

# **Zu den Beziehungen zwischen Inflation Arbeitslosenquote und Einkommensverteilung in der Bundesrepublik Deutschland 1960-1976**

Von Bernd Rahmann, Köln

## **I. Methodische Vorbemerkungen**

Die vorliegende empirische Studie ist Teil einer umfangreichertheoretischen Analyse der „Bedeutung der Wechselwirkungen zwischen Konjunktur und Verteilung für eine gesamtwirtschaftliche Stabilisierungspolitik“\*. Darin wird davon ausgegangen, daß der Verteilungskonflikt durch die gruppenspezifischen Instrumente, mit denen er ausgetragen wird, sowie durch sein Ergebnis die Schwankungen der konjunkturellen Teilzielindikatoren „Inflationsrate“ und „Arbeitslosenquote“ ursächlich beeinflußt. Es ist nicht der Zweck der vorliegenden Untersuchung, dieses theoretische Modell differenziert vorzustellen; vielmehr sollen anhand der empirischen Daten für die Bundesrepublik im Zeitraum von 1960 bis 1976 einige Hypothesen im Zusammenhang mit der als bekannt vorausgesetzten Diskussion der modifizierten Phillipskurve getestet werden; des weiteren ist die hier aufgestellte Hypothese, daß die Verteilung des Volkseinkommens an die Tarifvertragsparteien konjunkturelle Schwankungen auslöst, zu belegen. Es geht dabei nicht darum, eine Rangfolge der beiden Bereiche Distribution und Stabilisierung festzulegen, also den einen als Störeinfluß für den anderen zu charakterisieren. Dies sei ausdrücklich vermerkt, um einer vorschnellen Verurteilung des Austragens von Verteilungskonflikten zu scheinbaren Gunsten der gesamtwirtschaftlichen Stabilität vorzubeugen.

---

\* Diese Arbeit entsteht mit freundlicher Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft als Habilitationsschrift für die wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln; ihre Fertigstellung ist für den Herbst dieses Jahres projektiert. Für viele geplante wie spontane Diskussionen, die auf die vorliegende Arbeit eingewirkt haben, danke ich allen Mitarbeitern des Seminars für Finanzwissenschaft der Universität Köln, ohne ihnen dadurch Verantwortung für den Text übertragen zu wollen.

Als Indikatoren werden

- die Inflationsrate für die Verbraucherpreise (*IR*)
- die Arbeitslosenquote (*AQ*)
- die bereinigte Lohnquote (*LQ*)

verwendet.

Es wird mit Jahresdurchschnittswerten gerechnet (Tabelle 1).

**Tabelle 1**  
**Inflationsrate, Arbeitslosenquote, Lohnquote**  
**und Wachstumsrate des realen Bruttosozialproduktes**  
 (Prozentangaben)

Jahr	<i>IR</i>	<i>AQ</i>	<i>LQ<sup>a</sup></i>	<i>BSP<sub>real</sub><sup>b</sup></i>
1960	1,4	1,3	60,6	8,8
1961	2,3	0,9	61,6	5,4
1962	3,0	0,7	62,7	4,0
1963	3,0	0,9	62,5	3,4
1964	2,3	0,8	61,7	6,7
1965	3,4	0,7	61,7	5,6
1966	3,7	0,7	62,4	3,0
1967	1,7	2,1	62,7	— 0,3
1968	1,6	1,5	60,4	7,3
1969	1,9	0,8	60,9	8,2
1970	3,4	0,7	61,7	5,8
1971	5,3	0,8	62,9	3,0
1972	5,5	1,1	63,0	3,4
1973	6,9	1,2	63,8	5,1
1974	7,0	2,6	65,1	0,4
1975	6,0	4,8	65,2	— 3,2
1976 <sup>c</sup>	4,8	4,6	63,5	5,5

a) Bereinigt; Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit in v. H. des Volkseinkommens bei konstant gehaltener Erwerbsquote aus dem Jahre 1960.

b) In Preisen von 1963.

c) Vorläufige Werte.

Quelle: Jahresgutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 1976/77, Bundestagsdrucksache 7/5902 vom 25. 11. 1976.

Die Regressionsrechnungen aufgrund dieser Tabelle wurden auf der Anlage des Rechenzentrums der Kölner Universität nach dem Programm des „Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)“ durchgeführt.

Wegen der zu vermutenden Existenz auch anderer als Verteilungseinflüsse auf die Konjunktur können die aufgefundenen statistischen Zusammenhänge nicht ohne weiteres kausal gedeutet werden. Sie sind jedoch die notwendige Bedingung dafür, die Lohnquote überhaupt als

intermittierende Variable zu betrachten, deren relative Bedeutung im Rahmen des Gesamtmodells durch eine Faktorenanalyse zu ermitteln wäre.

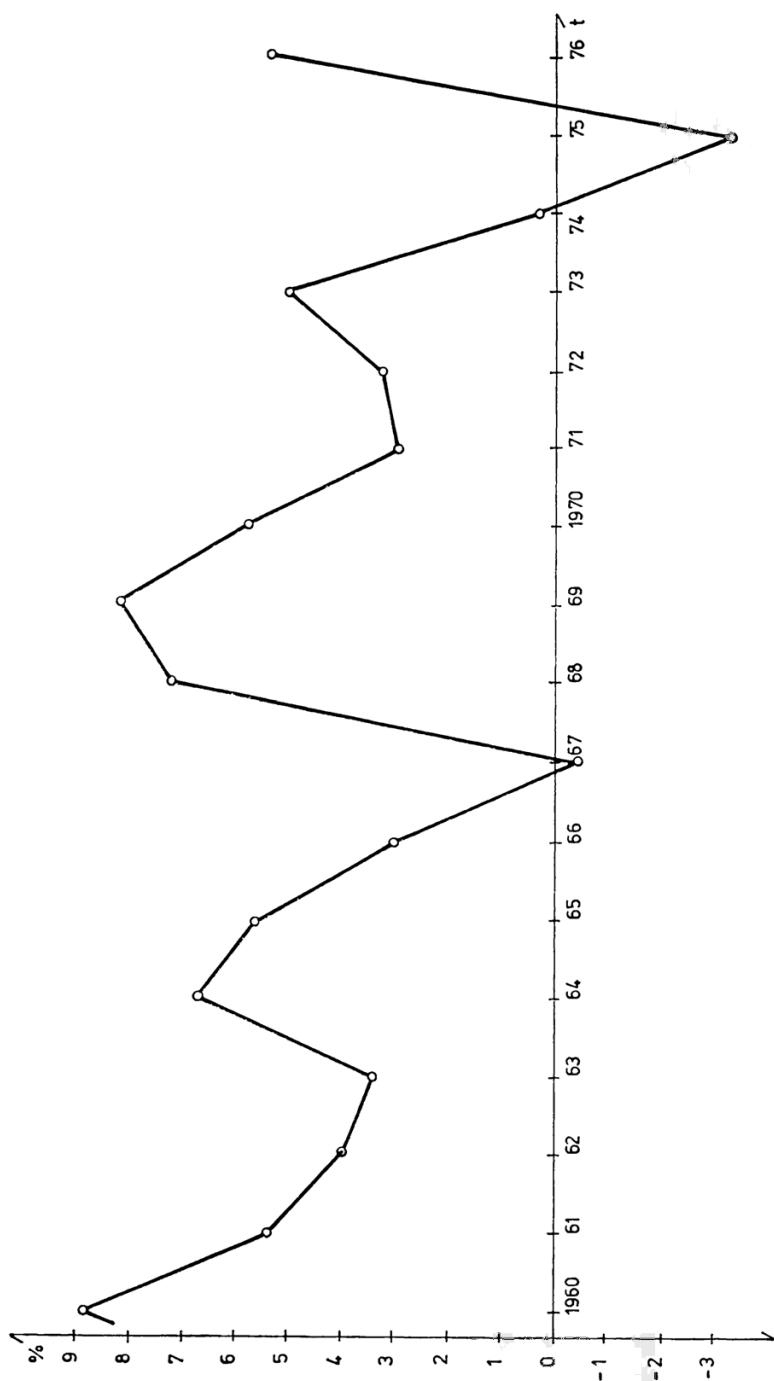
Die Eignung des Indikators *LQ* für die Verteilung ist umstritten; trotzdem wird *LQ* verwendet, weil sie eine bedeutende Rolle in der Argumentation der Gewerkschaften spielt und weil ihr Gegenstück, die Gewinnquote, eine ähnliche Bedeutung für die Argumentation der Unternehmerseite hat. Außerdem besteht für *LQ* der statistische Vorteil, daß hier fortlaufende Jahreswerte vorliegen; für andere Verteilungsmaße liegen nur weit auseinander liegende Messungen vor; modellhafte Interpolationen ebnen die hier kurzfristig sich ergebenden Schwankungen ein und sind deshalb im vorliegenden Zusammenhang weniger gut geeignet.

Zeichnet man den Verlauf für *IR*, *AQ* und *LQ* im Zeitraum von 1960 bis 1976, so können zyklische Schwankungen für alle drei Indikatoren festgestellt werden, die mit den Konjunkturphasen von einer Hochkonjunktur zur anderen übereinstimmen; diese Phasen verlaufen von 1960 bis 1964, von 1964 bis 1968/69, von 1968/69 bis 1973 und von 1973 bis 1976 (Figur A und Figur B).

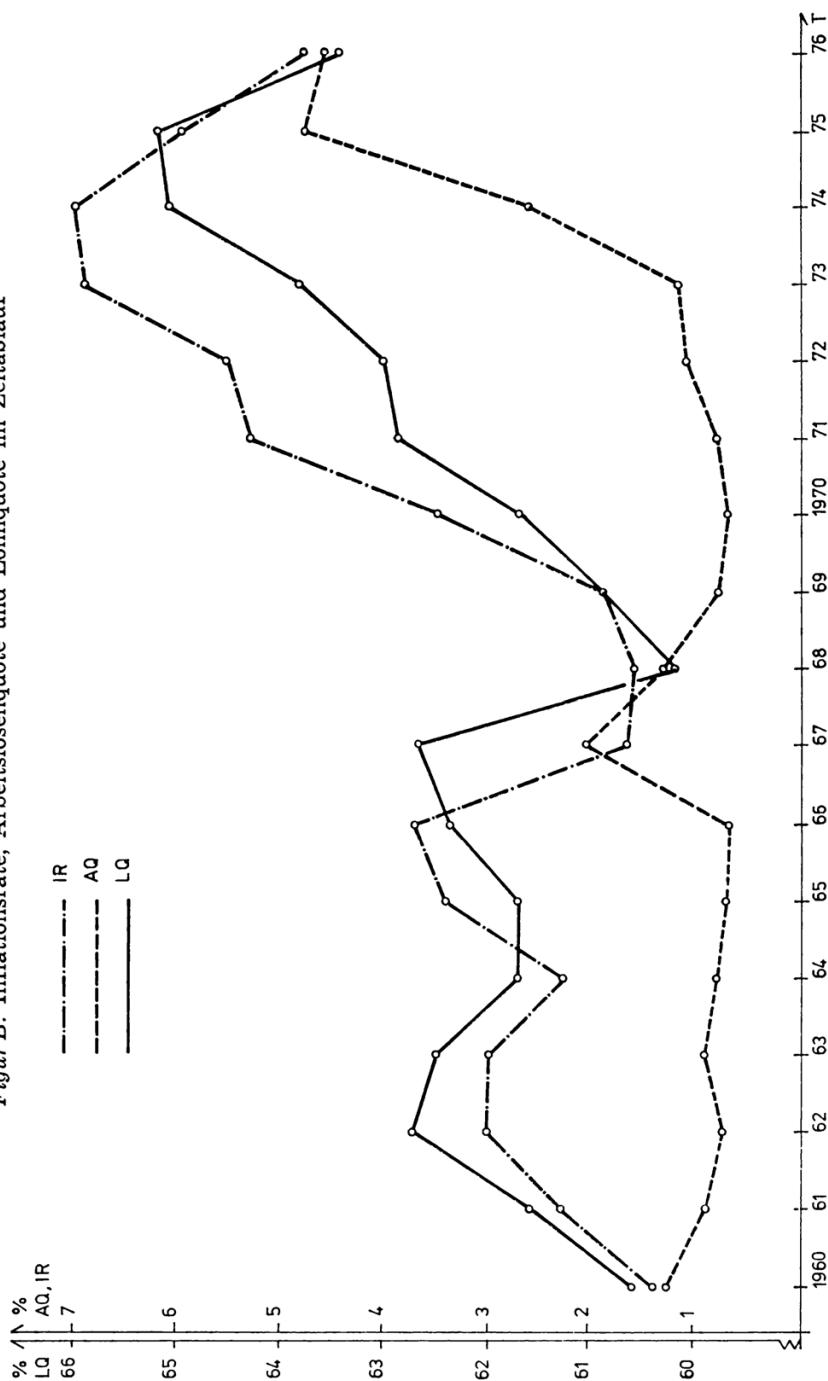
Die Zeit vor 1960 kann als Aufbauphase der bundesrepublikanischen Wirtschaft bezeichnet werden, in der für reife Volkswirtschaften untypische Verläufe stattfinden.

Das Gesamtbild der vier Zyklen zeigt gewisse Symmetrien; einmal ist die Zykluslänge durchgehend gleich und zum anderen sind je zwei geringer und zwei stärker ausgeprägte Schwankungen festzustellen, wobei dem schwächeren jeweils ein stärkerer Abschwung folgt. Die Gesamtperiode könnte also auch statt in vier in zwei Zeitabschnitte (1960 - 1968/69, 1968/69 - 1976) eingeteilt werden, die jeweils durch kleinere Zyklen unterbrochen sind. Für die hier beabsichtigte Analyse ist die Differenzierung letztlich nicht von ausschlaggebender Bedeutung; sie dient jedoch der Erklärung der für die Zyklen 1960/64 und 1968/72 schwächer bzw. nur angedeutet gezeichneten Abläufe im Vergleich zu dem eindeutigen Erscheinungsbild der stärkeren Zyklen 1964/68 und 1972/76.

Figur A: Reales Bruttonsozialprodukt in Preisen von 1963 — Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in v. H.



Figur B: Inflationsrate, Arbeitslosenquote und Lohnquote im Zeitablauf



## II. Die modifizierte Phillipskurve in zeitlicher Betrachtung

Betrachtet man zunächst ohne Beachtung der Lohnquote die konjunkturellen Teilzielindikatoren *IR* und *AQ*<sup>1</sup>, so zeigt eine Betrachtung im Zeitablauf, daß die jeweiligen Zyklen durch eine typische Verlaufsbe wegung gekennzeichnet sind, bei der eine gesetzmäßige Veränderung vermutet werden kann, und zwar sowohl innerhalb eines Zyklus als auch für zeitlich aufeinander folgende Zyklen.

Es ist daher unter Beachtung der neuesten Werte als problematisch anzusehen, die Datenpaare der Werte für *IR* und *AQ* im Sinne der traditionellen Darstellung<sup>2</sup> aus einer nicht weiter spezifizierten Punktwolke durch eine lineare oder Hyperbelfunktion wie bisher üblich anzunähern, bei der gerade die zyklischen Bewegungen eingeebnet werden. Soll eine Phillipskurve tatsächlich die Möglichkeiten und Grenzen für den Konjunkturpolitiker aufzeigen, so ist zu beachten, daß Konjunkturpolitik kurz- bis höchstens mittelfristig konzipiert ist, und deshalb entscheiden auch die kurz- bis mittelfristigen Ergebnisse über Fortbestand oder Revision der eingesetzten Instrumente bzw. ihrer Dosierung. Der in einer zusammenhängenden linearen oder Hyperbelfunktion angenäherte Phillipskurvenzusammenhang ergibt sich dagegen aus einer langfristigen Beobachtung und ist deshalb — wenn überhaupt — auch nur langfristig relevant. Folgt nun die kurzfristige Bewegung von Jahr zu Jahr einem anderen Verlauf als die langfristige

<sup>1</sup> Der ursprünglich von Phillips behandelte Zusammenhang war der zwischen Unterbeschäftigung und Veränderung der Geldlohnsätze; siehe A. W. Phillips, The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861 - 1957, in: *Economica*, Vol. 25, Nov. 1958, S. 283 - 299. Später haben Samuelson und Solow durch bestimmte Annahmen über die Entwicklung der Produktivität die „price-level modifications of the Phillips-Curve“ diskutiert; siehe P. A. Samuelson and R. M. Solow, Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy, in: *The American Economic Review*, Vol. 50, Papers and Proceedings, 1960, S. 177 - 194. Die so modifizierte Phillipskurve ist wegen ihrer größeren politischen Attraktivität (angeblich „a menu for policy choice between degrees of unemployment and price stability“ (S. 192)) in den Mittelpunkt der Diskussion gerückt.

<sup>2</sup> Stellvertretend für eine fast unüberschaubare Literatur, deren Diskussion auch nicht der Zweck des vorliegenden Papiers sein soll, siehe die knappe, doch hinreichend erschöpfende Übersicht bei A. Woll, Das Phillips-Theorem. Eine empirische Studie zum Zielkonflikt zwischen Vollbeschäftigung und Preisstabilität in der Bundesrepublik Deutschland 1952 - 1972, in: *Studien zum Inflationsproblem* (hrsg. von Th. Pütz), *Schriften des Vereins für Socialpolitik*, N. F. Bd. 80, Berlin 1975, S. 101 - 174. Für die mikroökonomische Interpretation des Zusammenhangs siehe E. S. Phelps et al., *Microeconomic Foundations of Employment & Inflation Theory*, London and Basingstoke, 1970.

Regressionsfunktion, so muß auch in bezug auf die politische Relevanz der kurzfristige von dem langfristigen Aspekt wohl unterschieden werden.

Es wird daher eine andere Methode der Darstellung des *IR-AQ*-Zusammenhangs gewählt: Die Wertepaare für fortlaufende Jahre werden miteinander zu Figuren verbunden (Figur C); dabei zeigt sich, daß für jeden Zyklus eine Schleife (engl.: loop) entsteht bzw. im Verlauf angedeutet wird, die fortlaufend größer wird, sich im Uhrzeigersinn dreht und sich in nordöstlicher Richtung vom Koordinatenursprung entfernt<sup>3</sup>.

### III. Die Konjunkturspirale

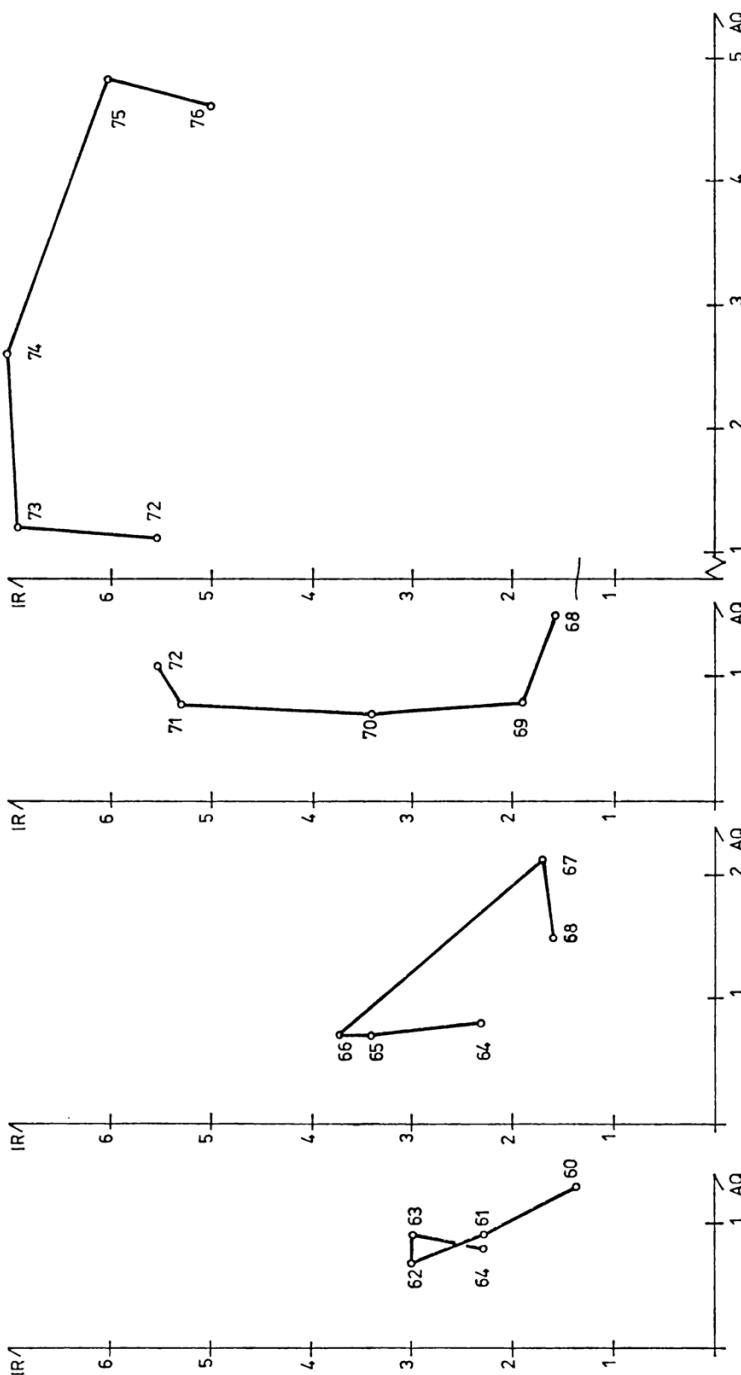
Zeichnet man die vier Zyklen in einer Figur (Figur D), so wird die spiralförmige Bewegung deutlich sichtbar, die in den einzelnen Phasen angedeutet zum Ausdruck kommt.

Der Beginn liegt bei einem Anstieg der Inflationsrate über einem engen Bereich der Arbeitslosenquote von 0,7 - 0,9 %. Dies könnte die Hypothese einer langfristig über der sogenannten „natürlichen Rate der Unterbeschäftigung“ aufrecht verlaufenden modifizierten Phillipskurve unterstützen. Allerdings gilt diese Bewegung nur für den Fall

<sup>3</sup> In seiner Untersuchung wendet *Phillips* diese Methode selbst an, um für ausgewählte Perioden eine zeitliche Abfolge verschiedener Geldlohn- und Unterbeschäftigungsraten diskutieren zu können (siehe insbes. die Figuren 2, 3, 5 und 6 seines Aufsatzes). Aus den bei ihm im umgekehrten Uhrzeigersinn verlaufenden Figuren folgert *Phillips* für seine Hypothese: „It will be seen ... that there is a clear tendency for the rate of change of money wage rates to be high when unemployment is low and to be low or negative when unemployment is high.“ (op. cit. S. 290). In der Folgezeit hat sich R. G. *Lipsey*, The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862 - 1957: A Further Analysis, in: *Economica*, Vol. 27, 1960, S. 1 - 31, noch einmal mit solchen Erscheinungen auseinandergesetzt. Beide Autoren haben versucht, durch diese „loops“ den traditionellen Verlauf der ursprünglichen bzw. modifizierten Phillipskurve zu stützen; es wurde bisher nicht versucht, anhand ähnlicher Figuren den Zusammenhang zwischen Inflationsrate und Unterbeschäftigung neu zu analysieren. Sicherlich hat die Möglichkeit der Beobachtung des letzten Zyklus mit seinen sehr ausgeprägten Veränderungen dazu beigetragen, neue typische Verläufe aufzuzeigen zu können.

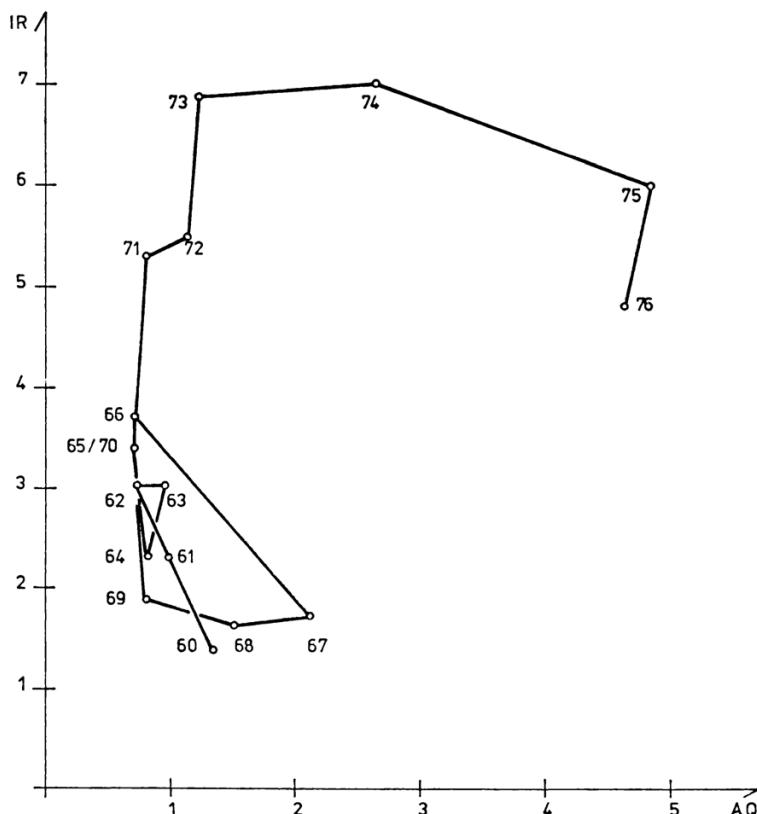
Für eine ähnliche Betrachtung von Inflationsrate und Unterbeschäftigung im Zusammenhang mit politischen Zyklen siehe neuerdings B. S. *Frey*, Theorie und Empirie Politischer Konjunkturzyklen, in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 36, Heft 1 - 2, 1976, S. 95 - 120. Siehe auch B. *Gerber*, Stabilitätspolitik, Bern - Stuttgart 1976, S. 142. Dort wird allerdings ungeachtet der aufgezeigten Schleifen zu traditionellen Phillipskurvenverläufen zurückgekehrt.

Figur C: Der IR-AQ-Zusammenhang im Zeitablauf in den Zyklen seit 1960



steigender Inflationsraten, nicht dagegen auch für konstante oder sinkende *IR*. Die Figuren C und D zeigen deutlich, daß bei sinkenden oder konstanten Inflationsraten, für 1962/63 bei 3 %, für 1965/66 bei 3,5 % und für 1973/74 bei 7 % Inflation, das Beschäftigungsziel verletzt wird. Diese in der Tendenz gleichgerichteten Abläufe legen die Hypothese nahe, daß eine Inflationsbekämpfung in aufeinanderfolgenden Zyklen einerseits zunehmende negative Beschäftigungswirkungen hervorruft, andererseits aber auch zunehmend mehr Zeit in Anspruch nimmt, was bei der Betrachtung eines gegebenen Zeitabschnitts (z. B. ein Jahr) als zunehmender Mißerfolg interpretiert werden kann. Es entsteht also eine kurzfristige Tendenz zur waagerecht verlaufenden modifizierten Kurve über jeweils höheren Inflationsraten, bei denen der Inflationsabbau zu wirken beginnt.

**Figur D:** Der IR-AQ-Zusammenhang in zeitlicher Betrachtung von 1960 - 1976



Die Existenz einer langfristig senkrechten Phillipskurve, die aus der neoquantitätstheoretischen Interpretation der infolge falsch eingeschätzter Geld- und Fiskalpolitik nach außen auswandernden Phillipskurven über der sogenannten „natürlichen Rate der Unterbeschäftigung“ entsteht, und die daraus ableitbare Unabhängigkeit der Geldwertentwicklung von der Beschäftigung und dem übrigen realen Sektor<sup>4</sup> wird demnach durch die empirische Evidenz für den Zeitraum von 1960 - 1976 in der BRD nicht bestätigt. Erfolgreiche Antiinflationspolitik wird vielmehr zunächst immer auf Kosten der Beschäftigung gehen, wobei es zweifelhaft ist, ob der ursprüngliche Wert der Unterbeschäftigung tatsächlich immer wieder erreicht wird. Zumindest die Entwicklung im letzten Zyklus und die nur allmähliche Senkung der Unterbeschäftigung lassen daran Zweifel aufkommen. Selbst wenn man einräumt, daß in den letzten Jahren durch Rohstoffkrisen und Veränderungen im internationalen Währungssystem eine größere Strukturwandlung stattgefunden hat, wäre eine Vervierfachung der „natürlichen Unterbeschäftigungsraten“ (wenn es gelingt, ohne erneuten Inflationsstoß ca. 4 % Arbeitslosenquote zu erhalten) innerhalb von 4 Jahren eine derart drastische Veränderung, daß mit diesem Begriff keine Politik gemacht werden kann, ohne an Glaubwürdigkeit zu verlieren.

*Exkurs:* Die neoquantitätstheoretische Interpretation der Bewegung auf und der Verschiebung einer Phillipskurve unterscheidet einen kurzfristigen und einen langfristigen Aspekt. Kurzfristig gelingt durch expansive Politik mit Preisniveausteigerungen die Verringerung der Arbeitslosenquote, weil steigende Preise ceteris paribus erhöhte Gewinne erwarten lassen und so die Investitionstätigkeit der Unternehmen angeregt werden kann. Die Preissteigerungen verursachen jedoch eine Reallohnminderung, die von den Gewerkschaften durch entspre-

<sup>4</sup> Vgl. M. Friedman, The Role of Monetary Policy, in: The American Economic Review, Vol. 58 (1968), S. 1 - 17, insbes. S. 8 ff. „The ‚natural rate of unemployment‘ ... is the level that would be ground out by the Walrasian system of equilibrium equations, provided there is embedded in them the actual structural characteristics of the labor and commodity markets, including market imperfections, stochastic variability in demands and supplies, ... and so on.“ (S. 8). „Natürlich“ ist also nicht eine bestimmte quantifizierte Rate („... by using the term ‚natural‘ rate of unemployment, I do not mean to suggest that it is immutable and unchangeable“). (S. 9)), sondern die Existenz eines Marktmechanismus, gleichgültig wie unvollständig die Märkte an sich sind. Siehe auch E. S. Phelps, Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time, in: *Economica*, Band 34 (1967) S. 254 - 281.

In dieser Interpretation kann sich die „natürliche“ Rate der Unterbeschäftigung mit jeder Änderung der Marktkonstellationen ändern.

chend hohe Lohnforderungen aufzuholen versucht wird. Gelingt dies, so erfüllt sich die positive Gewinnerwartung der Unternehmen nicht, so daß die Beschäftigung auf den alten Stand zurückfällt, das Preisniveau sinkt jedoch nicht wieder, denn das durch die expansive Politik in den Kreislauf gelenkte Geld alimentiert die Preisniveauerhöhungen solange es im Kreislauf verbleibt. Der Gesamtvorgang besteht also aus einer Bewegung auf einer negativ geneigten Phillipskurve nach links oben und aus einer Verschiebung dieser Kurve horizontal nach rechts. Dieser Vorgang kann sich — nun auf erhöhtem Inflationsniveau — wiederholen, wenn erneut versucht wird, durch expansive Politik eine Verringerung der Arbeitslosigkeit zu erreichen und wenn Erwartungen sich an Nominalgrößen orientieren, ohne die realen Veränderungen zu berücksichtigen; es entsteht so eine Abfolge von Bewegungen auf Phillipskurven nach links oben und von Verschiebungen dieser Kurven horizontal nach rechts bis der ursprüngliche Unterbeschäftigungssstand — eben die „natürliche Rate der Unterbeschäftigung“ — wieder erreicht ist. Bei Abbau der Geldillusion und richtiger Antizipation der Inflationsraten durch die beteiligten Tarifvertragsparteien kommt es letztlich nicht mehr zu den kurzfristigen Bewegungen auf den Phillipskurven, sondern direkt zu einer Preisniveauerhöhung bei unveränderter Arbeitslosenquote. Dieser Effekt führt dann langfristig zu den Senkrechten über der naturale rate of unemployment.

Die so im Zeitablauf entstehenden Figuren aus den Veränderungen von *IR* und *AQ* können mit den hier aufgezeigten Schleifen nicht verglichen werden, denn einmal entstehen sie aus kurz- und langfristigen Effekten, die zeitlich unterschiedlich anfallen, zum anderen enthalten sie keine Abwärtsbewegungen, so daß realiter auch keine Schleifen entstehen können<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Siehe zum Stand der neoquantitätstheoretischen Diskussion *Th. Mayer*, The Structure of Monetarism I und II, in: *Kredit und Kapital*, 8. Jg. (1975), S. 191 - 218 bzw. 292 - 316 sowie die Diskussion dieses Aufsatzes von *M. Bronfenbrenner*, Thomas Mayer on Monetarism, in: *Kredit und Kapital*, 8. Jg. (1975), S. 473 - 483; *K. Brunner*, Issues of Post-Keynesian Monetary Analysis. A Contribution to the Discussion Opened by Thomas Mayer, S. 24 - 55; *D. Laidler*, Mayer on Monetarism: Comments from a British Point of View, S. 56 - 69, beide in: *Kredit und Kapital*, 9. Jg. (1976).

Zum neuesten Stand siehe *M. Monti* (Ed.), The „New Inflation“ and monetary policy, London and Basingstoke 1976 sowie *K. Brunner* und *A. H. Meltzer* (Eds.), The Phillips curve and labor markets, Amsterdam - New York - Oxford, 1976. In ihrem Beitrag „The Phillips Curve“ im letztgenannten Band schreiben *Brunner* und *Meltzer* selbst, daß „... our hypothesis does not assume that there is a ‚natural‘ rate of unemployment“ (S. 14); dies bedeutet gleichwohl nicht, daß Beschäftigung gleichrangig neben Geldwert

## IV. Der Einfluß der Einkommensverteilung

### 1. Die Hypothesen

Für die hier betrachteten Zyklen ist zu beobachten, daß nach Überschreiten der oberen Wendepunkte in den Folgejahren die Inflationsrate ansteigt und erst mit Verzögerung Veränderungen der Arbeitslosenquote erfolgen. Auf diesen Tatbestand baut folgende Überlegung auf: Die infolge der Hochkonjunktur und eines Lohnlags vergleichsweise hohen Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen veranlassen die Gewerkschaften zu verstärkten Umverteilungsaktivitäten bei ihrer Lohnpolitik<sup>6</sup>. Die Aktionsparameter der Unternehmen zur Abwehr steigender Kostenbelastungen durch die Lohn- und Gehaltsforderungen entstammen der Preis- und der Mengenpolitik. Zunächst hat dabei der Preisparameter Vorrang, solange Preissteigerungen nicht zu spürbaren Absatzminderungen führen; die zunächst noch günstige konjunkturelle Situation begünstigt diese Konstellation. Mit gelungener Überwälzung verringert sich der reale Verteilungserfolg der Gewerkschaften, sie müssen also weiterhin aggressive Lohnforderungen durchsetzen, wenn das Verteilungsziel erreicht werden soll. Fehlt nun durch einsetzende Antiinflationspolitik oder/und Erschöpfung des monetären Rahmens der Spielraum für weitere Preissteigerungen ohne Absatzrisiko, so reagieren die Unternehmen auf weitere Lohnkostensteigerungen mit Verringerungen des Mengengerüsts dieser Kosten, das führt letztlich gemeinsam mit anderen Maßnahmen zu einer Verminderung der Beschäftigung, um damit weitere Gewinneinbußen zu vermeiden. Diese Tendenz kann dadurch verstärkt werden, daß mit dem weiteren Abflachen der Konjunktur auch die Nachfrage absinkt. Die Gesamtheit aller preis- und beschäftigungspolitischen Abwehrreaktionen der Unternehmerseite bildet in

---

als Ziel rangiert. Empfehlenswert ist die Auseinandersetzung von *Benjamin M. Friedman*, The Theoretical Nondebate about Monetarism, in: Kredit und Kapital, 9. Jg. (1976), S. 347 - 367. *Friedman* schreibt zusammenfassend: „Theoretical questions are plenty but these are not bound up in the monetarist debate. Instead, in part as a result of two decades of discussion, the focus of the monetarist debate today lies with empirical issues.“ (S. 363).

<sup>6</sup> Auf die entscheidende Bedeutung der Gewinne für die Lohnentwicklung baut insbesondere *N. Kaldor* in seinen Verteilungsmodellen auf. Siehe *N. Kaldor*, Alternative Theories of Distribution, in: Review of Economic Studies, Band 23 (1955/56), S. 83 - 100 sowie *ders.*, Economic Growth and the Problem of Inflation, in: *Economica*, Band 26 (1959) S. 212 - 226 und S. 287 - 298, insbes. S. 292 ff. Siehe auch *E. Förster* und *H. Steinmüller*, Einkommensverteilung und Konjunktur, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Band 191 (1976), Heft 3, S. 212 - 227.

dem hier entworfenen Modell die Inflationsrate und die Arbeitslosenquote. Bei hinreichend hoher Arbeitslosigkeit verringert sich nun die gewerkschaftliche Machtposition in den Tarifauseinandersetzungen, da sie zunehmend das Beschäftigungsziel berücksichtigen müssen; der Tradeoff zwischen Löhnen und Beschäftigung führt zu gemäßigter Lohnpolitik. Bei hinreichend großer Verbesserung der Verteilung zugunsten der Unternehmungen entsteht schließlich die Voraussetzung zum Abbau der Unterbeschäftigung.

Durch die folgende Gegenüberstellung der Lohnquote mit der Inflationsrate und der Arbeitslosenquote sollen diese Überlegungen statistisch untermauert werden.

## 2. Der Zusammenhang zwischen Lohnquote und Inflationsrate

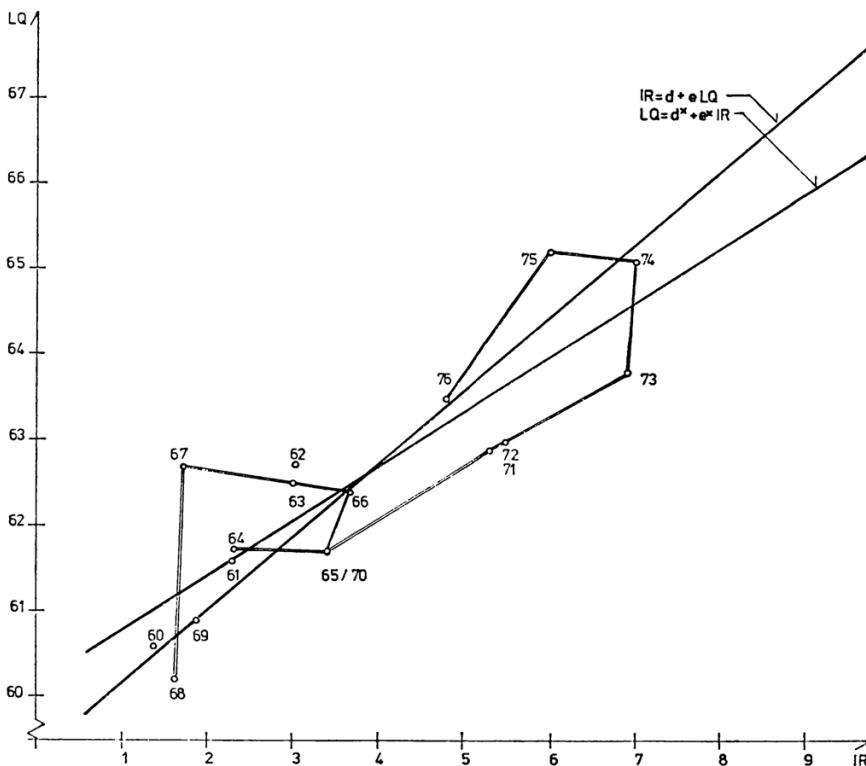
Betrachtet man zunächst den Zusammenhang zwischen  $LQ$  und der Inflationsrate ( $IR$ ), so ergibt sich mit einem Bestimmtheitsmaß von 0,86432 ein linearer Zusammenhang der Form  $IR = d + e LQ$  für die Wertepaare der Zeitperiode 1960 bis 1976 (Figur E). Das bedeutet, daß aufgrund der 17 Messungen unter sonst gleichbleibenden Bedingungen in dem Modell die Inflationsrate zu ca. 86 % durch die Lohnquote erklärt werden kann. Die in Figur E eingezeichneten Figuren für die Zeiträume 1964 bis 1968 und 1969/70 bis 1976 bestätigen dabei die genannten Hypothesen: In Aufschwung- und Hochphasen der Konjunktur mit steigenden Inflationsraten ergeben sich gemessen an der Schätzfunktion unterdruckschnittliche Ergebnisse für die Lohnquote (Lohnlag-Hypothese); bei gestoppter oder rückläufiger Inflationsrate steigt die Lohnquote an und liegt über den durchschnittlichen Werten. Die Veränderung der Lohnquote kann dabei als Indiz für den Verteilungserfolg der betreffenden Gruppe gewertet werden; die Höhe der Lohnquote kann ein Hinweis darauf sein, mit welcher Intensität der Verteilungskonflikt von den betreffenden Parteien geführt wird. Obwohl dieser Fall nur einmal auftritt (von 1964 nach 1965), ist es denkbar, daß die Lohnquote bei steigender Inflationsrate konstant bleibt; dies wäre ein Indiz dafür, daß der Verteilungskonflikt ohne Ergebnis für die Umverteilung, aber mit konjunkturellen Auswirkungen stattgefunden hat.

Die hohe positive Steigung der Geraden  $IR = d + e LQ$  unterstützt die Hypothese des Lohnkostendrucks auf die Preisniveauentwicklung (Cost- bzw. Profit-Push). Weniger stark ist umgekehrt die Bedeutung der Inflationsrate für die Lohnquote ausgeprägt; das läßt vermuten,

daß daneben gewichtige andere Bereiche den Verteilungskampf beeinflussen, wie z. B. der bereits genannte Zuwachs des Einkommens der Unternehmen in der Vorperiode, an dem sich die Lohnforderungen orientieren.

**Figur E**

$$\begin{aligned}
 IR &= f(LQ) \quad \text{und} \quad LQ = f^*(IR) - 1960 - 1976 \text{ BRD } (N = 17) \\
 IR &= d + e LQ \quad LQ = d^* + e^* IR \\
 d &= -69,0506 \quad d^* = 60,1090 \\
 (10,9356) & \quad (0,3984) \\
 e = 1,1644 & \quad e^* = 0,6416 \\
 (0,1749) & \quad (0,094) \\
 DW\text{-Test} &= 1,35 \quad DW\text{-Test} = 1,57 \\
 R &= 0,86432
 \end{aligned}$$



Anm.: Die Zahlen in Klammern sind die Standardabweichungen; DW bezeichnet den Durbin-Watson-Test zur Feststellung von Autokorrelationen bei linearen Abhängigkeiten. — Korrektur: In der Zeichnung muß die untere Formel lauten:  $LQ = d^* + e^* IR$ .

Zwar reichen die gemessenen Daten nur bis zu den Maximalwerten von  $IR = 7,0$  und  $LQ = 65,2$ , gleichwohl kann in der Tatsache, daß die geeignete Schätzfunktion eine positiv steigende Gerade ist, ein Hinweis darauf gesehen werden, daß aus der funktionalen Beziehung zwischen  $IR$  und  $LQ$  keine obere Grenze für eine der beiden Variablen ableitbar ist. Damit entsteht ein doppelter Bedingscharakter dieser Funktion:

- Ein bestimmter Anstieg der Lohnquote (z. B. 1 %) hat einen bestimmten Anstieg der Geldentwertungsrate zur Folge (hier 1,2 %-Punkte)
- Eine bestimmte Inflationsrate (z. B. 6 %) führt zu einer bestimmten Lohnquote (hier 64 %).

Drückt man die Beziehung zwischen beiden Variablen als Quotient der Grenzzuwächse aus, so ergibt sich mit

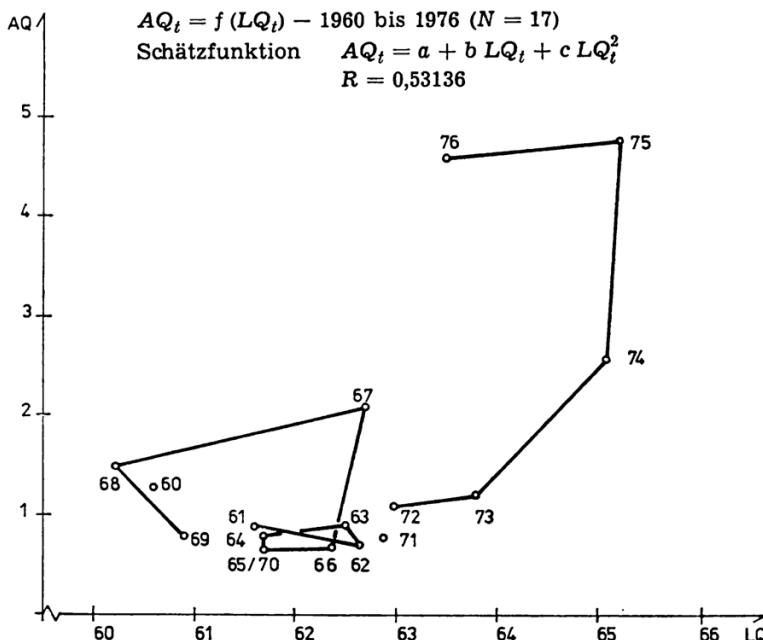
- $dIR/dLQ = e = 1,1644$  die „Reagibilität der Inflationsrate in bezug auf Lohnquotenänderungen“ und mit
- $dLQ/dIR = e^* = 0,6416$  die „Reagibilität der Lohnquote in bezug auf Änderungen der Inflationsrate“.

(Wegen der Regressionstechnik nach der Methode der kleinsten Quadrate kann bei einem Achsentausch die umgekehrte Funktion nicht rechnerisch ermittelt werden; daher ergibt sich  $e^*$  nicht aus der Funktion  $IR = d + e LQ$ , sondern aus einer selbständigen Regressionsrechnung.)

### 3. Der Zusammenhang zwischen Lohnquote und Arbeitslosenquote

Berechnet man den Zusammenhang zwischen Lohnquote und Arbeitslosenquote aus einer quadratischen Schätzfunktion  $AQ = a + b \cdot LQ + c \cdot LQ^2$  mit Wertepaaren aus denselben Jahren, so ergibt sich mit  $R = 0,53136$  ein nicht signifikantes Bestimmtheitsmaß (Figur F). Jedoch sind in der Figur typische Verläufe in drei verschiedenen Zyklen (1961 - 64, 1965 - 68, 1972 - 76) zu beobachten, die die Timelag-Hypothese unterstützen: Zunächst steigt die Lohnquote an, ohne daß die Arbeitslosenquote spürbar reagiert; d. h. die noch genügend hohen nominalen Wachstumsraten sichern trotz steigender Lohnquote auch einen ausreichenden Gewinnanteil; ab einem bestimmten Niveau von  $LQ$  (etwa bei 62,5) steigt dann jedoch  $AQ$  spürbar an, um die Gegenbewegung einer sinkenden Lohnquote einzuleiten.

Figur F



Dieser Effekt tritt zudem in den bezeichneten Zyklen immer deutlicher auf, so daß Lernprozesse vermutet werden können, deren Auswirkungen jedoch gemäß der durchweg einjährigen Laufzeit der Tarife zeitlichen Bedingungen unterworfen sind. Es liegt daher nahe,  $AQ$  und  $LQ$  mit einem einjährigen Timelag zu verbinden, so daß die Schätzfunktion  $AQ_t = a + b \cdot LQ_{t-1} + c \cdot LQ_{t-1}^2$  entsteht (Figur G). In der Tat ergibt sich nun ein signifikanter Zusammenhang von  $R = 0,92715$ , der nicht allein auf die geringeren Freiheitsgrade zurückzuführen ist. Erklärt man dies neben dem zeitlichen Einfluß der Tarifabschlüsse mit Hilfe des Gegenstücks der Lohnquote, der Gewinnquote, und dem damit zusammenhängenden Investitionsverhalten der Unternehmer, so gilt: Ein wachsender Anteil der Arbeitseinkommen am Sozialprodukt, also ein sinkender Anteil der Gewinneinkommen, führt tendenziell zu rückläufigen Investitionen; über ein bestimmtes Faktorverhältnis im Produktionsprozeß kommt dadurch steigende Arbeitslosigkeit zustande. Im umgekehrten Fall einer sinkenden Lohn- und einer steigenden Gewinnquote steigt auch der Beschäftigungsstand infolge der zunehmenden Investitionen. Dies muß jedoch nicht im gleichen Tempo erfolgen wie das Absinken, wie die für 1977 zu erwartenden Werte

vermuten lassen. Den „disincentives to invest“ bei verschlechterter Gewinnsituation entsprechen also nicht zwingend „incentives to invest“ bei verbesserter Gewinnlage.

Figur G

$$AQ_t = g(LQ_{t-1}) \quad 1960/61 \text{ bis } 1975/76 \quad (N = 16)$$

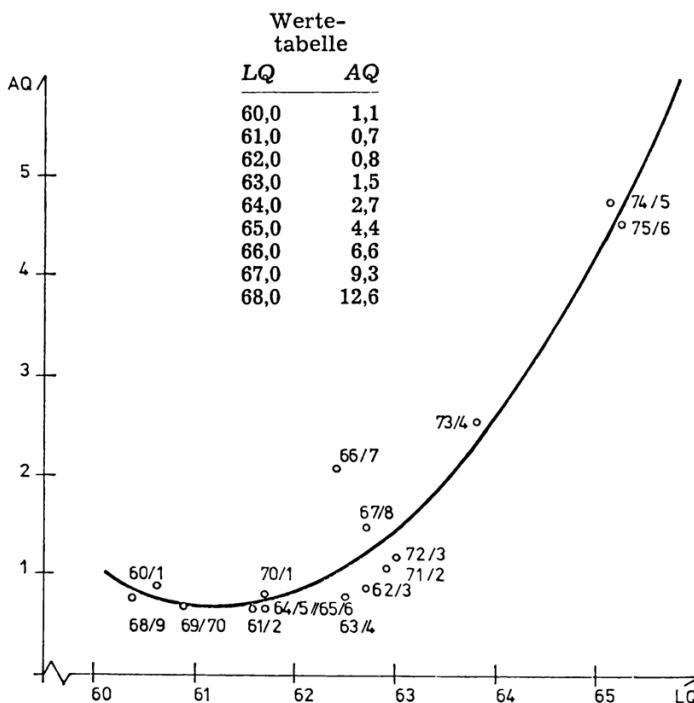
Schätzfunktion  $AQ_t = a^+ + b^+ LQ_{t-1} + c^+ LQ_{t-1}^2$

$$a^+ = 973,626$$

$$b^+ = -31,779$$

$$c^+ = 0,2595$$

$$R = 0,93615$$



#### 4. Schwankungsgrenzen für die Variablen im ökonomischen System

Der parabolische Verlauf der Funktion  $AQ_t = g(LQ_{t-1})$  verdeutlicht, daß ein unbegrenztes Anwachsen der Lohnquote hier im Gegensatz zur Figur E offenbar nicht möglich ist, da die Arbeitslosenquote dabei derart progressiv ansteigt, daß die Existenz des ökonomischen Systems bedroht bzw. vom fehlenden Faktoreinsatz her gesehen unmöglich wird. Bei den gegebenen Werten in der Figur G ist diese

Grenze bei einer bereinigten Lohnquote zwischen 66 und 68 % zu vermuten, bei der die Arbeitslosenquote von ca. 6,5 % ausgehend rasch die 10 %-Marke übersteigt; aller Erfahrung nach übersteht das ökonomische System solche Werte dauerhaft nicht ohne grundlegende Systemänderungen. Lohnquoten von 69 % und mehr dürften wegen der damit zusammenhängenden Arbeitslosenquote gar nicht erst zustande kommen. In diesen hypothetischen Bereichen kann also nicht mehr mit der angegebenen Schätzfunktion gearbeitet werden, weil das ökonomische Interaktionssystem, aus dessen Beobachtung sie entstanden ist, dort strukturell verändert wäre. Die abgebildete Funktion hat also hier vorrangig die Bedeutung, die unter gegebenen Bedingungen existierende Obergrenze für die Veränderung einer Variablen anzuzeigen. Diese obere Grenze ist demnach dort gezogen, wo wegen seines Einkommensanteils ein Produktionsfaktor — hier der Faktor Kapital — die Teilnahme im Rahmen des gegebenen Systems existenzbedrohend verweigert und damit die Beschäftigung des anderen Faktors unerwünscht beschränkt. Damit ist innerhalb des Systems die äußerste Position beschrieben, die durch die Schwankungen der Systemvariablen gerade nicht mehr erreicht werden darf. Darunter liegen Schwankungsgrenzen, die anderweitig determiniert sind, etwa durch ein bestimmtes Wachstumsziel, zu dessen Erreichung ein bestimmter Faktoreinsatz erforderlich ist oder direkt durch ein quantifiziertes Beschäftigungsziel, das nicht weiter verletzt werden soll. Dies sind politische Entscheidungen des Staates, die in das ökonomische System hineinwirken, aber grundsätzlich dessen Funktionsweise unberührt lassen<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Im vorliegenden Zusammenhang scheint aus der parabolischen Schätzfunktion  $AQ_t = g(LQ_{t-1})$  nur der positiv ansteigende Zweig relevant zu sein. Zwar ergibt sich rein rechnerisch, daß bei Unterschreiten einer bestimmten Lohnquote die Arbeitslosenquote ebenfalls ansteigt; es dürfte jedoch problematisch sein, dafür eine stichhaltige ökonomische Erklärung zu finden. Die sinngemäße Anwendung des sogenannten „Job-Search-Approach“, der ein bestimmtes Maß an Arbeitslosigkeit dadurch erklären will, daß die Bedingungen der angebotenen Arbeitsplätze den Ansprüchen der Nachfrager nicht entsprechen, kann kaum erwogen werden, da bei extrem niedrigen Lohnquoten ohne entsprechende Minderung des Anteils der Arbeitnehmer an den Erwerbstätigen der Lohn selbst kaum das Anspruchsniveau der Arbeitnehmer determiniert. Selbst wenn unterstellt werden kann, daß durch Arbeitslosenversicherung ein bestimmtes Einkommen auch bei Arbeitslosigkeit garantiert ist, bleibt ein Anwachsen freiwilliger Arbeitslosigkeit wegen zu geringer Löhne unwahrscheinlich.

Ein solcher Ansatz ist vielmehr als typisch für die schicht- und einkommensspezifische „Arbeitslosigkeit“ anzusehen, bei der jenseits der Deckung des Lebensbedarfes zu gering entlohnte (Neben-)Tätigkeit abgelehnt bzw.

### V. Der IR-AQ-Zusammenhang aufgrund des Verteilungseinflusses

Der hoch signifikante Zusammenhang zwischen  $LQ$  und  $IR$  einerseits sowie  $LQ$  und  $AQ$  andererseits berechtigt dazu, die Beziehung zwischen  $IR$  und  $AQ$  — also die Beziehung der modifizierten Phillipskurve — formal aus den beiden Funktionen  $IR = f(LQ)$  und  $AQ = g(LQ)$  abzuleiten; es ergibt sich so formal  $IR = g[f(AQ)]$ . Diese Ableitung ist graphisch in Figur H vorgeführt. Zeichnet man die  $IR$ - $LQ$ -Beziehung im 2. Quadranten eines 4-Quadranten-Schemas und die Beziehung zwischen  $LQ$  und  $AQ$  im 4. Quadranten, so können bei Spiegelung der  $LQ$ -Achse an der  $45^\circ$ -Linie des 3. Quadranten die jeweils korrespondierenden Inflations- und Unterbeschäftigungsquoten im 1. Quadranten eingetragen werden; es entsteht die durchgezogene Funktion  $IR = f[g(AQ)]$ . Sie ist nicht so zu verstehen, daß  $IR$  stets die abhängige und  $AQ$  stets die unabhängige Variable darstellt, vielmehr sind beide Variablen durch die Lohnquote (als Indikator für Verteilung) beeinflußt und in der bereits beschriebenen Weise für jedes Jahr zustandegekommen.

Die Betrachtung des Zusammenhangs des modifizierten Phillips-Theorems erfährt also eine neue Variante dadurch, daß eine gänzlich andere Größe, nämlich  $LQ$ , in die Korrelation aufgenommen wird. Diese Größe ist nicht wie sonst üblich eine Differenzierung der Größen  $AQ$  und/oder  $IR$ .

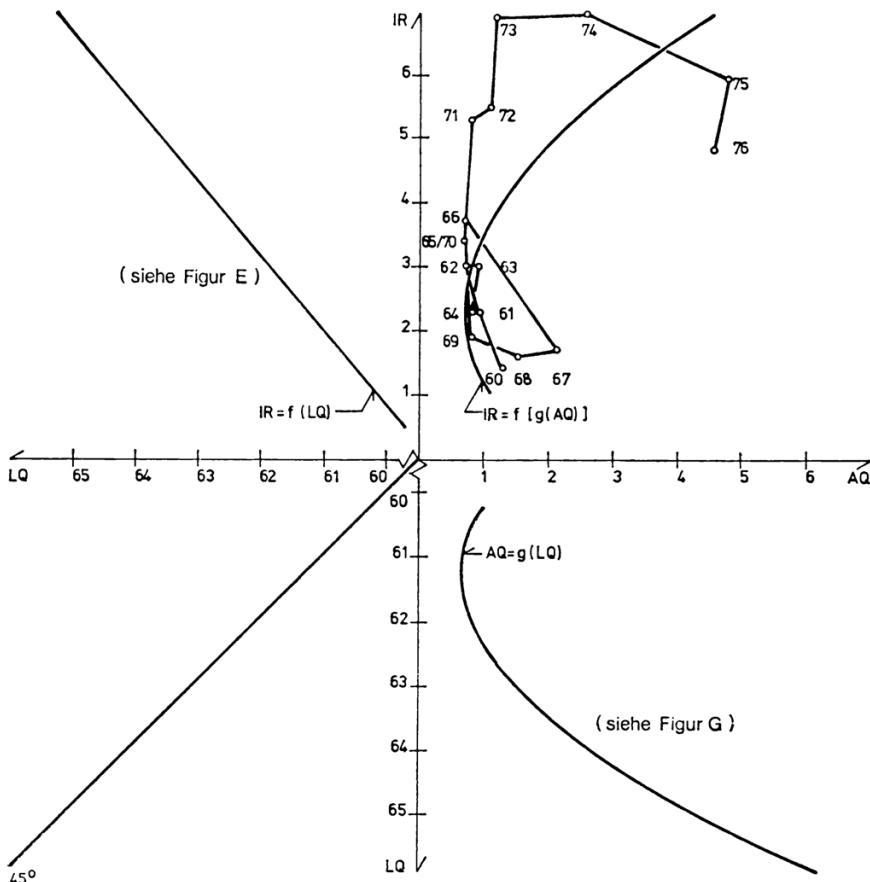
---

erst ab einer bestimmten Höhe der Entlohnung angenommen wird. Für den weitaus größeren Teil der registrierten Arbeitslosen dürfte dies freilich nicht zutreffen.

Siehe C. C. Holt, How Can the Phillips Curve be Moved to Reduce Both Inflation and Unemployment?, in: *Microeconomic Foundations ...* (hrsg. v. E. S. Phelps), a.a.O., S. 224 - 256 sowie C. C. Holt, Job Search, Phillips' Wage Relation, and Union Influence: Theory and Evidence, in: *Microeconomic Foundations ...* (hrsg. von E. S. Phelps), a.a.O., S. 53 - 123; C. C. Holt, C. D. MacRae, S. O. Schweitzer, Job Search, Labor Turnover, and the Phillips Curve: An International Comparison, in: *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section* (ed. American Statistical Association), Washington, D. C., 1971, S. 560 - 564. Siehe auch U. van Lith, Die wirtschaftspolitische Bedeutung des Holtschen Arbeitsmarktmodells und der Einfluß arbeitsrechtlicher Reformen auf den Zusammenhang zwischen Geldwertstabilität und Vollbeschäftigung — Dargestellt am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland, Institut für Wirtschaftspolitik an der Universität zu Köln, Untersuchungen 32, Köln 1975.

Figur H

Formale Ableitung des langfristigen Zusammenhangs von  $IR$  und  $AQ$  über die Lohnquote



Durch die Berücksichtigung der Lohnquote als intermittierende Variable erhöht sich die Korrelation zwischen  $IR$  einerseits und  $AQ$  sowie  $LQ$  andererseits auf  $R = 0,88153$ , ein Wert, der bisher durchgehend für 17 Jahre für den Phillipskurven-Zusammenhang noch nicht ermittelt werden konnte.

Die Funktion für  $IR = f(AQ, LQ)$  lautet

$$\begin{aligned}
 IR &= -80,190 - 0,317 AQ + 1,350 LQ \\
 (13,366) &\quad (0,231) \quad (0,217) \\
 DW &= 1,46 \\
 R &= 0,88153 \quad N = 17
 \end{aligned}$$

Es ist zu beachten, daß der Koeffizient für  $AQ$  negativ ist, die Akzeleration bei  $IR$  und  $AQ$  also allein durch den relativ hohen positiven Koeffizienten für  $LQ$  entsteht.

Für den umgekehrten Zusammenhang zwischen  $AQ$  einerseits und  $IR$  sowie  $LQ$  andererseits ergibt sich zunächst ohne Berücksichtigung eines time-lags eine multiple Regression lediglich in Höhe von  $R = 0,67896$ . Berücksichtigt man jedoch den time-lag zwischen  $AQ$  und  $LQ$  von einem Jahr, bildet man also die Funktion  $AQ_t = f(LQ_{t-1}, IR_t)$ , so steigt die Korrelation erwartungsgemäß an.

Die Funktion für  $AQ_t = f(IR_t, LQ_{t-1})$  lautet

$$\begin{aligned} AQ_t = & - 52,489 - 0,123 IR_t + 0,874 LQ_{t-1} \\ & (9,791) \quad (0,123) \quad (0,161) \\ DW = & 1,0 \\ R = & 0,85404 \quad N = 17 \end{aligned}$$

Es ist wiederum der starke positive Zusammenhang zwischen  $IR$  und  $LQ$ , der den nur schwachen negativen Zusammenhang zwischen  $IR$  und  $AQ$  dominiert und die insgesamt akzelerierende Entwicklung von  $AQ$  und  $IR$  bestimmt.

Dieses hohe Bestimmtheitsmaß zwischen  $IR$  und  $AQ$  unter Berücksichtigung von  $LQ$  bedeutet, daß mit der oben angegebenen Funktion im Sinne des Zusammenhangs des modifizierten Phillips-Theorems gearbeitet werden kann.

Wird für den dritten möglichen multiplen Zusammenhang die Formel  $LQ = f(AQ, IR)$  gebildet, so ergibt sich eine multiple Korrelation mit der Bestimmtheit von  $R = 0,91499$  und die Gleichung

$$\begin{aligned} LQ = & 59,936 + 0,348 AQ + 0,543 IR \\ & (0,337) \quad (0,125) \quad (0,087) \\ DW = & 1,76 \\ R = & 0,91499 \quad N = 17 \end{aligned}$$

Ungeachtet einer Berechnung mittels des Mehrfachkorrelatoren für den Zusammenhang zwischen  $IR$  und  $AQ$  läßt ohne Berücksichtigung von  $LQ$  der Vergleich zwischen der durchgezogenen Funktion  $IR = f[g(AQ)]$  und der Punktwolke aus den tatsächlich beobachteten Werten in Figur H formal auf einen schwachen Korrelationszusammenhang schließen. Dies bedeutet jedoch nicht, daß der tatsächliche Zusammenhang schwach ist (der stark signifikante Zusammenhang über die  $LQ$  beweist gerade das Gegenteil), vielmehr ist für die Schätzung ein Verlauf in Form einer quadratischen Funktion, die das Bild nahelegen

würde, ungeeignet, um die spiralförmige zyklische Bewegung annähern zu können. Dies muß vielmehr direkt mit einer Schätzfunktion für einen spiralförmigen Verlauf oder mit einer Methode der Koordinatentransformation versucht werden, d. h. für jede typische Phasen eines Zyklus wird das Koordinatensystem so gedreht, daß eine geeignete Schätzfunktion eingesetzt werden kann<sup>8</sup>; ein Gesamtzyklus besteht somit aus mehreren, hintereinander erfolgenden Drehungen. Die Koordinatentransformation drückt sich in den Funktionswerten aus; die tatsächlichen Werte für *IR* und *AQ* können sodann daraus berechnet werden. (Diese Methode wird an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt; die vorgenommenen Berechnungen führen durchweg zu Korrelationskoeffizienten von über 0,8<sup>9</sup>.)

## VI. Der **IR-AQ-LQ-Zusammenhang im Modell**

Anhand des in Figur H abgebildeten Modells können nun verschiedene Konstellationen diskutiert werden. Wird z. B. langfristig eine Inflationsrate von ca. 3 % angestrebt und gehalten, so ist es unter den gegebenen Umständen nicht möglich, eine Lohnquote von mehr als 62 % dauerhaft zu realisieren; dies wiederum ermöglicht es, langfristig eine Arbeitslosenquote von ca. 1,0 % zu erreichen. Ein anderer Fall: Wird von den Gewerkschaften eine Lohnquote von mindestens 64 % dauerhaft erkämpft, so ist langfristig eine Inflationsrate von ca. 5,5 %

<sup>8</sup> A. Woll hat in seiner in FN 2 erwähnten umfangreichen Studie nachgewiesen, daß der statistische Zusammenhang zwischen *IR* und *AQ* (bzw. anderen erklärenden Variablen des Arbeitsmarktes) im Zeitablauf in seinem Bestimmtheitsmaß schwankt, und darauf hingewiesen, daß über diesen Zusammenhang hinaus nach anderen erklärenden Variablen zu suchen sei. Im vorliegenden Kontext sind diese Schwankungen nun *logisch* erklärbar: Wenn der statistische Zusammenhang anhand einer einzigen linearen oder hyperbolischen Korrelationsfunktion getestet wird, sich tatsächlich aber für verschiedene Konjunkturphasen unterschiedliche Funktionszusammenhänge ergeben, dann muß das so ermittelte Bestimmtheitsmaß schwanken, nicht weil der statistische Zusammenhang schwankt, sondern weil die ausgewählte Korrelationsfunktion nicht für alle Phasen gleichermaßen zutrifft. Siehe A. Woll, Das Phillips-Theorem. Eine empirische Studie zum Zielkonflikt zwischen Vollbeschäftigung und Preisniveaustabilität in der Bundesrepublik Deutschland 1952 - 1972, a.a.O.; siehe für einen teilweise verkürzten Text dieser Studie auch A. Woll, B. Faulwasser und B.-Th. Ramb, Zur Zeitstabilität des Phillips-Theorems, in: Kredit und Kapital, 9. Jg. (1976), S. 293 - 316.

<sup>9</sup> Für die möglichen Berechnungen des spiralförmigen Kurvenverlaufs siehe U. Wartenberg, Der Zusammenhang zwischen Arbeitslosenquote und Inflationsrate in der empirischen Analyse, Köln 1977, unveröffentlichtes Manuskript.

nicht zu vermeiden und ebenso wenig eine Arbeitslosenquote von ca. 3,0 %. In bezug auf die Erörterung der Grenzen des ökonomischen Systems kann festgestellt werden, daß bei Inflationsraten von über 9,0 % eine Erhöhung der Lohnquote auf über 66 % langfristig möglich wäre; dies jedoch drückt infolge der Aktivitäten der Unternehmensseite die Arbeitslosenquote an die 7 %, was dauerhaft unter den gegebenen Vorstellungen kaum tragbar sein dürfte<sup>10</sup>. Werden Wachstumsraten, die mit einem bestimmten Faktoreinsatz und damit bei gegebener Technik mit einer bestimmten Arbeitslosenquote verbunden sind, von dem politischen System vorgegeben, so folgt daraus eine determinierte Lohnquote, die ihrerseits die damit verbundene Inflationsrate anteilig mitbestimmt.

Schließlich ist folgende Feststellung zu machen:

Der Fall einer aufgerichteten modifizierten Phillipskurve, der durch die monetaristische Interpretation der nach rechts außen sich verschiebenden traditionellen Phillipskurve langfristig eintreten soll, käme entweder durch eine parallel zur *IR*-Ordinate verlaufenden *IR-LQ*-Funktion zustande; hier wäre also eine gegebene Lohnquote im Modell unveränderlich, oder durch eine im 4. Quadranten vertikale *LQ-AQ*-Funktion; hier wäre ein Aktionsparameter der Unternehmer fixiert. Dadurch wird deutlich, daß der monetaristische Ansatz mit einer senkrechten modifizierten Phillipskurve das Verteilungsproblem nicht erfassen kann.

## **VII. Eine modellhafte Generalisierung des *IR-AQ-LQ*-Zusammenhangs**

Die in der Figur H aus den empirisch abgeleiteten Näherungsfunktionen  $IR = f(LQ)$  und  $AQ = g(LQ)$  zusammengesetzte Kurve für den *IR-AQ*-Zusammenhang gilt in der abgebildeten Form für den Zeitraum von 1960 - 1976 in der Bundesrepublik Deutschland und kann bis zu den Maximalwerten, die für *IR* (7 %) und *AQ* (4,7 %) gefunden wurden, als empirisch getestet gelten. Darauf können die im vorigen Abschnitt angedeuteten Konstellationen bezogen werden. Der modellhafte Zusammenhang kann darüber hinaus aber noch in anderer Weise interpretiert werden: In den von der Lohnquote abhängigen Funktionen für *IR* und *AQ* kommt das Ergebnis der Gruppenauseinandersetzungen

---

<sup>10</sup> Die entsprechenden Werte ergeben sich unter Berücksichtigung der alternativen Funktionen, je nachdem, welche Größe als Ausgangspunkt gewählt wird.

um die Lohn- bzw. Gewinnquote in Verbindung mit den als gruppenspezifisch zu bezeichnenden Aktionsparametern Löhne, Preise und Beschäftigung zum Ausdruck, als deren gesamtwirtschaftliches Ergebnis sich die Inflationsrate und die Rate der Unterbeschäftigung ergeben. Aus bestimmten Funktionsverläufen kann somit auf die Einsetzbarkeit der Aktionsparameter und damit im vorliegenden Zusammenhang auf die relative Position der konkurrierenden Gruppen geschlossen werden.

Das bedeutet, daß durch alternative Kurvenverläufe hypothetische Veränderungen der relativen Gruppenpositionen bezeichnet werden können; würde z. B. die  $IR = f(LQ)$  steiler verlaufen, so wiese das auf heftigere Reaktionsmöglichkeiten der Unternehmer mit dem Preisparameter hin, also auf eine vergleichsweise günstigere Absatzmarktsituation; verliefe die  $AQ = g(LQ)$  z. B. steiler, so wäre damit eine vergleichsweise günstigere Position der Gewerkschaften beschrieben, die bei erfolgreichen Erhöhungen der Lohnquote weniger gravierende Zielverzichte bei der Beschäftigung zu befürchten hätten.

Nimmt man nun für jede Funktion vier typische tendenzielle Kurvenverläufe an, nämlich (i) Konstanz der abhängigen Variablen, (ii) gleichläufige Veränderung beider Variablen, (iii) Konstanz der unabhängigen Variablen und (iv) gegenläufige Veränderungen der beiden Variablen, so ergeben sich 16 mögliche Konstellationen unterschiedlicher Einsatzmöglichkeiten der gruppenspezifischen Aktionsparameter, die im Tableau A schematisch aufgeführt sind<sup>11</sup>.

Damit bietet sich folgende Interpretation des Tableaus an: Für eine Politik, die auf langfristige Verhaltensänderung der beteiligten Akteure zugunsten bestimmter konjunktureller und/oder distributiver Ziele abzielt, kann dem Tableau entnommen werden, welche spezifischen Kurvenverläufe in Betracht zu ziehen sind, wie also bestimmte gruppenspezifische Verhaltensweisen zu fördern oder zu unterbinden sind.

Schließlich ist die Kategorisierung alternativer Funktionsverläufe und die sich daraus ergebenden Verläufe der Inflationsraten und Arbeitslosenquoten auch kurzfristig relevant. Durch die spiralförmige Entwicklung im Zyklus treten tendenziell auch für den  $IR/AQ$ -Zusam-

<sup>11</sup> Es sei wiederholt, daß  $IR$ ,  $AQ$  und  $LQ$  selbst keine Aktionsparameter der Gruppen darstellen, sondern gesamtwirtschaftliche Ergebnisse der Preissetzung, der Beschäftigungs- und der Lohnpolitik sind. Die Aussagen über die Verhaltensweisen gelten also nur tendenziell und sind durch exaktere Analysen der eigentlichen von den einzelnen Gruppen allein und/oder gemeinsam kontrollierten Instrumente zu ergänzen.

menhang die Kombinationen der jeweils einseitigen, gleichläufigen und gegenläufigen Veränderungen der beiden Größen auf. Jeder Richtung können somit bestimmte Felder des Tableaus zugeordnet werden, aus denen die Verhaltenskonstellation ersichtlich wird. Gemeinsam mit der Bestimmung der phasentypischen Verlaufsform kann für jedes Feld eine bestimmte Funktion ermittelt werden; bei differenzierterer Modellbildung als dies mit nur drei und zudem hoch aggregierten Variablen möglich ist, können daraus Diagnose- und Prognoseergebnisse gewonnen werden.

Die abschließend vorgestellte Differenzierung innerhalb von Tableau A erfolgt nach den unterschiedlichen Verläufen, die die Phillipskurve (diese Bezeichnung gilt nur noch im übertragenen Sinne) annimmt. Die unterschiedlichen Verhaltenskonstellationen, die sich aufgrund variierender Einsetzbarkeit gruppenspezifischer Aktionsparameter für die einzelnen Felder ergeben, werden im folgenden generell angesprochen.

In der für das Tableau vorgesehenen Ordnung von links nach rechts dreht sich die *IR-LQ*-Funktion von der waagerechten Position im Uhrzeigersinn; das bedeutet, daß der Preisparameter und mit ihm die Inflationsrate zunehmend wirksamer im Vergleich zum Lohnparameter und mit diesem zur Lohnquote eingesetzt wird. Von oben nach unten dreht sich die *AQ-LQ*-Funktion im Tableau ebenfalls von der waagerechten Position aus im Uhrzeigersinn; das bedeutet, daß der Lohnparameter (Lohnquote) zunehmend wirksamer gegenüber dem Beschäftigungsparameter und mit ihm gegenüber der Arbeitslosenquote eingesetzt werden kann. In beiden Richtungen — nach rechts und nach unten — erhöht sich also die Wirksamkeit eines Aktionsparameters einer Tarifvertragspartei, so daß im unteren rechten Feld die jeweils größte Wirkung erzielt werden könnte, wenn nur eine Partei aktiv würde. Da dies auszuschließen ist, neutralisieren sich hier die verschiedenen Instrumente. Wird trotzdem die Lohnquote verändert, so dürfte dies eher interventionistischen Eingriffen als marktinternen Prozeßabläufen zuzuschreiben sein. Die größte Wirkung des Verteilungskonfliktes für ein Anwachsen von *IR* und *AQ* liegt vielmehr im Bereich geringerer Abwehrmöglichkeiten über einen Parameter, dafür aber bei um so stärkerem Einsatz der gruppenspezifischen Instrumente; dies ist im Bereich von A 22 der Fall. In der Tat fallen bei einer Zuordnung der 17 Wertepaare aus den jährlichen Veränderungen mehr als die Hälfte in oder in die Nähe von A 22, während die rechten unteren vier Felder überhaupt nicht besetzt sind.

TABLEAU A		$IR = f(LQ)$ bzw. $LQ = f^*(IR)$			
	Funktionsverläufe	tendenziell waagerecht; $IR$ konstant $LQ$ variabel	tendenziell positiv steigend; $IR$ steigt bei steigender $LQ$	tendenziell senkrecht; $IR$ variabel $LQ$ konstant	tendenziell negativ steigend; $IR$ steigt bei sinkender $LQ$
$AQ_t = g(LQ_{t-1})$	tendenziell waagerecht; $AQ$ variabel $LQ$ konstant	<b>A 11</b> waagerechte Phillipskurve	<b>A 12</b> waagerechte Phillipskurve	<b>A 13</b> Phillipskurve nicht ableitbar	<b>A 14</b> waagerechte Phillipskurve
	tendenziell positiv steigend; $AQ$ steigt $LQ$ steigt	<b>A 21</b> waagerechte Phillipskurve	<b>A 22</b> Positiv steigende Phillipskurve	<b>A 23</b> senkrechte Phillipskurve	<b>A 24</b> negativ steigende Phillipskurve
	tendenziell senkrecht; $AQ$ konstant $LQ$ variabel	<b>A 31</b> $IR$ und $AQ$ nur in einem Punkt bestimmt	<b>A 32</b> senkrechte Phillipskurve	<b>A 33</b> senkrechte Phillipskurve	<b>A 34</b> senkrechte Phillipskurve
	tendenziell negativ steigend; $AQ$ sinkt bei steigender $LQ$	<b>A 41</b> waagerechte Phillipskurve	<b>A 42</b> negativ steigende Phillipskurve	<b>A 43</b> senkrechte Phillipskurve	<b>A 44</b> Positiv steigende Phillipskurve

### Zusammenfassung

#### Zu den Beziehungen zwischen Inflation, Arbeitslosenquote und Einkommensverteilung in der Bundesrepublik Deutschland 1960 - 1976

(1) Die Beziehung zwischen Inflationsrate und Unterbeschäftigung zeigt aus den Daten von 1960 bis 1976 für die Bundesrepublik Deutschland langfristig die Tendenz zur Akzeleration beider Größen mit zunehmend heftigerer Reaktion der Arbeitslosenquote. Der traditionelle, zum Koordinatenursprung konvexe Verlauf der modifizierten Phillipskurve lässt sich für diesen Zeitraum also nicht nachweisen; vielmehr ergibt sich kurzfristig eine mit größer werdendem Schleifendurchmesser spiralförmige Entwicklung um den langfristigen Trend.

(2) Ein Abbremsen der Inflation mit konstanten oder sinkenden Inflationsraten geht zunehmend zu Lasten des Beschäftigungsziels, bis ein entscheidender Rückgang der Lohnquote zu verzeichnen ist, der eine entgegengerichtete Entwicklung einleitet. Damit ist die Hypothese einer über einer

struktur- und instrumenttypischen „natürlichen Rate der Unterbeschäftigung“ senkrecht aufsteigenden Phillipskurve für den beobachteten Zeitraum von 17 Jahren in der Bundesrepublik falsifiziert; es läßt sich demnach auch die Behauptung der Unabhängigkeit des monetären vom realen Sektor in diesem Zusammenhang nicht aufrecht erhalten.

(3) Die Lohnquote als intermittierende Variable zeigt signifikant hohe Korrelationen sowohl mit der Inflationsrate als auch — bei einem time-lag von einem Jahr — mit der Arbeitslosenquote. Damit ist die statistisch notwendige Bedingung erfüllt, Einkommensverteilung bzw. Verteilungskampf als wichtige Einflußgröße für die Veränderung der konjunkturellen Teilbereiche Geldwert und Beschäftigung zu analysieren. Aufgrund dieser Erkenntnis ist die neoquantitätstheoretische Hypothese eines von sich aus zur Stabilität tendierenden privaten Sektors angreifbar geworden, denn der Verteilungskampf um Lohn- und Gewinneinkommen findet überwiegend im privatwirtschaftlichen Bereich statt.

(4) Wegen des phasentypisch unterschiedlichen funktionalen Zusammenhangs zwischen der Inflationsrate und der Arbeitslosenquote kann die Bestimmtheit der statistischen Korrelation nicht anhand einer linearen oder hyperbolischen Beziehung getestet werden. Vielmehr ist eine dem spiralförmigen Verlauf angemessene Testfunktion zu formulieren. Aus hypothetisch angenommenen Verläufen der Inflations-Lohnquoten- und der Arbeitslosenquoten-Lohnquoten-Beziehung können alle in Betracht kommenden Zusammenhänge zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenquote simuliert werden.

## Summary

### **On the Interrelationship of Inflation, Unemployment Rate and Income Distribution in the Federal Republic of Germany, 1960 - 1976**

(1) The relationship between the inflation rate and underemployment as evidenced by the data for the Federal Republic of Germany from 1960 to 1976 reveals a long-term tendency towards acceleration of both magnitudes with an increasingly strong response of the unemployment rate. Therefore the traditional convex path of the modified Phillip's curve relative to the origin of the coordinates cannot be demonstrated for this period; on the contrary, over the short run there is a spiral path around the long-term trend with increasing loop diameters.

(2) Deceleration of inflation with constant or falling inflation rates occurs increasingly at the expense of employment objective until a decisive reduction of the wage share results, which initiates a reversed trend. Hence, the hypothesis of a Phillip's curve rising vertically over a structure- and instrument-typical “natural rate of underemployment” is false for the Federal Republic in the observed period of 17 years; accordingly, it is also impossible to uphold the assertion of independence of the monetary from the real sector in this context.

(3) The wage share, as an intermittent variable, shows significantly high correlations with both the inflation rate and — with a time-lag of one year — the unemployment rate. Therefore the statistically necessary condition is fulfilled for analysis of income distribution and distribution struggle as important determinants of the change in the cyclical components: value of money and employment. On this basis of finding, the hypothesis advanced by neo-quantity theory of private sector which has an inherent tendency towards stability has become contestable, for the struggle relating to the distribution of wage and profit income takes place predominantly in the private sector.

(4) On account of the phase-typical, differing functional relationship between the inflation rate and the unemployment rate, the determination of the statistical correlation cannot be tested on the basis of a linear or hyperbolic relation. On the contrary, a test function appropriate to the spiral path must be formulated. From hypothetically assumed path of the inflation-wage rate relation and the unemployment rate-wage rate relation, all relationship to be considered between the inflation rate and the unemployment rate can be simulated.

### Résumé

#### **Des rapports entre l'inflation, le taux de chômage et la distribution des revenus en République fédérale d'Allemagne (1960 - 1976)**

(1) La relation entre le taux d'inflation et le sous-emploi indique sur base des données de 1960 à 1976 pour la République fédérale d'Allemagne une tendance à long terme à l'accélération des deux grandeurs et à une réaction de plus en plus vive du taux de chômage. Le tracé traditionnel — convexe vu de l'intersection des deux axes — de la courbe modifiée de Phillips ne se vérifie donc pas pour cette période; l'on constate plutôt à court terme une évolution en spirale de diamètre croissant autour de la tendance à long terme.

(2) Le freinage de l'inflation — taux inflationnistes constants ou fléchissants — s'effectue progressivement aux dépens de l'objectif du plein emploi pour provoquer à un moment donné une régression telle de la quote-part des revenus salariaux que s'amorce une évolution en sens contraire. Ainsi donc, l'hypothèse d'une courbe de Phillips verticale ascensionnelle représentant un «taux naturel de sous-emploi» à spécificité structurelle et instrumentale s'avère falsifiée pour la période de référence de 17 ans en Allemagne fédérale; et au surplus, ce qui précède réfute l'affirmation de l'indépendance dans ce contexte du secteur monétaire du secteur réel.

(3) La quote-part des salaires en tant que variable intermittente montre à foison de hautes corrélations avec le taux d'inflation et — à l'issue d'un délai répercussion d'un an — avec le taux de chômage. Est ainsi remplie la condition nécessaire au plan statistique permettant l'analyse de la répartition des revenus et de la lutte de redistribution qui sont des grandeurs de large influence sur les variations des secteurs partiels conjoncturels qui ont noms valeurs monétaire et emploi. Il ressort de cette constatation que l'hypothèse de la théorie néo-quantitative d'un secteur privé tendant de lui-même à la

stabilité devient accessible, car c'est essentiellement dans le secteur privé que se déroule la lutte de répartition des revenus salariaux et des bénéfices.

(4) La relation fonctionnelle divergente de phase entre le taux d'inflation et le taux de chômage ne permet pas de tester l'exactitude de la corrélation statistique au moyen d'une relation linéaire ou hyperbolique. Il convient plutôt de formuler une fonction-test adaptée au tracé en spirale. Sur des tracés hypothétiques des relations «taux d'inflation-quote part des salaires» et «taux de chômage-quote part des salaires», l'on parvient à simuler tous les rapports appropriés entre taux d'inflation et taux de chômage.