

## Phillips-Illusionen: Ein Kommentar

Von Manfred J. M. Neumann, Bonn

Kürzlich hat in dieser Zeitschrift *Holtfrerich* (1982) die Hypothese vertreten, daß fixe Wechselkurse die Arbeitgeber und die Gewerkschaften einer kleinen Volkswirtschaft dazu veranlaßten, eine zurückhaltende Lohn- und Preispolitik zu betreiben, während bei flexiblen Wechselkursen dieser Anreiz entfalle. Daher sei „für die kleinen Volkswirtschaften in einem System fixer Wechselkurse zu erwarten, daß ein systematischer Zusammenhang zwischen Beschäftigungslage und Lohn- bzw. Preissteigerungsrate, d. h. eine *Phillips*-Relation, nur schwach ausgeprägt bzw. nicht nachweisbar ist“. Für Perioden flexibler Wechselkurse dagegen sei ein stärker ausgeprägter Trade-off zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit zu erwarten. Zur Überprüfung dieser Vermutungen hat *Holtfrerich* anhand deutscher Daten traditionelle, keynesianische *Phillips*-Kurven geschätzt, in denen Inflationserwartungen kein Einfluß zugestanden wird. Seine Regressionsergebnisse wertet er als „empirischen Nachweis einer ausgeprägten *Phillips*-Relation für die Wirtschaft der Bundesrepublik in den siebziger Jahren — unter dem Einfluß beweglicher Wechselkurse —, während für die Periode zuvor eine Trade-off-Beziehung zwischen Inflations- und Arbeitslosenrate nicht nachgewiesen werden“ könne.

In diesem Kommentar soll gezeigt werden, daß erstens *Holtfrerichs* empirische Trade-off-Vermutungen sich nicht aus seiner lohnpolitischen Hypothese ableiten lassen und zweitens seine ökonometrischen Schätzungen äußerst problematisch sind.

### I. Der kurzfristige Phillips-Trade-off bei fixen und bei flexiblen Wechselkursen

*Holtfrerich* geht von folgender rudimentärer *Phillips*-Relation aus:

$$(1) \quad \hat{P}_t = a - b AL_t + c \hat{IP}_{t-1} .$$

Dabei bezeichnen  $\hat{P}_t$  die Inflationsrate,  $AL$  die Arbeitslosenquote und  $\hat{IP}_t$  die Änderungsrate des Importpreisniveaus. Sehen wir von der zuletzt-

genannten Variablen ab, die als zusätzliche Kostendruckvariable verstanden wird, so handelt es sich um einen sehr einfachen Ansatz der *Phillips-Kurve*, wie er in den frühen sechziger Jahren diskutiert wurde. *Holtfrerich* meint, daß der Trade-off zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit wegen des von ihm vermuteten unterschiedlichen Verhaltens der Lohnpolitik in einem Regime fixer Wechselkurse kleiner sein sollte als bei flexiblen Wechselkursen.

Ein geringerer Trade-off liegt vor, wenn der mit einem negativen Vorzeichen versehene Koeffizient  $b$  numerisch größer ist. Ist daher *Holtfrerichs* Vermutung empirisch wahr, so sollte er beobachten, daß der Koeffizient  $b$  in der Periode fixer Wechselkurse signifikant numerisch größer ist als in der Periode flexibler Wechselkurse. Die von ihm geschätzten Regressionen — das sind die Regressionen 1 und 3 in der Tabelle 1 — zeigen aber das Gegenteil.

Fragen wir uns nun, ob sich *Holtfrerichs* Trade-off-Vermutungen aus seiner lohnpolitischen These ableiten lassen. Um dies zu prüfen, wird der *Phillips-Ansatz* etwas umfassender formuliert, indem die Inflationserwartungen  $\hat{P}^*$  und die Gleichgewichtsrate der Arbeitslosigkeit  $AL^*$  berücksichtigt werden<sup>1</sup>.

$$(2) \quad \hat{P}_t = b (AL^* - AL)_t + \hat{P}_t^*$$

bzw.

$$(3) \quad AL_t = AL_t^* - (\hat{P} - \hat{P}^*)_t/b$$

Formulierung (3) läßt erkennen, daß die Arbeitslosenquote  $AL_t$  ihrem Gleichgewichtswert  $AL_t^*$  entspricht, sofern die Inflation zutreffend erwartet wird, gleichgültig, auf welchem Inflationsniveau die Volkswirtschaft sich befindet. Technisch gesprochen ist dann ein Statuspunkt auf der im Zeitpunkt  $t$  relevanten, langfristigen *Phillips-Kurve* realisiert.

Die Gleichgewichtsrate der Arbeitslosigkeit und damit die Lage der langfristigen *Phillips-Kurve* wird von realen Faktoren bestimmt. Hier interessiert die Lohnpolitik. Wenn in einer wachsenden Volkswirtschaft die zu erwartende Änderungsrate des Reallohnsatzes der erwarteten Änderungsrate der Produktivität entspricht, so haben die Unternehmen ex ante keinen Anlaß, die Beschäftigung zu verändern. Die

<sup>1</sup> *Tobin* (1972) würde der erwarteten Inflationsrate einen Parameter von kleiner Eins zuordnen und damit nicht eine vertikale sondern eine negativ geneigte, langfristige *Phillipskurve* unterstellen. Hierauf kommt es aber im folgenden nicht an.

langfristige *Phillips*-Kurve ändert daher ihre Lage nicht. Wenn wir dagegen mit *Holtfrerich* eine „zurückhaltende“ Lohnpolitik annehmen und diese als eine Politik definieren, die über entsprechende Tariflohnvereinbarungen dafür sorgt, daß bei Unterbewertung der heimischen Währung die aus der Sicht der Unternehmen zu erwartende Änderungsrate des Reallohnes unter der erwarteten Zuwachsrate der Produktivität liegt, so ist klar, daß die implizierte relative Senkung des Reallohnes beschäftigungserhöhend wirkt und somit die Gleichgewichtsrate der Arbeitslosigkeit senkt. Die langfristige *Phillips*-Kurve wird dadurch nach links verlagert<sup>2</sup>.

Ist *Holtfrerichs* Obersatz empirisch wahr, wonach bei fixen Wechselkursen eine Lohnpolitik der relativen Reallohnsenkung betrieben wird, so sollten die Gleichgewichtsraten der Arbeitslosigkeit und damit tendenziell auch die beobachteten Arbeitslosenquoten niedriger sein als bei flexiblen Wechselkursen.

Allerdings — und darauf kommt es an — läßt sich aus dieser Analyse kein Argument für die Behauptung gewinnen, bei fixen Wechselkursen werde der Trade-off kleiner, also der (mit minus Eins multiplizierte) Koeffizient  $b$  größer sein als bei flexiblen Wechselkursen. Denn dieser Parameter beschreibt ausschließlich die transitorische Austauschbeziehung zwischen meßbarer Arbeitslosigkeit und nicht antizipierter Inflation. Technisch gesprochen beschreibt der Koeffizient die Steigung der kurzfristigen *Phillips*-Kurven, nicht aber ihre Lage. Eine Lohnpolitik der relativen Reallohnsenkung induziert eine Verlagerung der langfristigen *Phillips*-Kurve und damit auch der für alternative Inflationserwartungen gültigen kurzfristigen *Phillips*-Kurven, läßt aber deren Steigung unverändert.

Wenn wir nun berücksichtigen, daß es sich bei *Phillips*-Kurven um aggregierte Outputangebotskurven handelt, so läßt sich folgende Aussage über das Verhalten des Parameters  $b$  treffen: Je größer die Varianz der relativen Preise ist, um so stärker werden die Unternehmen auf nicht antizipierte Preisänderungen reagieren<sup>3</sup>. Mit steigender Varianz der relativen Preise vergrößert sich also der transitorische

<sup>2</sup> Dieser Effekt tritt auch ein, wenn anstelle einer „zurückhaltenden“ eine „zurückhaltendere“ Lohnpolitik betrieben wird. Das wäre eine Politik, die eine zwar positive, aber im Vergleich zur Periode flexibler Wechselkurse geringere Differenz zwischen der aus der Sicht der Unternehmen zu erwartenden Änderungsrate des Reallohnes und der erwarteten Zuwachsrate der Produktivität anstrebt.

<sup>3</sup> Vgl. *Lucas* (1973) oder *Sargent* (1979).

Trade-off zwischen gemessener Arbeitslosigkeit und nicht antizipierter Inflation, und das bedeutet, der Wert des Koeffizienten  $b$  fällt numerisch.

Wenn man daher davon ausgehen könnte, daß die im Vergleich zu den sechziger Jahren erheblich stärkere und zugleich variabelere Inflation der siebziger Jahre eine Zunahme der Varianz der relativen Preise induziert hat, so würde dies für sich genommen dafür sprechen, einen numerisch kleineren Wert für den Koeffizienten  $b$  zu erwarten. Allerdings muß zusätzlich der Einfluß der Varianz der nicht antizipierten Inflation berücksichtigt werden, die in entgegengesetzter Richtung auf den Koeffizienten  $b$  einwirkt, und zwar mit einem größeren Gewicht als die Varianz der relativen Preise. Nimmt man etwa an, daß die Varianz der nicht antizipierten Inflation in den siebziger Jahren ebenfalls größer war als in den sechziger Jahren, so läßt sich ohne detailliertere Information nicht festlegen, ob man für die siebziger Jahre einen numerisch größeren oder kleineren Wert für den Koeffizienten  $b$  beobachten sollte.

## II. Zum Schätzproblem

*Holtfrerichs* empirische Schätzungen beruhen auf der rudimentären *Phillips*-Gleichung (1). Sie können daher keine verlässliche empirische Information bieten: Erstens, die Gleichung ist fehlspezifiziert, da sie die Rolle von Inflationserwartungen vollständig negiert. Das widerspricht dem heutigen Stand der Theorie. Zweitens, Inflationsrate und Arbeitslosenquote sind simultan bestimmte Variablen, und nicht nur die Inflationsrate, sondern auch die Arbeitslosenquote dürfte von der Änderungsrate der Importpreise der Vorperiode beeinflusst werden. Einstufige Kleinst-Quadrat-Schätzungen führen daher zu verzerrten Ergebnissen<sup>4</sup>.

Obwohl also einstufige Schätzungen der Gleichung (1) als unbeachtlich angesehen werden müssen, weil ihr informatorischer Gehalt nicht einschätzbar ist, werden in der Tabelle 1 abschließend alternative Regressionen des gleichen Typs vorgeführt. Sie sollen nur zeigen, daß *Holtfrerich* mit seinem Ansatz für die Periode fixer Wechselkurse auch ganz andere statistische Ergebnisse hätte erzeugen können.

Die Regressionen 1 und 3 wurden von *Holtfrerich* vorgelegt. Regression 3 erscheint — wenn man die oben erwähnten Schätzprobleme außer

<sup>4</sup> *König* (1978) hat für die sechziger Jahre mit zwei- und dreistufigen Verfahren eine erweiterte *Phillips*-Kurve geschätzt.

acht läßt — als annehmbar, obwohl der *Durbin-Watson* Koeffizient im Unbestimmtheitsbereich liegt. Die Regression weist nach *Holtfrerich* für die Periode flexibler Wechselkurse einen „fast perfekten“ (?) Trade-off aus, während für die Periode fixer Wechselkurse mit Regression 1 kein signifikanter Zusammenhang nachweisbar ist.

Nun ist allerdings zu beachten, daß *Holtfrerich* die zweite Hälfte der fünfziger Jahre mit den sechziger Jahren in einer Regression zusammenfaßt, obwohl sich der Arbeitsmarkt in der Aufbauphase der fünfziger Jahre bei einem ständigen Zustrom von Arbeitskräften aus dem Gebiet der DDR in einem völlig anderen Zustand befand als in den sechziger Jahren. Ökonometriker würden von einem Strukturbruch sprechen, der zu berücksichtigen wäre.

Wenn wir daher die fünfziger Jahre ausschalten und eine Schätzung für die relativ homogene Periode der sechziger Jahre durchführen, so erhalten wir im Rahmen von *Holtfrerichs* Ansatz mit Regression 2 auch für die Periode fixer Wechselkurse ein Schätzergebnis, das nach *Holtfrerichs* Kriterien als relativ annehmbar zu bezeichnen wäre. Zwar ist der bereinigte Bestimmtheitskoeffizient mit 0,75 etwas kleiner als der der Regression 3, doch besagt dies wenig. Denn man kann für die siebziger Jahre auch niedrigere Bestimmtheitskoeffizienten erzeugen, wenn man als abhängige Variable die Änderungsraten alternativer Preisindizes wählen würde.

*Tabelle 1*  
**Phillips-Illusionen**

Regression Nr.	Periode	$AL_t$	$\hat{IP}_{t-1}$	Konstante	$\bar{R}^2$	DW	F
1	1955 - 1969	- 0,19 (- 1,19)	0,04 (0,45)	3,38 (8,16)	- 0,04	1,54	0,8
2	1960 - 1969	1,98 (- 5,26)	- 0,08 (- 1,03)	5,09 (12,09)	0,75	1,78	14,2
3	1970 - 1979	- 0,94 (- 7,57)	0,11 (5,28)	7,74 (20,13)	0,87	2,65 <sup>u</sup>	32,4

Empirische *t*-Werte in Klammern. — Abhängige Variable ist die Änderungsrate des Deflators des Bruttosozialprodukts. — Es bezeichnen:  $AL$  = Arbeitslosenquote,  $\hat{IP}$  = Änderungsrate des Index der Einkaufspreise für Auslandsgüter,  $\bar{R}^2$  = korrigiertes Bestimmtheitsmaß,  $DW$  = *Durbin-Watson* Koeffizient,  $F$  = *F*-Wert des allgemeinen *F*-Tests,  $u$  = der *Durbin-Watson* Koeffizient liegt im Unbestimmtheitsbereich (5-Prozent-Signifikanzniveau). — Datenquelle: *Holtfrerich* (1982).

Der Schätzwert für den der Arbeitslosenquote zugeordneten Koeffizienten beträgt für die sechziger Jahre etwa  $-2$  (Regression 2), für die siebziger Jahre dagegen etwa  $-1$  (Regression 3). Dies wäre ein interessantes Ergebnis, wenn wir darauf vertrauen könnten, daß es sich bei diesen Regressionen nicht um ökonometrische Illusionen, sondern um zumindest annähernd erwartungstreue Schätzungen handelt. Das aber können wir leider nicht annehmen.

### Literatur

*Carl-Ludwig Holtfrerich* (1982): Wechselkurssystem und Phillips-Kurve, Kredit und Kapital 15, 65 - 89. — *Heinz König* (1978): Eine monetaristisches Modell zur Erklärung von Arbeitslosigkeit und Inflation: Modellprobleme und -implikationen für die BRD, Zeitschrift für Nationalökonomie 38, 85 - 104. — *Robert E. Lucas* (1973): Some International Evidence on Output-Inflation Trade-offs, American Economic Review 63, 326 - 334. — *Thomas J. Sargent* (1979): Macroeconomic Theory, New York, 325 - 330.

### Zusammenfassung

#### Phillips-Illusionen: Ein Kommentar

Dieser Kommentar zu *Holtfrerich* (1982) versucht zu zeigen, daß dessen Behauptung, der Übergang von fixen zu flexiblen Wechselkursen habe eine Zunahme des kurzfristigen *Phillips*-Trade-off bewirkt, weder theoretisch begründet noch empirisch nachgewiesen ist.

### Summary

#### Phillips-Illusions: A Comment

The comment deals with the assertion by *Holtfrerich* (1982) that the transition from fixed to flexible exchange rates induced an increase in the short-run *Phillips*-trade-off. This assertion is shown to be unfounded on both, theoretical as well as empirical grounds.

### Résumé

#### Les illusions de Phillips: un commentaire

Ce commentaire sur *Holtfrerich* (1982) tend à démontrer que son affirmation selon laquelle le passage de taux de change fixes à des flexibles a généré un accroissement des effets secondaires à court terme de la courbe de *Phillips* n'est ni théoriquement fondée, ni empiriquement prouvée.