

## Gibt es eine stabile Phillips-Kurve in Österreich?

Die Beziehungen zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation sind für die Wirtschaftspolitik eines Landes von grundlegender Bedeutung. Wirtschaftstheorie und Wirtschaftsforschung haben sich daher seit langem und eingehend (wenngleich nur mit beschränkten Erfolgen) mit diesem Problem auseinandergesetzt.

Der vorliegende Aufsatz liefert einen Beitrag zur Diskussion in Österreich über dieses Thema. Es wird zunächst demonstriert, daß langfristig die Beziehung zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation (die Phillips-Kurve) in Österreich stabiler ist als in den meisten anderen Ländern.

Dieses Ergebnis bedarf jedoch in zweifacher Hinsicht einer Ergänzung. Zum einen ist die verglichen mit anderen Ländern größere Stabilität in Österreich weniger das Ergebnis von Marktkräften (wie es die Theorie unterstellt) sondern des Kollektivverhaltens der Sozialpartner, insbesondere der gesamtwirtschaftlichen Lohnpolitik der Gewerkschaften. Zum anderen ist die beobachtete Stabilität nicht groß genug, um darauf wirtschaftspolitische Strategien aufzubauen. Das wird besonders deutlich, wenn man die sogenannten Standardansätze für Preis- und Lohngleichungen (die außer der Arbeitslosenrate andere Bestimmungsgründe enthalten) für verschiedene Beobachtungsperioden schätzt. So scheint der Einfluß der Importpreise auf die Verbraucherpreise seit den starken Importverteuerungen Anfang der siebziger Jahre zugenommen zu haben. Ähnliches gilt für den Einfluß der Teuerungsrate auf die Lohnpolitik, wogegen die Arbeitslosenrate eher an Gewicht verloren hat. Man darf daher nur mit großen Einschränkungen aus ökonomischen Modellen, die die durchschnittlichen Verhaltensweisen in der Vergangenheit abbilden, Schlüsse auf die künftige Entwicklung oder die Auswirkungen bestimmter preis- und lohnrelevanter wirtschaftspolitischer Maßnahmen ziehen.

### Die verschiedenen Phasen der Phillips-Kurve in der Theorie

Vor 20 Jahren hat *Phillips*<sup>1)</sup> empirisch einen stabilen negativen und nichtlinearen Zusammenhang zwischen der Änderung der Geldlöhne (gemessen an den Tariflöhnen) und der Arbeitslosenrate in England über 100 Jahre gefunden. In der Folge wurde diese

<sup>1)</sup> A. W. Phillips: The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1861—1957, *Economica* XXV 1958

empirische Beziehung von *Lipsey*<sup>2)</sup> mit Hilfe eines einfachen Marktmodells der Überschußnachfrage theoretisch erklärt. *Samuelson* und *Solow*<sup>3)</sup> propagierten die Phillips-Kurve als Instrument der Stabilitätspolitik. Sie verbanden über eine Aufschlagskalkulation (fixer prozentueller Aufschlag auf die Kosten) Nominallohnsteigerungen mit Steigerungen des Preisniveaus (Inflationsrate) und stellten so ein sogenanntes "Menü für wirtschaftspolitische Maßnahmen" zusammen. Das Austauschverhältnis (trade-off) zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit (modifizierte Phillips-Kurve) offerierte den Wirtschaftspolitikern die Wahl zwischen etwas weniger Arbeitslosigkeit und etwas mehr Inflation. Voraussetzung dafür ist aber die Stabilität der Phillips-Kurve im Zeitablauf. Die Hoffnung, mit der Phillips-Kurve ein jederzeit gültiges stabilitätspolitisches Entscheidungskonzept zu besitzen, wurde jedoch bald enttäuscht. Ab Mitte der sechziger, Anfang der siebziger Jahre stellte sich heraus, daß die postulierte negative Beziehung zwischen Inflationsrate und Arbeitslosenrate in den meisten Ländern plötzlich verschwand, d. h. die Phillips-Kurve entweder senkrecht oder der Zusammenhang sogar positiv wurde. Auch dafür wurden sehr bald theoretische Erklärungen angeboten. In der angelsächsischen Literatur am weitesten verbreitet waren die *Friedman-Phelps-Hypothese*<sup>4)</sup> von der natürlichen Arbeitslosigkeit und die Theorien über die neue Mikroökonomie<sup>5)</sup>. Nach diesen Theorien gibt es eine Phillips-Kurve nur kurzfristig, langfristig aber nicht. Wenn beispielsweise eine Vergrößerung der Geldmenge zu einer proportional gleich starken Erhöhung von Nominallöhnen und Güterpreisniveau führt, dann gibt es eine Phillips-Kurve nur, solange die Anbieter von Arbeit einer Geldillusion unterliegen, d. h. solange sie nur den höheren Nominallohn, aber noch nicht das ebenfalls gestiegene Preisniveau bemerkt haben. Dadurch kommt es vorübergehend zu einer Verringerung der Arbeitslosenrate (weil die Arbeitssuchenden rascher eine Arbeit annehmen und sich die freiwillige

<sup>2)</sup> 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, *Economica*, XXVII, 1960.

<sup>3)</sup> P. A. Samuelson — R. M. Solow: Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy, *American Economic Review*, May 1960.

<sup>4)</sup> Entwickelt von M. Friedman: Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, March 1968, und E. S. Phelps: Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time, *Economica*, XXXIV, 1967.

<sup>5)</sup> Repräsentative Arbeiten gibt es in: E. S. Phelps et al. (Ed.), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, New York 1970, sowie R. Barro — H. Grossmann: *Money, Employment, and Inflation*, London 1976, Chap. 5.

Sucharbeitslosigkeit verringert). Sobald die erwartete Inflation mit der tatsächlichen wieder übereinstimmt, fällt die Arbeitslosenrate wieder auf ihr anfängliches (von *Friedman* als "natürlich" bezeichnetes) Niveau zurück.

Eine zweite Erklärung für das Obsoletwerden der Phillips-Kurve liegt im kollektiven Gewerkschaftsverhalten. Der Bargaining-Prozeß zwischen Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden spielt eine wichtige Rolle für die Nominallohnbildung. Die relative Autonomie der Gewerkschaften kann zu Abweichungen vom Marktmodell führen.

Eine dritte Erklärung für das Verschwinden der Phillips-Kurve setzt bei den exogenen Preisschocks bzw. den in der Phillips-Kurve vernachlässigten Rohstoffkosten an. Seit der ersten Erdölpreiskrise 1973/74 sind die Einflüsse des importierten Kostendrucks immer bedeutender für die Binneninflation geworden. Die importierte Inflation hat damit die modifizierte Phillips-Kurve und über Reallohnforderungen auch die ursprüngliche Phillips-Kurve obsolet gemacht; Preise und Löhne ziehen auch bei steigender Arbeitslosigkeit an.

### Phasen der Nachkriegsentwicklung

Man kann die internationale Nachkriegsentwicklung vereinfachend in *drei Phasen* einteilen:

*Phase I* kann man datieren mit den fünfziger Jahren, mit nachkriegsbedingt hoher Arbeitslosigkeit und exogenen Preisschocks durch den Korea-Krieg (1950 bis 1953). In den fünfziger Jahren gab es in den meisten Ländern eine (negativ geneigte) Phillips-Kurve. *Phase II* umfaßt die sechziger Jahre mit dem Übergang zur Vollbeschäftigung. Auch in dieser Phase ergab sich in vielen Ländern noch eine Phillips-Kurve. Die Schwankungen der Arbeitslosenraten bleiben auf ein schmales Band beschränkt. Im Gegensatz zu Phase I waren die Preis- und Lohnschwankungen relativ stark. Gegen Ende der sechziger Jahre führte dann die Konstellation mehrerer Ereignisse zu einer Beschleunigung der Weltinflation. Die spontanen Lohnsteigerungen 1968 und 1970 gehen vermutlich auf außerökonomische Faktoren wie den ständigen Verteilungskampf, verstärkt durch die revolutionären Ereignisse vom Mai 1968 in Frankreich und den heißen Sommer 1969 in Italien zurück<sup>6)</sup>. Zudem führte der Vietnamkrieg (1965 bis 1973), der anfangs nicht über Steuern, sondern über die Vermehrung der Geldmenge in den USA finanziert wurde, durch das Fix-Kurs-System von *Bretton-Woods* zu einer Beschleunigung der Weltinflation.

<sup>6)</sup> Siehe *N. Kaldor*, Inflation and Recession in the World Economy, *The Economic Journal*, Vol. 86, No. 334, December 1976.

*Phase III* fällt in die siebziger Jahre und ist gekennzeichnet durch die kräftigsten exogenen Preisschocks (1973/74 erste und 1979/80 zweite Erdölpreiskrise) und die schwerste Nachkriegsrezession 1975. In dieser Phase ist praktisch in allen Ländern (außer Österreich) die Phillips-Kurve obsolet geworden. Die Beziehung Inflation/Arbeitslosigkeit vollführte auch die größten im Uhrzeigersinn verlaufenden Schleifen. Ein konjunktureller Zyklus — zuerst Inflation, dann Deflation — erzeugt generell solche Schleifen. Sie sind auch in den gezeichneten Phillips-Kurven aller Länder im Umkreis von Rezessionen anzutreffen. Diese Schleifen fallen umso größer aus, je tiefer die Rezession ist<sup>7)</sup>. 1974/75 war die schwerste (nicht vorhergesehene) Rezession, und dementsprechend war auch die Anpassung von Löhnen und Preisen viel langsamer als die Mengenreaktionen (die Produktion ging in allen Ländern absolut zurück, die Arbeitslosigkeit vergrößerte sich in den meisten Ländern im Ausmaß wie in den fünfziger Jahren oder noch stärker). Vier Jahre nach der Inflationsrezession oder Stagflation ist in den meisten Ländern eine Rückkehr zu niedrigeren Lohn-/Inflationszuwächsen bei gleichbleibender bis höherer Arbeitslosigkeit als im Rezessionsjahr 1975 festzustellen. Mit ganz wenigen Ausnahmen (USA, BRD, Norwegen, Österreich) wurde in den Jahren nach 1975 die Arbeitslosenrate des Rezessionsjahres 1975 unterschritten.

### Österreich hat im internationalen Vergleich die "schönste" Phillips-Kurve

Zeichnet man für einige Länder Phillips-Kurven (Zusammenhang zwischen Inflationsrate, gemessen an der relativen Veränderung des Verbraucherpreisindex, und Arbeitslosenrate) auf Grund offizieller statistischer Quellen (OECD, EG, Österreichisches Statistisches Zentralamt), so ergibt sich folgendes Bild: Es gibt sehr wenige Länder mit einer negativ geneigten Phillips-Kurve für den gesamten Untersuchungszeitraum (1955 bis 1978). Interessanterweise ist kein großes OECD-Land darunter, sondern nur kleine Länder wie Norwegen und Schweden. Am ausgeprägtesten scheint die Phillips-Kurve jedoch in Österreich zu sein. Dieser optische Eindruck, daß Österreich die "schönste" Phillips-Kurve aufweist, läßt sich auch durch Daten belegen. In Übersicht 1 wurden für sieben große Länder und für Österreich die Inflationsrate und die Arbeitslosenrate in Fünfjahresperioden zusammengefaßt gegenübergestellt. Im Vergleich der ersten Fünfjahresperiode (1956 bis 1960) mit der zweiten (1960 bis 1965) traf nur in Großbritannien steigende Inflation mit steigender Arbeits-

<sup>7)</sup> Eine genaue theoretische Begründung von Schleifen, siehe *R. Barro — H. Grossman*, a. a. O. p. 210.

**Inflation und Arbeitslosigkeit in einigen Ländern**

Jahresdurchschnitte	USA		Japan		BRD		Frankreich		Groß-britannien		Kanada		Italien		Ungewogener Durchschnitt der 7 Länder		EG		Österreich	
	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U
1956/1960	20	5,2	1,5	2,0	1,8	3,0	7,2	0,6	2,6	1,6	1,9	5,6	1,9	5,4	2,7	3,3	2,6	3,1	2,2	4,6
1960/1965	1,3	5,5	5,8	1,3	2,6	0,8	3,8	0,7	3,5	1,7	1,5	5,7	4,5	4,8	3,3	2,9	3,4	2,1	3,6	2,9
1965/1970	3,8	4,0	5,7	1,2	2,8	1,1	4,2	1,0	4,6	2,1	3,6	4,5	3,2	5,6	4,0	2,8	3,8	2,1	3,6	2,7
1970/1975	6,6	5,9	11,1	1,4	5,7	1,9	8,0	2,1	12,1	3,1	6,7	6,0	10,4	5,8	8,7	3,7	8,7	2,8	6,8	1,9
1975/1978	7,3	7,3	8,2	2,0	4,3	4,5	10,0	4,6	16,3	5,2	8,8	7,6	16,1	6,7	10,1	5,4	10,2	5,0	6,2	2,0

Q: OECD EG und WIFO — P = Verbraucherpreise Veränderung gegen das Vorjahr in %; U = Arbeitslosenraten

**Löhne und Gehälter sowie Arbeitslosigkeit in einigen Ländern**

Jahresdurchschnitte	USA		Japan		BRD		Frankreich		Groß-britannien		Kanada		Italien		Ungewogener Durchschnitt der 7 Länder		Österreich	
	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U
1960/1965	3,9	5,5	12,4	1,3	7,4	0,8	6,6	0,7	5,2	1,7	4,1	5,7	12,2	4,8	7,4	2,9	8,6	2,9
1965/1970	5,1	4,0	12,3	1,2	7,5	1,1	6,6	1,0	6,4	2,1	5,8	4,5	9,0	5,6	7,5	2,8	8,7	2,7
1970/1975	6,0	5,9	16,2	1,4	9,1	1,9	7,0	2,1	14,7	3,1	9,5	6,0	15,0	5,8	11,1	3,7	11,7	1,9
1975/1978	8,0	7,3	12,3	2,0	7,3	4,5	14,7	4,6	16,9	5,2	10,6	7,6	19,6	6,7	12,8	5,4	9,1	2,0

Q: OECD und WIFO — W = Brutto-Entgelte für unselbständige Arbeit je Beschäftigten Veränderung gegen das Vorjahr in %; U = Arbeitslosenraten

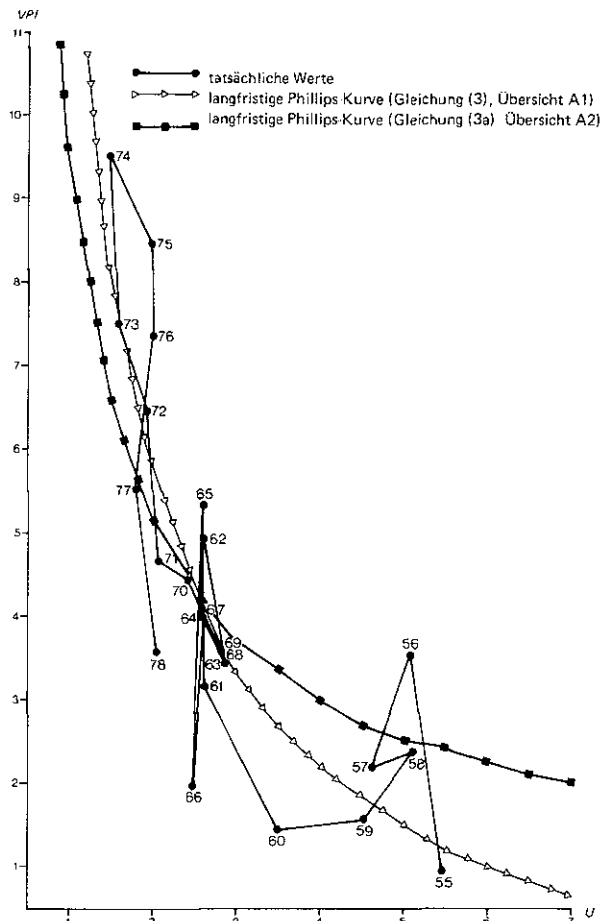
losigkeit zusammen, in allen anderen Ländern gab es den negativen Zusammenhang der modifizierten Phillips-Kurve. Im Vergleich von 1960 bis 1965 mit 1965 bis 1970 hatten noch die USA, Kanada, Italien und Österreich eine negative Phillips-Kurve. Im Vergleich mit der nächsten Fünfjahresperiode (1965 bis 1970 mit 1970 bis 1975) blieb nur noch für Österreich eine negative Beziehung. Im letzten Vergleich (1970 bis 1975 mit 1975 bis 1978) waren es dann wieder drei Länder (Japan, BRD und Österreich). Das gleiche Ergebnis erhält man bei der Gegenüberstellung von Nominallohnzuwächsen und Arbeitslosenrate (ursprüngliche Phillips-Kurve). Dies wurde aus Datenmangel nur für die sieben Länder ab 1960 in Übersicht 2 gemacht.

Bevor genauer auf die Bestimmungsgründe der Lohn- und Preisbildung in Österreich eingegangen wird, soll versucht werden zu erklären, wieso für Österreich der optische Eindruck der "schönsten" Phillips-Kurve über den gesamten Untersuchungszeitraum besteht. Wenn man die österreichischen Phillips-Kurven auch im Lichte des oben besprochenen Dreiphasen-Schemas betrachtet, kann man folgendes erkennen: Phase I, also die fünfziger Jahre, erreicht die höchsten Arbeitslosenraten (4,5% bis 5,5%) und die niedrigsten Inflationsraten (1% bis 3,5%) und Effektivlohnzuwächse von 3% bis 10% sowie Zuwächse der Netto-Tariflöhne von 2,5% bis 5,5%. Es ist die Phase der Konsolidierung nach den fünf Lohn-Preis-Abkommen (1947 bis 1951) und der Währungsreform (Schilling/Dollar-Fixierung) von 1952. Der Arbeitsmarkt ist sehr elastisch, weil unterausgelastet. In Phase II, also den sechziger Jahren,

gibt es bereits höhere Inflationsraten (2,5% bis 4,5%) sowie höhere Lohnzuwächse (Effektivverdienste: 7% bis 10%) bei wesentlich niedrigeren Arbeitslosenraten (2,5% bis 3,5%). Es ist die Phase großer struktureller Umstellungen infolge der Europäischen Integration (EWG, EFTA). Ab 1968 gerät Österreich in den Sog des internationalen Konjunkturaufschwungs, was zu einer immer größeren Auslastung der Produktionskapazitäten führt. Der Arbeitsmarkt ist extrem angespannt. Man beginnt mehr und mehr den Arbeitsmarkt für Gastarbeiter zu öffnen, um die Überschussnachfrage befriedigen zu können. Diese Phase ist gekennzeichnet durch mehrere kleinere Schleifen der Phillips-Kurve als Reaktion auf sehr kurze Konjunkturphasen (kleine Rezessionen: 1962, 1965, 1967). Phase III, die siebziger Jahre, weist die niedrigsten Arbeitslosenraten (1,5% bis 2,5%) und die höchsten Inflationsraten (4% bis 10,5%) bzw. Lohnzuwächse (Effektivlöhne: 8% bis 14%; Tariflöhne ohne Arbeitszeitverkürzung: 10% bis 14,5%) auf. Ab 1972 beschleunigte sich die Inflationsrate unter dem Kostendruck vom Ausland (erste Erdölpreiskrise 1973/74), aber auch angesichts einer Hochkonjunktur (1970 bis 1974) mit höchster Kapazitätsauslastung ständig. Die beschleunigte Inflation verstärkte das Reallohndenken und zerstörte somit die "Geldillusion" bei den Tarifpartnern. Eine gute Gewinnlage ermöglichte es, eine "geldillusionsfreie" Lohnpolitik (3%-Reallohnformel *Benyas*) durchzusetzen. Auch Österreich traf die Rezession 1975 völlig überraschend (sie wurde von den Prognosen nicht vorausgesehen). Daher wurden die Lohnabschlüsse für 1975 überzogen. In der Folge setzte aber in Österreich die Konsensstrategie der

Abbildung 1

Phillips-Kurve für Österreich I



WIFO 41  
VPI = Verbraucherpreise U = Arbeitslosenrate

Sozialpartner voll ein Besonders als es galt, das immer bedrohlicher werdende Leistungsbilanzdefizit (1977) zu sanieren, trat die "3%-Benya-Formel" bewußt zugunsten der Sicherung der Arbeitsplätze zurück. Es wurde eine zurückhaltende Lohnpolitik betrieben, um die Arbeitskosten und damit die relativen Preise zum Ausland zu korrigieren. Dadurch konnte eine Abwertung vermieden werden. Die Phillips-Kurve vollzog sich in einer (im Vergleich zu anderen Ländern) sehr kleinen Schleife einer Korrektur nach unten, ohne daß sich die Arbeitslosenrate wesentlich vergrößert hätte. Die Arbeitslosenrate hat sich von 1974 auf 1975 trotz eines ähnlichen Rückgangs des Brutto-Inlandsproduktes wie in den meisten anderen Ländern nur um 0,5 Prozentpunkte erhöht (EG + 1,5 Prozentpunkte, USA + 2,9 Prozentpunkte). Der entscheidende Unterschied zwischen Österreich und dem Ausland liegt also in Phase III. Von der ersten zur zweiten Phase gab es nicht nur in Österreich einen sinkenden Trend in der Arbeitslosenrate, sondern auch in fast allen anderen Ländern. In Phase III, seit Beginn der siebziger Jahre, setzte in vielen Ländern ein steigender Trend der Arbeitslosigkeit ein (EG, USA, BRD, Frankreich, Großbritannien, Belgien, Niederlande). In Österreich sank hingegen die Arbeitslosenrate im Zuge der lang andauernden Hochkonjunktur bis 1974 weiter. Ein Hauptgrund, wieso Österreich trotz der Rezession 1975 nicht wie andere Länder Spitzenarbeitslosenraten erreichte, liegt darin, daß Österreich (wenngleich in modifizierter Form und in Verbindung mit anderen wirtschaftspolitischen Maßnahmen) an einer keynesianischen Beschäftigungspolitik festhielt. Während andere Länder Anfang der siebziger Jahre mit monetaristischer Politik (Geldmengendrosselung zur Inflationsbekämpfung) experimentierten und diese auch nach der Rezession 1975 beibehielten (z. B. die BRD), blieb in Österreich die Erhaltung der Vollbeschäftigung zentrales Ziel der Wirtschaftspolitik. Diese von den Sozialpartnern unterstützte Vollbeschäftigungspolitik (hohe Budgetdefizite und Hortung von Arbeitskräften in der verstaatlichten Industrie) sowie die große Aufnahmefähigkeit des tertiären Sektors (zum Teil Nachholbedarf) und der massive Abbau von Gastarbeitern hielten die Arbeitslosigkeit niedrig und trugen dazu bei, daß die Phillips-Kurve in Österreich auch in Phase III nicht zusammenbrach. In Österreich gibt es paradoxerweise die "schönste" Phillips-Kurve, obwohl gerade das reine Marktmodell, mit dem theoretisch die Existenz der Phillips-Kurve begründet wird, nicht angewendet wird. Vordergründig betrachtet gibt es also in Österreich eine Phillips-Kurve als rein empirische Beziehung. Sie ist aber nicht Ausdruck einer Überschußnachfrage nach Arbeit, sondern vielmehr die Reaktion von (zentralistischer) Gewerkschaft und Regierung auf eine sehr stark negativ bewertete Gefahr von Arbeitslosigkeit.

### Die Einflußfaktoren der Lohn- und Preisbildung im ökonomischen Standardansatz

Ausgehend von der Erkenntnis, daß es für Österreich eine Phillips-Kurve vordergründig als empirischen Zusammenhang gibt, wird im folgenden versucht, an Hand von ökonomischen Gleichungen Einflußfaktoren der Lohn- und Preisbildung zu quantifizieren. Dies wurde bereits mehrfach für Österreich mit unterschiedlichen Ansätzen gemacht<sup>8)</sup>. Das Neue an die-

<sup>8)</sup> Die wohl umfassendste Analyse über Bestimmungsgründe der Lohnbewegung und auch der Phillips-Kurve Zeitraum 1954 bis 1968, stammt von E. Nowotny — K. W. Rothschild — G. Schwödiauer: Bestimmungsgründe der Lohnbewegung, Wien, 1972. Über institutionelle Aspekte samt Literatur darüber siehe E. Spittler: Incomes Policy in Austria, IMF-Staff Papers Vol. XX, No. 1, March 1973. Neuere ökonomische Arbeiten: A. Wörgötter: Lohn- und Preissysteme für Österreich, Empirica 2/1977; K. Reichstetter: Bestimmungsgründe der Tariflohnentwicklung in Österreich — Zum Vor- oder Nachteil der österreichischen Wettbewerbsfähigkeit?, Quartalshefte der Girozentrale, 4/1978. Über Bestimmungsgründe der Preisbildung gibt es eine reichhaltigere Literatur. Hier soll nur eine kleine Auswahl (die in irgendeiner Form mit Phillips-Kurven etwas zu tun

Abbildung 2

Phillips-Kurve für Österreich II

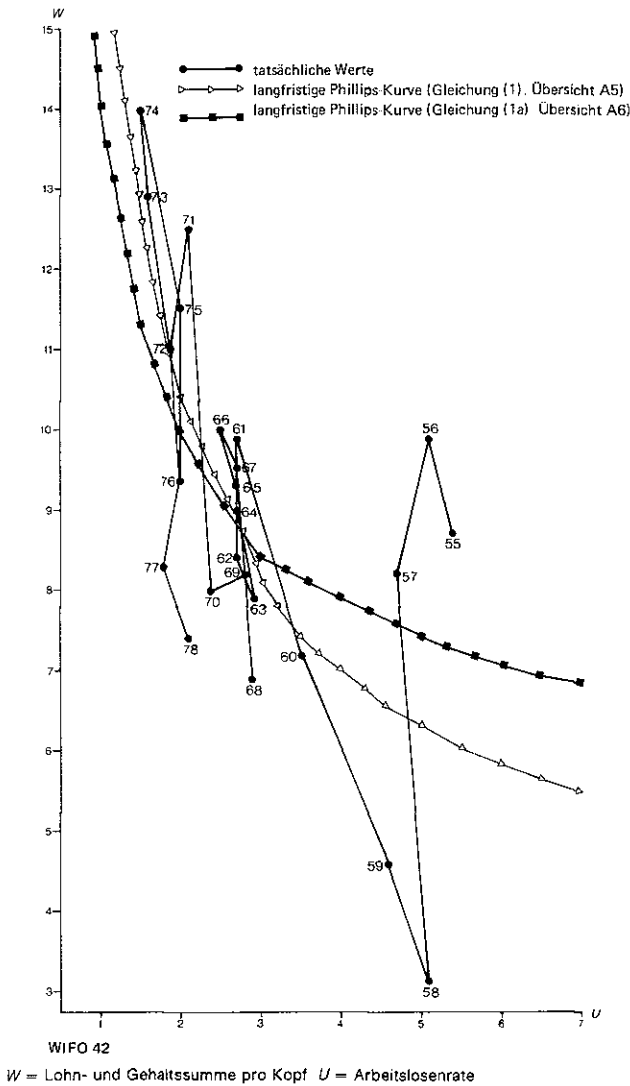
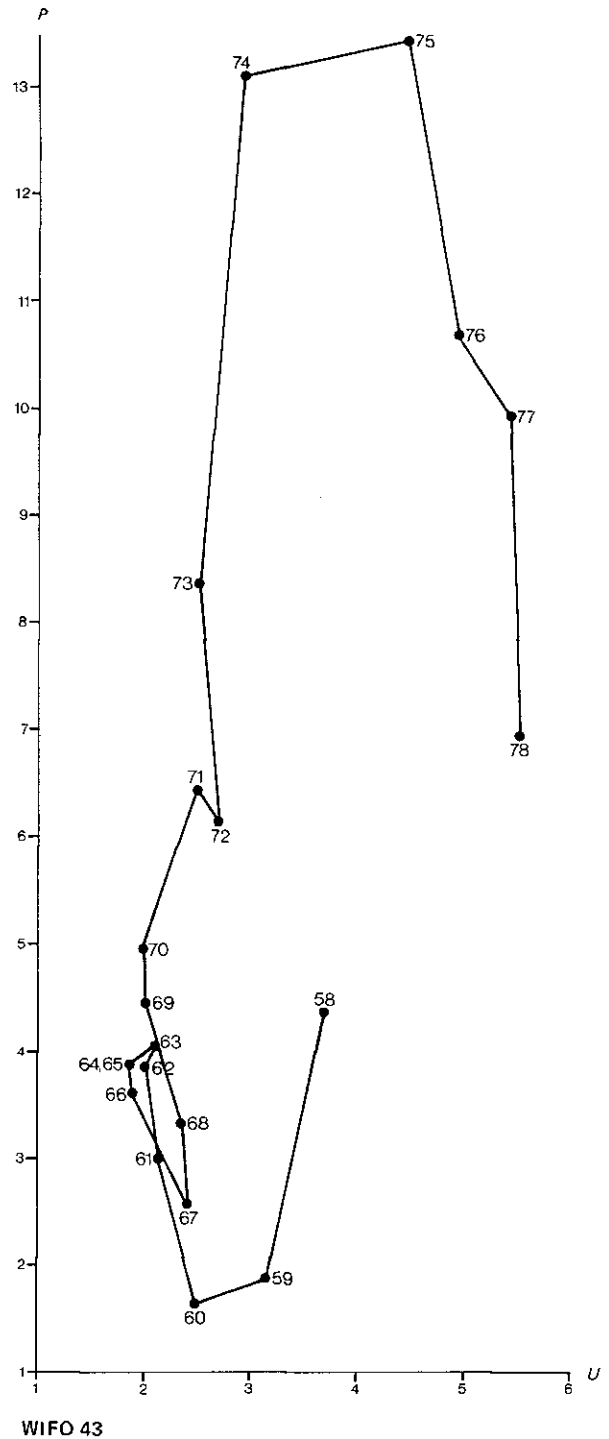


Abbildung 3

Phillips-Kurve für die EG



sem Beitrag liegt darin, daß erstmals untersucht wird, wie stabil oder instabil die Phillips-Kurve ist, bzw in welchem Ausmaß sich die Einflußfaktoren im Zeitablauf gewandelt haben. Dazu wird nicht eine Vielzahl von unterschiedlichen Schätzansätzen für den gesamten Untersuchungszeitraum (1955 bis 1978) herangezogen, sondern bewußt nur ein international üblicher Standardansatz<sup>9)</sup> für unterschiedliche Zeitperioden geprüft.

hat) erwähnt werden: P. Richter: Ökonometrische Untersuchung zum Inflationsproblem. Unter Berücksichtigung von Deutschland und Österreich, Stuttgart, 1967; F. Schebeck — H. Suppanz: Ökonometrische Inflationsanalyse für Österreich 1960/1975, Empirica 2/1974; A. Wörgötter: Lohn- und Preisgleichungen für Österreich, Empirica 1/1975; H. Frisch: Eine Verallgemeinerung des skandinavischen Modells der Inflation — Mit einer empirischen Analyse für Österreich, Empirica 2/1976.

<sup>9)</sup> Siehe z. B. A. M. Santomero — J. H. Seater: The Inflation Unemployment Trade-off: A Critique of the Literature, Journal of Economic Literature, XVI, June 1978

Preisgleichung

Es werden der Index der Verbraucherpreise (VPI) bzw. der Deflator des privaten Konsums (P) erklärt. Zunächst wurde geprüft, inwieweit die graphisch "schöne" Phillips-Kurve auch durch eine einfache

Phillips-Kurvengleichung  $(P = a + b(\frac{1}{U}))$  erklärt

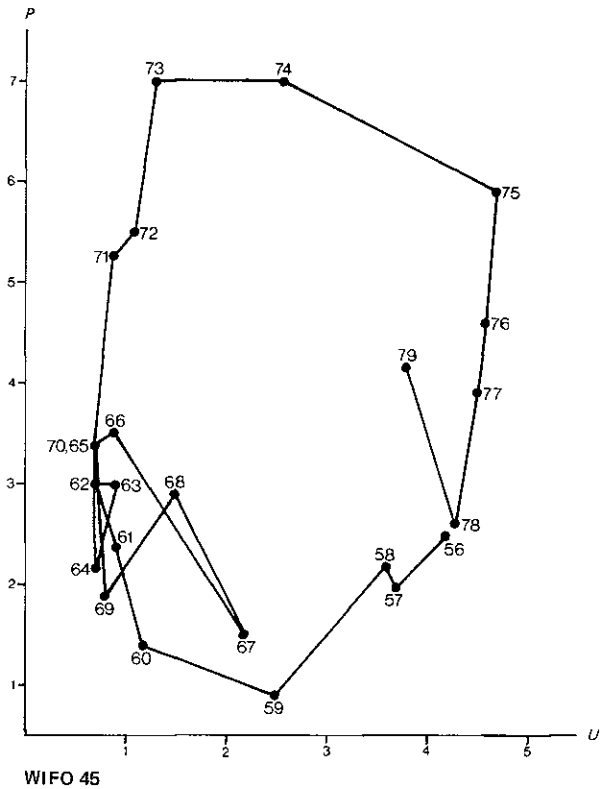
werden kann. Aus Übersicht A 1 ersieht man, daß die Ergebnisse statistisch sehr befriedigend sind.

Sowohl über die gesamte Periode (1955 bis 1978) als auch über die Stützperiode bis vor der Rezession (also 1955 bis 1974) sind die Schätzungen sowohl für den Deflator ( $P$ ) als auch für die Verbraucherpreise ( $VPI$ ) gleich gut

Der Standardansatz einer *erweiterten Phillips-Kurve* zur Erklärung der Inflation hat folgendes Aussehen: Wie bereits im theoretischen Teil erwähnt, kann man von der ursprünglichen Phillips-Kurve (Zusammenhang zwischen Lohnwachstum und Arbeitslosenrate) zur modifizierten (Zusammenhang von Inflationsrate und Arbeitslosenrate) übergehen, indem man an-

Abbildung 5

Phillips-Kurve für die BRD

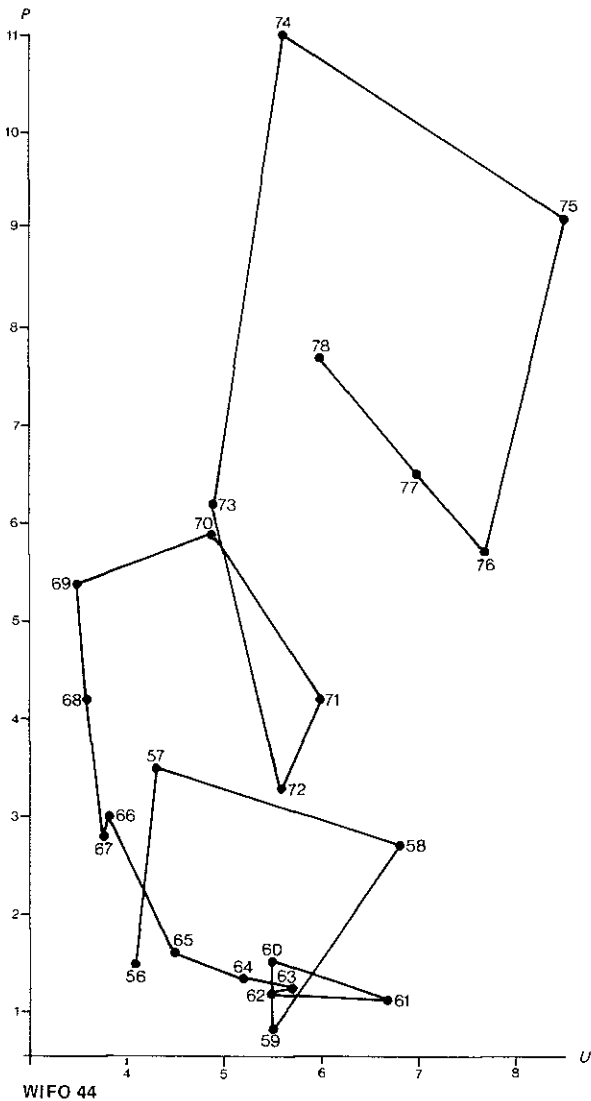


WIFO 45

$P$  = Verbraucherpreisindex Veränderung gegen das Vorjahr in %  $U$  = Arbeitslosenrate

Abbildung 4

Phillips-Kurve für die USA



WIFO 44

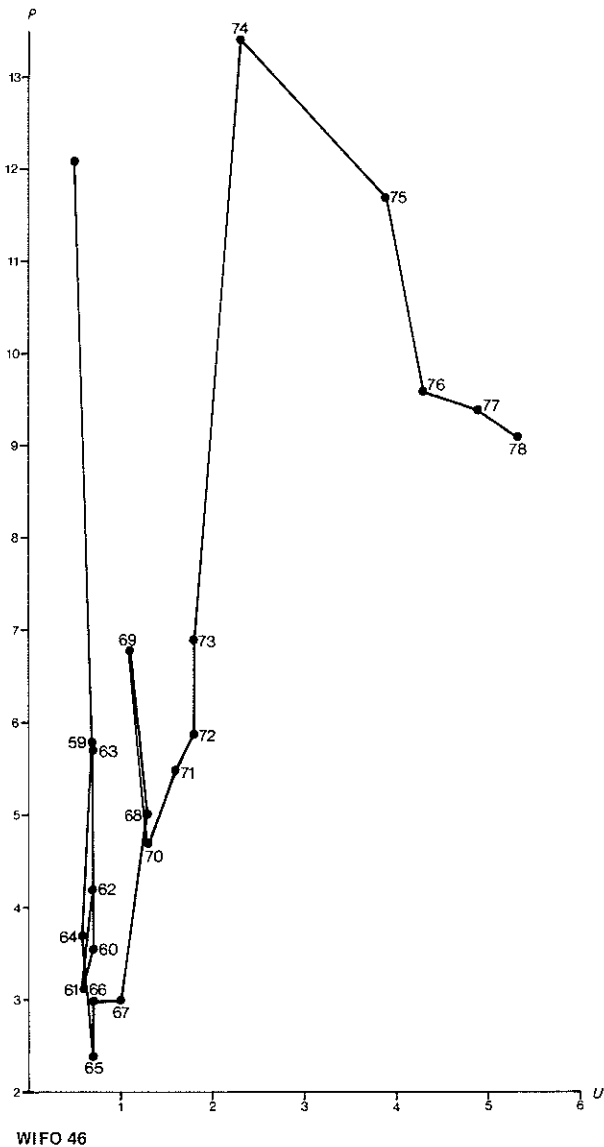
$P$  = Verbraucherpreisindex Veränderung gegen das Vorjahr in %  $U$  = Arbeitslosenrate

nimmt, daß die Preisveränderungen aus einem mark-up auf (Lohn-)Kostenentwicklungen resultieren. Die Kosten zerfallen im Standardansatz in zwei Komponenten, einmal die inländischen Einflüsse — repräsentiert durch die Lohnstückkosten ( $ULC$ ) — und zum anderen sonstige Faktoren (insbesondere Rohstoffkosten), die man durch die Veränderung der Importpreise ( $PM$ ) approximieren kann. Zusätzlich wird dem Einfluß der Nachfragebedingungen Rechnung getragen. In vielen internationalen Studien wird die Überschußnachfrage durch ein Maß für die gesamtwirtschaftliche Kapazitätsauslastung ( $GAP$ ) angenähert. Hier wird jedoch direkt die inverse Arbeitslosenrate ( $\frac{1}{U}$ ) verwendet, da zwischen dem  $GAP$  (Näherungsvariable für die Überschußnachfrage auf dem Gütermarkt) und der Arbeitslosenrate  $U$  (Näherungsvariable für die Überschußnachfrage auf dem Arbeitsmarkt) eine enge Beziehung besteht.

Die Ergebnisse der Schätzung dieses Standardansatzes von erweiterten Phillips-Kurven stehen in Übersicht A 2. Es wurden wieder für den Deflator ( $P$ ) und die Verbraucherpreise ( $VPI$ ) für die zwei Perioden (1955 bis 1978 und 1955 bis 1974) Gleichungen geschätzt. Die Koeffizienten sind signifikant. Bei der Gleichung für die Verbraucherpreise (Gleichung (3))

und (4) fällt auf, daß der (unverzögerte) Einfluß der Importpreise (*PM*) insignifikant ist. Dieses Ergebnis könnte so interpretiert werden, daß selbst ein kräftiger Anstieg der Importpreise (etwa durch die erste Erdölpreiskrise 1973/74) nicht sofort auf die Verbraucherpreise durchschlägt, da durch die Preisregelung Preisanträge (etwa für Benzin) aus den verschiedensten Gründen institutionell verzögert werden. Möglicherweise wird jedoch in dem hier gewählten Standardansatz der Einfluß der Importverteuerungen von anderen erklärenden Variablen aufgefangen. Andere Schätzgleichungen ergeben recht kräftige und wenig verzögerte Reaktionen der Verbraucherpreise auf Importverteuerungen. Auch ist, wie die nachfolgenden

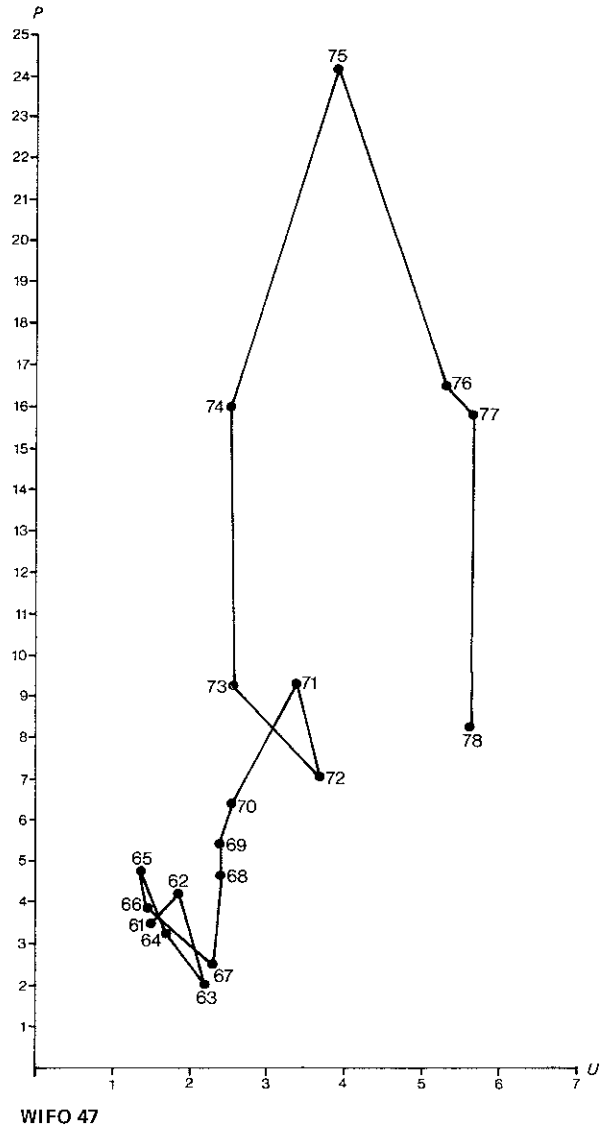
Abbildung 6  
Phillips-Kurve für Frankreich



*P* = Verbraucherpreisindex Veränderung gegen das Vorjahr in % *U* = Arbeitslosenrate

Abbildung 7

Phillips-Kurve für Großbritannien



WIFO 47  
*P* = Verbraucherpreisindex Veränderung gegen das Vorjahr in % *U* = Arbeitslosenrate

Berechnungen ergeben, der Einfluß der Importpreise im Laufe der Zeit größer geworden<sup>10)</sup> Sowohl aus den Gleichungen für einfache Phillips-Kurven (Gleichung (3) in Übersicht A 1) als auch aus den Gleichungen für erweiterte Phillips-Kurven (Gleichung (3) in Übersicht A 2) wurden langfristige Phillips-Kurven abgeleitet und in die Abbildung Österreich I eingezeichnet. (Sie wurden berechnet, indem in den Originalgleichungen für alle Variablen außer der reziproken Arbeitslosenrate durchschnittliche Wachstumsraten eingesetzt wurden.) Diese langfristigen Phillips-Kurven spiegeln nur ein "durchschnittliches" Verhalten und dürfen nicht als Prognosewerte

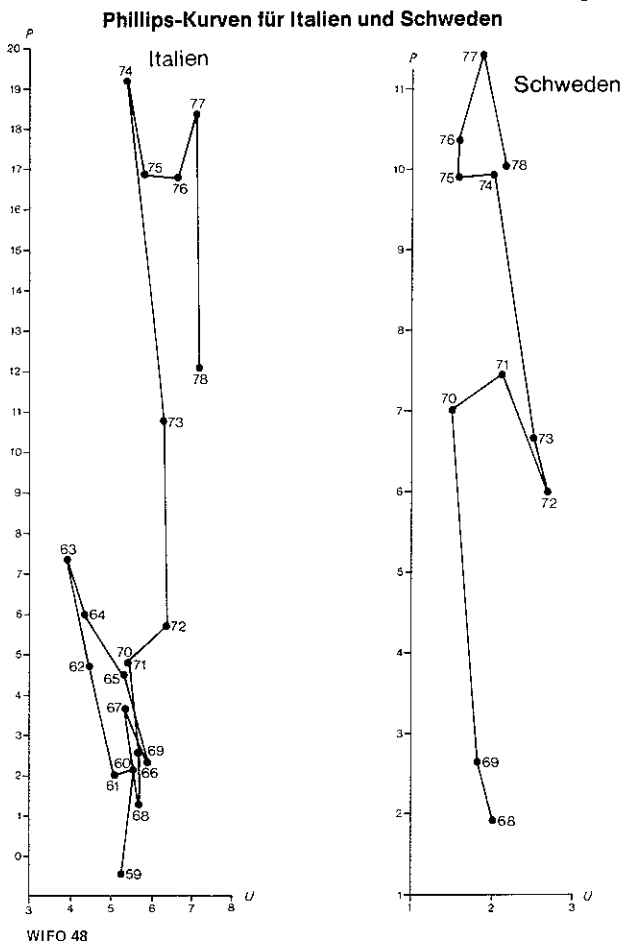
<sup>10)</sup> Siehe dazu *W. Pollan*: Vielfältige Bewegungen der Verbraucherpreise seit 1967, in diesem Heft.

für einzelne Jahre interpretiert werden. Man sieht aus der Abbildung Österreich I, daß beide langfristigen Kurven unterschiedliche Steigungen aufweisen. Trotz dieser Unterschiede (die in den siebziger Jahren nicht sehr groß sind) kann man unterschiedliche Abweichungen der tatsächlichen Werte von ihren langfristigen Durchschnittswerten in den drei Phasen feststellen. Für Phase I (fünfziger Jahre) ist keine eindeutige Aussage möglich, da die beiden langfristigen Kurven zu stark voneinander abweichen. In Phase II (sechziger Jahre) streuen die Inflationsraten sehr stark, d. h. sie liegen zum Teil über, zum Teil unter den langfristigen Kurven. In Phase III (siebziger Jahre) liegen alle Werte seit 1972 bis 1977 über den langfristigen Kurven. Erst 1978 konnte die Inflation wieder unter die langfristige Phillips-Kurve gedrückt werden.

**Lohnleichung**

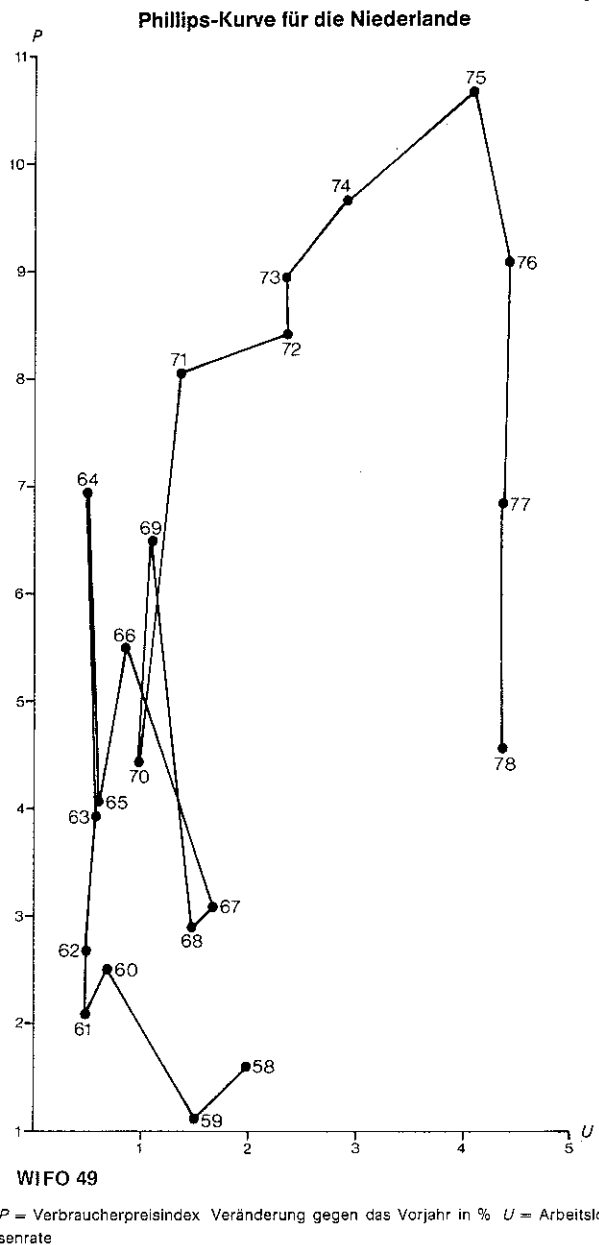
Einmal soll die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Lohn- und Gehaltssumme pro unselbständig

Abbildung 8



P = Verbraucherpreisindex Veränderung gegen das Vorjahr in % U = Arbeitslosenrate

Abbildung 9



Beschäftigten (*W*) erklärt werden. Hierin sind allerdings auch Gruppen (wie z. B. Beamte) enthalten, die nicht so stark (oder gar nicht) auf konjunkturelle Arbeitsmarktgegebenheiten Rücksicht nehmen müssen. Dennoch ist in Österreich die Lohnpolitik der (stark zentralistischen) Gewerkschaften stark von einem Solidaritätsdenken geprägt<sup>11)</sup>, d. h. fast alle Berufsgruppen orientieren sich an einer einheitlichen Lohnpolitik, die maßgeblich beeinflusst wird von der Gewerkschaft Metall-Bergbau-Energie. Neben den

<sup>11)</sup> Vgl. dazu *W. Pollan*. Der Einfluß des Konjunkturverlaufs und der Fremdarbeiterbeschäftigung auf die interindustrielle Lohnstruktur, Monatsberichte 2/1977, sowie *E. Walterskirchen*: Die Entwicklung der Lohnunterschiede in Österreich Monatsberichte 1/1979.



Effektivlöhnen wird versucht, die Entwicklung der Tarifröhne der Industriearbeiter (*NTL*) und jene der Tarifröhne für die Beschäftigten insgesamt (*TLM* auf Monatsbasis und *TLs* auf Stundenbasis) zu erklären. Die Effektivlöhne (*W*) werden im allgemeinen stärker auf die Konjunkturlage reagieren als die Tarifröhne, da diese stärker von institutionellen Faktoren abhängen. Die Effektivlöhne (*W*) enthalten zudem bereits alle Formen von Überzahlungen (Lohn drift), die ebenfalls von der Konjunkturlage (Gewinnsituation)<sup>12)</sup> bestimmt sind.

Zunächst wurden wieder *einfache Phillips-Kurven* geschätzt (siehe Übersicht A 4). Hier sieht man, daß diese ursprüngliche Form der Phillips-Kurven statistisch schlechtere Ergebnisse (niedrigeres  $R^2$ ) bringt als für die modifizierte Preisgleichung (Übersicht A 1). Aber dennoch sind die Ergebnisse signifikant.

Der Standardansatz der *erweiterten Phillips-Kurve* für die Löhne hat folgende Gestalt (siehe Übersicht A 5): Ein zentraler Erklärungswert wird der inversen Arbeitslosenrate, der Näherungsvariablen für die Über-

**Zeitstabilität der Lohngleichung<sup>1)</sup>**

	Konstante	Koeffizienten für		
		verzögerte Arbeitsproduktivität BIP <sub>t-1</sub> je Beschäftigten	Verbraucherpreise	reziproke Arbeitslosenrate
	(a)	$Q_{-1}$	<i>VPI</i>	$\frac{1}{U}$
	(a)	(b)	(c)	(d)
1956/1978	2 7345	0 2704	0 4571	8 3205
1957/1978	1 9740	0 1940	0 2539	12 7718
1958/1978	1 0566	0 1966	0 1804	15 4997
1959/1978	2 4198	0 1963	0 3143	11 1074
1960/1978	3 4265	0 1682	0 3537	8 7691
1961/1978	2 9909	0 2028	0 3768	9 1411
1962/1978	2 9657	0 1636	0 3868	9 2473
1963/1978	3 2109	0 1641	0 4150	8 4523
1964/1978	3 0038	0 1790	0 4213	8 6889
1965/1978	2 7698	0 1809	0 4152	9 1696
1966/1978	2 7781	0 1814	0 4167	9 1347
1967/1978	1 4320	0 4307	0 9261	3 8380
1968/1978	1 0252	0 4001	0 8771	5 3154
1969/1978	1 0589	0 3996	0 8763	5 2658
1970/1978	0 2589	0 3813	0 8670	6 9047
1956/1964	0 9809	0 5984	0 2107	13 2662
1956/1965	1 1903	0 6122	0 0669	13 6161
1956/1966	0 6484	0 6509	-0 2288	18 4311
1956/1967	0 8955	0 6057	-0 2032	17 7779
1956/1968	1 2807	0 4921	-0 0141	15 5801
1956/1969	1 6751	0 3833	0 1104	14 2129
1956/1970	2 5475	0 3090	0 1040	12 0474
1956/1971	1 6409	0 3711	0 0825	14 5855
1956/1972	1 6246	0 3464	0 1185	14 6139
1956/1973	1 6565	0 3499	0 1103	14 5483
1956/1974	1 7534	0 2826	0 2170	14 0256
1956/1975	1 7954	0 2759	0 2364	13 7958
1956/1976	1 5738	0 3221	0 2118	14 1313
1956/1977	2 7345	0 2296	0 3559	9 9885

<sup>1)</sup> Gleichung (1) aus Übersicht A 5

**Übersicht 3**

**Zeitstabilität der Preisgleichung<sup>1)</sup>**

	Konstante	Koeffizienten für		
		Lohnstückkosten	Importpreis	reziproke Arbeitslosenrate
	<i>ULC</i>	<i>PM</i>	$\frac{1}{U}$	
	(a)	(b)	(c)	(d)
1955/1978	-0 2443	0 1918	0 1483	7 4826
1956/1978	-0 3005	0 1903	0 1478	7 6294
1957/1978	-0 0181	0 2113	0 1581	6 6321
1958/1978	-0 3718	0 1942	0 1433	7 7544
1959/1978	-0 6901	0 2006	0 1632	8 1464
1960/1978	-0 6600	0 2019	0 1629	8 0666
1961/1978	-0 8784	0 2082	0 1587	8 4443
1962/1978	-0 8803	0 2081	0 1586	8 4494
1963/1978	-0 9945	0 2006	0 1599	8 7594
1964/1978	-1 1180	0 1994	0 1598	9 0062
1965/1978	-0 9595	0 1981	0 1604	8 7413
1966/1978	-1 2294	0 1831	0 1589	9 4814
1967/1978	-0 6768	0 1850	0 1550	8 5692
1968/1978	-0 8078	0 1808	0 1549	8 8709
1969/1978	-0 7051	0 1790	0 1546	8 7171
1970/1978	0 1418	0 1772	0 1698	7 0578
1955/1964	0 3671	0 1042	0 1144	6 6521
1955/1965	0 1486	0 1388	0 0995	7 0892
1955/1966	0 5043	0 1768	0 0900	4 9487
1955/1967	0 4126	0 1811	0 0866	5 3086
1955/1968	0 4059	0 1850	0 0851	5 2690
1955/1969	0 4460	0 1775	0 0943	5 2398
1955/1970	0 5148	0 1500	0 1221	5 3763
1955/1971	0 8187	0 1116	0 1315	4 7670
1955/1972	0 0998	0 1213	0 0836	7 2330
1955/1973	-0 0394	0 1304	0 0752	7 5945
1955/1974	0 0593	0 1416	0 1852	6 8267
1955/1975	-0 0388	0 2245	0 1699	6 1999
1955/1976	-0 4499	0 1718	0 1443	8 4545
1955/1977	-0 2020	0 1918	0 1532	7 3118

<sup>1)</sup> Gleichung (1) aus Übersicht A 2

<sup>12)</sup> Siehe *J. Steindl*. Lohn drift und Tarifpolitik in den Industriebranchen 1966 bis 1976. Monatsberichte 10/1977

schußnachfrage, zugeschrieben ( $\frac{1}{U}$ ) Zusätzlich wur-

den noch zwei Variable zur Erklärung des Lohnzuwachses aufgenommen. Einmal wurden die Verbraucherpreissteigerungen (*VPI*) derselben Periode als Näherungswert für Preiserwartungen verwendet. Zum anderen wurde die Entwicklung der Arbeitsproduktivität der Vorperiode ( $Q_{-1}$ ) und alternativ dazu das Wachstum des realen Brutto-Inlandsproduktes der Vorperiode ( $BIP_{-1}$ ) miteinbezogen. Es gibt vor allem zwei Gründe, warum man die Produktivität (*Q*) zur Erklärung des Lohnwachstums heranzieht: zur Mitberücksichtigung der Abgeltung des technischen Fortschritts und als Proxy für eine verteilungsneutrale Lohnpolitik. Die umfassendste Variable ist die Arbeitslosenrate (*U*). Da sie auch Ausdruck des allgemeinen Konjunkturgeschehens ist, repräsentiert sie gleichzeitig eine Vielzahl von konjunkturellen Variablen, die einige Studien separat behandeln, wie Gewinne und selbst das Gewerkschaftsverhalten und Streikaktivitäten<sup>13)</sup>. Weitgehend exogen (unabhängig

<sup>13)</sup> Siehe für Österreich *K. Reichstetter*, a. a. O. Er bevorzugt Ansätze mit Verteilungs-, Produktivitäts- und Streikvariablen, da sie seiner Meinung nach die Tariflohnentwicklung besser widerspiegeln als Ansätze, die auf Arbeitsmarktvariablen (Phillips-Kurven) aufbauen

Übersicht A 1

Übersicht A 2

Preisgleichungen I

Abhängige Variable	Konstante	P	VPI	( $\frac{1}{U}$ )	R <sup>2</sup> (DW)	Zeitbereich
Einfache Phillips-Kurven						
(1) P	-1 4046 (-2 04)	-	-	+14 1011 (8,45)	0 76 (1 52)	1955/1978
(2) P	-1 4033 (-2 27)	-	-	+13 9522 (8,67)	0 81 (1 71)	1955/1974
(3) VPI	-1 4269 (-1 79)	-	-	+14 4779 (7 41)	0 71 (1 60)	1955/1978
(4) VPI	-1 3425 (-1 89)	-	-	+14 0947 (7 72)	0 77 (2 18)	1955/1974
Zusammenhänge zwischen P und VPI						
(7) P	+0 3607 (1 10)	-	0 8846 (12,50)	-	0 88 (2 36)	1955/1978
(8) VPI	+0 1313 (0 37)	+0,9983 (12,50)	-	-	0 88 (2 42)	1955/1978

P = Privater Konsum Deflator; VPI = Verbraucherpreisindex; U = Arbeitslosenrate; alle Variablen (außer U) in relativen Differenzen; Werte in Klammer unter Koeffizienten = t-Statistik; Jahresdaten

Preisgleichungen II

Abhängige Variable	Konstante	ULC	PM	( $\frac{1}{U}$ )	R <sup>2</sup> (DW)	Zeitbereich
Erweiterte Phillips-Kurven						
(1) P	-0 2443 (-0 37)	+0 1918 (2 52)	+0 1483 (2 45)	+7 4826 (3 43)	0 86 (2 14)	1955/1978
(2) P	-0 0593 (-0 11)	+0 1416 (1 93)	+0 1852 (3 67)	+6 8267 (3 32)	0 91 (2 33)	1955/1974
(3) VPI	-0 7212 (-0 84)	+0 2507 (2 51)	+0 0598 (0 76)	+8 7295 (3 06)	0 79 (2 05)	1955/1978
(4) VPI	-0 5008 (-0 63)	+0 2400 (2 33)	+0 0716 (1 01)	+7 9850 (2 77)	0 84 (2 72)	1955/1974

Abgeleitete langfristige Phillips-Kurve<sup>1)</sup>

$$(3a) VPI_t = +0 8012 + 8 7295 \left(\frac{1}{U}\right)$$

P = Privater Konsum Deflator; VPI = Verbraucherpreisindex; ULC = Lohnstückkosten (Lohnwachstum minus Produktivitätswachstum = W-Q); PM = Importe i w S Deflator; U = Arbeitslosenrate; alle Variablen (außer U) in relativen Differenzen; Werte in Klammer unter den Koeffizienten = t-Statistik; Jahresdaten

<sup>1)</sup> Berechnet indem in der Originalgleichung (3) für alle Variablen (außer  $\frac{1}{U}$ ) durchschnittliche Wachstumsraten eingesetzt wurden

vom laufenden Konjunkturgeschehen) sind politische oder soziologische Faktoren (etwa Lohn-Preis-Abkommen; Normalarbeitszeitverkürzungen) Diesem Standardansatz wurden sowohl die Zuwächse der Effektivlöhne (W) als auch jene der Tarif-

löhne (NTL) unterworfen. Für die gesamte Untersuchungsperiode (1956 bis 1978) zeigt sich, daß mit dem Standardansatz das Wachstum der Effektivverdienste gut erklärt werden kann (siehe Gleichung (1) in Übersicht A 5). Sieht man von der Rezession 1975

Übersicht A 3

Privater Konsum Deflator (P)  
(Ex-post-Prognosen aus unterschiedlichen Stützperioden)

	P <sub>p</sub> <sup>1)</sup>	P <sub>p</sub> <sup>2)</sup>	P <sub>p</sub> <sup>3)</sup>	P <sub>p</sub> <sup>4)</sup>	P <sub>p</sub> <sup>5)</sup>	P <sub>p</sub> <sup>6)</sup>	[P <sub>p</sub> <sup>1)</sup> -P <sub>p</sub> ]	[P <sub>p</sub> <sup>2)</sup> -P <sub>p</sub> ]	[P <sub>p</sub> <sup>3)</sup> -P <sub>p</sub> ]	[P <sub>p</sub> <sup>4)</sup> -P <sub>p</sub> ]	[P <sub>p</sub> <sup>5)</sup> -P <sub>p</sub> ]
	Veränderung gegen das Vorjahr in %						Prozentpunkte				
1956	14	27	26	27	29	22	-0,8	+0,5	+0,4	+0,5	+0,7
1957	16	25	25	26	26	3,1	-1,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5
1958	14	0,4	1,0	0,9	0,3	1,4	+0,0	-1,0	-0,4	-0,5	-1,1
1959	17	1,6	1,8	1,8	1,5	1,2	+0,5	+0,4	+0,6	+0,6	+0,3
1960	2,6	2,3	2,4	2,3	2,2	2,5	+0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,3
1961	3,8	4,0	3,9	3,7	4,0	3,9	-0,1	+0,1	+0,0	-0,2	+0,1
1962	3,8	3,9	3,7	3,6	3,8	4,0	-0,2	-0,1	-0,3	-0,4	-0,2
1963	3,5	3,2	3,2	3,0	3,1	3,2	+0,3	+0,0	+0,0	-0,2	-0,1
1964	3,8	3,5	3,5	3,3	3,4	2,9	+0,9	+0,6	+0,6	+0,4	+0,5
1965	3,8	4,2	4,0	3,8	4,2	4,3	-0,5	-0,1	-0,3	-0,5	-0,1
1966	4,2	3,9	3,8	3,6	3,8	2,4	+1,8	+1,5	+1,4	+1,2	+1,4
1967	3,8	3,8	3,7	3,5	3,7	3,8	+0,0	+0,0	-0,1	-0,3	-0,1
1968	3,5	2,7	2,9	2,7	2,5	2,5	+1,0	+0,2	+0,4	+0,2	+0,0
1969	3,6	3,7	3,6	3,5	3,6	3,3	+0,3	+0,4	+0,3	+0,2	+0,3
1970	4,5	4,2	4,0	3,9	4,1	4,2	+0,3	+0,0	-0,2	-0,3	-0,1
1971	5,3	5,8	5,3	5,1	5,9	4,3	+1,0	+1,5	+1,0	+0,8	+1,6
1972	6,0	5,4	5,1	4,7	5,2	6,0	+0,0	-0,6	-0,9	-1,3	-0,8
1973	7,4	7,1	6,5	6,0	7,0	6,7	+0,7	+0,4	-0,2	-0,7	+0,3
1974	8,0	9,6	8,3	8,0	9,8	10,3	-2,3	-0,7	-2,0	-2,3	-0,5
1975	5,6	6,6	5,9	5,7	6,7	8,0	-2,4	-1,4	-2,1	-2,3	-1,3
1976	5,6	4,7	4,5	4,1	4,4	6,5	-0,9	-1,8	-2,0	-2,4	-2,1
1977	6,4	5,9	5,5	5,0	5,7	4,6	+1,8	+1,3	+0,9	+0,4	+1,1
1978	5,3	4,7	4,5	4,2	4,6	5,0	+0,3	-0,3	-0,5	-0,8	-0,4
Standardfehler (1956/1978)							1 052	0 805	0 913	1 010	0 822
Standardfehler (1971/1978)							1 444	1 131	1 384	1 580	1 173
Standardfehler (1976/1978)							1 175	1 294	1 299	1 479	1 388

<sup>1)</sup> Aus einfacher Phillips-Kurve (1955/1978) Gleichung (1) Übersicht A 1 - <sup>2)</sup> Aus Preisgleichung (1955/1978) Übersicht 3 - <sup>3)</sup> Aus Preisgleichung (1955/1965) Übersicht 3 - <sup>4)</sup> Aus Preisgleichung (1955/1970) Übersicht 3 - <sup>5)</sup> Aus Preisgleichung (1955/1975) Übersicht 3 - <sup>6)</sup> Tatsächliche Werte

$$\text{Standardfehler} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (P_{pt} - P_t)^2}$$

ab, schätzt man diesen Standardansatz also nur von 1956 bis 1974, so zeigt sich bereits, daß alle Koeffizienten (außer dem Einfluß des Arbeitsmarktes:  $\frac{1}{U}$ ) insignifikant werden. Will man mit dem Standardansatz auch die *Tariflöhne* erklären, muß man die Abgeltungen für die offiziellen Verkürzungen der Normalarbeitszeit (1959 -3 Stunden, 1965 +1 Urlaubswoche, 1970 -2 Stunden, 1972 -1 Stunde, 1975 -2 Stunden, 1977 +1 Urlaubswoche) mit Hilfe einer Dummy-Variablen (AZV) ausschalten. Die Hilfsvariable für die Arbeitszeitverkürzung (AZV) weist überall einen signifikanten Koeffizienten mit einem negativen Vorzeichen von -0,5 bis -0,8 auf (siehe Gleichung (6), (8) und (11) in Übersicht A 5). Aus allen Gleichungen zur Erklärung der Tariflöhne ergibt sich, daß (neben dem Effekt der Arbeitszeit bei Tariflöhnen auf Stundenbasis) die Teuerungsabgeltung der wichtigste Einflußfaktor der Tarifpolitik (die ähnlich einem bilateralen Monopol in periodischen Zeitabständen zwischen den Tarifpartnern ausgehandelt wird)<sup>14)</sup> ist. Der Koeffizient für die Verbraucherpreise (VPI) ist hoch signifi-

**Lohngleichungen I**

Abhängige Variable	Konstante	$\left(\frac{1}{U}\right)$	R <sup>2</sup> (DW)	Zeitbereich
Einfache Phillips-Kurven				
(1) W	+3 4896 (2 94)	+13 8499 (4 86)	0 53 (1 11)	1956/1978
(2) W	+2 8114 (2 50)	+16 4509 (5 86)	0 67	1956/1974

(1 44)  
W = Lohn- und Gehaltssumme (Gesamtwirtschaft) je unselbständig Beschäftigten in relativen Differenzen; Jahresdaten

kant und größer als 1 (Gleichungen (5), (6), (9), (10) und (11) in Übersicht A 5). Allerdings sind diese Ergebnisse sehr sensitiv auf Veränderung der Stützperioden. Versucht man den Zuwachs der Tariflöhne (NTL Gleichung (7) und (8), Übersicht A 5) für die Periode 1956 bis 1974 zu schätzen, so sinkt der Einfluß der Verbraucherpreise von 1,0 auf 0,4, und jener des Arbeitsmarktes ( $\frac{1}{U}$ ) gewinnt plötzlich stärker an Gewicht. Sowohl aus den Gleichungen für einfache Phillips-Kurven (Gleichung (1) in Übersicht A 4) als auch aus den Gleichungen für erweiterte Phillips-Kurven (Gleichung (1a) für Effektivverdienste (W) in

<sup>14)</sup> Siehe J Steindl, a. a O., S. 507

**Lohngleichungen II**

Abhängige Variable	Konstante	Q <sub>-1</sub>	BIP <sub>-1</sub>	VPI	$\frac{1}{U}$	AZV	R <sup>2</sup> (DW)	Zeitbereich
Erweiterte Phillips-Kurven								
(1) W	+2 7345 (1 82)	+0 2704 (1 41)	-	+0 4571 (1 63)	+ 8 3205 (1 73)		0 62 (1 62)	1956/1978
(2) W	+1 7534 (1 03)	+0 2826 (1 16)	-	+0 2170 (0 61)	+14 0256 (2 45)		0 71 (1 66)	1956/1974
(3) W	+1 9258 (1 30)	-	+0 3082 (2 19)	+0 3122 (1 16)	+10 4447 (2 23)		0 66 (1 74)	1956/1978
(4) W	-0 9290 (-0 56)	-	+0 5558 (3 08)	-0 3699 (-1 04)	+22 2539 (4 01)		0 81 (1 91)	1956/1974
(5) NTL	+0 4951 (0 26)	+0 0867 (0 35)	-	+1 2321 (3 43)	+ 4 4550 (0 72)		0 73 (2 26)	1956/1978
(6) NTL	-0 5485 (-0 37)	+0 0868 (0 47)	-	+0 9895 (3 58)	+ 8 0607 (1 70)	-0 7532 (-3 97)	0 85 (2 17)	1956/1978
(7) NTL	-0 8445 (-0 51)	+0 2237 (0 94)	-	+0 4268 (1 24)	+14 6795 (2 63)		0 79 (2 37)	1956/1974
(8) NTL	-1 6913 (-1 25)	+0 2585 (1 37)	-	+0 4042 (1 48)	+15 7939 (3 56)	-0 5118 (-3 15)	0 88 (2 48)	1956/1974
(9) TLM	-3 7593 (1 79)	+0 0929 (0 51)	-	+1 1933 (3 90)	- 3 4914 (-0 56)		0 87 (2 85)	1968/1978
(10) TLS	+8 2089 (2 50)	+0 5011 (1 74)	-	+2 5177 (5 25)	-28 1165 (-2 87)		0 84 (2 36)	1968/1978
(11) TLS	+6 1242 (2 38)	+0 2261 (0 98)	-	+1 7909 (4 03)	-15 3001 (-1 77)	-0 6959 (-2 66)	0 93 (2 29)	1968/1978

Abgeleitete langfristige Phillips-Kurven<sup>1)</sup>

$$(1a) W_t = +5 7191 + 8,3205 \left(\frac{1}{U}\right)$$

$$(2a) W_t = +3 7235 + 14 0256 \left(\frac{1}{U}\right)$$

AZV = Dummy, für Veränderung der gesetzlichen Arbeitszeit; W = Lohn- und Gehaltssumme (Gesamtwirtschaft) je unselbständig Beschäftigten; Q<sub>-1</sub> = Arbeitsproduktivität (BIP je unselbständig Beschäftigten), verzögert um ein Jahr; NTL = Tariflohn-Index Industriearbeiter; TLM = Tariflohnindex Beschäftigte insgesamt (Monatsbasis); TLS = Tariflohnindex Beschäftigte insgesamt (Stundenbasis); alle Variablen (außer U) in relativen Differenzen; Jahresdaten

<sup>1)</sup> Berechnet indem in den Originalgleichungen (1) (2) (6) und (8) für alle Variablen (außer  $\left(\frac{1}{U}\right)$ ) durchschnittliche Wachstumsraten eingesetzt wurden

Übersicht A 6

**Lohn- und Gehaltssumme je Beschäftigten (W)**  
(Ex-post-Prognosen aus unterschiedlichen Stützperioden)

	$W_p^1)$	$W_p^2)$	$W_p^3)$	$W_p^4)$	$W_p^5)$	$W_p^6)$	$[W_p^1)-W]$	$[W_p^2)-W]$	$[W_p^3)-W]$	$[W_p^4)-W]$	$[W_p^5)-W]$
	Veränderung gegen das Vorjahr in %						Prozentpunkte				
1956	62	75	76	71	69	99	-37	-24	-23	-28	-30
1957	64	65	65	65	63	82	-18	-17	-17	-17	-19
1958	62	64	63	63	61	31	+31	+33	+32	+32	+30
1959	65	61	60	62	60	46	+19	+15	+14	+16	+14
1960	74	61	60	65	64	72	+02	-11	-12	-07	-08
1961	86	89	102	92	93	99	-13	-10	+03	-07	-06
1962	86	90	88	87	91	84	+02	+06	+04	+03	+07
1963	83	74	72	76	77	79	+04	-05	-07	-03	-02
1964	86	87	90	87	89	90	-04	-03	+00	-03	-01
1965	86	97	98	92	96	93	-07	+04	+05	-01	+03
1966	90	75	81	82	84	100	-10	-25	-19	-18	-16
1967	86	91	98	91	93	95	-09	-04	+03	-04	-02
1968	83	80	86	83	84	69	+14	+11	+17	+14	+15
1969	84	86	96	88	89	82	+02	+04	+14	+06	+07
1970	93	97	105	97	101	80	+13	+17	+25	+17	+21
1971	101	104	115	105	111	125	-24	-21	-10	-20	-14
1972	108	107	103	103	112	110	-02	-03	-07	-07	+02
1973	121	124	126	121	133	129	-08	-05	-03	-08	+04
1974	127	130	118	120	136	140	-13	-10	-22	-20	-04
1975	104	114	100	102	113	115	-11	-01	-15	-13	-02
1976	104	98	76	89	100	93	+11	+05	-17	-04	+07
1977	112	112	122	114	121	83	+29	+29	+39	+31	+38
1978	10,1	8,8	9,0	9,2	9,7	7,4	+2,7	+1,4	+1,6	+1,8	+2,3
Standardfehler (1956/1978)							1 674	1 502	1 706	1 577	1 582
Standardfehler (1971/1978)							1 811	1 431	2 096	1 728	1 680
Standardfehler (1976/1978)							2 374	1 881	2 624	2 082	2 596

<sup>1)</sup> Aus einfacher Phillips-Kurve (1956/1978) Gleichung (1) Übersicht A 4 — <sup>2)</sup> Aus Lohngleichung (1956/1978), Übersicht 4 — <sup>3)</sup> Aus Lohngleichung (1956/1965) Übersicht 4 — <sup>4)</sup> Aus Lohngleichung (1956/1970) Übersicht 4 — <sup>5)</sup> Aus Lohngleichung (1956/1975) Übersicht 4 — <sup>6)</sup> Tatsächliche Werte

$$\text{Standardfehler} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (W_{pt} - W_{ti})^2}$$

Übersicht A 5) wurden langfristige Phillips-Kurven abgeleitet und in die Abbildung Österreich II eingezeichnet. Die Aussagen über die Abweichungen der tatsächlichen Lohnzuwächse von den langfristigen Durchschnittskurven entsprechen jenen der Phillips-Kurven für VPI-Steigerungsraten.

**Wie stabil sind Lohn- und Preisgleichungen im Zeitablauf?**

Bei der Unterteilung der Lohn- und Preisgleichungen in eine Periode einschließlich Rezession 1975 (also Stützperiode 1955 bis 1978) und in eine ohne Rezession 1975 (also Stützperiode 1955 bis 1974) fiel eine Verschiebung der Gewichte der Einflußfaktoren der Lohn- und Preisbildung auf. Sie soll nun noch etwas näher untersucht werden. Zu diesem Zweck wurden die Standardansätze für die Preis- (Übersicht 3) und für die Lohngleichung (Übersicht 4) derart geschätzt, daß einmal das Endjahr (1978) bzw. das Anfangsjahr (1955) festgehalten und jeweils ein Jahr dazugefügt wurde, um so die wandelnde Gewichtung der Einflußfaktoren im Zeitablauf zu isolieren. Damit kann man die Zeitstabilität der Koeffizienten prüfen. Zunächst zur Zeitstabilität der Koeffizienten der

Preisgleichung (Übersicht 3): Hier zeigt sich, daß die Größe der Koeffizienten nicht sehr stark variiert, wenn man das Inflationsrezessionsjahr 1975 immer mitberücksichtigt (d. h. das Endjahr 1978 wird immer festgehalten, es variieren die Anfangsjahre von 1955 bis 1970).

Hält man hingegen das Ausgangsjahr (1955) fest und variiert die Endperioden (von 1964 bis 1978), so verändert sich die Größe der Koeffizienten sehr stark. Der Einfluß der Lohnstückkosten (ULC) schwankt von 0,10 (Periode 1955 bis 1964) bis 0,22 (Periode 1955 bis 1975). In der zeitlichen Veränderung des Einflusses der Importpreise (PM) spiegelt sich auch die unterschiedliche Bedeutung dieses Kostenfaktors für die Inflation. Am höchsten (fast 0,2) war er seit der ersten Erdölpreiskrise 1973/74. Der Einfluß des Arbeitsmarktes ( $\frac{1}{D}$ ) war in Phase III (siebziger Jahre) höher als in Phase II (sechziger Jahre).

Die Überprüfung der Zeitstabilität der Koeffizienten der Lohngleichung bringt folgendes Ergebnis (Übersicht 4): Hier fällt auf, daß die Koeffizienten insgesamt viel instabiler sind als jene der Preisgleichung, gleichgültig, ob man das Anfangs- oder Endjahr festhält. Eine Tendenz läßt sich feststellen: Der Einfluß der Preise wird umso größer, je näher man an die Hochin-

flationsperiode (1973 bis 1975) heranrückt. Anfang bis Mitte der sechziger Jahre ist er unbedeutend (vorübergehend sogar negativ). Werden nur noch die Inflationsjahre mitberücksichtigt (1967 bis 1978), so erreicht der Preiskoeffizient nahezu 1,0; d. h. mit zunehmender Inflation steigen die Erwartungen, daß die Preise weiter steigen werden, und umso eher verliert man die Geldillusion. Bestes Beispiel dafür war die Festlegung von Reallohnzielen Anfang der siebziger Jahre ("3%-Benya-Formel"). Neben der Instabilität des Preiskoeffizienten beeindruckt die Variation des Koeffizienten für den Arbeitsmarkteinfluß  $\left(\frac{1}{U}\right)$  auf das

Lohnwachstum, besonders wenn man die Anfangsperiode variiert. Wenn nur mehr die Inflationsperiode (1967 bis 1978) berücksichtigt wird, sinkt der Einfluß des Arbeitsmarktes dramatisch, da in dieser Zeit auch die Arbeitslosenraten in sehr engen Bereichen variierten.

Neben der soeben besprochenen Überprüfung kann die Stabilität der Preis- und Lohngleichungen auch an Hand von Ex-post-Prognosen überprüft werden. Zu diesem Zweck wurde geprüft, wie genau der gleiche Gleichungsansatz mit unterschiedlich langen Stützperioden prognostiziert. Für die Inflationsrate ( $P$ ) stehen die Ergebnisse in Übersicht A 3, für das Lohnwachs-

tum ( $W$ ) in Übersicht A 6. Sie zeigen die Abweichungen der Ex-post-Prognosen von der tatsächlichen Entwicklung, die in den siebziger Jahren besonders stark waren.

Beide Tests bestätigen die vorher gewonnenen Erkenntnisse: Für Österreich gibt es vordergründig eine "schöne" Phillips-Kurve. In der erweiterten Form zeigt sich aber, daß die Einflußfaktoren, die die Phillips-Kurve bestimmen, zeitlich nicht invariant sind, sondern je nach wirtschaftspolitischer und Weltkonjunktursituation ein unterschiedliches Gewicht aufweisen. Man muß daher extrem vorsichtig sein bei Schlußfolgerungen aus Lohn- und Preisgleichungen, die nur über eine bestimmte Stützperiode geschätzt wurden. Denn wie es sich gezeigt hat, kann man je nach Schätzperiode unterschiedlich hohe Koeffizienten der Einflußfaktoren erhalten und damit zu völlig anderen Schlüssen etwa über den Einfluß einer Abwertung via Importpreise ( $PM$ ) auf die Inflationsrate oder den Einfluß der Inflationsrate auf das Lohnwachstum ( $W$ ) gelangen. Man sollte sich also davor hüten, in der Ökonomie ein zeitlich invariantes Preis- oder Lohngesetz zu postulieren.

Fritz Breuss