

Chapter Title: Arbeitsmarkt und Löhne - was haben wir gelernt? Zum Wandel der Tariflohndeterminanten in der Bundesrepublik 1952 bis 1997

Chapter Author(s): Ullrich Heilemann

Book Title: Arbeitsmarkt und Beschäftigung: Deutschland im internationalen Vergleich.

Book Author(s): Ansgar Belke, Norbert Berthold, Francois Bilger, Rainer Fehn, Siegfried F. Franke, Horst Gischer, Ullrich Heilemann, Guido Henkel, Wolfgang Kerber, Rainer Klump, Wim Kösters, Renate Neubäumer and Kees van Paridon

Book Editor(s): Hartmut Berg

Published by: Duncker & Humblot GmbH. (2000)

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1q6bfr5.4>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



This book is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.



Duncker & Humblot GmbH is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Arbeitsmarkt und Beschäftigung: Deutschland im internationalen Vergleich*.

Arbeitsmarkt und Löhne – was haben wir gelernt?

Zum Wandel der Tariflohndeterminanten in der Bundesrepublik 1952 bis 1997

Von *Ullrich Heilemann*¹, Essen / Duisburg

A. Einleitung

Die Überschrift verspricht sehr viel – die Frage dürfte kaum als einschränkend empfunden werden. Der Zusammenhang zwischen Arbeitsmarkt und Löhnen ist selbstverständlich vielschichtiger und nuancierter, als sich in einem Aufsatz behandeln läßt, und die Frage, ob *wir* etwas gelernt haben, dürfte unterschiedlich beantwortet werden, je nachdem ob damit Ökonomen, Tarifparteien oder die staatliche Wirtschaftspolitik gemeint sind. Es findet daher, so hoffe ich, Verständnis, wenn sich die Ausführungen erstens auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsmarkt und Lohn-, genauer: die *Tariflohnentwicklung* beschränken, und zweitens, die makroökonomische und die prozeß-/handlungsorientierte Perspektive des Ökonomen dominieren, wobei institutionelle Aspekte des Tarifvertragsrechts weitgehend ausgeblendet werden (vgl. dazu z. B. die Beiträge in *Zohnhöfer* [Hrsg.] 1996).

Die Frage nach den Bestimmungsgründen der gesamtwirtschaftlichen *Lohnentwicklung* der Bundesrepublik Deutschland hat eine sehr breite Behandlung erfahren. Die leitenden Hypothesen – überwiegend die jeweiligen gesamtwirtschaftlichen Problemlagen – waren sehr unterschiedlich. Mit breitem Pinsel gemalt: für die Wiederaufbauphase war es die *Lewis-Hypothese* mit ihrer Betonung des Zusammenhangs von unbeschränktem Arbeitsangebot und Lohnentwicklung (*Lewis* 1954, *Kindleberger* 1997, S. 21 ff.), freilich ohne die seinerzeitige Analyse und Diskussion sehr zu prägen. In der Vollbeschäftigungsphase rückten angesichts der zunehmenden Bedeutung des Inflationsproblems einerseits normative Ansätze, namentlich die von der Kommission der EG bzw. dem Sachverständigenrat vorgeschlagene „produktivitätsorientierte“ Lohnpolitik (*Kommission der Europäischen Gemeinschaften* [Hrsg.] 1967, *Sachverständigenrat* 1965, Tz. 248), andererseits die (erweiterte) *Phillips* (1969)-Hypothese (*Enke, Maneval* 1967, *Zahn* 1973) mit

¹ *Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung* (RWI), Essen, und *Gerhard-Mercator-Universität* GH Duisburg. – Die Durchführung der ökonometrischen Arbeiten besorgte Herr cand. rer. pol. *André Winkels*. Für kritische Anmerkungen und Hinweise danke ich den Teilnehmern der Tagung sowie den Herren Dr. *Rainer Schmidt*, Kiel, und Prof. Dr. *Jürgen Kromphardt*, Berlin.

ihrem nun (expliziten) Verweis auf die Einflüsse von Inflation und Produktivitätswachstum in den Vordergrund. Die „Periode der strukturellen Umbrüche“ (*Lampert*) der siebziger und achtziger Jahre bescherte, wiederum unter dem Eindruck der Arbeitsmarkt- und Inflationsentwicklung, zusätzliche Erweiterungen des Phillips-Ansatzes um machttheoretische Faktoren wie „Gewerkschaftsmacht“ (z. B. *Fautz* 1979) oder polit-ökonomische Einflüsse sowie um steuer- und abgabenpolitische Einwirkungen (*Knoester* 1987). Nachdem der Katalog aller einigermaßen befriedigend zu operationalisierenden Faktoren – bei durchaus unterschiedlicher Erklärungskraft der einzelnen Ansätze – abgearbeitet war, konzentrierte sich das Interesse auf Geschwindigkeit und Größenordnung der Lohnreaktion auf Veränderungen der Arbeitsmarktsituation, Stichwort: Hysterese (*Franz, Gordon* 1993; zu einem Überblick über mögliche Begründungen für Lohnrigidität: *Gray* 1997). Ausgangspunkt war dabei fast ausschließlich der um Produktivitäts- und Inflationseinflüsse erweiterte Phillips-Ansatz (z. B. *Franz* 1989). Die bislang letzte Stufe in dieser Entwicklung ist mit der Thematisierung internationaler Einflüsse erreicht – *Are your wages set in Beijing?* (*Freeman* 1995) –, die aber für die Makroebene hierzulande noch keine breite Bearbeitung erfahren hat.

Methodische Grundlage der Untersuchungen bildeten fast ausschließlich ökonometrische Analysen, wobei vor allem die steuer- und abgabenpolitischen Einflüsse allerdings meist exogen parametrisiert wurden (so z. B. *Knoester* 1987). Der Einfluß gewerkschaftlicher Lohnstrategien (z. B. *Bergmann, Jacobi, Jentsch* 1979, S. 195 ff.) – die Arbeitgeber werden generell als eher „reaktiv“ angesehen – fand wenig Beachtung. Zumindest im Rückblick ist bemerkenswert, daß, obwohl ständig neue Einflußfaktoren ins Spiel kamen (die obige Aufzählung ist keineswegs erschöpfend) und damit sich auch die Frage des Wandels stellen mußte, dies aber eher beiläufig und selten systematisch der Fall war. Bis zum Ende der sechziger Jahre ist dieses geringe Interesse mit Verweis sowohl auf datentechnische Mängel (kurze Zeitreihen) als auch auf methodologische und methodische Defizite verständlich.² Spätestens mit dem Eintritt in die Periode der strukturellen Umbrüche verloren jedoch beide Beschränkungen an Berechtigung; ganz abgesehen davon, daß mit Blick auf die wirtschafts- und lohnpolitischen Implikationen einerseits und die Erfahrung historisch großer Arbeitsmarktungleichgewichte in Deutschland insgesamt, aber auch in Westdeutschland, andererseits, die Thematisierung des Wandlungspotentials der Tariflohnpolitik *wirtschaftspolitisch* dringend angezeigt gewesen wäre. Die Behandlung des Arbeitsmarktes in der Makroökonomie unterscheidet sich stark von der Behandlung durch die Mikroökonomie (*Solow* 1990, S. xvi³) – was auch auf die Erklärung

² Die Ökonometrie war – ungeachtet entsprechender Arbeiten *Tinbergens* in den dreißiger Jahren – (noch) wesentlich von der Vorstellung konstanter Parameter geprägt (s. *Morgan* 1990, S. 112 ff.), und das Instrumentarium zur Analyse von Strukturbrüchen bzw. des Reaktionenwandels war noch wenig entwickelt.

³ *Solow* setzt sich in diesem Zusammenhang mit dem Fairness-Argument sowie dem neoklassischen Standard-Arbeitszeit-/Freizeitmodell auseinander und gelangt dabei für die Ver-

der Lohndynamik zutrifft. Im folgenden bleiben diese Ansätze – wie gesagt – unberücksichtigt. Die Ergebnisse von *Franz* (1989; 1998) zur sektoralen und zur internen Lohnflexibilität in den siebziger und achtziger Jahren, zum *mismatch* und zum Einfluß institutioneller Regelungen widersprechen den hier vorgelegten Ergebnissen allerdings kaum.

Im folgenden soll der Frage der längerfristigen Determinanten der Lohndynamik (genauer: der jährlichen Veränderung des Tariflohn- und -gehaltsniveaus, vgl. dazu unten *Schaubild 1*) namentlich des Arbeitsmarkteinflusses, nachgegangen werden;

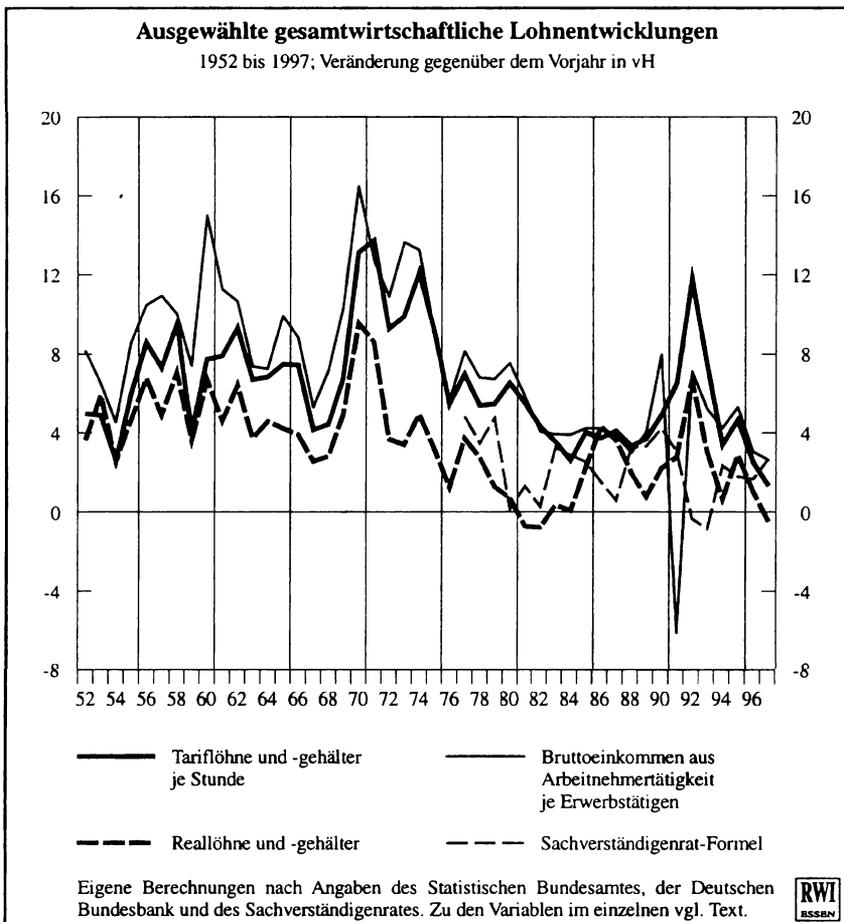


Schaubild 1

einigten Staaten zu erheblichen Relativierungen der in der makroökonomischen Literatur den Arbeitsmarktparteien vielfach angesonnenen Positionen.

das Augenmerk richtet sich dabei insbesondere auf den Bedeutungswandel dieser Einflüsse.

Die lange Dominanz der Tariflohnentwicklung im deutschen Lohnfindungsprozeß (*Aufstockungs- vs. Konstatierungshypothese*⁴; s. auch S. 15 ff.) rechtfertigt zwar diese Beschränkung, muß aber bei der Bewertung der Ergebnisse im Auge behalten werden. Die Fragestellung wie auch das reiche Angebot an Erklärungsansätzen legen es nahe, bei der Untersuchung das Schwergewicht auf die *Veränderungen* des Einflusses der einzelnen Faktoren zu legen und die Frage nach „neuen“ Einflußfaktoren nachrangig zu verfolgen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist jedenfalls nicht die Entwicklung einer neuen „Lohntheorie“. Im einzelnen wird daher auf aus der Literatur bekannte Ansätze zurückgegriffen, die der Verfasser z.T. bereits vor mehr als zehn Jahren einer umfangreichen Analyse unterzogen hatte (*Heilemann* 1989, 1990). Die seinerzeitigen Befunde werden unter erheblich veränderten gesamtwirtschaftlichen Bedingungen neuerlich einem Test unterworfen. Inwieweit eine überzeugende Interpretation der Ergebnisse gelingt, wird sich zeigen. Nach wie vor bieten die ökonomische Theorie im allgemeinen und die Lohntheorie im besonderen nur wenige Erklärungen des Wandels von Reaktionen an; bei den Ansätzen zur Bestimmung der Lohndynamik handelt es sich ja meist nur um einfache „Dynamisierungen“ von Gleichgewichtsvorstellungen, die in Ungleichgewichtssituationen rasch an Relevanz einbüßen, wie die Chronik der (normativen) „Lohnformeln“ des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung belegt (*Schnabel* 1997, S. 41 ff.). Der unzureichenden Thematisierung des Wandels in der Theorie entspricht ein bislang noch keineswegs vollständig entwickeltes ökonometrisches Instrumentarium, so daß die Erwartungen an die Prägnanz der Ergebnisse nicht allzu hoch sein sollten. Gleichwohl sind Antworten auf die in der Überschrift gestellte Frage möglich – sowohl was ihre kognitive als auch was ihre wirtschaftspolitische Dimension angeht.

Im einzelnen wird wie folgt vorgegangen. Der nächste Abschnitt (B.) stellt den Kernansatz zur Erklärung der Lohndynamik und einige Erweiterungen und Modifikationen vor. Abschnitt C. präsentiert kurz das empirische Material, geht auf die verwendeten Methoden ein, stellt die Schätzergebnisse vor und diskutiert sie. Eine zusammenfassende Wertung der Ergebnisse und daran anknüpfende wirtschaftspolitische Überlegungen beschließen die Ausführungen (D.).

⁴ Die Ergebnisse von *Granger-Kausalitätstests* und *Sims-Tests* (jeweils einfach und erweitert) der Tariflohn- und der Effektivlohnentwicklung mit Hilfe des um die Produktivitätsentwicklung erweiterten Phillips-Ansatzes sprechen für den Zeitraum 1952 bis 1969 für die Gültigkeit der *Aufstockungshypothese* (Tariflohn + Lohndrift = Effektivlohn), danach für die *Anpassungshypothese* (Effektivlohn – Lohndrift = Tariflohn).

B. Hypothesen zur tariflichen Lohndynamik in der Bundesrepublik

Auf eine Herleitung und Darstellung der zahlreichen Ansätze zur Erklärung der gesamtwirtschaftlichen Lohndynamik muß hier ebenso verzichtet werden wie auf die Würdigung ihres Theoriegehaltes. Die Literatur zu ersterem ist reichhaltig; was letzteren angeht, so sind die Monita und Vorbehalte seit langem bekannt und brauchen hier nicht wiederholt oder bewertet zu werden. Insbesondere soll dahingestellt bleiben, ob sie größer sind als in anderen Fällen zeitgenauer „Preiserklärungen“.

Gemessen an den Ergebnissen ökonomischer Tests kann – die Theorie-Zuordnung ist dabei keineswegs eindeutig oder unproblematisch⁵ – der ursprüngliche Phillips-Ansatz:

$$(1) \quad TLGHJW = f(u, p), f'(u) < 0, f'(p) > 0;$$

mit

TLGHJW: Tariflohn- und -gehaltsniveau auf Stundenbasis (Index, 1991 = 100), Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr;

u: Arbeitslosigkeit;

p: Inflationsrate, Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr

als Grundlage der Erklärungen der Lohndynamik der Bundesrepublik angesehen werden (vgl. hierzu und dem folgenden z. B. *Franz* 1989, *Heilemann* 1990, *Schnabel* 1997, S. 93 ff.). Dies gilt insbesondere dann, wenn noch – wovon offenbar auch Phillips (1958, S. 258) ausging – Produktivitätsänderungen explizit mit berücksichtigt werden:

$$(2) \quad TLGHJW = f(u, p, h), f'(u) < 0, f'(p, h) > 0;$$

mit

h: (reale) Arbeitsproduktivität, Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr.

Der Ansatz hat – wie erwähnt – eine Vielzahl von Erweiterungen gefunden. Sie reichen von machttheoretischen Faktoren (*Zahl der Gewerkschaftsmitglieder, Gewerkschaftlicher Organisationsgrad*) über verteilungspolitische Einflüsse (*Lohnquote*), Gewinn-Einflüsse (*Gewinn-/Profitraten*) bis hin zu steuer- und abgabenpolitischen Determinanten. Neuerdings, bislang vor allem im angelsächsischen Bereich, findet zunehmend der Einfluß der Globalisierung⁶ bzw. der Internationalisie-

⁵ Vgl. dazu z. B. die Begründung eines zu dem hier vertretenen Kernansatz sehr ähnlichen Schätzansatzes (Konzept der Verhandlungsmacht von *Chamberlain*) bei Schmidt 1993, S. 50.

⁶ Zu ihren vielfältigen Definitionen, Abgrenzungsproblemen bezüglich Internationalisierung der Produktion und Ursachen vgl. z. B. *Reinicke* 1998, S. 11 ff.

zung der Produktion auf die Lohnentwicklung Beachtung (*Wood 1994, Freeman 1995*; zusammenfassend: *IMF 1997*, S. 45 ff.). Die für die Vereinigten Staaten vorliegenden empirischen Befunde weisen diese vor allem für die unteren Qualifizierungssegmente nach, werden aber sehr kontrovers diskutiert. Für Deutschland scheint zumindest für die Gesamtwirtschaft eine umfassende Untersuchung noch auszustehen. Für die vorliegenden Zwecke wurde nach dem *direkten* Einfluß der Globalisierung durch Erweiterung des Ansatzes (2) um die Einflüsse des Außenhandels sowie der deutschen Direktinvestitionen gefragt; indirekte Einflüsse der Globalisierung dürften sich in nahezu allen übrigen Determinanten der Lohndynamik widerspiegeln.

Damit ergibt sich folgender erweiterter Phillips-Zusammenhang:

$$(3) \quad TLGHJW = f(u, p, h, m, gv, t, g), f'(u, g) < 0, f'(p, h, m, gv, t) > 0;$$

mit

- g*: Globalisierung;
- m*: Gewerkschaftsmacht;
- gv*: Gewinnquote;
- t*: Steuer- und Sozialabgabenquote.

Ungeachtet des Umstandes, daß die aus den theoretischen Fundierungen resultierenden Erwartungen an die Vorzeichen wegen unterschiedlicher Operationalisierungen variieren (s.u.), sind auch die theoretischen Erwartungen selbst keineswegs stets gleichgerichtet. Typisch in diesem Zusammenhang ist der Einfluß der Gewerkschaftsmacht, mit dem bei Operationalisierung durch „gewerkschaftlichen Organisationsgrad“ sowohl steigende als auch fallende (Tarif-)Lohnaggressivität assoziiert wird.

C. Empirische Ergebnisse

Ansatz (2) bzw. Ansatz (3) sind als Analyserahmen der gesamtwirtschaftlichen Lohnentwicklung der Bundesrepublik Deutschland wenig strittig, zumal dann, wenn man sich der Freiheitsgrade empirischer Umsetzungen theoretischer Konzepte bewußt ist. Durchaus strittig, wenn auch weniger offen, sind dagegen die Operationalisierung der Einflußfaktoren und die zugrundezulegenden Funktionsformen. Dissens besteht auch bezüglich der zu erwartenden Konstanz der zu schätzenden Reaktionen, was aber gleichfalls nur selten thematisiert wird, ungeachtet der beachtlichen Dimensionsverschiebungen der erklärenden Variablen (s.u.). Bevor diese Fragen hier entschieden werden, muß jedoch das Untersuchungsobjekt selbst noch näher bestimmt werden. Als Indikatoren der gesamtwirtschaftlichen Lohndynamik kommen neben der Entwicklung der effektiven Löhne und Einkommen aus unselbständiger Tätigkeit, der Verdienste sowie der Tariflöhne und -gehäl-

ter auch die entsprechenden preisbereinigten ($f'(p) = 1$) Reihen in Betracht. Es liegt nahe, neben den Ist-Entwicklungen auch normative Vorgaben, wie sie z. B. vom *Sachverständigenrat* in die Diskussion gebracht wurden, ins Bild zu nehmen. (Angaben zur statistischen Basis finden sich am Ende des Beitrags.)

Die gesamtwirtschaftliche Tarif-, Effektiv- und Reallohnentwicklung und die seit dem Jahresgutachten 1987/88 vom *Sachverständigenrat* (1987, Ziffer 169) favorisierte Orientierung an der Arbeitseinkommensquote sowie die wichtigsten hier thematisierten Erklärungsfaktoren sind in den *Schaubildern 1* und *2* dargestellt. Auf eine detaillierte Nachzeichnung und Erklärung der einzelnen Variablenentwicklungen und -beziehungen wird hier verzichtet. Erwartungsgemäß ist der Gleichlauf von Tariflohn- und Effektivlohnentwicklung beträchtlich (*Tabelle 1*), wobei mit Ausnahme der Jahre 1991 bis 1994 eine positive Lohndrift zu beobachten ist. Auch der Zusammenhang von Tariflohn- und Reallohnentwicklung ist vergleichsweise eng. Besonderes Interesse kommt in diesem Zusammenhang den Ergebnissen der normativen „grenzproduktivitätsorientierten“ Lohnformel (für Westdeutschland) des *Sachverständigenrates* zu, wobei hier auf die Berücksichtigung eines Zuschlages für „unvermeidliche Preissteigerungen“ verzichtet wird. Der Zusammenhang mit der Reallohnentwicklung ist beachtlich; allerdings hatte der Rat angesichts der Arbeitsmarktlage (weitere) Abschläge für notwendig erachtet (vgl. z. B. *Sachverständigenrat* 1998, Ziffer 208). Da es hier in erster Linie um die Lohnreaktionen der Arbeitsmarktparteien auf die Arbeitsmarktentwicklung geht, beschränkt sich die nachstehende Analyse auf die Tariflohnentwicklung; Fragen der Lohndrift bleiben also ausgeklammert, ohne daß dies die folgenden Ergebnisse in Frage stellt (vgl. dazu z. B. *Schnabel* 1997, S. 136 ff.).

Operationalisierungsfragen. Die zahlreichen Operationalisierungsalternativen der in (3) genannten Determinanten sollen hier nicht diskutiert werden (vgl. dazu im einzelnen z. B. *Heilemann* 1989, S. 184 ff., *Schnabel* 1997, S. 108 ff.). Als Arbeitsmarkt-Indikator wurde die Zahl der Offenen Stellen gewählt, für den Produktivitätseinfluß die Veränderung der (realen) Stundenproduktivität und für die Inflationsrate die Vorjahresveränderung des Preisindex der Lebenshaltung des Vier-Personen-Arbeitnehmer-Haushaltes. Da hier der Zusammenhang Arbeitsmarkt/Lohnentwicklung von besonderem Interesse ist und die Informationen darüber, an welchem Arbeitsmarktindikator sich die Tarifparteien in ihren Verhandlungen orientieren, noch immer sehr vage sind⁷, wurde insbesondere der Sensitivität der Erklärungsgüte der Ansätze hinsichtlich alternativer Arbeitsmarktindikatoren (Zahl der Registrierten Arbeitslosen, Arbeitslosenquote, inverse Arbeitslosenquote, Offene Stellen) nachgegangen. Die Offenen Stellen erwiesen sich dabei nicht ganz überraschend (s. u. *Schaubild 2*) als überlegen. Die Unterschiede zu den an-

⁷ Angesichts der sektoral/regional ausgerichteten Tariflohnverhandlungen kommt gesamtwirtschaftlichen Indikatoren zwar einerseits nur eine beschränkte Bedeutung zu, andererseits spricht vieles dafür, daß die Tarifparteien die Konsequenzen ihrer Abschlüsse für die gesamtwirtschaftliche Tariflohnentwicklung durchaus im Auge haben (vgl. dazu *Schnabel* 1997, S. 87 f.).

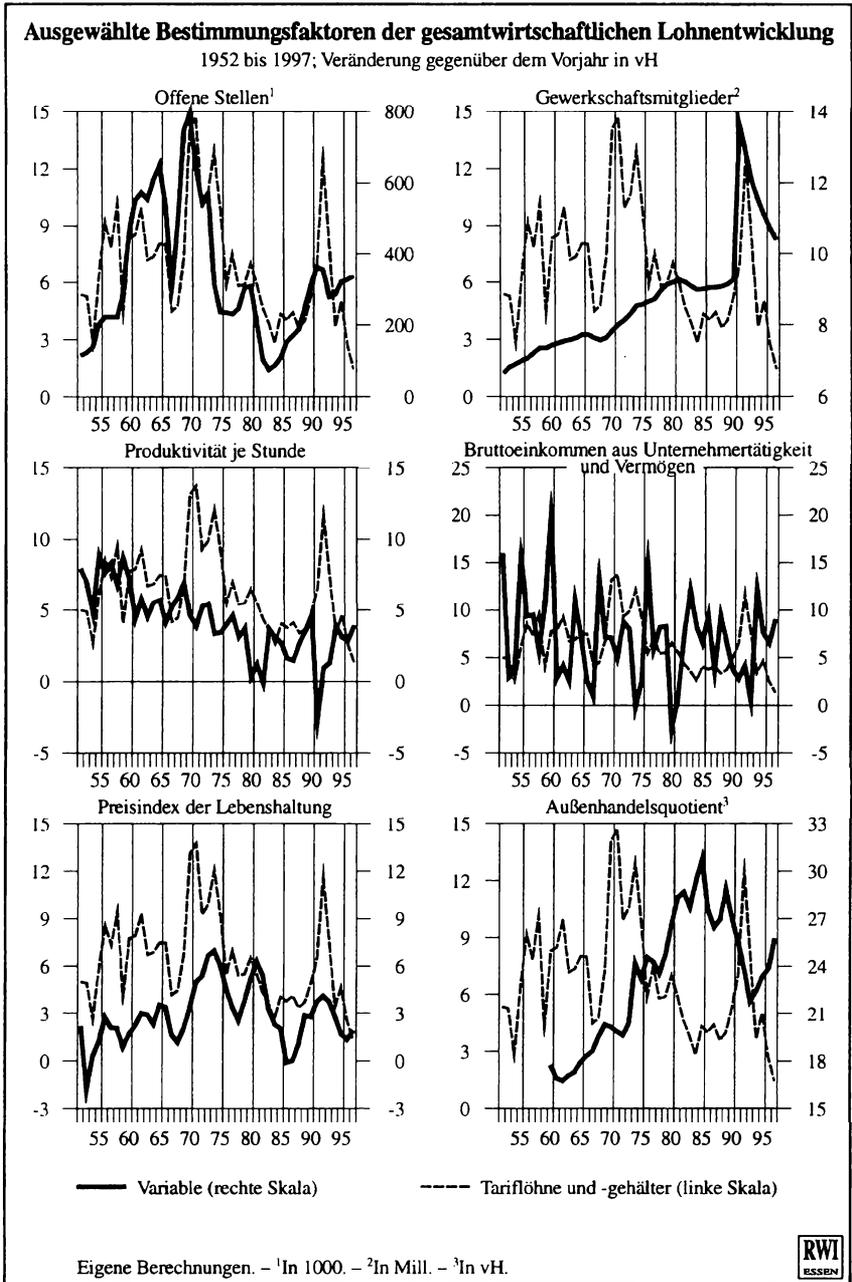


Schaubild 2

Tabelle 1
Zum Zusammenhang ausgewählter Lohnentwicklungen

1952 – 1997; Bestimmtheitsmaße

	Tariflöhne und -gehälter	Tariflöhne und -gehälter, real	Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	SVR- Formel ¹
1952 – 97				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,53	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,51	0,44	1,00	–
1952 – 60				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,71	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,69	0,48	1,00	–
1952 – 70				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,72	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,78	0,66	1,00	–
1960 – 70				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,84	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,72	0,83	1,00	–
1970 – 80				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,76	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,86	0,69	1,00	–
1970 – 90				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			–
Tariflöhne und -gehälter, real	0,61	1,00		–
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,92	0,56	1,00	–
1980 – 90				
Tariflöhne und -gehälter	1,00			0,27
Tariflöhne und -gehälter, real	0,02	1,00		0,00
Bruttoeink. a. Arbeitn. tätigk. j. Besch.	0,83	0,01	1,00	0,28
Sachverständigenrat ¹	0,27	0,00	0,28	1,00

Eigene Berechnungen. – ¹) Vgl. dazu Text.

deren Indikatoren hielten sich allerdings in engen Grenzen. Die Ergebnisse sind auf Anfrage beim Verfasser verfügbar.

Beachtung verdient in diesem Zusammenhang auch der *Konjunkturzusammenhang* der Tariflohnentwicklung, wie er z. B. mit den *stilisierten Fakten* thematisiert

wird: Sowohl auf Jahres- als auch auf Quartalsdatenbasis (1961 – 1 bis 1989 – 4) ist von einem *lead* zur gesamtwirtschaftlichen *nominalen (realen)* Entwicklung (BIP) von vier (fünf) (R^2 : 0,636 (0,299) bzw. fünf (sechs) Quartalen (R^2 : 0,592 (0,296) auszugehen.⁸

Untersuchungszeitraum bilden die Jahre 1952 bis 1997 – ungeachtet einiger Datenprobleme zu Beginn des Stützzeitraums (Heilemann 1989, S. 30) und seit 1991 wegen des Übergangs zu gesamtdeutschen Daten⁹, dem mit Hilfe von 0/1-Variablen Rechnung getragen wurde. Dem Globalisierungseinfluß konnte, soweit er mit den Beständen der (deutschen) Direktinvestitionen im Ausland operationalisiert wurde, nur ab 1975 nachgegangen werden. Der lange Zeitraum ist dabei nicht nur wegen der Fragestellung unverzichtbar, auch angesichts gewisser Ähnlichkeiten der heutigen Arbeitsmarktsituation mit der der fünfziger Jahre (Lewis' *unlimited labour supply*) verdienen die tariflohnpolitischen Reaktionen in der Wiederaufbauphase Beachtung. Da sich seit der Mitte der fünfziger Jahre die Tariflohnfindung mit wenigen Ausnahmen (z. B. 1967/68, 1981/82, 1987) in jährlichen Runden vollzieht¹⁰, beschränkt sich die Analyse auf *Jahresdaten* und Wirkungsverzögerungen von lediglich einem Jahr.¹¹

Die mehr als eine Erklärende umfassenden Ansätze wurden *ohne* absolutes Glied geschätzt, da die Konstante als Näherungsvariable für den Produktivitätseinfluß anzusehen ist (Schmidt 1972, S. 240); in der Literatur wird dies vielfach übersehen, mit der Folge, daß das Absolutglied meist einen Großteil der Erklärung übernimmt. Leider hat der Verzicht auf die Konstante Konsequenzen für die Verwendung einer Reihe von Prüfmaßen¹². – Was die *Funktionsform* der Ansätze angeht, so wurden sowohl lineare als auch doppeltlogarithmische Erklärungen (Differenzen) getestet; die Erklärungsgüte der letzteren war allerdings unbefriedigend, so daß auf den Ausweis der Ergebnisse verzichtet wird.

Schätzverfahren ist die Methode der Kleinsten Quadrate. Die Einwände, die das Verfahren im vorliegenden Zusammenhang¹³ gegen sich gelten lassen muß, sind

⁸ Die darin zum Ausdruck kommende *Prozyklizität* der Tariflohnentwicklung wird als „Schleifenphänomen“ bezeichnet (Zu Beginn des Aufschwungs bewirkt der Produktivitätslag ein Nachhinken der Tariflohnentwicklung, anschließend versuchen die Gewerkschaften „nachzuziehen“, was den konjunkturellen Abschwung verstärkt.)

⁹ Eine Beschränkung auf westdeutsche Daten erwies sich angesichts der zunehmend „gesamtdeutschen“ Datenbasis und der wachsenden Interdependenz als unzweckmäßig; eine Beschränkung der Untersuchung auf den Zeitraum bis 1989 hätte wichtige und ereignisreiche Phasen der Lohnentwicklung ausgeklammert.

¹⁰ Vgl. dazu im einzelnen z. B. *Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung* (Hrsg.) (1971) und den dort wiedergegebenen Tarifkalender sowie die Auswahl bei Schmidt 1993, S. 104 ff. für die Tarifbereiche mit Pilotfunktion (Metall, Öffentlicher Dienst).

¹¹ Die wichtigsten Aussagen dürften sich auch auf der Basis von Quartalsdaten halten lassen.

¹² Dies gilt insbesondere für die *Durbin-Watson*-Statistik.

¹³ Insbesondere die fehlende statistische Unabhängigkeit der Tariflohnentwicklung von der Preis- und Arbeitsmarktentwicklung.

bekannt, die Alternativen sind aber kaum weniger problembehaftet, und die Unterschiede etwa zu den Ergebnissen einer zweistufigen Vorgehensweise waren überwiegend gering (*Heilemann, Samarov* 1990, S. 453, Exhibit 2), von den Problemen ihrer ökonomischen Begründung ganz abgesehen. Auf die Verwendung robuster Verfahren wurde gleichfalls verzichtet, die zuletzt genannte Untersuchung läßt auch hier keine wesentlichen Unterschiede zur üblichen Vorgehensweise erkennen.

Recht deutlich erkennbar ist in *Schaubild 2* der – erwartungsgemäße – Gleichlauf von Tariflohn- und Preisentwicklung einerseits und der nur wenig verzögerte im Fall der Offenen Stellen, der Produktivitätsentwicklung sowie der Zahl der Gewerkschaftsmitglieder andererseits. Die Beziehung zur Produktivitätsentwicklung war bis in die 70er Jahre durch einen deutlichen *lag* (*Giersch*) gekennzeichnet und bildete ein wichtiges Element der schleifenförmigen Lohnreaktion (s. o., Anmerkung 8); seitdem ist eine eher gegenläufige Entwicklung zu registrieren.

I. Schätzergebnisse

Die Ergebnisse für die aus (3) abzuleitenden Schätzansätze sind – ohne die für die Dummy-Variablen – in *Tabelle 2* wiedergegeben. Die *lag*-Beziehungen wurden, auf ganzzahlige Werte und maximal zwei Jahre beschränkt, empirisch bestimmt.

Die Vorzeichen entsprechen mit (gelegentlicher) Ausnahme des Produktivitätseinflusses den in Ansatz (2)¹⁴ formulierten Erwartungen. Die Erklärungsgüte der Ansätze – gemessen am korrigierten Bestimmtheitsmaß – weist eine große Bandbreite auf, was aber nicht weiter überrascht. Überzeugende Erklärungskraft besitzen lediglich zwei Ansätze – mit den Determinanten Arbeitsmarkt, Produktivitäts- sowie Preisveränderung [8] einerseits und zuzüglich Gewerkschaftsmacht [11] andererseits. Das Bestimmtheitsmaß ist zwar angesichts der Erklärung von Veränderungsraten beachtlich¹⁵, gleichwohl böte sich noch hinreichend Raum – im Durchschnitt 1980/97 von immerhin etwa 1 vH-Punkt – für die Berücksichtigung situativ/transitorisch wirksamer Einflüsse, z. B. in Gestalt von Dummy-Variablen, worauf hier aber verzichtet wird.

Dieses Ergebnis unterscheidet sich von früheren des Verfassers (und anderer) in mehrfacher Hinsicht (vgl. *Heilemann* 1989, Tabelle 5.21, S. 274 bzw. hier *Tabelle 3* sowie *Schaubild 2*): Die Erklärungskraft des „Kernansatzes“ [8] zeigt sich einer Erweiterung um den Einfluß der Gewerkschaftsmacht als zeitweise unterlegen; der

¹⁴ Der Ansatz wurde mit absolutem Glied geschätzt, für das sich jeweils ein Wert von 6,7 ergab, was nur wenig über dem Durchschnittswert der Tariflohnentwicklung im jeweiligen Schätzzeitraum (6,4 vH) liegt.

¹⁵ Sie steht z. B. den üblichen Erklärungen des Privaten Verbrauchs (*habit persistence*-Ansatz, *permanent income*-Hypothese) nicht allzusehr nach, wenn man dabei auf Veränderungsraten abstellt.

Table 2
Determinanten der gesamtwirtschaftlichen Lohndynamik
 Schätzergebnisse, 1952 bis 1997

Ansatz	Arbeitsmarkt ²	Produktivitätsveränderung ³	Preisveränderung ⁴	Gewerkschaftsmacht ⁵	\bar{R}^2	SERDW
[1] Arbeitsmarkt*	a 0,011 (6,3)	-	-	-	0,468 (20,8)	2,2 (0,8)
	b 0,011 (6,2)	-	-	-	0,465 (0,8)	2,2
[2] Produktivitätsveränderung*	a -	-0,070 (0,4)	-	-	-0,025 (0,7)	3,0 (0,5)
	b -	-0,041 (0,2)	-	-	-0,027 (0,4)	3,1 (0,6)
[3] Preisveränderung*	a -	-	0,907 (4,5)	-	0,302 (10,7)	2,5 (0,9)
	b -	-	1,001 (4,6)	-	0,317 (11,0)	2,5 (0,8)
[4] Gewerkschaftsmacht*	b -	-	-	0,282 (3,1)	0,169 (5,4)	2,8 (0,8)
[5] Arbeitsmarkt, Produktivitätsveränderung	a 0,016 (11,4)	0,121 (1,0)	-	-	0,249 (8,5)	2,6 (0,7)
	b 0,017 (11,4)	0,051 (0,4)	-	-	0,270 (9,0)	2,6 (0,6)
[6] Arbeitsmarkt, Preisveränderung	a 0,012 (6,9)	-	0,732 (3,9)	-	0,430 (18,0)	2,2 (0,8)
	b 0,011 (6,6)	-	0,813 (4,4)	-	0,500 (22,5)	2,1 (0,8)
[7] Arbeitsmarkt, Gewerkschaftsmacht	a 0,017 (16,8)	-	-	0,239 (3,1)	0,408 (15,8)	2,3 (0,6)

[8]	Arbeitsmarkt, Produktivitätsveränderung, Preisveränderung	a	0,010 (5,4)	0,157 (1,5)	0,756 (4,0)	–	0,446 (13,1)	2,2 (1,0)
		b	0,010 (5,4)	0,078 (0,7)	0,820 (4,3)	–	0,493 (15,0)	2,2 (0,9)
[9]	Arbeitsmarkt, Produktivitätsveränderung, Gewerkschaftsmacht	b	0,012 (8,4)	0,496 (3,6)	0,443 (5,0)	–	0,543 (18,0)	2,0 (0,8)
[10]	Arbeitsmarkt, Preisveränderung, Gewerkschaftsmacht	b	0,011 (7,3)	–	0,726 (4,12)	0,192 (2,9)	0,578 (20,6)	2,0 (0,8)
[11]	Arbeitsmarkt, Produktivitätsveränderung, Preisveränderung, Gewerkschaftsmacht	b	0,008 (4,8)	0,459 (4,1)	0,683 (4,6)	0,384 (5,3)	0,700 (25,8)	1,7 (1,1)
[12]	Produktivitätsveränderung, Preisveränderung	a	–	0,429 (3,7)	1,531 (10,0)	–	0,087 (3,1)	2,8 (1,3)
		b	–	0,365 (2,9)	1,601 (10,2)	–	0,144 (4,6)	2,8 (1,1)
[13]	Produktivitätsveränderung, Gewerkschaftsmacht	b	–	1,421 (10,8)	–	0,891 (7,8)	–	3,4 (0,9)
[14]	Produktivitätsveränderung, Preisveränderung, Gewerkschaftsmacht	b	–	0,760 (6,6)	1,143 (8,2)	0,503 (5,9)	0,532 (17,3)	2,1 (1,2)
[15]	Preisveränderung, Gewerkschaftsmacht	a	–	–	1,790 (12,6)	0,174 (1,8)	0,042 (1,9)	3,0 (0,5)

Eigene Berechnungen. Die mit * gekennzeichneten Ansätze wurden mit, alle anderen ohne Absolutglied geschätzt. Unter den Parametern sind die *t*-Werte ausgewiesen. – 1) Ansätze [5], [6], [8], [12]; Stützzeitraum: 1952; Zeile b: Stützzeitraum: 1954. – 2) Zahl der Offenen Stellen der Vorperiode (*OS* – 1). – 3) Veränderung der Stundenproduktivität der abhängig Erwerbstätigen der Vorperiode (*PROD/HW* – 1). – 4) Veränderung des Preisindex der Lebenshaltung des Vier-Personen-Arbeitnehmerhaushalts (*PLH4/JW*). – 5) Veränderung der (jahresdurchschnittlichen) Zahl der Gewerkschaftsmitglieder der Vorperiode (*MTG/JW* – 1).

Tabelle 3
Determinanten der gesamtwirtschaftlichen Tariflohndynamik
 Ausgewählte Schätzergebnisse; 1952–1997

	Offene Stellen ²	Produktivität ³	Preise ⁴	Gewerkschaftsmacht ⁵	Direktinvestitionen ⁶	Außenhandelsquote ⁷	Dt. Einigung (Dummy) ⁸	\bar{R}^2 (F)	DW (SER)
				1952–97 ¹					
[8]	0,007 (4,0)	0,381 (4,0)	0,758 (4,6)	–	–	–	0,511 (0,7)	0,577 (21,5)	1,35 (1,9)
[11]	0,007 (4,3)	0,431 (4,8)	0,701 (5,0)	0,249 (4,6)	–	–	0,710 (1,1)	0,728 (30,0)	1,25 (1,6)
				1952–89 ¹					
[8]	0,007 (4,5)	0,504 (6,3)	0,666 (5,1)	–	–	–	–	0,726 (50,0)	1,36 (1,5)
[11]	0,006 (4,3)	0,468 (4,9)	0,646 (4,4)	0,304 (1,1)	–	–	–	0,734 (33,2)	1,25 (1,5)
				1952–69 ¹					
[8]	0,003 (1,5)	0,589 (7,1)	0,754 (2,1)	–	–	–	–	0,449 (7,9)	2,37 (1,4)
[11]	–0,002 (0,6)	0,521 (4,4)	1,90 (3,5)	–0,226 (0,7)	–	–	–	0,594 (8,3)	2,26 (1,2)

Produktivitätseinfluß in [8] ist nun deutlich niedriger und nicht mehr signifikant. Bemerkenswert wenig Veränderungen hat andererseits Ansatz [11] erfahren: Zwar ist die Erklärungskraft leicht gesunken – das korrigierte Bestimmtheitsmaß verringerte sich von 0,75 auf 0,728 –, aber die Parameter weisen nur geringe Veränderungen auf. Die höhere Erklärungskraft ist offenbar vor allem der Entwicklung in den siebziger Jahren zu danken, wobei der absolute Einfluß der Zahl der Gewerkschaftsmitglieder wie dessen Absicherung seitdem kontinuierlich zurückgehen. Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich angesichts der zunehmenden Irrelevanz des Preis- und Produktivitätseinflusses in [11] daher auf Ansatz [8].

Was die Einflüsse der Globalisierung – Direktinvestitionen und Außenhandelsquotient¹⁶ – angeht, so sind beide nur gemeinsam signifikant; die Parameterwerte sind allerdings im Fall des Außenhandelsquotienten, was die Vorzeichen bzw. die Einflußstärke insgesamt angeht, unplausibel, entsprechend wird der Einfluß von Produktivität und Preisen unplausibel. Auch dieser Ansatz wird hier daher nicht weiter verfolgt. Insgesamt scheint sich das Ergebnis mit den Befunden zum Einfluß der Importintensität auf die sektorale Arbeitskräftenachfrage (*Steiner, Mohr 1998*) zu treffen.

Über den gesamten Stützbereich impliziert Ansatz [8], daß die Tariflöhne bei einer Erhöhung der Zahl der Offenen Stellen (der Vorperiode) um 100 000 etwa 3/4 vH-Punkte zulegen, bei einer Erhöhung der Produktivitätsrate (der Vorperiode) um 1 vH etwa 0,5 vH-Punkte und bei einer entsprechenden Erhöhung der Preissteigerungsrate um etwa 0,7 vH-Punkte. Das letzte Ergebnis verdient dabei insofern Beachtung, als vielfach eine proportionale, von *Friedman (1968, S. 10 ff.)* – für die Vereinigten Staaten – sogar eine deutlich überproportionale Reaktion erwartet wurde. Inwieweit die unterproportionale Produktivitätsreaktion als Ausdruck der steigenden Kapitalintensität, die nicht verteilt werden kann oder soll, anzusehen ist (*Sachverständigenrat 1966, Ziffer 309 ff., Heilemann 1989, S. 128 f., Schnabel 1997, S. 47 ff.*), muß hier offenbleiben. *Schaubild 3* macht zudem die kritischen Phasen der Erklärung der Tariflohnentwicklung deutlich, wobei diese Schwierigkeiten sich übrigens nicht nur mehr oder weniger deutlich unabhängig vom Stützbereich des Ansatzes [8], sondern auch bei *allen* hier untersuchten Ansätzen einstellen. Am Stützbereich 1952 bis 1997 gemessen, ergeben sich um die Mitte der sechziger Jahre, zu Beginn der achtziger Jahre und schließlich am Stützbereichsende (1996, 1997) beträchtliche Überschätzungen; Ende der sechziger, Mitte der achtziger und Anfang der neunziger Jahre sind dagegen beträchtliche Unterschätzungen zu registrieren.

¹⁶ Außenhandelsquotient: $\frac{((Ausfuhr + Einfuhr)/2)}{BIP} * 100$.

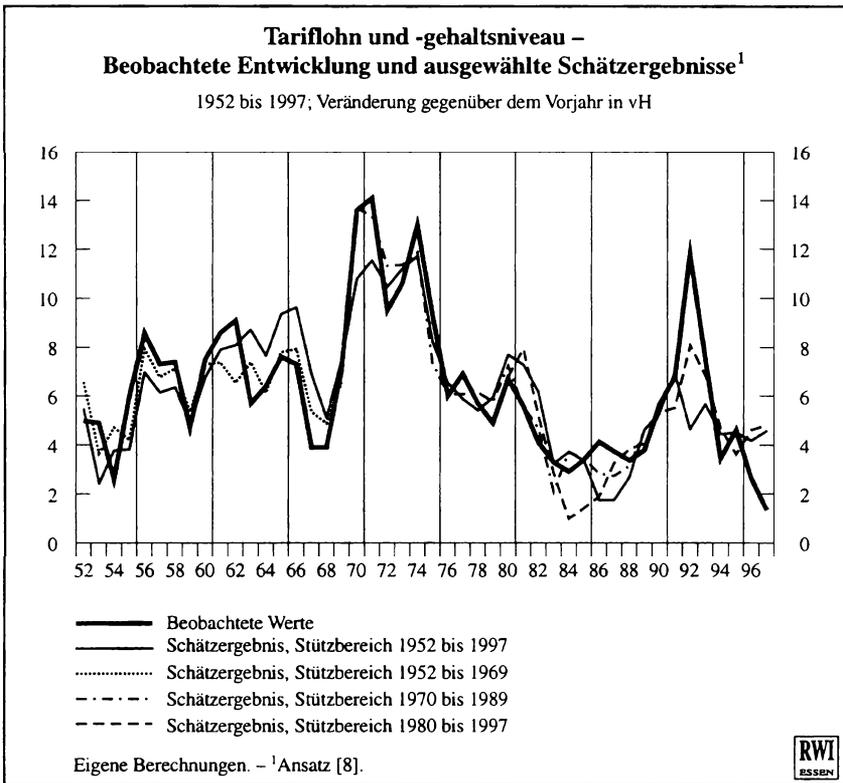


Schaubild 3

II. Wandel

Das besondere Interesse hier gilt der Frage, ob und in welcher Weise sich der Einfluß der Lohndeterminanten im Zeitablauf gewandelt hat. Da es sich bei der gesamtwirtschaftlichen (Tarif-)Lohnentwicklung um eine hochaggregierte Variable handelt, stellt sich natürlich zunächst die Frage, inwiefern sich Veränderungen z. B. der *geschlechtlichen*, der *qualifikatorischen* und der *sektoralen* Komposition von Arbeitsangebot und -nachfrage ergaben, die im Ergebnis dann auch zu einem Wandel der Lohnentwicklung führten¹⁷; in ähnlicher Weise wäre selbstverständlich

¹⁷ Hier knüpft bekanntlich auch *Tobins* (1972) These von der Lohnrigidität als Ergebnis des Versuchs, die Konstanz der relativen Löhne zu sichern, an; mit Blick auf die Erklärungskraft für Deutschland sollte bei der Bewertung dieser These das gänzlich andere organisatorische Umfeld gewerkschaftlicher Aktivitäten in den Vereinigten Staaten berücksichtigt werden.

auch an Strukturwandlungen der erklärenden Variablen (Arbeitslosigkeit) oder im institutionellen / wirtschaftspolitischen Umfeld (Transfersystem, Kurzarbeitergeld, „Vollbeschäftigungsgarantie“) zu denken, was aber generell wenig Beachtung findet. Die Aktualisierung früherer Ergebnisse (Heilemann 1989, S. 41 ff.) lieferte dafür keine Anhaltspunkte. Anders verhält es sich mit der deutschen Einigung, die nach 1991 die bis dahin für Westdeutschland geltenden Beziehungen zumindest temporär „störte“.

Nähert man sich der Frage mit Hilfe ökonometrischer *Stabilitätsanalysen*¹⁸, d. h. durch sukzessive Verlängerung des Stützbereichs im Zeitablauf (vorwärts-rekursive Schätzung) bzw. durch Verschiebung eines jeweils zehn Jahre, d. h. etwa zwei Konjunkturzyklen umfassenden Fensters (*moving window*), so zeigt sich folgendes:

Die Erklärungskraft des Ansatzes [8] variiert im Zeitablauf beträchtlich, wie die Werte der *Chow-Statistik* (F-Werte) zeigen (Schaubild 4, s. auch Schaubild 3),

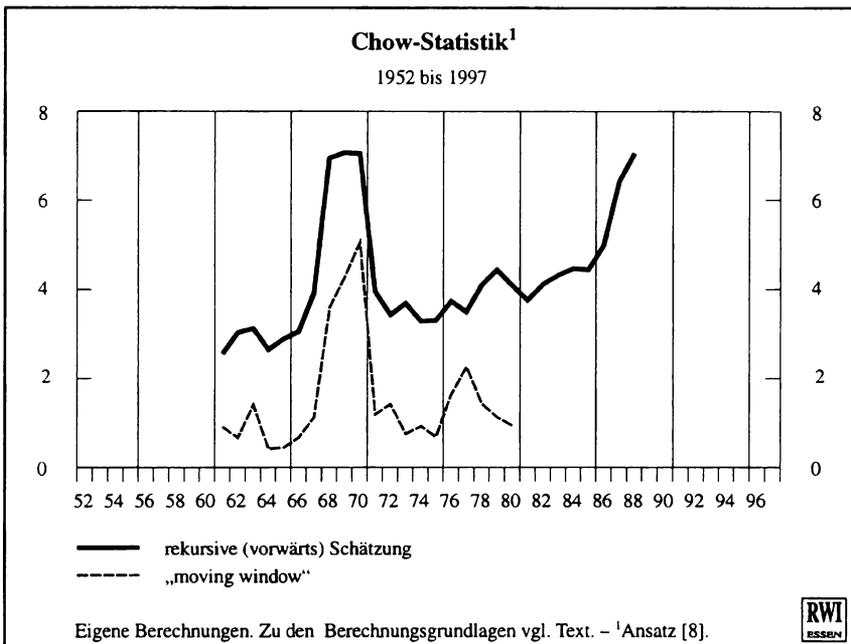


Schaubild 4

¹⁸ Vgl. dazu z. B. Pesaran, Smith, Yeo 1985; Ericsson 1993; Hansen 1993, S. 91 ff., wobei allerdings nicht übersehen werden sollte, daß es bei den hier untersuchten Ansätzen nicht primär um Prognosen geht, generell aber durchaus ein Zusammenhang zwischen Parameter- und Erklärungs- / Prognosestabilität besteht.

wobei die Resultate mit dem Zehn-Jahres-Fenster dies naturgemäß noch deutlicher machen als die der rekursiven Schätzungen. Ohne den Aussagegehalt dieser Ergebnisse zu überschätzen, läßt sich bezüglich tariflohnpolitischer Regime feststellen, daß, erstens, eine beträchtliche Variation der Erklärungsgüte zu registrieren ist; zweitens, dieser Wandel sich vergleichsweise kontinuierlich vollzieht, nach jeweils etwa zehn Jahren ein Richtungswechsel zu konstatieren ist („große Schleife“), der möglicherweise die jeweils veränderte Beschäftigungssituation widerspiegelt; daß drittens, insgesamt aber die Bandbreite wie auch das Tempo der Veränderungen vergleichsweise konstant sind.

Der Parameter-Wandel in den rekursiven wie in den moving window-Schätzungen bestätigt – was keineswegs selbstverständlich ist – diese Einschätzungen und liefert gleichzeitig Anhaltspunkte für eine ökonomische Interpretation (*Schaubild 5*): In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre ist zwar vor allem beim Arbeitsmarkt-Einfluß ein erheblicher Rückgang des lohndämpfenden Effektes von 0,008 auf 0,002 zu registrieren (*Lewis-Hypothese!*), ab Mitte der siebziger Jahre steigt dieser dann aber wieder, nur wenig unterbrochen, auf 0,01 an. Hier wie im folgenden ist freilich auch die Entwicklung des Ko-Faktors, d. h. der erklärenden Variablen mit ins Bild zu nehmen (s.o.) (bis 1970 Anstieg, der nur 1965/66 unterbrochen wurde, dann Rückgang bis in die erste Hälfte der achtziger Jahre und neuerlicher Anstieg bis zum Beginn der neunziger Jahre, ohne daß das Niveau Ende der fünfziger Jahre wesentlich übertroffen wird; wie erwähnt hatte eine Schätzung mit konstanten Elastizitäten leider nicht zu befriedigenden Ergebnissen geführt). Sie spiegelt die z.T. dramatische Verschlechterung des Arbeitsmarktes von 1969 bis Mitte der siebziger und neuerlich in den achtziger Jahren wider, wobei erst zu Beginn der neunziger Jahre das Niveau zu Ende der achtziger Jahre wieder erreicht wurde. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, daß der wachsende Parameterwert, insbesondere in den moving window-Ergebnissen, durchaus „Lohndämpfung“ signalisiert.

Der Produktivitätseinfluß war angesichts des trendmäßigen Rückgangs stetiger – so er vorhanden war. Nach den moving window-Ergebnissen (*t*-Werte) war dies immerhin von 1965 bis 1975 sowie seit der zweiten Hälfte der achtziger Jahre überhaupt nicht mehr der Fall.

Bemerkenswerte Bewegungen sind auch beim Produktivitäts- und beim Inflationseinfluß zu verzeichnen, die jeweils in der Mitte der sechziger bzw. zu Beginn der siebziger Jahre kulminierten und sich dann mit nur geringen Schwankungen zurückbildeten. Noch deutlicher illustrieren dies die moving-window-Resultate. Namentlich wird die wechselnde Einflußstärke des Produktivitätswachstums wie des Preiseinflusses deutlich – die von Beginn bis in die zweite Hälfte der siebziger Jahre deutlich über 1 hinausgehende Reaktionen erkennen läßt und insofern der *Friedman-Hypothese* (s.o.) entspricht. Allerdings sind weder der exorbitante Produktivitätseinfluß (in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre) noch der Preiseinfluß (in der ersten Hälfte) statistisch gesichert. Der stark variierende und von „1“

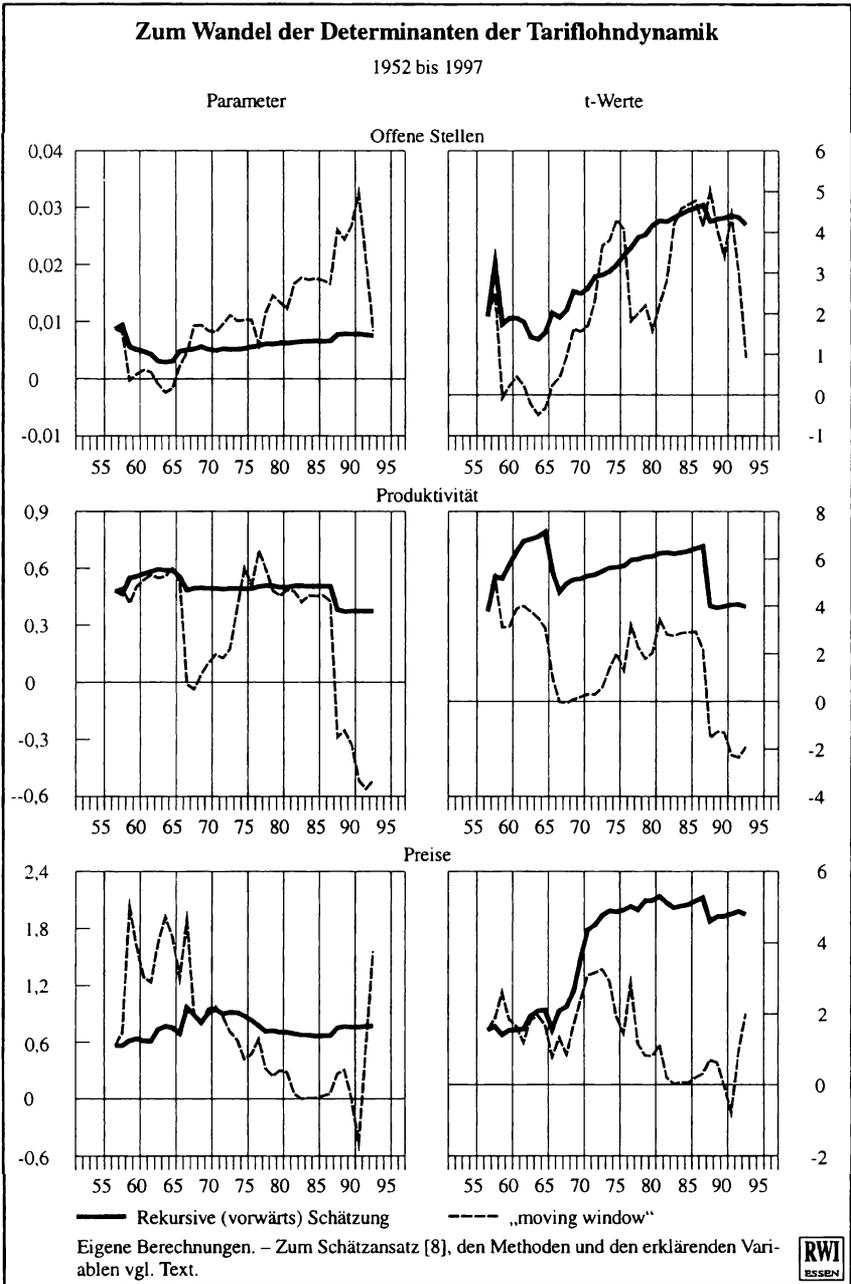


Schaubild 5

durchaus erheblich abweichende Preiseinfluß¹⁹ dürfte eine wesentliche Ursache für das vielfache Scheitern der Versuche einer (direkten) Reallohnklärung sein, von den theoretisch/konzeptionellen Problemen ganz abgesehen – der Reallohn ist ein *ex post*-Ergebnis, das gerade in einer „kleinen offenen Volkswirtschaft“ erheblich von den *ex ante*-Erwartungen abweicht²⁰.

Besonders anschaulich werden die Wandlungen bei einem Vergleich der von ihnen (Ansatz [8]) implizierten Prognosen für die Tariflohnsatz-Änderungen für das Jahr 1997: Der Stützbereich 1983/92 (Maximum) würde einen Anstieg von 6,8 vH, der Stützbereich 1988/97 (Minimum) einen solchen von 3,8 vH „prognostizieren“ – der beobachtete Wert lag bei 1,3 vH!

III. Erklärungen für den Wandel?

Eine Erklärung der Parameteränderungen – bei Unterstellung konstanter Elastizitäten wären sie wegen der „Korrektur“ durch den jeweiligen Ko-Faktor naturgemäß weniger ausgeprägt – bereitet erhebliche Schwierigkeiten. Eine Vorstellung davon erhält man, wenn man sich die unterschiedlichen Formen dieses Wandels (s. o.) und seine vermutlich unterschiedlichen Ursachen vergegenwärtigt: vergleichsweise abrupte, meist verteilungsmotivierte Abweichungen vom inflations-/beschäftigungsstabilen Kurs einerseits (1970, 1974, 1992) und eine vergleichsweise langsame Rückkehr zum Ausgangsniveau andererseits (vgl. hierzu und dem folgenden auch Schaubild 4). Der Phillips-Ansatz selbst enthält zum Wandel keine Aussagen²¹ – im Gegenteil, zumindest für das *Vereinigte Königreich* konstatierte *Phillips* (1969, S. 294) säkular konstante *Arbeitsmarkteinflüsse*. Auch seine zahlreichen Erweiterungen enthalten kaum Hinweise auf Variationen der Einflußstärke (oder Richtungen), wengleich bereits frühzeitig (z. B. *Zahn* 1973, S. 187 ff.) durchaus Unterteilungen des Stützbereichs erfolgten und Bruchpunkte identifiziert wurden (z. B. 1978/1979 bei *Franz* 1989, S. 327 f.), dies aber für den Zeitraum 1966–1993 auch explizit zurückgewiesen wurde (*Schmidt* 1993, S. 53)²².

¹⁹ Vgl. dazu auch die ähnlichen Befunde von *Blinder* (1992, S. 191 ff.) zum new / old consensus model.

²⁰ Schätzungen mit *leads* (Preissteigerungen der folgenden Periode) erbrachten ebensowenig Verbesserungen der Erklärungsgüte wie die Verwendung der Prognosewerte der Frühjahrsprognose der Gemeinschaftsdiagnose der fünf bzw. sechs großen Forschungsinstitute.

²¹ *Phillips* ging allerdings durchaus von der prinzipiellen Wandelbarkeit des seinem Ansatz zugrundeliegenden ökonomischen Modells aus, insbesondere für den Fall wirtschaftspolitischer Steuerung (womit er die *Lucas*-Kritik vorwegnahm). Vgl. dazu im einzelnen die Hinweise bei *Wullick* 1987.

²² Auf eine Überprüfung dieser Aussage im Lichte der hier vorgelegten Ergebnisse mußte verzichtet werden. Drei Besonderheiten der Ergebnisse von Schmidt verdienen in diesem Zusammenhang hervorgehoben zu werden: der kürzere Stützbereich, die breitere Spezifikation und insbesondere die Verwendung zahlreicher Dummy-Variablen, in potentiellen Bruchpunkten (1969, 1970, 1974, 1976, 1990/80, 1984/85, 1988, 1990), mit dem Ergebnis, daß von

Eine *erste* Erklärung läßt sich aus der institutionellen Perspektive der Tarifautonomie ableiten. Als private Normsetzungskompetenz ist die Tarifautonomie bzw. die Tariflohnpolitik der gesamtwirtschaftlichen *Effektivität* (Weitbrecht 1969) verpflichtet²³, will sie diese Autonomie nicht riskieren. Diese Effizienz ist natürlich weder punktgenau zu definieren, noch ist sie für jeden Zeitpunkt zu erwarten. Ohne zwischen internen und externen Effizienz- und Legitimitätsanforderungen²⁴ zu unterscheiden, die hier festgestellten Wandlungen ließen sich nur zum Teil und oft nur indirekt erklären: die beschäftigungsbedingte Lohnzurückhaltung in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre, die Lohnrückgänge bis in die zweite Hälfte der achtziger und der anschließende moderate Anstieg; ja; die „Lohnexplosion“ anfangs der siebziger Jahre, die expansive Lohnpolitik 1991 / 1993 und 1995 dagegen kaum. Für einzelne Zeiträume und in einem ausgesuchten Spezifikationszusammenhang läßt sich zwar ein Einfluß dieser Beziehungen auch explizit nachweisen (Dummy-Variablen-Ansatz), aber im Rahmen des Kernansatzes war dies bislang nicht der Fall und auch hier wurde darauf verzichtet²⁵. Zumindest bis in die siebziger Jahre finden derartige Überlegungen auch Unterstützung durch die Analyse der gewerkschaftlichen Lohnstrategien (vgl. dazu z. B. Bergmann, Jacobi, Jentsch 1979, S. 249 ff.). Kurz: analog zum konjunkturellen „Schleifenphänomen“ (s. Fußnote 10) ließe sich auch von einer beschäftigungsmotivierten Schleife, freilich mit deutlich längerer Frequenz sprechen.

Komplementär dazu ist, *zweitens*, an die fallweise Betrachtung zu denken, die die OECD ([ed.] 1988) ihrer Analyse des wirtschaftspolitischen Kurswechsels in den siebziger und achtziger Jahren zugrundegelegt hat. Leider steht eine umfassende Analyse dieser Art für die deutsche Lohnpolitik noch aus (und ist hier auch nicht zu leisten). Das Ergebnis der OECD-Untersuchung lautet: Für einen Kurswechsel ist maßgebend, daß die Fortsetzung der bisherigen Politik zu wachsenden Zielabweichungen führt, die „der Politik“ angelastet werden. Im Falle der Lohnpolitik dürfte dies angesichts der Indikatoren Inflation und Arbeitslosigkeit besonders leicht und rasch der Fall sein (was übrigens auch für die interne Effektivität / Legitimität gilt und gesamtwirtschaftlich effiziente Lösungen für die Gewerkschaftsseite erschwert). Andererseits ist auch dieser Prozeß des „Lernens“ und des Umsetzens der Lektionen bei jährlichen Lohnrunden langwierig, wie be-

den 108 Perioden des Untersuchungszeitraums 37 Perioden mit Dummy-Variablen besetzt sind. Letztendlich läßt sich „Wandel“ immer auch als Spezifikationswechsel verstehen oder erklären!

²³ „Die Tarifautonomie erhält ihre Legitimation also mehr aus der Kontrollmöglichkeit ihrer Effektivität, und zwar nicht nur in bezug auf ihre ursprüngliche Aufgabe, einen Kompromiß zu finden, sondern in bezug auf die Begrenzung der Auswirkung ihrer Normsetzung auf unbeteiligte Dritte oder die Gesamtgesellschaft.“ (Weitbrecht 1969, S. 237)

²⁴ Man denke an die wilden Streiks zu Beginn der siebziger Jahre, die die *interne* Legitimität, d. h. die Verpflichtungsfähigkeit, der gewerkschaftlichen Lohnpolitik zu gefährden drohten. Vgl. dazu Weitbrecht 1969, S. 42 ff.

²⁵ Polit-ökonomische Ansätze waren bislang gleichermaßen erfolglos, ohne daß situativ politische Einflüsse auf die Tariflohnentwicklung (1969, 1974) zu leugnen sind.

reits der verzögerte Einfluß von Arbeitsmarkt und Produktivität zum Ausdruck bringt.

Drittens ist schließlich an *endogene*, gewissermaßen strukturelle Erklärungen des Wandels zu denken. Vergleichsweise unmittelbar ist der Zusammenhang zwischen Lohnstückkosten und *Erwerbstätigen*-Nachfrage; der Zusammenhang mit der Arbeitslosigkeit ist angesichts einer (rein rechnerischen) Rekrutierung der Beschäftigung aus dem Arbeitslosenreservoir von etwa 60 vH (Westdeutschland 1990 bis 1998) naturgemäß lockerer. Eine entsprechende Stabilitätsanalyse der Beschäftigungsfunktion im RWI-Konjunkturmodell (*Heilemann* 1998, S. 70) – im Kern handelt es sich um eine implizite Ein-Faktor-Produktionsfunktion auf der Grundlage adaptiver bzw. „semi-rationaler Erwartungen“²⁶ (*Eckstein*) – ergibt dazu folgendes: Zu Beginn der siebziger Jahre ist eine in der Tat dramatische Veränderung in den Determinanten der Beschäftigungsnachfrage zu beobachten, die langfristige Lohnstückkosten-Elastizität steigt von etwa $-1,3$ auf etwa $-0,3$, die Elastizität bezüglich der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage sinkt von mehr als $1,5$ auf Werte um 1 ! Mit anderen Worten: die Reagibilität der Beschäftigungsnachfrage ist sowohl hinsichtlich der Kosten als auch der Nachfrage erheblich gesunken, der (statische) Erklärungsbeitrag der Lohnstückkosten insgesamt liegt bei weniger als $(-)$ 20 vH, die langfristige Elastizität bei $0,4$! Ohne hier den Ursachen nachgehen zu können, läßt sich doch sagen, daß diese Veränderungen zwar zu dem Strukturbruch in der Löhnerklärung Ende der sechziger Jahre (genauer) zu passen scheinen, darüber hinaus aber kaum eine Erklärung bieten dürften.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Analyse des Lohnstückkosten-*mark ups* bei der Preisentwicklung im RWI-Konjunkturmodell.²⁷ Die Wechselbeziehungen zwischen Privatem Verbrauch und Beschäftigungsnachfrage / Lohnentwicklung, wie er im Rahmen der (Lohn-)Theorie der impliziten Kontrakte angesprochen wird (*Rosen* 1985), liefert zumindest auf den ersten Blick dafür gleichfalls keine Belege.

Ein Hinweis zum *Wie* des Wandels: Die Abschlüsse in den Pilotbereichen Metall und Öffentlicher Dienst (s.o., *Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung* [Hrsg.] 1971 sowie *Schmidt* 1994, S. 41 ff.), lassen vermuten, daß sich insbesondere die „Lohnzurückhaltung“ via Verlängerung der Tarif-Laufzeiten ergab, wobei sich die zugrundegelegten *gesamtwirtschaftlichen* Rahmendaten für die Arbeitgeberseite offenbar „günstiger“ entwickelten, als in den Abschlüssen unterstellt.

²⁶ Der Koeffizient der verzögert endogenen Variablen (λ) bewegt sich zwischen $0,8$ und $0,98$, d. h. der *mean lag* bewegt sich zwischen 4 und 10 Quartalen.

²⁷ Zum Lohn-/Preiszusammenhang vgl. auch *Franz, Gordon* 1993, wobei dort der Kapazitätsauslastung eine zentrale Rolle eingeräumt wird.

IV. Zu den Tariflohnwirkungen

Wie sind die festgestellten Veränderungen wirtschaftspolitisch zu werten? Ein Vergleich der beobachteten mit der – gemessen an den gesamtwirtschaftlichen Zielen – „optimalen“ Tariflohndynamik ist hier nicht möglich (vgl. dazu *Schaubild 1*). Immerhin lassen sich aber, zumindest näherungsweise, mit Hilfe ökonomischer Modellrechnungen einige dieser Effekte beziffern. So zeigen entsprechende Rechnungen mit dem RWI-Konjunkturmodell (vgl. zu dem Modell im einzelnen z. B. *Heilemann 1998*, zu einer Analyse der sich darin ergebenden Lohnwirkungen: *Heilemann, Ackermann 1999*), daß eine – einmalige – Reduzierung der Tariflohnsteigerungen um 1 vH-Punkt im Jahr 1985 gegenüber der beobachteten Entwicklung im Durchschnitt der Jahre 1985 bis 1987 ohne Wirkungen auf die Veränderungsrate des realen BIP (1985: – 0,1 vH-Punkte, 1986: +0,1 vH), die Veränderungsrate des BIP-Preisindex (Deflator) um 0,2 vH-Punkte (1985: – 0,2 vH-Punkte, 1986: – 0,3 vH, 1987: – 0,1 vH-Punkte) gesunken, die Beschäftigung um knapp 25 000 Erwerbstätige (1985: –4 000, 1986: + 25 000, 1987: + 51 000) gestiegen wäre. Bei einer über den gesamten Zeitraum (drei Jahre) um 1 vH niedrigeren Lohnsteigerungsrate wäre nach diesen Ergebnissen²⁸ mit einer um etwa 0,6 vH-Punkte niedrigeren Inflationsrate und etwa 75 000 mehr Erwerbstätigen zu rechnen, 1987 wäre die Differenz gegenüber der Basisprognose bereits bei mehr als 150 000 anzusetzen.²⁹ Ohne die Beschäftigungswirkungen gering schätzen zu wollen, sie belegen, daß in der gegenwärtigen Situation von ca. 4 Millionen Arbeitslosen und einer Rekrutierungsquote der Beschäftigten aus den Arbeitslosen von 60 vH selbst bei einer beträchtlichen Lohnzurückhaltung in der Tat nur in einem Zeitraum von fünf Jahren und länger c.p. mit einem markantem Abbau der Arbeitslosigkeit zu rechnen ist³⁰; andererseits zeigen entsprechende Modellrechnungen, daß die Real- wie die Nettolohnzurückhaltung, also das Lohnopfer, aufgrund der gesamtwirtschaftlichen und fiskalischen Rückwirkungen geringer als die Nominal- bzw. Bruttolohnzurückhaltung ausfallen. Der Bezug zu „langsamen“ Bestandsgrößen, wie Zahl der Arbeitslosen oder Zahl der Beschäftigten, vermittelt allerdings naturgemäß ein pessimistisches Bild, das aber wesentlich von deren Niveau geprägt ist. Anders sieht es bezüglich der Preiswirkungen aus, wo die Wir-

²⁸ Obwohl das Modell ein nichtlineares (Differenzgleichungs-) System ist, reagiert es nur sehr schwach nicht-linear (und symmetrisch).

²⁹ Vgl. dazu auch die von Schmidt (1994, S. 88 ff.) referierten Ergebnisse des IfW-Modells, wo – vereinfacht ausgedrückt – einer dauerhaften Reduzierung des gesamtwirtschaftlichen Tariflohn- und -gehaltsniveaus um 3 vH ein Anstieg der Zahl der Erwerbstätigen um 300 000 gegenübersteht. – Vgl. dazu auch ausführlich *Heilemann, Ackermann 1999*.

³⁰ Zu dem Ergebnis vgl. z. B. auch *Berthold, Fehn 1996*, S. 590: Die hier vorgelegten Ergebnisse lassen sich indessen nicht ohne weiteres oder gar nicht als Belege für den *insider/outsider*-Zusammenhang oder als Plädoyer für den „net real consumption wage“ werten, zumal der „feasible real wage“ zumindest auf kurze Sicht schwer zu bestimmen ist. – Der jüngste Abbau der Arbeitslosenquote der Vereinigten Staaten von 7,5 auf 4,5 vH erforderte übrigens ebenfalls mehr als 5 Jahre.

kungen an der Veränderungsrate gemessen werden und deshalb beachtlich und angesichts der auf der Basis der *mark up*-Hypothesen spezifizierten Gleichungen recht rasch einsetzen.

Hinsichtlich „unserer“ Erfahrungen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Arbeitsmarkt und Lohnentwicklung läßt sich also feststellen, daß der Arbeitsmarkt gemeinsam mit der Inflationsrate und der Produktivitätsentwicklung zu den Kerneinflüssen der Tariflohnentwicklung zu zählen ist. Über den gesamten Untersuchungszeitraum bestimmt er die Tariflohndynamik zu etwa 40 vH, während die Inflationsrate einen Erklärungsbeitrag von etwa 35 vH und die Produktivitätsentwicklung von 25 vH leisten.³¹

D. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen

Als Ergebnis läßt sich festhalten, daß die gesamtwirtschaftliche Tariflohnentwicklung in der Bundesrepublik sich auch dreißig Jahre nach den ersten Versuchen noch immer empirisch befriedigend mit einem erweiterten Phillips-Ansatz erklären läßt. Neben den Kerndeterminanten Inflationsrate, Arbeitslosigkeit und Produktivität dürften allerdings temporär auch Machtfaktoren, wie sie die Zahl der Gewerkschaftsmitglieder repräsentieren, eine Rolle gespielt haben. Für einen Einfluß der neuerdings vielfach thematisierten Globalisierung fanden sich dagegen keinerlei Anhaltspunkte, was aber einen *mittelbaren* Einfluß über Arbeitsmarkt, Inflationsentwicklung oder Produktivität nicht ausschließt. Die vorübergehenden Verringerungen der Erklärungsleistung des Ansatzes haben unterschiedliche Ursachen, überwiegend (ausschließlich?) handelt es sich dabei um Reaktionen der Gewerkschaften auf deutliche Verschlechterungen der gesamtwirtschaftlichen Lage bzw. der Beschäftigung. Insgesamt lassen sich beachtliche Wandlungen der Reaktionen der Tariflohnentwicklung auf die Determinanten feststellen: Ein erstes „Lohnregime“ mit sinkendem Arbeitsmarkteinfluß, wechselnder Bedeutung des Produktivitätseinflusses und steigendem Preiseinfluß läßt sich für die Wiederaufbau- und weite Teile der Vollbeschäftigungsperiode identifizieren und endet etwa um 1969/70; das sich in der Periode der strukturellen Wandlungen anschließende Regime ist bei mehr oder weniger unverändertem Produktivitätseinfluß von abnehmendem Arbeitsmarkt- und zunehmendem Preiseinfluß gekennzeichnet und endet zu Beginn der achtziger Jahre. Das darauf folgende Regime ist durch eine neuerliche Umkehr von Arbeitsmarkt- und Preiseinfluß charakterisiert und endet mit Beginn der deutschen Einigung. Daran schließt sich ein Regime an, das sich wiederum aus der bis dahin zu registrierenden Beschäftigungsorientierung gelöst hat, ein Kurs, der aber bereits 1994 wieder korrigiert wurde.

³¹ Berechnet als Anteil des Produktes von Parameter und Mittelwert am Mittelwert der erklärten Variablen.

Überwiegend vollziehen sich die Wandlungen vergleichsweise kontinuierlich bzw. in kleinen Schritten, schockartige Reaktionen sind selten und „verteilungsmodifiziert“.

Obwohl sich die rekursiven wie die moving window-Schätzungen als sehr hilfreich erwiesen haben, sollten ihre Beschränkungen nicht übersehen werden – Reaktionen- / Parameter-Wandel und Wandel der Erklärungsleistung lassen sich nur sehr schwer voneinander trennen, von den restriktiven Annahmen der Prüfstatistiken ganz abgesehen. – Mindestens ebenso deutlich werden in diesem Zusammenhang freilich auch Defizite der ökonomischen Theorie: Explizite, testbare Vorstellungen über den Wandel der Tariflohndeterminanten fehlen auch in diesem Fall. Als Erklärungen für den Wandel bleiben daher mit Hinweis auf die zur institutionellen Bewahrung der Tariflohnautonomie gebotene *Effektivität* nur gesamtwirtschaftliche bzw. stabilisierungspolitische Erfordernisse einerseits und verteilungspolitische Vorstellungen der Gewerkschaften übrig – in dieser Allgemeinheit leider kein sehr befriedigendes Ergebnis. Inwieweit sich diese Schwierigkeiten mit den hier verwendeten *prozeßorientierten* und recht eng ökonomischen Ansätzen erklären läßt, bleibt abzuwarten; andererseits sollten Möglichkeiten und Wert der Ereigniserklärung nicht überschätzt werden – das Risiko simpler historischer Relativierung ist groß.

Was bedeuten die Ergebnisse für die Wirtschaftspolitik? Bezogen auf die *gesamtwirtschaftliche* Effektivität und Effizienz kann man der Tariflohnpolitik diese gewiß nicht absprechen, insbesondere wenn man den gesamten Untersuchungszeitraum im Blick hat. Ob das für die vielfältigen Strukturwirkungen der Tariflohnentwicklung z. B. auf die Lohnstruktur gilt, muß hier ebenso offenbleiben wie etwa die Wirkungen auf den technischen Fortschritt oder das außenwirtschaftliche Gleichgewicht. Andererseits lassen sich durchaus stabilisierungspolitisch dysfunktionale Perioden identifizieren, wobei offenbleiben muß, ob und in welchem Umfang sie gleichwohl anderen, z. B. verteilungspolitischen Zielsetzungen der Gewerkschaft entsprachen und welche Alternativen mit welchen Konsequenzen bestanden. So gesehen wäre die wichtigste „lohnpolitische“ Aufgabe der staatlichen Wirtschaftspolitik vor allem darin zu sehen, lohnpolitische „Ausreißer“ zu verhindern. Einen wichtigen Beitrag dazu würde sie dadurch leisten, den Beteiligten den *trade off* zwischen den kurz- und langfristigen Konsequenzen ihres Handelns vor Augen zu führen. Vor dem Hintergrund des namentlich durch die Öffnung Mittel- und Osteuropas mittelfristig „unlimited supply of labor“ und der sich nur langsam abbauenden Arbeitslosigkeit in Deutschland spricht zwar vieles ohnehin für eine anhaltende Dämpfung der Lohndynamik (mit bislang offenbar umgekehrten Wirkungen in Mittel- und Osteuropa.) – die vorgelegten Ergebnisse geben indessen wenig Anlaß, davon allein eine rasche Lösung der Beschäftigungsprobleme zu erwarten.

Zu den Daten

Die Daten zum gesamtwirtschaftlichen Tariflohn- und -gehaltsniveau (Index, 1991=100) wurden den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, lfde. Jahrgänge, entnommen. Der Index umfaßt die Tariflohn- und -gehaltsentwicklung aller beschäftigten Arbeitnehmer (einschließlich Beamte) auf Stunden- und Monatsbasis, wobei die Bundesbank von einem Repräsentationsgrad von 80 vH ausgeht (hierzu und zum folgenden: *Deutsche Bundesbank* [Hrsg.] 1988 bzw. *Heilemann* 1989, S. 29 f.). Tarifliche Arbeitszeitverkürzungen wirken sich bei der Erfassung auf Monatsbasis bei den Lohnempfängern, sofern sie nicht durch einen entsprechenden Lohnausgleich kompensiert werden, in einem Rückgang des Monatslohnes aus. Urlaubs- und Weihnachtsgeldzahlungen werden – ebenso wie von individuellen Merkmalen abhängige Sonderzahlungen (Erschwernis-, Überstunden- und Feiertagszuschläge) berücksichtigt. Die für die Zusammenfassung erforderliche Gewichtung der Tarifverträge, die auf den jeweiligen Beschäftigtenzahlen beruht, wird von Jahr zu Jahr der beobachteten Entwicklung angepaßt. Die Tariflohn- und -gehaltsstatistik der Bundesbank reicht zurück bis 1958. Anhand von Angaben der Tariflohnstatistik des Statistischen Bundesamtes war eine Rückrechnung der Bundesbank-Statistik bis 1951 möglich. Vergleichsrechnungen attestieren dem Verlauf der so errechneten Angaben eine hohe Übereinstimmung (R^2 : 0,99) mit den Angaben der Deutschen Bundesbank. – [Bruch der Reihe wegen Erfassung der tariflichen Neuvereinbarungen wie Weihnachtsgeld, Revision aber nur bis 1985 zurück (*Deutsche Bundesbank* 1994, S. 30 ff.)].

Die Angaben zu den Offenen Stellen, den Registrierten Arbeitslosen, dem Preisindex der Lebenshaltung des Vier-Personen-Arbeitnehmer-Haushaltes, der Produktivität, der Zahl der Gewerkschaftsmitglieder, zum Außenhandel sowie dem BSP wurden dem Statistischen Jahrbuch (versch. Jahrgänge) bzw. laufenden Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes entnommen bzw. auf dieser Grundlage berechnet.

Die Daten zu den deutschen Direktinvestitionen stützen sich auf Angaben der Zahlungsbilanzstatistik der *Deutschen Bundesbank* (1997).

Alle Daten und Schätzergebnisse stehen Interessierten auf Anfrage beim Verfasser zur Verfügung.

Literatur

- Bergmann, J./Jacobi, O./Müller-Jentsch, W.* (1979): Gewerkschaften in der Bundesrepublik. Bd. 1, 3. ergänzte Auflage. Frankfurt a. M.
- Berthold, N./Fehn, R.* (1996): The positive economics of unemployment and labor market flexibility, in: *Kyklos*, vol. 49, S. 583 – 613.

- Blinder, A.* (1992): Comment: Déjà vu all over again. In: M. T. Belongia and M. R. Garfinkel (eds.): *The business cycle: theories and evidence. Proceedings of the Sixteenth Annual Economic Policy Conference of the Federal Bank of St. Louis.* Boston, S. 189–196.
- Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (1994): Zur Entwicklung der Tarif- und Effektivverdienste seit Mitte der achtziger Jahre, in: *Monatsberichte*, 45. Jg., August, S. 29–45.
- (Hrsg.) (1997): *Kapitalverflechtung mit dem Ausland – Statistische Sonderveröffentlichung*, 10. Frankfurt a. M.
- Ericsson, N. R.* (1992): Parameter constancy, mean square forecast errors, and measuring forecast performance: an exposition, extensions, and illustration, in: *Journal of Policy Modeling*, vol. 14, S. 465–495.
- Fautz, W.* (1979): Gewerkschaften, Streikaktivität und Lohninflation, in: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, vol. 135, S. 605–628.
- Franz, W.* (1989): Beschäftigungsprobleme auf Grund von Inflexibilitäten auf Arbeitsmärkten. In: H. Scherf (Hrsg.), *Beschäftigungsprobleme hochentwickelter Volkswirtschaften.* (Schriften des Vereins für Socialpolitik, 178.) Berlin, S. 340.
- (1998): The German unemployment problem: what we know and do not know. In: *Deutsch-Amerikanisches Konzil* (ed.), *Drittes Öffentliches DAAK Symposium – Arbeitsmärkte.* Bonn 10. – 11. Juni 1997, Bonn und Washington, S. 25–43.
- Franz, W./Gordon, R. J.* (1993): German and american wage and price dynamics – differences and common themes. *European Economic Review*, vol. 37, S. 217–234.
- Freeman, R. B.* (1995): Are your wages set in Beijing? In: *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, no. 3, S. 15–32.
- Friedman, M.* (1968): The role of monetary policy, in: *American Economic Review*, vol. 58, S. 1–17.
- Gray, J. A.* (1997): Wage rigidity. In: D. Glasner (ed.), *Business cycles and depressions – an encyclopedia.* New York, pp. 715–716.
- Hansen, G.* (1993): *Quantitative Wirtschaftsforschung.* München.
- Heilemann, U.* (1989): *Determinanten der gesamtwirtschaftlichen Lohndynamik in der Bundesrepublik 1951 bis 1985.* Habilitationsschrift Universität Münster, unveröffentlicht.
- (1998): Erfahrungen mit dem RWI-Konjunkturmodell 1974 bis 1994. In: U. Heilemann und J. Wolters (Hrsg.), *Gesamtwirtschaftliche Modelle in der Bundesrepublik Deutschland.* (Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, N.F. 61.) Berlin, S. 61–93.
- Heilemann, U./Ackermann, M.* (1999): Lohnleitlinien und Beschäftigung – Das Beispiel der Empfehlungen des Sachverständigenrats. In: P. Welfens, R. Caspers und T. Apolte (Hrsg.): *Standortwettbewerb, wirtschaftspolitische Rationalität und internationale Ordnungspolitik.* Baden-Baden, S. 133–151.
- Heilemann, U./Samarov, A.* (1990): Changes in the determinants of the rate of change of wage rates in the FRG: A recursive analysis 1952 to 1985, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 207, S. 448–463.

- IMF (1997): World economic outlook. Washington, D.C.
- Kindleberger, C. P.* (1997): Economic laws and economic history. Cambridge, UK [1989].
- Knoester, A.* (1987): Supply-side policies in four OECD countries. In: H. Motamen (ed.), Economic modelling in the OECD countries. London, S. 31–51.
- Lewis, A. W.* (1954): Development with unlimited supplies of labor, in: Manchester School of Economic and Social Studies, vol. 22, S. 139–191.
- Morgan, M. S.* (1990): The history of econometric ideas. Cambridge, U.K.
- OECD (ed.) (1988): Why economic policies change course – Eleven case studies. Paris.
- Pesaran, M. H. / Smith, R. P. / Yeo, J. S.* (1985): Testing for structural stability and predictive failure: A review, in: Manchester School of Economic Studies, vol. 53, S. 280–295.
- Phillips, A. W.* (1969): The relationship between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957, in: *Economica*, vol. 25 (1958), S. 283–99. Wiederabgedruckt in: R.J. Ball, P. Doyle (eds.), *Inflation*. Harmondsworth, UK, S. 277–297.
- Reinicke, W.* (1998): Global public policy – Governing without government. Washington, D.C.
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.) (1971): RWI-Konjunkturbericht, lfd. Jahrgänge.
- Rosen, S.* (1985): Implicit contracts: a survey, in: *Journal of Economic Literature*, vol. 23, S. 1144–75.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (1965): Stabiles Geld – Stetiges Wachstum. Jahresgutachten 1964/65. Mainz.
- (1966): Expansion und Stabilität. Jahresgutachten 1966/67. Mainz.
- (1998): Wachstum, Beschäftigung, Währungsunion – Orientierungen für die Zukunft. Jahresgutachten 1998/99. Stuttgart.
- Schmidt, R.* (1972): Kurzfristige Prognosefunktion für die Tarif- und Effektivlohnentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Die Weltwirtschaft*, S. 237–264.
- (1993): Tariflohnbestimmung im IfW-Modell für Westdeutschland 1966–1993 – Schätzungen auf der Basis von Lohnrunden in der Metallindustrie und im Öffentlichen Dienst. (Kieler Studien, 266.) Tübingen.
- Schnabel, C.* (1997): Tariflohnpolitik und Effektivlohnfindung. (Kollektive Entscheidungen, Wirtschaftspolitik und öffentliche Finanzen, 3.) Frankfurt a.M.
- Solow, R. M.* (1990): The Labor Market as a Social Institution. Cambridge, MA.
- Steiner, V. / Moh, R.* (1998): Industrial change, stability of relative earnings, and substitution of unskilled labor in West-Germany. (ZEW Discussion-Paper, 98–22.) Mannheim.
- Tobin, J.* (1972): Inflation and unemployment, in: *American Economic Review*, 62, S. 1–18.

- Weitbrecht*, H. J. (1969): Effektivität und Legitimität der Tarifautonomie. (Volkswirtschaftliche Schriften, 133.) Berlin.
- Wullick*, N. J. (1987): The Phillips Curve: Which? Whose? To do what? How? In: *Southern Economic Journal*, vol. 53, S. 834–857.
- Zahn*, P. (1973): Die Phillipsrelation für Deutschland. (Beiträge zur Geldlehre, 8.) Berlin.
- Zohlnhöfer*, W. (Hrsg.) (1996): Die Tarifautonomie auf dem Prüfstand. (Schriften des Vereins für Socialpolitik, 244.) Berlin.