleibt, als der Vorschlagende immer $1/1+D$ erhält; die Payoffs vertauschen sich also ständig, je nachdem wer das Angebot macht.

Es sei $x^*=(x_1^*, x_2^*)$ der von Spieler 1 vorgeschlagene Gleichgewichts-Payoff und $y^*=(y_1^*, y_2^*)$ jener von Spieler 2. Man gelangt nun zum Rubinstein-Ergebnis durch die Überlegung, daß im Gleichgewicht folgende Bedingungen gelten müssen: $x_1^*=Dy_1^*$ und $y_2^*=Dx_2^*$ d.h. Spieler 1 ist indifferent zwischen dem, was er gemäß seinem Angebot für sich in Periode 0 und dem, was er gemäß dem abdiskontierten gegnerische Angebot aus Periode 1 erhalten würde. Dasselbe gilt für Spieler 2. Bewiesen muß nun werden, daß diese Lösung ein teilspielperfektes Gleichgewicht darstellt, und daß es die einzige teilspielperfekte Lösung ist. Siehe (die verständlichere Beweisversion bei) Osborne/Rubinstein (1989), S.32ff.

Um die Charakteristik des Modell etwas mehr zu veranschaulichen sollen noch einige Variationsmöglichkeiten gezeigt werden:

- Wenn die jährliche Abzinsung für Spieler 1 5% und für Spieler 2 15% beträgt, dann teilt sich der Kuchen im Verhältnis 0.75 : 0.25.
- Wenn für die Spieler 1 2 Sekunden vergehen müssen, bis er ein Gegenangebot machen kann, für Spieler 2 aber 6 Sekunden, so ergibt sich die Aufteilung von ebenfalls 0.75:0.25.
- Wenn die konstanten Kosten bei Ablehnung eines gegnerischen Angebotes für Spieler 1 0.010 und für Spieler 2 0.011 betragen (aber keine Diskontierung erfolgt), dann erhält Spieler 1, wenn er das Vorschlagsrecht hat, den gesamten Betrag; schlägt Spieler 2 vor, dann erhält dieser 0.01 und überläßt 0.99 dem anderen.¹¹⁰

Was sind also die "driving forces" im Rubinstein-Modell, bzw wie lassen sich die Ergebnisse interpretieren?

Das Wesen der Verhandlungsmacht im Modell besteht darin, daß jener, der gerade ein Angebot gemacht hat, die gesamten Kosten des Zuwartens, die bei einer Ablehnung entstehen, dem anderen aufbürden kann. Im Gleichgewicht wird der zweite Spieler indifferent zwischen dem Payoff in der nächsten Periode minus diesen Kosten und einem gerade ausreichend großzügigen Angebot gehalten. Wer also beispielsweise eine höhere Zeitpräferenz hat, bezahlt seine Ungeduld mit einem niedrigeren Payoff.

Die Ergebnisse im Rubinstein-Modell sind in der Regel paretoeffizient, weil der gesamte Betrag in beinahe allen Variationsmöglichkeiten in der ersten Periode aufgeteilt wird.¹¹¹

Da in realen Verhandlungen diese sich aber fast immer über einige Zeit erstrecken, muß das Modell von Rubinstein wohl einen wesentlichen Aspekt unberücksichtigt lassen; oder anders formuliert, es ist die

¹¹⁰Für die detailliertere Diskussion siehe Kreps (1990), S.562 und Osborne/Rubinstein (1989), S.35ff.

¹¹¹Einzig im Falle, wo die Kosten des Zuwartens für beiden Spieler gleich groß sind, entstehen multiple Gleichgewichte. Es ergibt sich dann die Möglichkeit, daß in einigen davon eine Einigung erst in der zweiten Spielperiode erreicht wird. Siehe Rubinstein (1982), S.107f.

Annahme der vollständigen Information aller Wahrscheinlichkeit nach eine zu restriktive, weil es gerade die Unsicherheiten über Aspekte des Spielbaumes sind, die zu zeitlichen Verzögerungen und Ineffizienzen führen. An diesem Punkt drängt sich die Notwendigkeit zu Weiterentwicklungen auf.

Kreps weist zudem darauf hin, daß sich die Ergebnisse relativ einfach auf eine Situation anwenden lassen, in der nicht über einen bestimmten Betrag verhandelt wird, sondern über den Inhalt von Arbeitsverträgen, die die Löhne, die Arbeitsbedingungen etc. spezifizieren.¹¹²

Was kann also zusammenfassend zum "sequential bargaining" gesagt werden?

In den beiden dargestellten Modellen sind die wesentlichen Faktoren, die die Lösungen bestimmen, zum einen der Grad der Risikoaversion der Spieler und zum anderen ihre Zeitpräferenz. Der Verhandlungsprozeß führt sowohl bei Zeuthen als auch bei Rubinstein zu pareto-effizienten Ergebnissen. Daraus den Schluß zu ziehen, daß auch in realen Verhandlungssituationen die Outcomes effizient sein müßten, scheint jedoch etwas voreilig. Dazu sind die analytischen Modelle meist zu sehr von der Wirklichkeit "gereinigt" d.h., sie berücksichtigen zuwenig differenziert die Bedingungen konkreter Verhandlungssituationen.¹¹³

2.3.2.3 Wiederholungsspiele

"The fact that the union and the firm are involved in repeated

¹¹²Siehe Kreps (1990), S.560f.

¹¹³Zuletzt noch eine Bemerkung zum Zusammenhang zwischen "axiomatic approach" und "strategic approach": In dem 1953 veröffentlichten Artikel von Nash äußert dieser die Meinung, daß sich beide Ansätze komplementär zueinander verhielten, diese sich wechselseitig unterstützten und erklärten (diesen Zusammenhang zu untermauern wurde später als "Nash-Programm" bezeichnet). Er zeigt dann auch, wie in einem Spiel, dem ein nicht-kooperatives Spiel, in dem optimale Drohstrategien ermittelt werden, vorangestellt wird, der Ablauf wieder zum maximierten Nash-Produkt führt.

Binmore/Rubinstein/Wolinsky weisen in einer neueren Arbeit nach, wie in einem strategischen Modell das Ergebnis sich der Nash-Lösung annähert, wenn entweder die Abbruchwahrscheinlichkeit oder der Wartezeitintervall gegen 0 gehen. Siehe Binmore/Rubinstein/Wolinski (1986).

bargaining makes it more likely that employment will be on the contract curve rather than on the labor demand function, even if the contract states only the wages ...

Suppose that in a given period the union agrees to set the wage on the firm's promise that it will choose the efficient rather than the profit-maximizing level of employment. It also announces that if the firm cheats and chooses a point on the labor demand function, it will never trust the firm again and will choose wages in the future on the assumption that the firm is maximizing short-run profit in each period.

Will the firm keep its promise and choose an efficient level of employment?" (Blanchard/Fischer 1989, S.447f.).¹¹⁴

Mit der im vorangegangenen Zitat gestellten Frage werden zwei wesentliche Grundgedanken von Wiederholungsspielen angesprochen: Es ist einerseits der Trade-Off zwischen einem kurz- und einem langfristigen Optimierungskalkül enthalten und andererseits die Möglichkeit angedeutet, daß in sich wiederholenden Situationen für die Beteiligten bessere Ergebnisse erzielt werden können, als in sogenannten "one shot games".

Der Sachverhalt läßt sich besonders deutlich anhand des hinlänglich bekannten Gefangenen-Dilemma-Spieles erläutern.

Gegeben sei folgende Normalform eines Spieles:

		Spieler 2	
		t1	t2
Spieler 1	s1	5 , 5	-3 , 8
	s2	8 , -3	0 , 0

ABB.4:Gefangenen-Dilemma-Situation

Wird das Spiel ein einziges mal gespielt, dann lauten die Strategien des eindeutigen (aber ineffizienten) Nash-Gleichgewichtes s2/t2. In einem nicht-kooperativen Rahmen ist es für beide Spieler rational -

¹¹⁴Es fällt nicht schwer, sich vorzustellen, daß im Hintergrund der sozialpartnerschaftlichen Verhandlungen zwischen den österreichischen Gewerkschaften und Unternehmervertretern ähnliche Argumente, wie jene im Zitat geäußerten, stehen.

wenn auch intuitiv nicht sonderlich einleuchtend - diese nicht-dominierten Strategien zu wählen.

Die Situation ändert sich schlagartig, wenn beide Spieler wissen, daß sie mehrmals hintereinander mit dieser Gefangenen-Dilemma-Situation konfrontiert sind. Denn nun sind sie an den langfristigen Payoffs interessiert.¹¹⁵ Lautet beispielsweise die Strategie von Spieler 1 "Spiele s_1 solange wie Spieler 2 t_1 spielt und spiele s_2 für immer, wenn Spieler 2 jemals t_2 spielt", dann besteht für Spieler 2 der "best reply" darin, dieselbe (reziproke) Strategie anzuwenden. Für beide ist dann der erwartete/abdiskontierte Payoff-Strom maximal, nämlich $5/1-D$. Natürlich kann sich ein Spieler kurzfristig durch das Abweichen von der (langfristigen) Gleichgewichtsstrategie s_1/t_1 besser stellen. Er erhält dann in dieser Runde einen Payoff von 8, sein Gegenspieler hingegen nur -3. Aber er bürdet sich damit erhebliche Kosten auf, denn ab diesem Zeitpunkt erhält er nur mehr eine Auszahlung von 0 (und dies bis in Unendlichkeit). Daher wird er - für einen hinreichend großen Abzinsungsfaktor¹¹⁶ - keinen Anreiz haben, von der "kooperativen" Lösung abzuweichen.¹¹⁷

Was also in einem Ein-Perioden-Spiel nicht möglich schien, ist nun erreicht. In einem Spiel mit repetitiver Struktur kann das "kooperative" Verhalten Teil einer Gleichgewichtsstrategie sein, das zudem zu effizienten Ergebnissen führt.¹¹⁸ Man beachte: Kooperation entspringt hier nicht etwa altruistischen Motiven, sondern dem üblichen

¹¹⁵Sie maximieren entweder den Durchschnitt, die abdiskontierte Summe oder den Erwartungswert aller Payoffs (im letzteren Fall wird das Spiel in jeder Periode mit einer exogenen Wahrscheinlichkeit kleiner 1 weitergespielt).

¹¹⁶Im vorliegenden Fall muß er größer als $3/8$ sein. Dies ergibt sich aus der naheliegenden Ungleichung $(5/1-D) > 8$.

¹¹⁷Ein Problem bei dieser Art von Wiederholungsspielen besteht darin, daß sich eine Vielzahl von Gleichgewichtsstrategien angeben läßt. Diese führen alle zu Payoffs, die - wie das Folk-Theorem besagt - größer oder gleich dem Sicherheitslevel bzw der Minimax-Strategie sind.

¹¹⁸Hat das Spiel jedoch endlich viele Perioden d.h. die Spieler wissen, wann das Spiel endet, dann läßt - wie sich durch Rückwärts-Induktion zeigt - das eindeutige teilspielperfekte Gleichgewicht in keiner Stufe Kooperation zu.

Rationalverhalten. Durch ihr Interesse an langfristigen Payoff-Strömen verzichten die Spieler auf kurzfristige Vorteile.

Ein Gedanke, der sich beispielsweise unmittelbar auf das Verhalten von Unternehmen anwenden läßt, die ihre Firmen-Reputation durch die Produktion von qualitativ hochwertigen Gütern steigern wollen - und dies, obwohl sie vielleicht ihre Gewinne kurzfristig durch den Verkauf minderwertiger Waren erhöhen könnten.

Womit die (kurze) Erörterung zu der zu Beginn gestellten Frage zurückgekehrt wäre. Da im vorliegenden Fall der Verhandlungen von Unternehmen mit Gewerkschaften über Lohn- und Beschäftigungsfragen ebenfalls beide Parteien in einer langfristigen Beziehung zueinander stehen - in der Regel werden Verträge mit ähnlichen Laufzeiten von beispielsweise einem Jahr abgeschlossen und diese regelmäßig zum Auslauftermin neu verhandelt - liegt die Vermutung nahe, daß sich die Kontrahenten einer "kooperativen" Lösung annähern werden, effiziente Ergebnisse also nicht unwahrscheinlich sind.

Der Beitrag der Spieltheorie zur vorliegenden Diskussion läßt sich zusammenfassend folgendermaßen charakterisieren:

In allen drei Unterabschnitten weisen die Ergebnisse in Richtung Pareto-Effizienz, wobei diese Schlußfolgerung am überzeugendsten bei den Wiederholungsspielen zutage tritt. Wie jedoch bereits erwähnt wurde, wäre es voreilig, daraus den Schluß zu ziehen, daß auch in realen Verhandlungen die "payoff frontier" immer erreicht wird, weil (1) die Spieltheorie, vor allem wie sie hier verwendet wurde, einen einigermaßen restriktiven Umgang mit der Realität betreibt. Wird beispielsweise die Annahme der vollständigen Information oder des Rationalverhaltens gelockert, so relativieren sich die Ergebnisse.¹¹⁹ (2) die ökonomische Diskussion zweifelsfrei einen gewissen Bias zugunsten pareto-effizienter Resultate hat und damit ineffiziente Lösungen oft aus dem Blickfeld verschwinden.

2.4. ZUSAMMENFASSUNG

¹¹⁹Siehe beispielsweise Kreps (1990), der interessante Erweiterungen wie "trembling hand perfection" oder "noisy observables" behandelt.

Die Zusammenfassung des Theorieteiles läßt sich in drei Aspekte gliedern:

(1) In Kapitel 2.2. werden die "Standards", die in der Literatur immer wieder als Referenzpunkte verwendet werden, abgesteckt. Da ist zunächst einmal das Monopolmodell zu erwähnen, bei dem die Gewerkschaften ihre Nutzenfunktion unter der Nebenbedingung der Arbeitsnachfragekurve maximieren. Als Ergebnis liegen die Löhne über und die Beschäftigung unter dem Niveau im Wettbewerbsfall. Die Anwendung des Modelles ist insofern erheblich eingeschränkt, als die Gewerkschaften nur selten derart günstige Bedingungen, wie sie in einer "closed shop"-Situation gegeben sind, vorfinden. Ein weiterer "Nachteil" des Modelles besteht darin, daß es zu pareto-ineffizienten Ergebnissen führt.

Demgegenüber legt das Effizienzmodell Resultate nahe, die keine Pareto-Verbesserungen mehr zulassen. Je nach Steigung der Kontraktkurve liegt die Beschäftigung entweder über, unter oder sie entspricht dem kompetitiven Beschäftigungsniveau. Wesentliche Voraussetzung zum Erreichen effizienter Ergebnisse ist es, daß (a) Löhne und Beschäftigung explizit Gegenstand der Verhandlungen sind und (b) die Verhandlungsteilnehmer genügend Informationen zur Verfügung haben, um ineffiziente Lösungen auch als solche zu erkennen.

Eine Erweiterung des Effizienzmodells stellt das "sequential - bargaining"-Modell von Manning dar, bei dem Löhne und Beschäftigung auf verschiedenen Stufen verhandelt werden, und die Verhandlungsmacht der Teilnehmer von Stufe zu Stufe variieren kann. In diesem Modell lautet die hinreichende Bedingung für Effizienz $p=q$.

(2) Die in Kapitel 2.2. dargestellten Modelle können wirklich nur als Ausgangspunkt der Diskussion gelten. Denn Kritik kann zumindest auf zweierlei Ebenen angebracht werden:

(a) Aus wissenschaftstheoretischer Sicht ließe sich die prinzipielle Frage stellen, ob die Vorstellung, die Gewerkschaften maximierten eine Funktion der Form $U(w,L)$, nicht möglicherweise zu abstrakt ist, um das Verhalten dieser vor allem auch politischen Institution hinreichend erklären zu können. In einer umfassenden Analyse müßten wahrscheinlich politisch/institutionelle Faktoren, die im Prozeß

der Formulierung von Gewerkschaftspolitik maßgeblich sind, ausdrücklich in die theoretischen Überlegungen mit einbezogen werden.¹²⁰

(b) Weiters muß, gewissermaßen theorieimmanent, die Art und Weise, wie die Gewerkschaftsnutzen-Funktion modelliert wird, kritisiert werden; ebenfalls kritisch zu bewerten ist die Tatsache, daß die explizite Behandlung des Verhandlungsprozesses überhaupt unter den Tisch fällt.

Was die Zielfunktion der Gewerkschaft betrifft, so sind in Abschnitt 2.3.1. einige Erweiterungsmöglichkeiten angedeutet worden. Jede kann für sich beanspruchen, eine gewisse Plausibilität zu besitzen. Dennoch ergibt sich als Gesamteindruck, daß die ökonomische Theorie zu diesem Thema nicht allzuviel zu sagen hat.

Demgegenüber geben die Möglichkeiten der Spieltheorie zur Weiterentwicklung der Modelle etwas mehr Anlaß zur Zuversicht. Zumal dieses Gebiet Gegenstand intensiver Forschungsbemühungen ist. Abschnitt 2.3.2. legt gewissermaßen den Ausgangspunkt aller weiterführenden Überlegungen dar, zu dem natürlich die Nash-Lösung gehört, dann die Sequentiellen Verhandlungen und die Wiederholungsspiele. Alle drei Bereiche weisen in Richtung Pareto-Effizienz der Ergebnisse. Bei der Bewertung dieser Resultate sollte jedoch die Abstraktheit der Analysekonzepte nicht unberücksichtigt bleiben. Man beachte nur, daß ein wesentliches Moment realer Verhandlungssituationen immer eine gewisse Unsicherheit über das Verhalten des Gegners, dessen Handlungsmöglichkeiten, über den Spielverlauf etc ist.

Die Annahme der vollständigen Information, die in der Spieltheorie so oft verwendet wird, räumt in radikaler Weise mit diesen "Friktionen" auf.¹²¹

¹²⁰Diese hier geäußerte prinzipiellen Überlegungen können selbstverständlich nur als eine Andeutung gewertet werden, würde doch eine eingehendere methodologische Kritik einerseits den Rahmen der Arbeit sprengen, andererseits aber auch einen völlig anderen Schwerpunkt setzen.

¹²¹Dem kann für die österreichische Situation entgegengehalten werden, daß gerade in den sozialpartnerschaftlichen Gremien ein hohes Maß an Informationen zwischen den "Spielern" ausgetauscht werden, die angesprochene Unsicherheit also etwas vermindert wird. Man denke etwa an den Preisunterausschuß, wo die Unternehmer ihren Preisantrag ausdrücklich begründen müssen.

(3) Zuletzt ist natürlich, vor allem in Hinblick auf den Empirieteil der Arbeit, der Österreich-Bezug der theoretischen Modelle zu erörtern. Wie bereits zu Beginn in den Vorbemerkungen betont wurde, gibt es nicht unerhebliche Einwände gegen die Anwendung der Modelle auf die österreichischen Daten.

Das Hauptproblem ist darin zu sehen, daß die österreichischen Gewerkschaften "national unions" sind, die sich alleine schon darin von Betriebsgewerkschaften unterscheiden, daß ihre Lohn- und Beschäftigungspolitik Auswirkungen auf die Entwicklung der gesamten Ökonomie hat.

Im einzelnen bedeutet das:

(a) In Österreich beeinflussen die Gewerkschaften die "macro-performance" der Ökonomie, womit einige Parameter der Modelle wie das Preisniveau oder der Alternativlohn nicht mehr ausschließlich als exogen gelten können. D.h. aber auch, daß die Gewerkschaften in ihrer Politik diese Rückkoppelungseffekte beispielsweise auf das Preisniveau und damit auf ihren Reallohn berücksichtigen werden.

(b) De facto gibt es in Österreich keinen "non-union sector" und damit aber auch kein "union - non-union wage differential". Letzteres wird aber häufig als Proxy-Größe für die Gewerkschaftsmacht verwendet.

(c) Hinzu tritt der Umstand, daß die Einzelgewerkschaften in ihrer Politik nur sehr bedingt als autonom angesehen werden können. Die großen Linien der Gewerkschaftspolitik gibt der ÖGB vor, womit aber alle Branchengewerkschaften mehr oder minder dasselbe machen.¹²²

(d) Die Gewerkschaften maximieren in Österreich nicht ausschließlich die Wohlfahrt ihrer Mitglieder, sondern sie sind in Form der Sozialpartnerschaft eingebunden in die Formulierung der nationalen Wirtschaftspolitik. Sie nehmen also in ihr Entscheidungskalkül vielmehr gesamtgesellschaftliche Überlegungen auf, als dies stark dezentral organisierte Gewerkschaftsverbände täten.¹²³

¹²²Vgl. Mißbeck (1983), Kapitel 2.

¹²³Wie sehr sich die österreichischen Gewerkschaften einer gesamtstaatlichen Wirtschaftspolitik verpflichtet fühlen, ist eindrucksvoll nachzulesen bei Mißbeck (1983), Kapitel 1 ("Zur Programmatik des ÖGB").

3. EMPIRIE

3.1. VORBEMERKUNGEN

Im vorangegangenen Teil der Arbeit wurden einige theoretische Überlegungen zur Bestimmung von Löhnen und Beschäftigung bei expliziter Berücksichtigung von Gewerkschaften angestellt. Diese Ausführungen bezogen sich als Referenzpunkt immer wieder auf zwei grundlegende Konzepte, das Monopol- und das Effizienzmodell. Zwei Modelle, die in ihren Schlußfolgerungen zum Teil in entgegengesetzte Richtungen weisen. Beispielsweise legt das Monopolmodell nahe, daß sich durch das Auftreten der Gewerkschaften die Beschäftigung im Vergleich zum Ergebnis im Konkurrenzfall reduziert; im Effizienzmodell erhöht sie sich im allgemeinen.

Es drängt sich die Frage auf, welches Modell nun zu bevorzugen ist, welches also die tatsächliche Entwicklung von Reallöhnen und Beschäftigung besser erklären kann. Die Empirie soll gewissermaßen den "ultimate test" im Vergleich der theoretischen Modelle abgeben. Dazu wird ein bei Alogoskoufis/Manning (1989) entwickeltes Testverfahren angewendet, das es erlaubt, das Monopol-, das Effizienz- und ein allgemeineres Modell gegeneinander zu testen.

Auf die Schwierigkeiten der Anwendung dieser Modelle zur Lohn- und Beschäftigungsbestimmung auf die österreichische Situation wurde schon mehrfach hingewiesen.¹²⁴ Diese Einwände sollen hier nicht nocheinmal wiederholt, sondern vielmehr angenommen werden, daß die modelltheoretischen Überlegungen auch im österreichischen Kontext - alles in allem - eine sinnvolle Interpretation zulassen.

Es ließe sich dann folgende Hypothese aufstellen:

In Österreich ist es sehr wahrscheinlich, daß die in den Verhandlungen zwischen Gewerkschaften und Unternehmerverbänden realisierten Ergebnisse (Pareto-)effizient sind.

Zur Begründung dieser Behauptung kann einmal angeführt werden, daß der österreichische Gewerkschaftsbund sich nicht in einer derart

¹²⁴Siehe Kapitel 2.1. und 2.4.

vorteilhaften Lage befindet, wie sie in einem Monopolmodell für die Gewerkschaften angenommen wird (Stichwort: "closed shop"). Es ließe sich gegen die aufgestellte Hypothese einwenden, daß es für die Gewerkschaften nur schwer möglich ist, ihre Beschäftigungspräferenz in zentralisierten Verhandlungen auch tatsächlich durchzusetzen und zu implementieren (das Beschäftigungsniveau kann nicht zentral festgelegt werden). Dem kann vor allem ein Argument entgegengehalten werden: Die Gewerkschaften befinden sich mit den Unternehmern in Österreich seit beinahe vier Jahrzehnten in einem "Wiederholungsspiel". Dadurch besitzen die indirekten Einflußmöglichkeiten der Gewerkschaften auf das Beschäftigungsniveau eine größere Wirksamkeit - die Gewerkschaften können drohen, nächstes Jahr nicht mehr kooperativ zu spielen - und effiziente Lösungen werden wahrscheinlicher.¹²⁵ Das nachfolgende Kapitel 3.2. wird eine Antwort auf die Frage geben, was von der genannten Behauptung zu halten ist.

Sollte noch nicht ganz klar sein, worum es in diesem Empirieteil geht, dann sei auf die folgende Abbildung 5 verwiesen: Sie zeigt die realisierten Reallohn-Beschäftigungskombinationen der Jahre 1966 bis 1987. Es stellt sich die Frage wie dieser "Punktehaufen" zu interpretieren ist. Auf den ersten Blick könnte man einen negativen Zusammenhang zwischen W/P und L vermuten (tatsächlich ist der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Größen auch -0.55). Viel wichtiger ist allerdings die Frage, welche Schlüsse sich im Zusammenhang mit den hier behandelten theoretischen Modellen aus diesen Reallohn-Beschäftigungs-Ergebnissen ziehen lassen, wenn der Einfluß von exogenen Größen kontrolliert wird. Dies geschieht im nächsten Abschnitt.

Angewandt wird das Testverfahren auf die österreichische Industrie. Man könnte gegen diese Vorgangsweise einwenden, daß die Industrie keine Verhandlungseinheit darstellt (verhandelt wird meist auf Branchenebene). Wenn dieser Einwand auch grundsätzlich richtig ist, so kann ihm dennoch entgegengehalten werden: Die Annahme, man aggre-

¹²⁵Zu den indirekten Einflußmöglichkeiten auf das Beschäftigungsniveau siehe Abschnitt 2.2.2, zu den Wiederholungsspielen siehe Unterabschnitt 2.3.2.3.

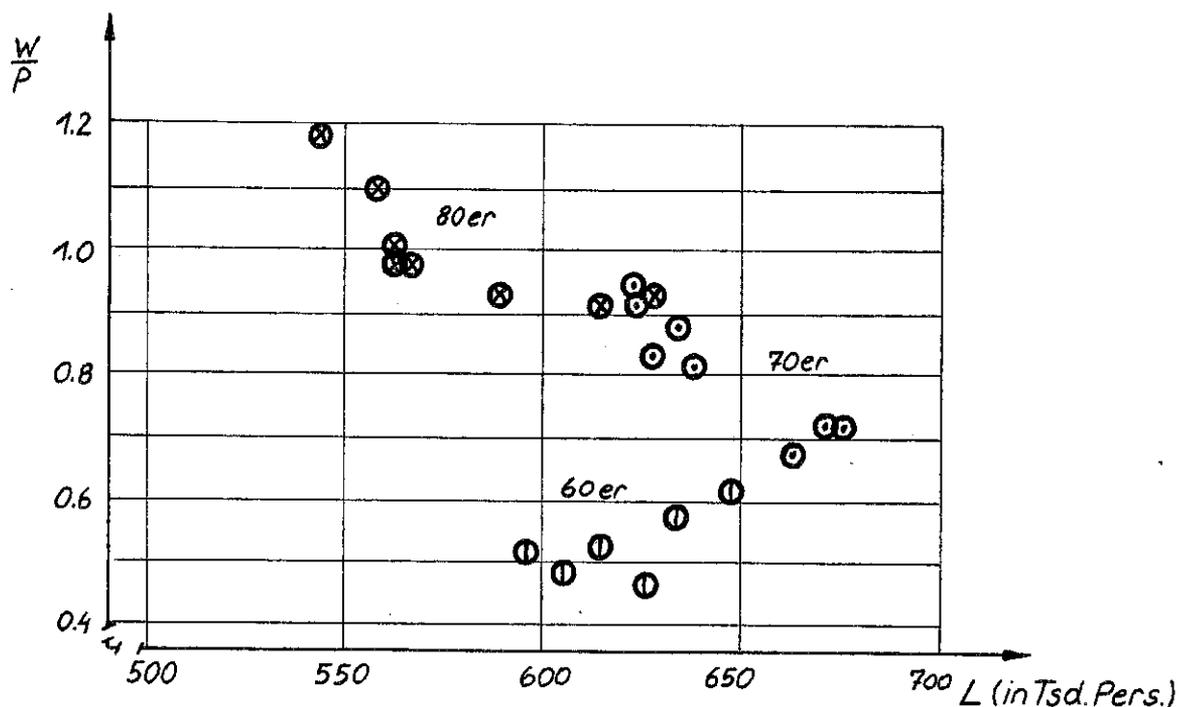


ABB 5 : Reallohn-Beschäftigungs-Kombination , Industrie 1966-1987

giere über idente Verhandlungseinheiten (die Branchengewerkschaften), erscheint nicht ganz unplausibel. Bewegt sich doch die Politik der Branchengewerkschaften innerhalb einer gewissen, vom Österreichischen Gewerkschaftsbund vorgegebenen Bandbreite, womit sie aber in ihren Grundsätzen nicht allzu verschieden sein dürfte.¹²⁶

Abschließend noch eine Bemerkung zum verwendeten Alternativlohn: Wird ein Arbeitnehmer in der Industrie entlassen, so stehen im annahmegemäß zwei Alternativen zur Verfügung. (1) Er wird arbeitslos und erhält ein Einkommen in der Höhe des Durchschnittslohnes der Gesamtökonomie multipliziert mit der Ersatzquote. (2) Er findet einen neuen Job und verdient nun das Durchschnittseinkommen der Gesamtökonomie.¹²⁷

¹²⁶Zur Anatomie des ÖGB siehe Mißbeck (1983), Kapitel 2.

¹²⁷Zur genaueren Berechnung des Alternativlohnes siehe den Datenanhang.

3.2. MODELLTEST BEI "SEQUENTIELLER" VERHANDLUNGSSTRUKTUR

Im Hintergrund des im folgenden beschriebenen Testverfahrens steht das im Abschnitt 2.2.3. dargestellte Modell von Manning, bei dem dieser von einer Sequenz im Verhandlungsprozeß ausgeht: Zuerst wird über die Löhne verhandelt und dann über die Beschäftigung (oder umgekehrt). Im vorgezeichneten theoretischen Rahmen dieses allgemeineren Modelles erscheinen die traditionellen Ansätze, also das Arbeitsnachfrage-¹²⁸ und das Effizienz-Modell, als Spezialfälle. Die Aufgabenstellung dieses Kapitels läßt sich etwa so zusammenfassen: Anhand des Artikels von Alogoskoufis/Manning (1989) soll die Herleitung der bei ihnen verwendeten Testprozedur erläutert und anschließend diese auf die österreichische Industrie angewendet werden.

Für die Testprozedur gilt dabei folgende zentrale Überlegung:

"It (die Testprozedur, Anm.J.S.) is based on testing the cross equation restrictions implied for the coefficients of union power variables in reduced form wage and employment equations." (Alogoskoufis/Manning 1989, Abstract).

Es sollte in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, daß die Aussagekraft des empirischen Testverfahrens in erheblichem Ausmaß abhängig ist von der Verfügbarkeit bzw Qualität der Proxy-Größen für die Gewerkschaftsmacht.

3.2.1. TESTPROZEDUR UND SPEZIFIKATION DER SCHÄTZGLEICHUNG

Die Zielfunktionen von Unternehmen und Gewerkschaften seien zur empirischen Implementierung folgendermaßen modifiziert:

$$\begin{aligned} V(w, L, X_1, X_2) \\ U(w, L, X_2, X_3) \end{aligned} \quad [29]$$

Es werden die Einflußvariablen also aufgeteilt in $X_1 \dots$ Vektor an Variablen, die nur die Gewinnfunktion der Unternehmer

¹²⁸Im Artikel von Alogoskoufis/Manning wird dem Effizienzmodell das allgemeinere Arbeitsnachfragemodell, in dem das Monopol- und das Right-to-manage-Modell enthalten sind, gegenübergestellt. Siehe Alogoskoufis/Manning (1989).

beeinflussen;

X_2 ...Vektor an Variablen, die sowohl die Gewinnfunktion als auch die Nutzenfunktion der Gewerkschaften beeinflussen;

X_3 ...Vektor an Variablen, die nur die Nutzenfunktion der Gewerkschaften beeinflussen.

Aus dem zweistufigen Optimierungskalkül des Manning-Modelles können für Löhne und Beschäftigung folgende reduzierte Formgleichungen abgeleitet werden:

$$\begin{aligned} w &= w(p, q, X_1, X_2, X_3) \\ L &= L(p, q, X_1, X_2, X_3) \end{aligned} \quad [30]$$

Weil allerdings p und q nicht direkt beobachtbar sind, lassen sich die Gleichungen in [30] nicht operationalisieren. Es sei daher angenommen, daß gilt:

$$\begin{aligned} p &= p(X_4, Z) \\ q &= q(X_4, Z) \end{aligned} \quad [31]$$

Dabei soll der Vektor X_4 eine Teilmenge der Vektoren X_1 , X_2 und X_3 sein, und Z ein Vektor an Variablen, die weder die Zielfunktion der Unternehmer noch jene der Gewerkschaften beeinflussen.¹²⁹

Wird weiters angenommen, daß die Gleichungen in [30] eine log-lineare Struktur haben, dann hat das allgemeine Verhandlungsmodell - in diesem sind alle $(p-q)$ -Kombinationen möglich¹³⁰ - die folgende empirische Form:

$$\begin{aligned} \log(L) &= a_0 + A'_1 X_1 + A'_2 X_2 + A'_3 X_3 + A'_4 Z + u_1 \\ \log(w) &= b_0 + B'_1 X_1 + B'_2 X_2 + B'_3 X_3 + B'_4 Z + u_2 \end{aligned} \quad [32]$$

Und nun ein wichtiger Schritt:

¹²⁹Die Annahme, eine Variable beeinflusse die Macht der Gewerkschaften, nicht aber ihre Nutzenfunktion, erscheint einigermaßen problematisch. Angenommen, Variable x beeinflusse die Macht der Gewerkschaft positiv. Erhöht sich in einem solchen Fall x , dann erhöht sich die Macht der Gewerkschaft und sie kann eine vorteilhaftere Lohn-Beschäftigungskombination, damit aber auch ein höheres Nutzenniveau erreichen. Es steht aber dann x nicht nur in Zusammenhang mit der Macht, sondern indirekt auch mit der Nutzenfunktion. Diese Problematik ist den Autoren allerdings ebenfalls bewußt. Siehe Alogskoufis/Manning (1989), S14.

¹³⁰Zur graphischen Illustration siehe Abb.1 in Abschnitt 2.2.1. und Abb.2 in Abschnitt 2.2.3.

Um die Löhne in Abhängigkeit von der Beschäftigung zu bringen, werden die Gleichungen [32] in einfacher Weise umgeschrieben. Dazu wird der Vektor Z geteilt in $Z=(z_1, z_2 \dots z_n)$ und ein Element in der Beschäftigungsgleichung, durch Substitution seiner Lösung aus der Lohngleichung, eliminiert.

Es ergibt sich folgende Reparametrisierung:

ALLGEMEINES MODELL

$$\log(L) = (a_0 - gb_0) + (A_1 - gB_1)'X_1 + (A_2 - gB_2)'X_2 + (A_3 - gB_3)'X_3 + (A_{4(1)} - gB_{4(1)})'Z_{(1)} + g \log(w) + (u_1 - gu_2) \quad [33a]^{131}$$

$$\log(w) = b_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4Z + u_2 \quad [33b]$$

Für die Unterscheidung dieses allgemeinen Modelles in bezug auf seine beiden Spezialfälle sind die folgenden zwei Überlegungen zentral:

(1) Geht man von der Gültigkeit des Arbeitsnachfrage-Modelles aus, dann haben die Variablen (X_3, Z) , die die Arbeitsnachfragekurve nicht direkt beeinflussen, keine Auswirkung auf die Beschäftigung; sie wirken sich auf diese nur indirekt über ihren Einfluß auf den Lohn aus. Die gesamte, für die Beschäftigungsbestimmung relevante Information in (X_3, Z) ist bereits im Lohn enthalten. Daraus leiten sich für Gl[33a] die Parameterrestriktionen ab:

$$H_0 : A_3 - gB_3 = 0, \quad A_{4(1)} - gB_{4(1)} = 0 \quad [34]$$

Und es folgt aus Gl [33a] das

ARBEITSNACHFRAGE-MODELL (Gl[33b] u. Gl[35])

$$\log(L) = (a_0 - gb_0) + (A_1 - gB_1)'X_1 + (A_2 - gB_2)'X_2 + g \log(w) + (u_1 - gu_2) \quad [35]$$

(2) Geht man andererseits von der Gültigkeit des Effizienz-Modelles aus, so ergibt sich, daß die Lage der Kontraktkurve, auf der die Lösungen definitionsgemäß liegen, durch die Variablen (X_1, X_2, X_3) bestimmt wird, und die Machtvariablen (X_4, Z) zur Auswahl eines be-

¹³¹Es gilt: $g=(a_{41}/b_{41})$ und $Z_{(1)}=(z_2, z_3 \dots z_n)$, wobei g die Kontraktkurvensteigung darstellt.

stimmten Punktes auf der Kontraktkurve führen.

Wird nun die Lage der Kontraktkurve konstant gehalten und nur ein Variieren der Machtvariablen zugelassen, dann ist es ausschließlich die Kontraktkurvensteigung, die das Verhältnis zwischen Löhnen und Beschäftigung determiniert.

Aus dieser Überlegung resultiert folgende Parameterrestriktion:

$$H_0 : A_{4(1)} - gB_{4(1)} = 0 \quad [36]$$

Sie führt zum

EFFIZIENZ-MODELL
(Gl[33b] u. Gl[37])

$$\log(L) = (a_0 - gb_0) + (A_1 - gB_1)'X_1 + (A_2 - gB_2)'X_2 + (A_3 - gB_3)'X_3 + \\ + g\log(w) + (u_1 - gu_2) \quad [37]^{132}$$

Vergleicht man Gl[35] mit Gl[37], so erscheint das Arbeitsnachfragemodell als ein Spezialfall des Effizienz-Modells, obwohl

"...the labour demand model is not theoretical nested within the efficient bargaining model." (Alogoskoufis/Manning 1989, S.9).

Der Widerspruch erklärt sich aus dem Umstand, daß die tatsächlich überprüften Nullhypothesen nicht eindeutig aus den modelltheoretischen Restriktionen in bezug auf p und q abgeleitet sind.¹³³ Daher läßt sich beispielsweise für das Arbeitsnachfragemodell einzig festhalten:

"..., at best, we are testing whether the observed data is consistent with the labour demand curve story; we cannot rule out the possibility that (7) (diese entspricht Gl[35] in der vorliegenden Arbeit, Anm. J.S.) seems to be an acceptable employment equation yet we are not on the labour demand curve." (Alogoskoufis/Manning 1989, S.9f.).

Ein ähnliches, aber noch gravierenderes Problem entsteht beim Effizienz-Modell, da sich bei diesem noch weniger eindeutig von der Bestätigung der tatsächlich getesteten Nullhypothese¹³⁴ auf die

¹³²Obwohl die Argumentation in (1) als auch in (2) einigermaßen plausibel klingen, bleibt doch der Eindruck, daß die Überlegungen ein wenig "konstruiert" anmuten.

¹³³Diese theoretischen Nullhypothesen lauten für das Arbeitsnachfragemodell $H_0 : q=0$ und für das Effizienzmodell $H_0 : q=p$.

¹³⁴Diese Nullhypothese beim Effizienzmodell lautet $H_0 : q=q(p, X_1, X_2, X_3)$.

Gültigkeit der theoretischen Nullhypothese schließen läßt.

In bezug auf das angesprochene Identifikationsproblem läßt sich also zusammenfassend festhalten, daß die verwendeten Variablen in den oben genannten Beschäftigungsgleichungen eben nicht genügend Information enthalten, um daraus zu eindeutigen Schätzergebnissen für die Strukturparameter zu kommen.¹³⁵

Die drei zuvor spezifizierten Modelle werden bei Alogoskoufis/Manning mit einem einfachen F-Test gegeneinander getestet d.h.:

- (1) Beim Vergleich zwischen dem allgemeinen Modell und dem Arbeitsnachfrage-Modell bezieht sich die Nullhypothese (siehe Gl[34]) auf X_3 und $Z_{(1)}$;
- (2) wenn das allgemeine Modell mit dem Effizienz-Modell verglichen wird, dann gibt Gl[36] die Nullhypothese wieder, es geht also um den Ausschluß von $Z_{(1)}$;
- (3) wird das Effizienz- gegen das Arbeitsnachfrage-Modell geprüft, dann geht es ebenfalls um den Ausschluß von $Z_{(1)}$.

Nun zur ausführlicheren Spezifikation der Schätzgleichung:

Alogoskoufis/Manning (1989) illustrieren ihre Testprozedur anhand eines Layard/Nickell-Modells¹³⁶, bei dem mittels einer geschätzten Beschäftigungs-, einer Preis- und einer Lohngleichung versucht wird, die Ursachen für den Anstieg der Arbeitslosigkeit in Großbritannien in Nachfragefaktoren und sogenannte "push-factors" aufzuschlüsseln. In diesem theoretischen Modell wird ein Arbeitsnachfrage-Modell angewendet, nicht aber verschiedene Verhandlungs-Modelle, so wie bei Alogoskoufis/Manning, gegeneinander getestet. Des weiteren wird jedoch auf das Layard/Nickell-Modell nicht mehr gesondert eingegangen,

¹³⁵Alogoskoufis/Manning merken dazu noch an: "The problems discussed above are, of course, not unique to the models discussed here. They will arise whenever one is trying to test hypotheses about variables which are not observed directly but whose effects are captured by proxy variables". Siehe Alogoskoufis/Manning (1989), S.10.

¹³⁶Siehe dazu Layard, P., Nickell, S., (1985), The Causes of Unemployment, in: National Institute Economic Review, S.62-85 und Layard, P., Nickell, S., (1986), Unemployment in Britain, in: Economica, 53, S.171-170.

sondern nur eine modifizierte Spezifikation der Beschäftigungsgleichung, so wie sie auch Alogoskoufis/Manning verwenden, übernommen.

In der vorliegenden Arbeit werden nun folgende Beschäftigungsgleichungen geschätzt:¹³⁷

ALLGEMEINES MODELL

$$\begin{aligned} \text{Log}(L)_t = & a*_0 + a*_1 \text{Log}[L_{t-1}/K_t] + a*_2 \text{Log}(W/P)_t + a*_3 \text{Log}(IPI/P)_t + \\ & + a*_4 \text{Log}(P^*/P)_t + a*_5 \text{TAX}_t + a*_6 \text{Log}(a/cpi)_t + a*_7 \text{UR}_t + \\ & + a*_8 \text{Log}[St]_t + e_{t1} \end{aligned} \quad [33a*]$$

EFFIZIENZ-MODELL

$$\begin{aligned} \text{Log}(L)_t = & b*_0 + b*_1 \text{Log}[L_{t-1}/K_t] + b*_2 \text{Log}(W/P)_t + b*_3 \text{Log}(IPI/P)_t + \\ & + b*_4 \text{Log}(P^*/P)_t + b*_5 \text{TAX}_t + b*_6 \text{Log}(a/cpi)_t + b*_7 \text{UR}_t + e_{t2} \end{aligned} \quad [37*]$$

ARBEITSNACHFRAGE-MODELL

$$\begin{aligned} \text{Log}(L)_t = & c*_0 + c*_1 \text{Log}[L_{t-1}/K_t] + c*_2 \text{Log}(W/P)_t + c*_3 \text{Log}(IPI/P)_t + \\ & + c*_4 \text{Log}(P^*/P)_t + e_{t3} \end{aligned} \quad [35*]$$

Die Lohngleichung lautet:

$$\begin{aligned} \text{Log}(W/P)_t = & d*_0 + d*_1 \text{Log}(K)_t + d*_2 \text{Log}(IPI/P)_t + d*_3 \text{Log}(P^*/P)_t + \\ & + d*_4 \text{TAX}_t + d*_5 \text{Log}(a/cpi)_t + d*_6 \text{UR}_t + d*_7 \text{Log}[M/L]_t + \\ & + d*_8 \text{Log}(St)_t + e_{t4} \end{aligned} \quad [33b*]$$

Die Variablen¹³⁸, die die Gewinnfunktion beeinflussen, sind also:

- das Beschäftigungs/Kapital-Einsatzverhältnis (L_{t-1}/K_t);
- die Reallöhne (W/P);
- die realen Importpreise, als Indikator der Materialpreisentwicklung (IPI/P);
- und das Preisverhältnis von ausländischen zu inländischen Indus-

¹³⁷Weil sie die Schätzergebnisse nicht verbessern, wurde, mit Ausnahme des Beschäftigungslags, nicht mit den verzögerten Werten der Variablen, so wie bei Alogoskoufis/Manning, sondern mit den aktuellen Größen gerechnet.

¹³⁸Die genauere Beschreibung aller Variablen ist im Datenanhang zu finden.

triepreisen, als ein Maß für die Wettbewerbsfähigkeit (P^*/P).

Auf die Gewerkschafts-Nutzenfunktion wiederum wirken:

- Eine Steuergröße (TAX); dieser "wedge between employers' real labour costs and workers' real take-home pay" muß annahmegemäß von den Arbeitern getragen werden;
- der Alternativlohn (a/cpi), der sich aus folgender Überlegung ergibt: Verliert ein Arbeitnehmer in der Industrie seinen Arbeitsplatz, dann wird er mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit arbeitslos und erhält dann einen Lohn in der Höhe des aggregierten Durchschnittslohnniveaus multipliziert mit der Ersatzquote. Findet er hingegen einen Job, dann erhält er den aggregierten Durchschnittslohn. Als Wahrscheinlichkeitsgewicht wird die Arbeitslosenrate verwendet.¹³⁹
- und die Arbeitslosenrate (UR).

Die Auswahl der Proxy-Größen für die Gewerkschaftsmacht muß etwas ausführlicher behandelt werden:

Im Artikel von Alogoskoufis/Manning (1989) wird der gewerkschaftliche Organisationsgrad und ein "union - non-union wage mark up" als Maß verwendet. Zum Organisationsgrad ist für die vorliegende Untersuchung anzumerken, daß es zwar nicht ganz unplausibel ist, von einem positiven Zusammenhang zwischen der organisatorischen Dichte und dem Einfluß der Gewerkschaften - vor allem in einem längerfristigen Zusammenhang - auszugehen. Dennoch erscheint dieses Maß im vorliegenden Zusammenhang als einigermaßen problematisch, weil die Gewerkschaften in Österreich ihre Einflußmöglichkeiten vor allem bestimmten politisch-institutionellen Bedingungen (Stichwort: Sozialpartnerschaft) verdanken. Aber diese lassen sich schwer operationalisieren, womit praktisch keine besseren Alternativen zur Verfügung stehen. Also wurde die Dichte auch in dieser Arbeit als Machtindikator verwendet.¹⁴⁰

¹³⁹Für die detaillierte Berechnung siehe unter 6.Datenanhang (Datenbeschreibung).

¹⁴⁰Zudem wird in Ermangelung von Datenmaterial der Organisationsgrad in der gesamten Ökonomie als Näherungsgröße für die Organisationsdichte in der Industrie verwendet. Diese Vorgehensweise erscheint deshalb als nicht ganz unplausibel, weil in Österreich die Fachgewerkschaften nur über eine sehr eingeschränkte Autonomie verfügen und die großen Linien der Gewerkschaftspolitik zentral,
(Fortsetzung...)

Beim zweiten Maß wird die Sache noch problematischer, schlicht aus dem Umstand, daß sich, in Ermangelung eines "non-union"-Sektors, ein "mark up"¹⁴¹ für Österreich überhaupt nicht berechnen läßt. Als Alternative wurden die jährlichen Streikstunden pro Tausend unselbständig Beschäftigte herangezogen. Auch bei diesem Maß läßt sich nur ein sehr vager Zusammenhang zu dem, was man gemeinlich als Gewerkschaftsmacht bezeichnet, herstellen; nämlich, daß das Ausmaß an Streiks in einem Jahr ein Indikator für die Fähigkeit der Gewerkschaft sei, die Basis zur Durchsetzung ihrer Forderungen mobilisieren zu können. Je leichter also die Gewerkschaftsmitglieder zu Kampfmaßnahmen zu aktivieren sind, desto glaubhafter sind die Drohungen der Gewerkschaftsführung in den Verhandlungen mit den Unternehmern - und damit sind die Gewerkschaften umso mächtiger.¹⁴² Ganz allgemein muß zum Begriff der Gewerkschaftsmacht gesagt werden, daß es offensichtlich relativ wenig Schwierigkeiten bereitet, einen Konsens darüber herzustellen, was in etwa mit dem Begriff "Macht" gemeint ist; der Versuch hingegen, dieses Konzept empirisch zu operationalisieren, stößt auf massive Schwierigkeiten. Anschließend werden Ergebnisse für österreichisches Datenmaterial präsentiert.

¹⁴⁰(...Fortsetzung)

also vom OGB festgeschrieben werden (siehe dazu Mißlbeck 1983, Kap 2). Beeinflußt der Gesamt-Organisationsgrad also die Politik des OGB, dann hat er auch einen Einfluß auf die Politik der Fachgewerkschaften.

¹⁴¹Dieser Aufschlag auf den Lohn für Gewerkschaftsmitglieder wird berechnet mittels einer Schätzgleichung, die die Löhne der Arbeitnehmer - neben verschiedenen Aspekten der Qualifikation - auch vom Umstand abhängig macht, ob er/sie "is covered by collective bargaining" oder nicht. Es werden Querschnittsdaten für verschiedene Industriebranchen verwendet.

Zur genauen Berechnung siehe Layard, R., Metcalf, D., Nickell, S., (1978), The Effect of Collective Bargaining on Relative and Absolute Wages, in: British Journal of Industrial Relations, 56, S.287-302.

¹⁴²In etwas apologetischer Absicht ließe sich - im Gegensatz zur oben angeführten Argumentation - die österreichische Gewerkschaftsgeschichte nach 1945 auch so interpretieren, daß die geringe Streikhäufigkeit eher ein Ausdruck der Stärke (als der Schwäche) der österreichischen Gewerkschaften ist.

Siehe Klenner, F., (1987), Die österreichische Gewerkschaftsbewegung, Wien.

3.2.2. ERGEBNISSE UND INTERPRETATION

In diesem Abschnitt werden die Schätzergebnisse für die österreichische Industrie von 1966 bis 1987 dokumentiert und interpretiert.

Als Maß für den Reallohn wurden die Brutto-Stundenverdienste in der Industrie in Relation zu den Industriepreisen (Großhandelspreis-Index) gesetzt. Die Anzahl der Beschäftigten ist der Beschäftigungs-Indikator.¹⁴³

Zum Schätzverfahren ist folgendes zu sagen:

Im Gleichungssystem Gl[33a*], [33b*], [35*] und [37*] sind der Reallohn und die Beschäftigung die endogenen, die restlichen Variablen die exogenen Größen. Für die Beschäftigungsgleichungen ergeben sich damit zwei Probleme, nämlich

- (1) durch das Aufscheinen der verzögerten endogenen Variable L_{t-1} , wodurch die Gleichung einen stochastischen Regressor enthält. Kann angenommen werden, daß die Residuen der Gleichung nicht autokorreliert sind, dann ist zwar L_{t-1} abhängig von allen vergangenen Residuen $e_{t-1}, e_{t-2}, e_{t-3} \dots$, nicht aber von e_t . Damit bleibt der OLS-Schätzer asymptotisch unverzerrt, also konsistent.
- (2) Die Orthogonalitäts-Annahme ist jedoch verletzt durch den Umstand, daß die andere endogene Variable, der Reallohn (w/p), in die Beschäftigungsgleichung aufgenommen wurde.

Das Problem, daß $(W/P)_t$ und e_t nicht unkorreliert sind, ließe sich durch die Verwendung der "Two Stage Least Square"-Methode (2SLS) - es werden dabei die "fitted values" der Lohngleichung, die gegen alle exogene Größen des Modelles regressiert wird, in die Beschäftigungsgleichung eingesetzt - umgehen. Diese Schätzmethode führt zu konsistenten Parameterschätzungen, allerdings nicht mit (asymptotisch) minimaler Varianz.¹⁴⁴ Der entscheidende Nachteil dieses

¹⁴³Es wurde auch mit einem zweiten Reallohnmaß, nämlich den Brutto-Stundenverdiensten im Verhältnis zum Konsumentenpreisindex und mit den jährlichen Arbeitsstunden als Alternative zur Beschäftigungszahl gearbeitet. Beide Varianten verändern die im folgenden präsentierten Ergebnisse nur unwesentlich.

¹⁴⁴Siehe Judge et.al. (1987), S.650f.

zweistufigen Schätzverfahrens ist allerdings die Tatsache, daß die Varianz bei diesem Schätzverfahren unterschätzt wird, weil die Varianz des Schätzers der Reallohnleichung unberücksichtigt bleibt. Dies ist nicht nur wegen der falschen t-Werte der Koeffizienten problematisch, sondern vielmehr deshalb, weil ein F-Test zur Prüfung der Modelle gegeneinander gerade auf der (geschätzten) Varianz der Störterme aufbaut und damit zu falschen Schlußfolgerungen führen würde.

Deshalb wurden die Gleichungen zur Bestimmung der Beschäftigung mittels Instrument-Variablen Schätzmethode, die diese Varianz berücksichtigt, geschätzt.¹⁴⁵ Dieser Schätzer ist konsistent, aber nicht notwendigerweise mit minimaler asymptotischer Varianz.¹⁴⁶

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Lohnleichung wiedergegeben:

$$\begin{aligned} \text{Log}[W/P]_t = & - 5.639 + 0.354\text{Log}[K]_t + 0.012\text{Log}[IPI/P]_t - \\ & (-1.37) \quad (1.08) \quad (0.26) \\ & - 0.208\text{Log}[P^*/P]_t - 0.002\text{TAX}_t + 0.657\text{Log}[a/cpi]_t + \\ & (-2.81) \quad (-0.21) \quad (2.24) \\ & + 3.433\text{UR}_t - 1.828\text{Log}[M/L]_t - 0.003\text{Log}[St]_t \\ & (2.73) \quad (-3.51) \quad (-1.24) \end{aligned}$$

$$R^2(\text{korr}) = 0.99 \quad \text{DW} = 2.15$$

[38]¹⁴⁷

¹⁴⁵Das Programm (DATA-FIT von M.H.Pesaran und B.Pesaran) arbeitet mit einem "Generalised Instrumental Variable Estimator" (GIVE) von der Form $B_{IV} = (X'P_ZX)^{-1}X'P_Zy$ wobei $P_Z = Z(Z'Z)^{-1}Z'$ und Z eine Matrix von Instrument-Variablen darstellt. Bei den Beschäftigungsgleichungen wurde immer derselbe Satz an Instrument-Variablen, also außer dem Reallohn und der Beschäftigung alle übrigen, im Modell auftretenden Größen, verwendet. Die Herleitung des GIVE ist zu finden bei: Sargan, J.D., (1958), The Estimation of economic relationships using instrumental variables, in: *Econometrica* 26, S.393-415.

¹⁴⁶Siehe Judge et.al. (1987), S.577f.

¹⁴⁷Diese Reallohnleichung wurde mit unterschiedlichen Spezifikationen gerechnet. Beispielsweise wurde der verzögerte Reallohn $(W/P)_{t-1}$ mit in die Gleichung aufgenommen. Aber all diese Variationen verändern die Ergebnisse nicht wesentlich.

Obwohl die statistischen Eigenschaften der Gleichung als sehr gut beurteilt werden können,¹⁴⁸ stößt deren inhaltliche Interpretation zum Teil auf Schwierigkeiten:

Das Vorzeichen von UR legt beispielsweise den Schluß nahe, daß in Zeiten mit höherer Arbeitslosigkeit höhere Löhne zu erwarten sind, was der verbreiteten Vorstellung, eine größere Arbeitslosenzahl vermindere die Verhandlungsmacht der Gewerkschaften, widerspricht. Besonders "beunruhigend" sind jedoch die Vorzeichen der Machtindikatoren. Beide weisen auf einen negativen Zusammenhang von Macht und Lohnhöhe hin, ein Resultat, das unvereinbar mit der Theorie erscheint. Die Kritik an der Verwendung des Organisationsgrades und des Streikausmaßes als Proxy-Größen für die Gewerkschaftsmacht erfährt durch dieses Ergebnis eher eine Bestätigung.

Höhere Steuern gehen in der Gleichung mit niedrigeren Löhnen einher, was darauf hinweist, daß die Gewerkschaften gestiegene (Lohn-)Steuersatz nicht durch höhere Löhne kompensieren können. Der Alternativlohn weist das von der Theorie vorhergesagte Vorzeichen auf: Sowohl im Monopol- als auch im Effizienzmodell stehen Alternativ- und Kontraktlohn in positiver Beziehung zueinander.¹⁴⁹

Nun zu den Beschäftigungsgleichungen:

¹⁴⁸Das Computer-Programm weist zudem Tests in Lagrange-Multiplikator- oder F-Version aus, die (1) auf Autokorrelation der Residuen (Test von L.G. Godfrey); (2) die Funktionsform (Ramsey RESET Test); die Normalverteilung der Residuen (Jarque-Bera-Test) und Heteroskedastizität (es werden die quadrierte Residuen gegen die Quadrate der "fitted values" regressiert) prüfen. Siehe dazu das DATA-Fit Manual, S138ff. für die genaue Beschreibung der Teststatistiken. In der vorliegenden Reallohnsgleichung ist keiner der angeführten Tests signifikant (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0.05).

In den Klammerausdrücken unter den Koeffizienten sind die t-Werte wiedergegeben.

¹⁴⁹Siehe Abschnitt 2.2.1. und 2.2.2.

TABELLE 1¹⁵⁰

Industrie-Beschäftigungsgleichungen 1966 - 1987

Abhängige Variable: $\text{Log}(L)_t$

	Allgemeines Modell	Effizienz- Modell	Monopol- Modell
Konst	5.348 (1.51)	7.642 (3.31)	11.441 (15.24)
$\text{Log}[L_{t-1}/K_t]$	-0.211 (-0.36)	0.180 (0.48)	0.766 (6.79)
$\text{Log}[W/P]_t$	0.591 (1.45)	0.382 (1.36)	0.596 (4.53)
$\text{Log}[IPI/P]_t$	-0.101 (-1.14)	-0.154 (-2.60)	-0.051 (-0.87)
$\text{Log}[P^*/P]_t$	0.188 (1.47)	0.115 (1.34)	0.216 (2.20)
TAX_t	-0.005 (-0.24)	0.015 (1.20)	-----
$\text{Log}[a/cpi]_t$	-0.812 (-0.97)	-0.269 (-0.50)	-----
UR_t	-8.269 (-2.08)	-5.861 (-2.23)	-----
$\text{Log}[St]_t$	0.006 (1.35)	-----	-----
$R^2(\text{korr})$	0.84	0.91	0.79

¹⁵⁰Bei Alogoskoufis/Manning werden die drei angegebenen Modelle mit einem "preferred model", dessen statistische Eigenschaften besser sind, verglichen. Da dieses Modell aber im vorliegenden theoretischen Rahmen nur schwer inhaltlich interpretiert werden kann, wurde es in dieser Arbeit vernachlässigt.

TABELLE 2

	TESTSTATISIK (Lagrange Multiplikator Version)		
Autokorrelation d. Resid.	Chi ² (1)=0.02	Chi ² (1)=1.29	Chi ² (1)=5.03
Funktionsform	Chi ² (1)=2.88	Chi ² (1)=0.72	Chi ² (1)=1.59
Normalvert. d. Resid.	Chi ² (2)=1.53	Chi ² (2)=1.23	Chi ² (2)=1.26
Heteroskedastizität	Chi ² (1)=8.09	Chi ² (1)=0.78	Chi ² (1)=3.44

Zuerst zur statistischen Beurteilung der Gleichungen:

Im allgemeinen Modell sind, ähnlich wie bei Alogoskoufis/Manning (1989), die meisten Variablen-Koeffizienten nicht signifikant¹⁵¹ von Null verschieden (Es könnte sich allerdings dabei um ein Multikollinearitätsproblem handeln). Im Übergang zum Effizienz- und vor allem weiter zum Monopolmodell erhöhen sich die t-Werte der Parameter.

Für die weitere Bewertung der statistischen Eigenschaften weist das Programm Statistiken aus, die auf dem Lagrange-Multiplikator-Testverfahren beruhen.¹⁵²

Während das Effizienzmodell alle Tests ohne Schwierigkeiten besteht,

¹⁵¹In der Folge werden alle Testergebnisse für ein Signifikanz-Niveau von 0.05 bewertet.

¹⁵²Die Lagrange-Multiplikator-Teststatistik lautet:
 $LM = [S(\beta_0)^2] / [-d^2L(\beta)/d\beta^2]_{\beta=\beta_0}$ und sie ist Chi (J) verteilt; Interpretation: Der Wert der Statistik ist umso größer, je größer die Steigung S an der Stelle der Nullhypothese, gewichtet mit der Krümmung der Log-Likelihood-Funktion an dieser Stelle, ist; der Wert von LM gibt damit den gewichteten Abstand des Parameters der Nullhypothese vom Maximum-Likelihood-Schätzer (an dieser Stelle gilt S=0) an. Liegt er "zu weit" entfernt, wird H₀ abgelehnt. Siehe Judge et.al.(1987), S.107f.

muß im allgemeinen Modell die Annahme der Homoskedastizität zurückgewiesen werden (es ergeben sich damit ungültige Werte für die Standardabweichung der Parameter); im Monopolmodell sind die Residuen nicht zufallsverteilt, sondern weisen Struktur auf d.h. genauer, sie sind miteinander korreliert, was möglicherweise auf eine falsche Spezifikation der Gleichung hinweist.¹⁵³

Statistisch gesehen kann also einzig gegen das Effizienzmodell kein Einwand vorgebracht werden.

Nun zur inhaltlichen Interpretation der Ergebnisse:¹⁵⁴

(1) Der Koeffizient des Reallohnes (W/P) im Effizienzmodell gibt die Kontraktkurvensteigung wieder, diese besitzt also einen positiven Anstieg. Ein Ergebnis, das, für sich genommen, in die Richtung des Effizienzmodelles weist, weil im Monopolmodell Löhne und Beschäftigung jedenfalls negativ korreliert sind.

Der Schluß, daß die Daten effiziente w - L -Kombinationen nahelegen, wäre allerdings ein wenig voreilig, weil bei geringfügigen Änderungen in der Spezifikation das Vorzeichen von (W/P) negativ werden kann. Der Koeffizient des Reallohnes kann also nicht genau genug geschätzt werden. Ein negatives Vorzeichen bei (W/P) könnte entweder als ein Hinweis auf die Arbeitsnachfragekurve oder auf eine negativ geneigte Kontraktkurve interpretiert werden.¹⁵⁵

(2) Das negative Vorzeichen des Alternativlohnes findet seine theoretische Entsprechung im Monopolmodell: Dort führt eine Erhöhung des Alternativlohnes zu einer Reduktion in der Beschäftigung, im Effizienzmodell hingegen kann kein eindeutiger Effekt angegeben werden. Weil auch der Koeffizient des Alternativlohnes nicht stabil

¹⁵³Das Programm weist einen von J.D.Sargan entwickelten Test aus, der auf falsche Spezifikation hin untersucht. Der Wert der Statistik $\chi^2(4)=12.1$ legt ebenfalls "misspezifikation" nahe. Siehe DATA-FIT-Manual, S.141.

¹⁵⁴Es werden nur die im vorliegenden Zusammenhang interessanten Parameter interpretiert. Zu den restlichen ist anzumerken: Wenn der Material- und der Arbeitseinsatz Substitute sind, dann hat (IPI/P) das "falsche" Vorzeichen; im Gegensatz dazu weisen das Wettbewerbsmaß (P^*/P) und die Arbeitslosenrate UR die erwarteten Koeffizienten auf.

¹⁵⁵Zur Arbeitsnachfrage- und zur Kontraktkurve siehe Abschnitt 2.2.1. und 2.2.2 der Arbeit.

gegen Veränderungen in der Spezifikation der Schätzungsgleichung ist, kann das negative Vorzeichen als ein, wenn auch äußerst schwacher Verweis auf das Monopolmodell betrachtet werden.

(3) Das Maß für die Gewerkschaftsmacht, die Streikhäufigkeit pro Tausend unselbständig Beschäftigte, zeigt das erwartete Vorzeichen: Je größer die Macht der Gewerkschaften, desto höher das Beschäftigungsniveau. Der Koeffizient ist allerdings, so wie die meisten der zuvor erörterten, nicht signifikant von Null verschieden. Es sollte nicht unerwähnt bleiben, daß sich bei einer Beschäftigungsgleichung, die mit der Organisationsdichte als Machtindikator arbeitet, für dieses ein negatives Vorzeichen ergibt. Statistisch gesehen scheint also die Streikhäufigkeit eine bessere Näherungsgröße für die Gewerkschaftsmacht zu sein als der Organisationsgrad.¹⁵⁶

Nun kommt der wichtigste Teil der Empirie, nämlich der Test der Modelle gegeneinander:

Diese wurden nicht wie bei Alogoskoufis/Manning (1989) mit einem F-Test auf ihre statistischen Eigenschaften untersucht, sondern mit Hilfe der folgenden Wald-Statistik:

$$W = (b - \beta_0)^2 [-d^2 L(\beta) / d\beta^2]_{\beta=b} \quad [39]^{157}$$

Fällt der Wert der Teststatistik W in den kritischen Bereich, dann wird die Nullhypothese β_0 verworfen; dies geschieht gerade dann, wenn der Abstand zwischen dem Parameter b , der die Log-Likelihood-Funktion maximiert, und jenem Parameter, den die Nullhypothese unterstellt, "zu groß" ist. Weil es eigentlich um den Vergleich

¹⁵⁶Der Korrelationskoeffizient zwischen $\log(L)$ und $\log(M/L)$ beträgt 0.01 und jener zwischen $\log(L)$ und $\log(St)$ ist 0.25; zwischen $\log(W/P)$ und $\log(M/L)$ beträgt er -0.87 und zwischen $\log(W/P)$ und $\log(St)$ nimmt er den Wert -0.49 an. Die Streikhäufigkeit ist also von zwei schlechten Indikatoren der bessere.

¹⁵⁷In Gl[39] ist die Wald-Statistik für einen Parameter angegeben. Im Mehr-Parameter-Fall lautet sie: $W=(b-\beta_0)^2 I(b)$, wobei I die Informationsmatrix symbolisiert, also den negativen Erwartungswert der zweiten Ableitungen der Log-Likelihood-Funktion, und b und β_0 Parametervektoren sind. Zur Wald Statistik siehe Judge et.al.(1987), S.106f.

zwischen zwei Werten der Log-Likelihood-Funktion, nämlich jenem an der Maximum-Stelle mit jenem an der Stelle, den die Nullhypothese unterstellt, geht, ist die Gewichtung mit der 2. Ableitung notwendig. Eine Nichtberücksichtigung der Krümmung von $L(\beta)$ würde zu Verzerrungen in der Teststatistik führen.

Im folgenden bezieht sich die Nullhypothese auf die Nullrestriktion der jeweils ausgeschlossenen Variablen.

(1) Allgemeines Modell gegen Effizienzmodell:

H_0 : Koeffizient von $\text{Log}(St) = 0$

H_A : Koeffizient von $\text{Log}(St)$ ungleich 0

(2) Allgemeines Modell gegen Monopolmodell:

H_0 : Koeffizienten von $\text{Log}(St)$, UR, $\text{Log}(a/cpi)$, TAX = 0

H_A : Mindestens ein Koeffizienten von $\text{Log}(St)$, UR, $\text{Log}(a/cpi)$, TAX ungleich 0

(3) Effizienzmodell gegen Monopolmodell:

H_0 : Koeffizienten von UR, $\text{Log}(a/cpi)$, TAX = 0

H_A : Mindestens ein Koeffizienten von UR, $\text{Log}(a/cpi)$, TAX ungleich 0

TABELLE 3

WALD - STATISTIK			
		Null-Hypothese	
		Effizienzmodell	Monopolmodell
Alternativ-Hypothese	Allgemeines Modell	$\text{Chi}^2(1) = 1.82$	$\text{Chi}^2(4)=2.78E+09$
	Effizienz-Modell	- - - -	$\text{Chi}^2(3)=90.88$

Interpretation:

(1) Beim Test des allgemeinen Modelles gegen das Effizienzmodell kann die Nullhypothese, also das Effizienzmodell, nicht zurückge-

wiesen werden. Der Wert des Koeffizienten $\text{Log}(St)$, der die Log-Likelihood-Funktion maximiert, liegt also tatsächlich nahe Null. Es kann damit von der Nichtablehnung des Effizienzmodelles ausgegangen werden, was aber naturgemäß keine Ablehnung der Alternativhypothese, des allgemeinen Modelles, impliziert.

(2) Beim Vergleich von allgemeinem Modell und Monopolmodell fällt letzteres, oder genauer: es fallen die mit dem Monopolmodell einhergehenden Restriktionen eindeutig in den Ablehnungsbereich. Die Koeffiziente b und β_0 liegen weit voneinander entfernt. Es erscheint also die theoretische Konstruktion, bei der die Gewerkschaften ihr Nutzenniveau maximieren, also das Lohnniveau autonom setzen, unter der Nebenbedingung, daß sich Lohn-Beschäftigungs-Kombinationen ergeben müssen, die auf der Arbeitsnachfragekurve liegen, im Vergleich mit einem allgemeinen Modell als eine extrem unwahrscheinliche Annäherung an die empirische Datenlage.

(3) Werden Effizienz- und Monopolmodell gegeneinander getestet, dann muß das Monopolmodell ebenfalls eindeutig zurückgewiesen werden. Es ist die Eigenart von statistischen Testverfahren, daß sie - streng genommen - nur Aussagen über Ablehnung oder Nicht-Ablehnung der Null-Hypothese zulassen, nicht jedoch über deren "Annahme". Daraus folgt, daß zwar einerseits das Effizienzmodell nicht abgelehnt werden kann, andererseits - wiederum streng genommen - nichts über dessen Gültigkeit ausgesagt werden kann.

Interpretiert man das allgemeine Modell innerhalb des bei Manning (1989) vorgegebenen theoretischen Rahmens so, daß es Ausdruck von p ungleich q ist, dann ergibt sich aus der Ablehnung des allgemeinen Modelles logisch(!) die Annahme des Effizienzmodelles, also jener Geraden in der $(p-q)$ -Ebene, wo gerade nicht " p ungleich q " gilt. Dieser Schluß gilt in der Theorie. Nicht aber in der Empirie; hier impliziert - wie bereits erwähnt - eine Nichtablehnung des Effizienzmodelles weder die Annahme des Effizienzmodelles noch die Ablehnung des allgemeinen Modelles.

Dennoch sollte, mit einiger Vorsicht, folgende Schlußfolgerung zulässig sein: Wie sich aus der vorangegangenen empirischen Analyse gezeigt hat, spricht einiges dafür, daß das Monopolmodell ungeeignet zur Erklärung der Bestimmung von Löhnen und Beschäftigung in der

österreichischen Industrie ist.¹⁵⁸ Die Ergebnisse weisen vielmehr darauf hin, daß ein Beschäftigungsniveau über jenem des Monopolpunktes gewählt wird - bei wahrscheinlich etwas reduziertem Lohnniveau. Weil das Effizienzmodell auch im Vergleich mit einem allgemeineren Modell nicht zurückgewiesen werden kann, spricht also einiges dafür, daß die in den Verhandlungen der Gewerkschaften mit den Unternehmerverbänden realisierten Ergebnisse effizient sind.

Es sollte in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, daß die eben geäußerten Schlußfolgerungen äußerst robust sind gegen Änderungen in der Spezifikation der Beschäftigungsgleichung.

Es geht aus der bisherigen Untersuchung allerdings nicht eindeutig hervor, ob die Kontraktkurvensteigung positiv oder negativ ist. Dennoch kann, wiederum mit ein wenig Vorsicht, sogar angenommen werden, daß möglicherweise Beschäftigungspunkte über dem "competitive outcome" realisiert werden, die Kontraktkurve mit größer werdendem L also ansteigt.

Abschließend sei noch, zum Vergleich, auf die Ergebnisse bei Alogoskoufis/Manning (1989) verwiesen:

Für die gesamte Ökonomie kommen die Autoren zunächst zu dem Schluß, daß einiges in Richtung des Effizienzmodelles weist, obwohl die entsprechende Gleichung nicht alle statistischen Tests besteht.¹⁵⁹ In der UK-Industrie scheint das Monopolmodell besser geeignet zu sein, die Bestimmung der Lohn/Beschäftigungs-Kombinationen zu erklären, obwohl es auch im statistischen Vergleich mit einem "preferred model" scheitert.

¹⁵⁸In einer anderen Arbeit habe ich versucht, dem Verfahren bei Pencavel (1985) folgend, das Monopolmodell auf die österreichische Industrie anzuwenden. Die Ergebnisse waren in bezug auf die geschätzten Strukturparameter ausnahmslos schlecht, d.h. die Koeffizienten waren häufig insignifikant und wiesen zudem nicht das von der Theorie nahegelegte Vorzeichen auf.

¹⁵⁹Konkret scheitert sie an einem Test der "overidentifying restriktions" (ein Test von R.L.Basman) d.h. die angesprochene Beschäftigungsgleichung besitzt $(16-13)=3$ Überidentifikations-Restriktionen, die als H_0 herangezogen werden. Die Alternativhypothese behauptet, die Gleichung beinhalte zuwenige erklärende Variablen. Siehe dazu Theil, H., (1971), Principles of Econometrics, J.Wiley & Sons, New York, S.507f.

Zusammenfassend meinen die Autoren allerdings:

"... both the labour demand model and the efficient bargaining model of employment determination are generally rejected". (Alogoskoufis/Manning 1989, S.19).

3.3. ZUSAMMENFASSUNG

Im vorangegangenen Kapitel wurden eine Testprozedur zur Diskriminierung zwischen verschiedenen Modellen, die versuchen, die Bestimmung von Löhnen und Beschäftigung zu erklären, und die entsprechenden empirischen Ergebnisse für die österreichische Industrie erörtert. Im Hintergrund stand dabei das "sequentielle" Verhandlungsmodell von Manning, das explizit Bezug nimmt auf die Verhandlungsmacht der Gewerkschaften in der Lohn- und der Beschäftigungsstufe. Leider stehen keine guten empirischen Indikatoren zur Verfügung, die die Machtverteilung zwischen Unternehmern und Gewerkschaften in der jeweiligen Verhandlungsstufe wiedergeben würden, also separate Maße für p und q . Vielmehr mußten Proxy-Größen verwendet werden, die nur ganz allgemein die Macht der Gewerkschaften zum Ausdruck bringen.

Damit ist ein grundsätzliches Identifikationsproblem des Testverfahrens von Alogoskoufis/Manning (1989) angesprochen: Es kann innerhalb des Rahmens der beschriebenen Testprozedur nur bestimmt werden, ob die Daten in Übereinstimmung mit den Grundgedanken der Modelle sind, ohne eine endgültige Antwort auf die Frage zu geben, ob die Ergebnisse auch tatsächlich auf der Arbeitsnachfrage- bzw auf der Kontraktkurve liegen.

Für die österreichische Industrie hat es sich nun gezeigt, daß das Monopolmodell - im Vergleich sowohl mit dem Effizienz- als auch mit einem allgemeinen Modell - mit großer Wahrscheinlichkeit nicht konsistent mit den Daten ist. Testet man das allgemeine Modell gegen das Effizienzmodell, so kommt man zum Schluß, daß letzteres nicht zurückgewiesen werden kann. Die Vorstellungen des Effizienzmodelles stehen also zumindest nicht im Widerspruch mit den Daten. Die naheliegende Frage, welche Steigung die Kontraktkurve hat, läßt sich nicht eindeutig klären. Es gibt Hinweise sowohl auf einen steigenden

als auch auf einen fallenden Verlauf der Kurve. Jedenfalls aber werden in der Industrie offensichtlich Lohn/Beschäftigungskombinationen realisiert, die in bezug auf das Beschäftigungsniveau über jenem Punkt liegen, den das Monopolmodell nahelegt.

Soweit zur empirischen Evidenz von Verhandlungsmodellen für Österreich.

Abschließend sei zu Vergleichszwecken noch kurz auf einige andere Arbeiten verwiesen, die ebenfalls verschiedene Verhandlungsmodelle gegeneinander testen - allerdings mit anderen Testverfahren als dem hier beschriebenen und mit anderem Datenmaterial, nämlich mit US-Mikrodaten.

Gemeinsam ist den drei im folgenden zitierten Arbeiten - und zugleich unterscheidendes Merkmal zur Testprozedur von Alogoskoufis/Manning - , daß sie beim Test des Monopol- gegen das Effizienzmodell nicht um ein Identifikationsproblem grundsätzlicher Art¹⁶⁰ herumkommen: Die Schlußfolgerungen aus dem Testverfahren hängen davon ab, welche Annahmen in bezug auf die Nutzenfunktion der Gewerkschaft getroffen worden sind. Es können also die Struktur des Verhandlungsprozesses und die Gewerkschaftsnutzenfunktion nicht gleichzeitig identifiziert werden.¹⁶¹

(1) In der Arbeit von Brown/Ashenfelter (1986) baut die Testprozedur auf der Überlegung auf, daß sich im Fall des "strong efficiency model" die optimale Beschäftigungsregel dann aus der Bedingung $R_L = a$ ergibt, wenn die Gewerkschaftsnutzenfunktion linear im Lohn ist d.h., die Kontraktkurve einen vertikalen Verlauf hat. Im Monopolmodell gilt dafür die Bedingung $R_L = w$. Sollten in der Beschäftigungsgleichung sowohl der Kontraktlohn als auch der Alternativ-

¹⁶⁰Siehe dazu die Abbildung 3 am Ende von Abschnitt 2.2.3., Seite 30 dieser Arbeit.

¹⁶¹In der Arbeit von Carruth/Oswald/Findlay werden in den Lohn- und Beschäftigungsgleichungen ebenfalls keine Restriktionen bezüglich der Gewerkschaftsnutzenfunktion verwendet, was allerdings mit dem Nachteil verbunden ist, daß nur ein "flat indifference curve model", bei dem die Gewerkschaft indifferent gegenüber dem Beschäftigungsniveau ist, gegen das Monopol-/Effizienzmodell, die empirisch nicht voneinander zu unterscheiden sind, getestet werden kann. Siehe dazu Carruth/Oswald/Findlay (1986).

lohn signifikant aufscheinen, so spräche dies für die "weak efficiency hypothesis". Die Autoren wenden ihr Testverfahren auf die Verhandlungsergebnisse von 10 lokalen US-Gewerkschaften, die der "International Typographical Union (ITU)" angehören, an. Es werden Daten der Jahre 1948-1965 verwendet. Die Ergebnisse lassen sich so zusammenfassen:

"Our interpretation of the ITU data, therefore, is that strong efficiency does not seem present, but weak efficiency cannot be rejected". (Brown/Ashenfelter 1986).¹⁶²

Mit Pencavel¹⁶³ könnte allerdings auch anders argumentiert werden; es ließen sich die Ergebnisse nämlich auch so interpretieren, daß einfach die Annahme einer rentenmaximierenden Gewerkschaft widerlegt worden ist. An dieser Stelle wird eindrucksvoll verdeutlicht, was mit dem zuvor angesprochenen "Identifikationsproblem" gemeint ist.

(2) MaCurdy/Pencavel (1986) verwenden für ihren Test einen ähnlichen Datensatz für Gewerkschaften derselben Dachorganisation (ITU) wie in der oben genannten Arbeit. Ihr Testprinzip läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Bedingung erster Ordnung lautet im Arbeitsnachfragemodell, daß das Verhältnis der Inputgrenzprodukte gleich sein muß dem Inputpreisverhältnis. Im Effizienzmodell ist im Optimum infolge der "Überbeschäftigung" das Verhältnis der Grenzprodukte kleiner als das Inputpreisverhältnis. Es reduziert sich um den Term $[(P \cdot L/R_j)(U_L/U_w)]$, der als Ausschlußrestriktion für das Arbeitsnachfragemodell verwendet wird.¹⁶⁴ Die Autoren kommen zu folgenden Ergebnissen: Das Arbeitsnachfragemodell muß als sehr unwahrscheinlich zurückgewiesen werden d.h., der oben angeführte Term geht signifikant in die geschätzten Gleichungen ein. Bezüglich des Effizienzmodelles kommt man zu dem Schluß, daß dieses ohne restriktivere Annahmen für die Gewerkschaftsnutzenfunktion nicht getestet werden kann,

¹⁶²Es sollte nicht unerwähnt bleiben, daß bei den Schätzgleichungen die meisten verwendeten Parameter nicht signifikant von Null verschieden sind.

¹⁶³Siehe Pencavel 1985, S206 Fußnote 11.

¹⁶⁴ R_j bezeichnet dabei den Preis des j-ten Inputfaktors. Alle anderen Symbole entsprechen der üblichen Interpretation. Siehe dazu das Notationsverzeichnis am Beginn der Arbeit.

die Resultate aber konsistent mit der Vorstellung effizienter Verhandlungen sind.

Alles in allem läßt sich also das Resümee für den Fall der "International Typographical Union" ziehen, daß weder das Arbeitsnachfragemodell noch das Effizienzmodell eine hinreichend genaue Beschreibung der Datensituation wiedergeben, die realisierten Ergebnisse also "irgendwo zwischen" Arbeitsnachfrage- und Kontraktkurve liegen.

(3) Das Testverfahren bei Card (1986) geht von ähnlichen Überlegungen aus, wie sie bereits bei Brown/Ashenfelter (1986) erörtert wurden: In einem statischen Zusammenhang ergibt sich das optimale Beschäftigungsniveau beim Effizienzmodell aus der Bedingung $R_L = a$, beim Monopolmodell aus $R_L = w$. In einem allgemeineren Modellrahmen liegen die Opportunitätskosten der Arbeit dann zwischen w und a . Nun legt aber Card seiner Analyse der Lohn-, Beschäftigungs- und Outputentwicklung von 7 US-nationalen Fluglinien ein dynamisches Modell zugrunde, bei dem angenommen wird, daß die Unternehmen zu jedem Zeitpunkt den erwarteten Gegenwartswert aller zukünftigen Kosten, unter der Nebenbedingung eines bestimmten Nutzenniveaus für die Gewerkschaften, minimieren.¹⁶⁵ Innerhalb dieses Modellrahmens ist es nun möglich, einen zweifachen Einfluß des Alternativlohnes auf die Beschäftigung getrennt zu erfassen: Einmal erscheint a in der Beschäftigungsgleichung als Indikator des Schattenpreises der Arbeit, wenn ein Effizienz-Modell unterstellt wird; zum anderen tritt a - unabhängig vom angenommenen Verhandlungs-Modell - als Prognosegröße für zukünftige Kontraktlöhne, die wiederum die Wahl des optimalen Beschäftigungsniveaus beeinflussen, auf.

Das Modell umfaßt also die Prognosegleichungen für den Output, den Alternativlohn und den Kontraktlohn in Verbindung mit den reduzierten Formgleichungen, die sich aus der dynamischen Beschäftigungsgleichung ergeben.¹⁶⁶ Beim Arbeitsnachfragemodell sollte der Koeffizient des Alternativlohnes nicht signifikant von Null verschieden sein,

¹⁶⁵Erst die explizite Berücksichtigung der Beschäftigungsanpassungskosten, von der Art $C_A = f(L_t, L_{t-1})$, läßt das Kalkül der Unternehmer zu einem dynamischen Optimierungsproblem werden.

¹⁶⁶Siehe Card (1986), S.1061.

beim Effizienzmodell gilt diese Bedingung für den Kontraktlohn. Die Ergebnisse dieses differenzierteren Testverfahrens sind leider einigermaßen ernüchternd: Weder das Effizienz- noch das Arbeitsnachfragemodell stehen in Übereinstimmung mit den Daten d.h. in den ausgewiesenen "goodness-of-fit tests" werden sie gegenüber dem allgemeinen Modell zurückgewiesen.¹⁶⁷

Soweit zur Erörterung von Alternativen zu der unter Kapitel 3.2. verwendeten Testprozedur. Dieser abschließende Exkurs erhebt natürlich keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr sollte ein kleiner Eindruck von anderen, in der Literatur verwendeten Testverfahren vermittelt werden, um so eine umfassendere Beurteilung der Vor- und Nachteile des Tests bei Alogoskoufis/Manning (1989) zu ermöglichen.

¹⁶⁷Zudem sind sehr viele Parameter nicht signifikant. Für die Details der Ergebnisse siehe Card (1986), S.1063ff.

4. SCHLUSSBEMERKUNGEN

In diesen Schlußbemerkungen soll die Arbeit nochmals - in aller Kürze - zusammengefaßt werden,¹⁶⁸ wobei der Schwerpunkt auf dem Österreich-Bezug liegt:

Begonnen hat die Arbeit damit, sozusagen die "Standards" der theoretischen Modelle für gewerkschaftlich organisierte Märkte abzustechen. Da ist zunächst einmal das Monopolmodell zu nennen, bei dem die Gewerkschaft den Nutzen unter der Nebenbedingung der Arbeitsnachfragekurve maximiert. Im österreichischen Zusammenhang ist die Vorstellung, die Gewerkschaften hätten eine gegenüber den Unternehmern derart vorteilhafte Stellung, nicht sonderlich sinnvoll. Näher liegt da schon das Effizienzmodell, bei dem sowohl über die Löhne als auch über die Beschäftigung verhandelt wird und die Ergebnisse auf der Kontraktkurve liegen. Um ineffiziente Punkte ausschließen zu können, müssen die Verhandlungsparteien ein hohes Maß an Informationen besitzen. Den sozialpartnerschaftlichen Gremien in Österreich kommt unter anderem diese Aufgabe des Informationsaustausches zu. Weil allerdings das Beschäftigungsniveau nicht im Aggregat, in zentralisierten Verhandlungen, wie sie für Österreich charakteristisch sind, festgelegt werden kann, stellt sich die Frage nach den indirekten Einflußmöglichkeiten der Gewerkschaften auf die Beschäftigung, wie sie beispielsweise Arbeitszeitregelungen darstellen. Letztlich kann die Frage, ob diese indirekten Einflußmöglichkeiten ausreichen, um tatsächlich effiziente Lösungen zu erreichen, nur empirisch geklärt werden.

Die beiden bisher genannten Konzepte lassen sich in ein allgemeineres Modell, bei dem eine Sequenz im Verhandlungsprozeß angenommen wird - zuerst werden die Löhne und dann die Beschäftigung verhandelt (oder umgekehrt) - , integrieren. Die Effizienzbedingung lautet in diesem Fall, daß die Gewerkschaftsmacht in beiden Verhandlungsstufen gleich sein muß. Interpretiert man dieses allgemeinere theoretische Modell institutionell, so ließe sich folgende Struktur vorstellen:

¹⁶⁸Siehe dazu auch die jeweiligen Zusammenfassungen am Ende des Theorieteiles, Kapitel 2.4., und am Ende des Empirieteiles, Kapitel 3.3.,.

Es gibt zwei Gewerkschaften, die mit Bezug auf ihre Qualifikation idente Arbeiter organisieren. Verhandeln beide die Löhne gemeinsam, anschließend die Beschäftigung jedoch getrennt, so läßt sich zeigen,¹⁶⁹ daß dies immer zu ineffizienten Lösungen führt. Auf die österreichische Situation übertragen hieße das, die Gewerkschaft verhandelt die Löhne zentral, die Betriebsräte handeln anschließend die Beschäftigung aus. Es ist allerdings m.E. nicht ganz klar, ob diese Vorstellung so ohne weiters auf eine bestimmte institutionelle Situation angewendet werden kann.

Die bisher genannten Modelle sind in zweierlei Hinsicht zu kritisieren:

(1) Es werden sehr oft Spezifikationen für die Gewerkschafts-Nutzenfunktionen verwendet, die nicht ausreichend (mikro)fundierte sind. Offensichtlich läßt sich die Frage, welche Funktion die Gewerkschaft maximiert, nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall, durch empirische Untersuchungen beantworten. Für Österreich gibt es meines Wissens keine solche Untersuchung.

(2) Die angesprochenen Konzepte werden als Verhandlungsmodelle bezeichnet, ohne daß sie tatsächlich auch den Verhandlungsprozeß modellieren würden. In den Modellen der Spieltheorie wird ausdrücklich auf den Ablauf der Verhandlungen eingegangen. Ihre Anwendung auf die Wirklichkeit erweist sich allerdings meist als ein wenig problematisch, weil die Spieltheorie in vielen Belangen oft zu abstrakt bleibt und zuviele reale Phänomene in ihrer Analyse ausblendet.

Im Empirieteil der Arbeit wird ausdrücklich auf die österreichische Situation Bezug genommen indem der Test zwischen den theoretischen Modellen anhand der österreichischen Industriedaten durchgeführt wurde. Es hat sich dabei gezeigt - was Kenner der politischen und institutionellen Gegebenheiten möglicherweise schon geahnt haben - , daß offensichtlich das Monopolmodell die heimische Datenentwicklung weit weniger zu erklären imstande ist als das Effizienzmodell. Es spricht also einiges dafür, daß in der österreichischen Industrie effiziente Reallohn-Beschäftigungskombinationen realisiert werden. Die oben angesprochenen indirekten Einflußmöglichkeiten scheinen

¹⁶⁹Siehe Manning (1987b).

also auszureichen, um tatsächlich die "payoff frontier" zu erreichen. Die Beschäftigung liegt damit aber über jenem Punkt, den das Monopolmodell nahelegt, und möglicherweise auch über jenem, der realisiert werden würde, wenn es in Österreich überhaupt keine Gewerkschaften gäbe, also im Konkurrenzfall.

Wollte man dieses Ergebnis sehr weit interpretieren, dann könnte man den Bogen zu der, im internationalen Vergleich, relativ niedrigen Arbeitslosenrate in Österreich spannen:

Die Gewerkschaften bewirken durch ihr Agieren in Österreich nicht, daß sich die Beschäftigung reduziert - wie oft unterstellt wird - , sondern sie erhöht sich möglicherweise sogar durch ihr Auftreten. Bei dieser Interpretation muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß die Überlegungen sich innerhalb eines partialanalytischen Modelles bewegen, also mögliche Rückkoppelungseffekte - welche Auswirkungen hat das Auftreten der Gewerkschaften beispielsweise auf das gesamtwirtschaftliche Output-Niveau - unberücksichtigt bleiben.

5. LITERATUR

- Alogoskoufis, G.S., Manning, A., (1989), Tests of Alternative Wage Employment Bargaining Models with an Application to the UK aggregate Labour Market, Discussion Paper 89/5, Birkbeck College, University of London.
- Binmore, K., Rubinstein, A., Wolinsky, A., (1986), The Nash bargaining solution in economic modelling, in: Rand Journal of Economics, Vol 19, S.176-188.
- Blanchard, O.J., Fischer, St., (1989), Lectures on Macroeconomics, MIT Press.
- Booth, A., (1984), A Public Choice Model of Trade Union Behaviour and Membership, in: The Economic Journal, Vol 94, S.883-898.
- Bös, D., (1976), Spieltheoretische Aspekte sozialer Konflikte, in: Wirtschaftspolitische Blätter, Nr 4, S.27-39.
- Brown, J.N., Ashenfelter, O., (1986), Testing the Efficiency of Employment Contracts, in: Journal of Political Economy, Vol 94, S.40-87.
- Card, D., (1986), Efficient Contracts with Costly Adjustment: Short-Run Employment Determination for Airline Mechanics, in: AER, Vol 76, S.1045-1071.
- Carruth, A., Oswald, A., Findlay, L., (1986), A Test of a Model of Trade Union Behavior: The Coal and Steel Industries in Britain, in: Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol 48, S.1-18.
- Carruth, A.A., Oswald, A.J., (1987), On Union Preferences and Labour Market Models: Insiders and Outsiders, in: The Economic Journal, 97, S.431-445
- Clark, A., Oswald, A., (1989), An Empirical Study of Union Preferences, Discussion Paper No 352, LSE Centre for Labour Economics.
- Dunlop, J.T., (1950), Wage Determination under Trade Unions, Basil Blackwell, Oxford.
- Farber, H.S., (1986), The Analysis of Union Behavior, in: Handbook of Labour Economics, Vol II, Edited by O.Ashenfelter and R.Layard.
- Harsanyi, J.C., (1977), Rational Behavior and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations, Cambridge University Press.
- Johnson, J.G., (1975), Economic Analysis of Trade Unionism, in: AER,

S.23-28

- ders.,(1985), Comment on A.Oswald, "The Economic Theory of Trade Unions - An Introductory Survey, in: Scandinavian Journal of Economics 87 (2), S. 194-196.
- ders.,(1990), Work Rules, Featherbedding and Pareto-optimal Union-Management Bargaining, in: Journal of Labour Economics, Vol 8, S.237-259.
- Judge,G.,Hill,R.,Griffiths,W.,Lütkepohl,H.,Lee,T.,(1988), Introduction to the Theory and Practice of Econometrics, Sec.Edition, Wiley and Sons, New York.
- Kreps,D.M.,(1990), Microeconomic Theory, Harvester Wheatsheaf, New York.
- Leontief,W.,(1946),The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract, in: Journal of Political Economy 54, S.76-79.
- Luce,D.R.,Raiffa,H.,(1957), Games and Decisions: Introduction and critical survey, J Wiley and Sons, New York.
- MaCurdy,Th.E.,Pencavel,J.H.,((1986), Testing between Competing Models of Wage and Employment Determination in Unionized Markets, in: Journal of Political Economy, Vol 94, S.3-39.
- McDonald,I.M.,Solow,R.M.,(1981), Wage Bargaining and Employment, in: AER, Vol 71, S.896-908.
- Manning,A.,(1987a), An Integration of Trade Union Models in a Sequential Bargaining Framework, in: The Economic Journal, 97, S.121-139.
- ders.,(1987b), Collective Bargaining Institutions and Efficiency - An Application of a Sequential Bargaining Model, in: European Economic Review, 31, S.168-176.
- MiBlbeck,J.,(1983), Der österreichische Gewerkschaftsbund: Analyse einer korporatistischen Gewerkschaft, Wisslit Verlag, Frankfurt am Main.
- Nash,J.F.,(1950), The Bargaining Problem, in: Econometrica, Vol 18, S.155-162.
- ders.,(1953), Two Person Cooperative Games, in: Econometrica, Vol 21, S.128-140.
- OECD Economic Surveys, Austria 1989/90
- Osborne,M.J.,Rubinstein,A.,(1990), Bargaining and Markets, Academic Press, Boston, (Draft, July 1988).

- Oswald, A.J., (1982), The Microeconomic Theory of the Trade Union, in: Economic Journal, Vol 92.
- ders., (1985), The Economic Theory of Trade Unions: An Introductory Survey, in: Scandinavian Journal of Economics 87 (2), S.160-193.
- ders., (1987), Efficient Contracts are on the Labour Demand Curve: Theory and Facts, Discussion Paper No 284, LSE Centre for Labour Economics.
- Oswald, A.J., Turnbull, P.J., (1985), Pay and Employment Determination in Britain: What are Labour "Contracts" really like?, in: Oxford Review of Economic Policy, Vol 1, S.80-97.
- Pencavel, J.H., (1984), The Tradeoff between Wages and Employment in Trade Union Objectives, in: Quarterly Journal of Economics, S.215-231.
- ders., (1985), Wages and Employment under Trade Unionism: Microeconomic Models and Macroeconomic Applications, in: Scandinavian Journal of Economics 87 (2), S. 197-225.
- Ross, A.M., (1950), Trade Union Wage Policy, Sec. Edition, University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- Rubinstein, A., (1982), Perfect Equilibrium in a Bargaining Model, in: Econometrica, Vol 50, S.97-109.
- Strasser, R., (1984), Arbeitsrecht, Bd II Kollektives Arbeitsrecht, 2. Aufl., Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien.
- Svejnar, J., (1980), On Empirical Testing of the Nash-Zeuthen Bargaining Solution, in: Industrial and Labour Relations Review, Vol 33, S.536-542.
- ders., (1986), Bargaining Power, Fear of Disagreement and Wage Settlements: Theory and Evidence from U.S. Industry, in: Econometrica, Vol 54, S.1055-1078.
- Takayama, A., (1985), Mathematical Economics, Sec. Edition, Cambridge University Press.
- Traxler, F., Weber, H., (1989), Gesellschafts- und Organisationsstruktur zwischen Kultur und Interesse, in: Kultur und Gesellschaft (Tagungsband des Soziologentages 1988), Hrsg. im Auftr. d. dt., d. österr. u. d. schweiz. Gesell. f. Soziologie von Max Haller u.a., Frankfurt am Main, New York, Campus Verlag.
- Zeuthen, R.L., (1930), Problems of Monopoly and Economic Welfare, A.M. Kelly Publishers, New York (Reprint 1968).

6. DATENANHANG¹⁷⁰**BESCHREIBUNG DER VARIABLEN:**

- L Anzahl der Beschäftigten (Pers.).
- W/P (Produzenten-)Reallöhne: Brutto-Stundenverdienste zu Industriepreise (Großhandelspreisindex).
- K Realer Kapitalstock.
- IPI/P ... Realer Importpreisindex (für Ölpreisindex).
- P*/P Maß für Wettbewerbsfähigkeit: Weltindustriepreisniveau in ÖS zu heimischem Industriepreisniveau; als Maß wurde die Entwicklung des Kehrwertes der Terms of Trade verwendet.
- TAX Steuerspanne zwischen Produzenten- und Konsumentenreallöhnen, die von den AN getragen wird durch Preispolitik der AG; als Näherungsgröße wird die Entwicklung der Lohnsteuer verwendet, die sich ergibt aus Lohnsteuereinkommen/Bruttolohnsumme;
Bei Alogoskoufis/Manning (1989) werden zudem die direkten und die indirekten Steuern mitberücksichtigt (zur genaueren Berechnung siehe Layard, P. Nickell, S., 1986, Unemployment in Britain, in: *Economica*, 53, data appendix).
- UR Aggregierte Arbeitslosenrate
- a/cpi ... Realer Alternativlohn, der sich folgendermaßen berechnet:
- $$a = (RR * w_a)^{ur} * (w_a)^{1-ur}$$
- Dabei gilt:
- w_a durchschnittliche Brutto-Stundenlöhne für die Gesamtökonomie (Quelle: Wirtschafts- und Sozialstatistisches Handbuch der AK; zur Umrechnung der Monats- auf Stundenlöhne wurden die Daten bezüglich geleisteter Wochenarbeitsstunden, wie sie im Mikrozensus erhoben werden, verwendet);

¹⁷⁰Wenn nicht ausdrücklich eine andere Quelle angegeben wurde, dann entstammen die Daten von der Wifo-Datenbank.

RR....Ersatzquote: Durchschnittliche jährliche Arbeitslosenunterstützung und Notstandshilfe pro arbeitslosem Leistungsbezieher/ durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen; die Zeitreihe entstammt: Christl, J., (1988), An Empirical Analysis of the Austrian Beveridge Curve, in: Empirica, 15(2), S.327; dieser Wert a wird durch den Konsumentenpreisindex dividiert.

M/L Gewerkschaftlicher Organisationsgrad: Anzahl der Gewerkschaftsmitglieder/Unselbständig Beschäftigte; dieser Organisationsgrad bezieht sich auf die gesamte Ökonomie (Quelle: Wirtschafts- und Sozialstatistische Handbuch der AK).

St Jährliche Streikstunden pro Tausend unselbständig Beschäftigten (Quelle: Wirtschafts- und Sozialstatistische Handbuch der AK).

DATENDOKUMENTATION:

(I)

Jahr	L (Tsd.Per.)	W/P	K	IPI/P	P*/P	TAX (%)	UR (0.01%)
1966	626.000	0.464	219658	0.570	0.688	5.120	0.025
1967	605.583	0.482	228202	0.554	0.680	4.952	0.027
1968	595.417	0.510	236232	0.536	0.674	4.441	0.029
1969	613.917	0.528	245870	0.550	0.712	4.980	0.028
1970	633.667	0.568	258043	0.516	0.665	5.554	0.024
1971	647.667	0.607	274509	0.558	0.714	5.654	0.020
1972	662.833	0.659	293387	0.616	0.733	5.945	0.019
1973	676.333	0.731	312000	0.770	0.712	7.316	0.016
1974	672.917	0.731	329017	0.994	0.866	8.180	0.015
1975	639.250	0.808	339969	0.980	0.801	7.094	0.020
1976	629.250	0.834	350753	0.968	0.875	7.677	0.020
1977	633.917	0.878	364335	1.044	0.899	8.399	0.018
1978	623.250	0.920	376083	1.141	0.834	10.141	0.021
1979	620.500	0.935	386824	1.305	0.831	10.031	0.020
1980	627.333	0.913	400833	1.390	0.904	10.481	0.019
1981	613.917	0.901	416391	1.257	1.012	11.110	0.024
1982	589.000	0.934	427250	1.150	0.969	10.820	0.037
1983	565.250	0.974	433319	1.110	0.993	10.749	0.045
1984	561.333	0.974	440864	1.046	1.032	11.165	0.045
1985	562.250	0.999	450284	1.000	1.000	11.711	0.048
1986	558.833	1.103	464871	1.073	0.838	12.058	0.052
1987	543.750	1.187	478377	1.042	0.785	11.370	0.050

(II)

Jahr	a/cpi	M/L (0.01%)	St (Stund.)	WPI	CPI	IPI	RR (0.01%)
1966	0.524	0.649	240.154	44.758	37.267	25.495	0.349
1967	0.555	0.642	55.795	45.800	38.758	25.378	0.336
1968	0.571	0.650	22.894	46.233	39.817	24.796	0.351
1969	0.596	0.646	59.684	47.383	41.050	26.077	0.348
1970	0.633	0.639	89.428	49.625	42.842	25.611	0.339
1971	0.682	0.625	12.132	52.183	44.867	29.104	0.340
1972	0.722	0.618	48.410	54.217	47.708	33.411	0.328
1973	0.764	0.602	306.373	54.900	51.308	42.259	0.296
1974	0.795	0.597	21.900	63.217	56.175	62.864	0.370
1975	0.842	0.600	16.660	67.258	60.933	65.891	0.383
1976	0.870	0.600	1.761	71.183	65.375	68.917	0.426
1977	0.891	0.592	0.031	73.342	69.000	76.601	0.433
1978	0.932	0.592	29.716	74.025	71.450	84.517	0.486
1979	0.951	0.592	2.203	77.150	74.100	100.699	0.545
1980	0.968	0.595	48.580	83.783	78.792	116.415	0.538
1981	0.955	0.601	11.533	90.500	84.158	113.737	0.567
1982	0.966	0.608	1.002	93.400	88.725	107.451	0.547
1983	0.975	0.609	1.524	93.958	91.692	104.307	0.535
1984	0.952	0.611	1.588	97.500	96.867	101.980	0.539
1985	0.972	0.607	66.069	100.017	99.983	100.000	0.549
1986	1.011	0.603	9.384	94.750	101.675	101.630	0.552
1987	1.053	0.595	13.891	92.842	103.117	96.752	0.574

(III)

Jahr	W	W _a	a	Unselbst (Tsd.Per.)	Mitgl. (Tsd.Per.)	L _{t-1} /K
1966	20.750	20.052	19.531	2377.0	1543.0	0.0028673
1967	22.083	22.132	21.490	2353.0	1512.4	0.0027432
1968	23.583	23.448	22.747	2331.0	1514.0	0.0025635
1969	25.000	25.203	24.469	2348.0	1517.1	0.0024217
1970	28.167	27.822	27.109	2381.0	1520.3	0.0023791
1971	31.667	31.286	30.618	2441.0	1526.4	0.0023084
1972	35.750	35.201	34.464	2496.0	1542.0	0.0022076
1973	40.167	39.952	39.181	2592.0	1559.5	0.0021245
1974	46.250	45.337	44.666	2646.0	1580.4	0.0020556
1975	54.333	52.267	51.274	2647.0	1587.5	0.0019793
1976	59.333	57.828	56.850	2675.0	1604.7	0.0018225
1977	64.417	62.418	61.484	2737.0	1619.1	0.0017271
1978	68.083	67.631	66.614	2752.0	1628.8	0.0016856
1979	72.167	71.314	70.454	2774.0	1641.5	0.0016112
1980	76.500	77.190	76.286	2793.0	1661.0	0.0015480
1981	82.250	81.488	80.386	2791.0	1677.3	0.0015066
1982	87.250	87.635	85.701	2751.0	1672.5	0.0014369
1983	91.500	91.978	89.424	2727.0	1660.5	0.0013593
1984	94.917	94.835	92.234	2738.0	1672.8	0.0012821
1985	100.000	100.000	97.163	2755.0	1671.4	0.0012466
1986	104.500	106.065	102.838	2773.0	1671.2	0.0012095
1987	110.167	111.612	108.557	2777.0	1652.8	0.0011682