

# Ineffektivität der Wirtschaftspolitik bei „rationalen Erwartungen“?

## Eine unkorrekte, aber auch modellspezifische Behauptung

Von Bernd-Thomas Ramb, Siegen

### I. Einleitung

Nach der Begründung der Rationalen Erwartungstheorie durch *John F. Muth* [*Muth* (1961)] führte die Anwendung dieser Idee auf stochastische makroökonomische Theorien (Rationale Erwartungshypothesen) durch *Robert E. Lucas jun.* [*Lucas* (1972), (1973), (1976)], unterstützt durch die Arbeiten von *T. J. Sargent* und *N. Wallace* [*Sargent-Wallace* (1975)] sowie *R. J. Barro* [*Barro* (1976)] zu dem für die theoretische Wirtschaftspolitik relevanten Ergebnis, daß vollständig (rational) erwartete Wirtschaftspolitik zu keinen systematischen Realwirkungen, insbesondere zu keiner Ausweitung der realen Güterproduktion führen kann, sondern grundsätzlich nur Preiseffekte, im Sinne einer Inflationssteigerung, bewirkt. Daraus wird häufig der radikale Schluß gezogen, daß eine kurzfristige antizyklische Wirtschaftspolitik nicht sinnvoll und daher zu unterlassen sei [*Neumann* (1981)].

Die Einbeziehung rationaler Erwartungen in die Analyse ökonomischer Zusammenhänge ist an sich keine auf neuen Erkenntnissen beruhende Entwicklung, wie Veröffentlichungen vor der *Muth*'schen zeigen [*Hutchison* (1937)]. Seit der Formulierung mathematisch-statistischer Verfahren, mit denen „rationale Erwartungen“ in die theoretische Modellbildung übertragen werden, ist jedoch die Analyse „Rationaler Erwartungshypothesen“ ebenso intensiv wie umfangreich im Gange, wie die Flut von Publikationen zu diesem Thema offenbart. In nicht annähernd so expansivem Volumen bewegen sich die kritischen Äußerungen zu den rationalen Erwartungen und den darauf aufbauenden Modellen. Neben grundsätzlichen Bedenken [*Arrow* (1978), *Simon* (1978), *Sims* (1980)] und der allgemeinen Kritik [*Modigliani* (1977), *Ramser* (1978), *Shiller* (1978)] werden insbesondere zwei Punkte diskutiert: Inwieweit sind rationale Erwartungen letztlich doch adaptive Erwartungen [*Friedman* (1979)], bzw. muß ein Lernverhalten mit einbezogen werden [*DeCanio* (1979)], und inwieweit ist es überhaupt möglich,

sämtliche Informationen zur Bildung rationaler Erwartungen verfügbar zu machen, wobei dieser Punkt bereits in zahlreichen Publikationen der „Rationalisten“ einbezogen wird und eine Milderung ihrer Aussagen bewirkt.

Darüber hinaus gibt es einige „unerledigte“ Kritikpunkte, z.B. daß das Konzept der rationalen Erwartungen so sehr mit theoretischen Schwierigkeiten und Komplexitäten überfrachtet ist, daß für eine ökonometrische Analyse einer praktischen Politik kaum Chancen bestehen [*Shiller* (1978), 4] oder daß – nicht zuletzt aufgrund eines sicher ständig bestehenden Informationsdefizits und eines fehlenden Lernprozesses – das ökonomische System nicht auf absehbare Zeit – wenn überhaupt – gegen sein rational erwartetes Gleichgewicht konvergieren kann [*Shiller* (1978), 5].

Ein Hauptkritikpunkt muß jedoch bei den wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen der gängigen rationalen Erwartungshypothesen ansetzen, der Ineffektivität der Wirtschaftspolitik. Insbesondere die Einseitigkeit und schwache Begründung dieser Behauptung, die im übrigen von den originellen Analytikern der rationalen Erwartungshypothesen weniger radikal vertreten wird als von deren Interpreten, ist diskussionswürdig, da sie entweder zu einer falschen Politikempfehlung führen kann oder eine möglicherweise richtige Politik falsch begründet. Im letzteren Fall könnte dies bei Aufdeckung der falschen Begründung zu einer fatalen Umkehrung der richtigen in eine falsche Politik führen.

Die hier geführte Analyse berücksichtigt nicht die empirischen Gegenbeweise, die zur Ineffektivitätshypothese erbracht wurden [z.B. *Mishkin* (1982)]. Sie sind nahezu ebenso zahlreich wie die empirischen Beweise für die Ineffektivitätshypothese [vgl. *McCallum* (1979)]. Statt dessen wird in der vorliegenden Analyse rein theoretisch und logisch deduktiv auf der Grundlage des Basismodells der rationalen Erwartungshypothesen argumentiert.

Nachfolgend wird gezeigt, daß die Aussage der Ineffektivität der Wirtschaftspolitik bei Existenz von rationalen Erwartungen unkorrekt und zudem rein modellspezifisch ist. Sie hat insbesondere nur Gültigkeit für eine bestimmte Form der Angebotsfunktion, der von *Lucas* entwickelten Lucas-Supply-Function, sowie für artverwandte Formen der Modellbildung.

Zunächst wird anhand des Basismodells mit einer antizyklischen Politikfunktion [*Neumann* (1981)] gezeigt, daß die Form der Politikfunktion, ob zyklisch oder antizyklisch, sogar die Politikfunktion selbst, irrelevant für das Aussageergebnis ist. Zweitens wird offensichtlich gemacht, daß eine Wirtschaftspolitik durchaus möglich und sinnvoll ist, indem die Preis-effektivität der Politik genutzt wird, die Inflationsrate zu reduzieren, ohne

eine reale Rezession in Kauf nehmen zu müssen – ein aus dieser Theorie deduzierbares wirtschaftspolitisches Instrument, das in seinen extremen Formen zu absurden Ergebnissen führt. Drittens wird nachgewiesen, daß die spezielle Form der Angebotsfunktion Ursache für die beschriebenen Ergebnisse ist und die Aufgabe dieser oder artverwandter Angebotsfunktionen unter Beibehaltung des rationalen Erwartungskonzepts zu anderen Ergebnissen führen kann.

In der analytischen Darstellung werden folgende Bezeichnungen verwendet:

$$\begin{aligned}
 Y^d &= \text{reale Güternachfrage,} \\
 Y^s &= \text{reales Güterangebot,} \\
 \bar{Y} &= \text{normale Güterproduktion (real),} \\
 M &= \text{nominale Geldmenge und} \\
 P &= \text{Preisniveau,}
 \end{aligned}$$

wobei stets der Logarithmus der jeweiligen Variablenwerte betrachtet wird.

Die Inflationsrate ergibt sich demnach aus der Differenz der Preisniveaulogarithmen:

$$\pi = \Delta P = \text{Inflationsrate}$$

Der Index  $e$  steht für erwartete Werte der jeweiligen Variablen, der Index  $t$  für den Zeitparameter. Die Koeffizienten  $\alpha, \beta, \gamma$  sind positiv;  $u, v$  und  $w$  sind voneinander unabhängige, normalverteilte Zufallsvariablen. Weitere Definitionen werden im Text erläutert.

## II. Die Politikfunktion ist irrelevant

Das Basismodell der rationalen Erwartungshypothese besteht aus einer der *Fisher*-Gleichung nachempfundenen Nachfragefunktion, d. h. die Nachfrage ist positiv abhängig von der Realkasse, korrigiert um einen Zufallseinfluß:

$$(1) \quad Y_t^d = \beta \cdot (M_t - P_t) + v_t,$$

der Angebotsfunktion vom *Lucas*-Typ, die die Normalproduktion systematisch aufgrund unerwarteter Preisniveauschwankungen und zufällig durch eine Zufallsvariable korrigiert:

$$(2) \quad Y_t^s = \bar{Y} + \alpha \cdot (P_t - P_t^e) + u_t,$$

und der Gleichgewichtsforderung:

$$(3) \quad Y_t^d = Y_t^s$$

Die Politikvariable ist in diesem Modell  $M_t$ , für deren Festlegung eine spezielle Form aufgrund einer antizyklischen Stabilisierungsstrategie gewählt sei [Neumann (1981)]:

$$(4) \quad M_t = M_{t-1} - \gamma \cdot (Y_{t-1} - \bar{Y}) + w_t$$

Die Erwartungsbildung soll rational sein, d. h. sämtliche in der Vorperiode verfügbaren Informationen  $I_{t-1}$  werden verarbeitet:

$$(5) \quad P_t^e = E(P_t / I_{t-1})$$

Als verfügbare Informationen werden im Sinne der rationalen Erwartungstheorie sämtliche Kenntnisse über das Basismodell bezeichnet: Den Wirtschaftsteilnehmern sind also die Koeffizienten  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  und die Normalproduktion  $\bar{Y}$  bekannt. Die Zufallsgrößen werden mit dem Wert Null erwartet ( $E(v_t) = E(u_t) = E(w_t) = 0$ ). Aus (1) bis (5) läßt sich der Erwartungswert für das Preisniveau herleiten:

$$(6) \quad P_t^e = M_t^e - \bar{Y}/\beta$$

Der Erwartungswert für die Geldmenge entspricht dem tatsächlichen Wert, reduziert um die Zufallsgröße der Politikfunktion:

$$(7) \quad M_t^e = M_{t-1} - \gamma \cdot (Y_{t-1} - \bar{Y}) = M_t - w_t$$

Aus den vorliegenden Gleichungen (1) bis (7) läßt sich die Lösung des Modells herbeiführen. Die Auflösung nach dem Preisniveau ergibt sich aus:

$$(8) \quad \begin{aligned} \beta \cdot (M_t - P_t) + v_t &= \bar{Y} + \alpha \cdot \left( P_t - M_t^e + \frac{\bar{Y}}{\beta} \right) + u_t \\ (\alpha + \beta) \cdot P_t &= \beta \cdot M_t + \alpha \cdot M_t^e - \bar{Y} - \frac{\alpha \cdot \bar{Y}}{\beta} + v_t - u_t \\ P_t &= M_t - \frac{\bar{Y}}{\beta} + (v_t - u_t - \alpha \cdot w_t) / (\alpha + \beta) \end{aligned}$$

Das Preisniveau wird danach sowohl durch den unerwarteten Geldmengenanteil  $w_t$ , als auch durch die Geldmenge selbst beeinflusst.

Für die Auflösung nach der realen Güterproduktion gilt:

$$\begin{aligned}
 Y_t &= \bar{Y} + \alpha \cdot \left( M_t - \frac{Y_t}{\beta} + \frac{v_t}{\beta} - M_t^e + \frac{\bar{Y}}{\beta} \right) + u_t \\
 (9) \quad Y_t &= \bar{Y} + (\alpha \cdot \beta \cdot w_t + \alpha \cdot v_t + \beta \cdot u_t) / (\alpha + \beta)
 \end{aligned}$$

Die Geldpolitik kann demnach keinen systematischen Einfluß auf die reale Güterproduktion ausüben. Lediglich aufgrund unsystematischer, d. h. unerwarteter Geldmengenanteile  $w_t$  kann  $Y_t$  von  $\bar{Y}$  abweichen.

Bei näherer Betrachtung der Lösungsgleichungen (8) und (9) ist festzustellen, daß der wesentliche Koeffizient der Politikfunktion  $\gamma$  nicht in Erscheinung tritt. Dies bedeutet, daß es für das Ergebnis ohne Belang ist, ob die Geldpolitik antizyklisch ( $\gamma > 0$ ) oder prozyklisch ( $\gamma < 0$ ) ist.

Es läßt sich weiterhin zeigen, daß die Politikfunktion selbst ohne Auswirkung auf das Ergebnis ist. Die Gleichung (6) für die Inflationserwartung läßt sich aus den drei Gleichungen des Basismodells (1), (2) und (3) herleiten:

$$\begin{aligned}
 \beta \cdot (M_t^e - P_t^e) &= \bar{Y} \\
 (10) = (6) \quad P_t^e &= M_t^e - \frac{\bar{Y}}{\beta}
 \end{aligned}$$

Für den weiteren Lösungsweg ist allein entscheidend, ob die Politikvariable, nach welchen Regeln auch immer sie von den Politikern gesetzt wird, bis auf den stochastisch variierenden Zufallseinfluß  $w_t$  exakt erwartet wird:

$$(11) = (7) \quad M_t^e = M_t - w_t$$

Aus (1) bis (3), (10) und (11) ergeben sich die Lösungen (8) und (9). Es ist dabei auch ohne Bedeutung, wer diese Politikvariable festsetzt, ob es die Regierung, die Bundesbank oder irgendeine andere Institution ist, und wie die Politikvariable gesetzt wird, ob zyklisch, antizyklisch oder nach einem anderen Schema. Ausschlaggebend ist lediglich die Durchschaubarkeit der Festlegung.

### III. Eine Politik ist möglich und sinnvoll

Nach der übereinstimmenden Auffassung der Vertreter rationaler Erwartungshypothesen kann eine antizyklische Politik keine realen Effekte systematisch erzielen. Allein durch unerwartete Schocks, hier in Form von Abweichungen zwischen der erwarteten Geldmenge und der tatsächlichen Geldmenge ( $w_t \neq 0$ ), können Wirkungen auf die Güterproduktion erreicht werden. Diese Aussage wird durch die Ergebnisgleichung (9) bestätigt. Andererseits ist damit gleichzeitig festgehalten, daß die Geldpolitik auch keine negativen Effekte im Sinne von Produktionsminderungen erzielen kann. Rezessionen gehen daher nicht zu Lasten der Geldpolitik – welchen Weg auch immer diese einschlägt –, solange sie vollständig erwartet wird.

Auf der anderen Seite wird betont, daß die Geldmenge Auswirkungen auf die Inflationsrate habe, da die Geldpolitik proportionale Änderungen des Preisniveaus bewirkt. Bei genauer Betrachtung der dieser Aussage zugrundeliegenden Ergebnisgleichung (8) wird deutlich, daß die Bestimmung des Preisniveaus von einer systematischen Komponente  ${}_pS_t$  und einem zufälligen Term  ${}_pZ_t$  getragen wird:

$$(12) \quad P_t = {}_pS_t + {}_pZ_t$$

mit  ${}_pZ_t = (v_t - u_t - \alpha \cdot w_t) / (\alpha \cdot \beta)$

und  ${}_pS_t = M_t - \frac{\bar{Y}}{\beta}$

Der zufällige Term  ${}_pZ_t$  wird bei Zugrundelegung rationaler Erwartungen und vorausschaubarer Geldpolitik einen Erwartungswert von Null haben ( $E({}_pZ_t) = 0$ ). Damit ist das Preisniveau allein von der systematischen Komponente abhängig:

$$(13) \quad P_t = {}_pS_t = M_t - \frac{\bar{Y}}{\beta}.$$

Die Inflationsrate ist dadurch der Geldmengenänderung direkt gleichgesetzt:

$$(14) \quad \pi_t = \Delta P_t = P_t - P_{t-1} = M_t - \frac{\bar{Y}}{\beta} - \left( M_{t-1} - \frac{\bar{Y}}{\beta} \right) = M_t - M_{t-1} = \Delta M_t$$

Wird es als sinnvoll erachtet, eine inflationsneutrale Politik zu betreiben ( $\pi = 0$ ), könnte als optimale Geldmengenänderung  $\Delta M_t^* = 0$  gewählt werden:

$$(15) \quad \pi_t = \Delta P_t = \Delta M_t^* = 0$$

Als Geldpolitik wird ein Stillstand der Geldmenge angekündigt und durchgeführt. Die Inflationsgefahr ist damit vollständig gebannt.

Ist es darüber hinaus erwünscht, das Preisniveau von einem als zu hoch angesehenen Niveau herabzudrücken, also deflatorische Politik zu betreiben, kann beispielsweise eine optimale Geldmengenänderung kleiner als Null ( $\Delta M_t^* < 0$ ) gewählt werden. Damit wird das Preisniveau reduziert um:

$$(16) \quad \Delta P_t = \Delta M_t^* < 0$$

Nach wie vor besteht keine Gefahr, daß auch negative Wirkungen auf die reale Güterproduktion entstehen, so lange die Geldmengenreduktion vorher genau angekündigt und exakt durchgeführt wird. Die reale Güterproduktion wird weiterhin auf normalem Niveau verbleiben.

Im Extremfall kann bei fortlaufender Praktizierung der deflatorischen Geldpolitik sogar ein Preisniveau von Null erreicht werden. Theoretisch deduzierbar ist auch eine sofortige – natürlich vorher angekündigte – Abschaffung der Geldmenge ( $\exp(M_t^*) = 0$ ), wodurch eine unmittelbare Reduktion des Preisniveaus auf Null erreicht würde:

$$(17) \quad \exp(P_t) = \exp\left(M_t^* - \frac{\bar{Y}}{\beta}\right) = \frac{\exp(M_t^*)}{\exp(\bar{Y}/\beta)} = \frac{0}{\exp(\bar{Y}/\beta)} = 0$$

Absurderweise dürfte auch in diesem Fall keine Beeinträchtigung der realen Güterproduktion eintreten, wenn nur die Abschaffung der Geldmenge rechtzeitig bekanntgegeben wird und damit für jeden rational voraussehbar ist. Es liegt dann eine Wirtschaft mit normaler Güterproduktion vor, die auch am Markt abgesetzt wird, ohne daß Geld existiert. Es ist mehr als fragwürdig, ob die normale Güterproduktion einer komplexen Wirtschaft mit stark differenzierter Arbeitsteilung bei einem vollständigen Übergang zum Naturaltausch aufrecht erhalten werden kann.

#### **IV. Die lineare Nullhomogenität des Modells als entscheidender Faktor**

Die im theoretisch zulässigen Extremfall auftretenden Ergebnisse der rationalen Erwartungshypothesen beruhen, wie bereits gezeigt wurde, auf den drei Gleichungen des Basismodells (1), (2) und (3). Entscheidend ist dabei

die Angebotsfunktion vom *Lucas*-Typ. Sie führt bei Eintreffen des erwarteten Preisniveaus ( $P_t = P_t^e$ ) und mit  $u_t = E(u_t) = 0$  zu einem starren Angebot:

$$(18) \quad Y_t^s = \bar{Y} + \alpha \cdot (P_t - P_t^e) + u_t = \bar{Y}$$

Für die Nachfrageseite entsteht die total einschränkende Konsequenz:

$$(19) \quad Y_t^d = \bar{Y} = \beta \cdot (M_t^e - P_t^e) + v_t = \beta \cdot (M_t - P_t) - \beta \cdot w_t + v_t$$

Bei Vernachlässigung der Zufallsgröße  $v_t$  und unter Zugrundelegung von vollständig erwarteten Geldmengen ( $w_t = 0$ ) folgt:

$$(20) \quad \bar{Y} = \beta \cdot (M_t - P_t)$$

Die Geldpolitik kann – wie unmittelbar deutlich wird – in keinem Fall Wirkungen auf  $Y_t$  hervorrufen und muß zwangsläufig durch proportionale Änderungen des Preisniveaus kompensiert werden. Die Effektivität der Geldpolitik wird dadurch quasi ex definitione ausgeschlossen.

Die Ursache ist in diesem Modell die spezielle Form der Angebotsfunktion. Insbesondere wirkt sich aus, daß die Geldpolitik rein nachfrageorientiert wirksam wird, aber keine Konsequenzen auf der Angebotsseite nach sich zieht.

Die Charakteristik der Ergebnisse ändert sich darüber hinaus auch nicht, wenn das Modell um Variablen der Art  $(M_t - P_t^e)$ ,  $(M_t^e - P_t)$  oder  $(M_t - M_t^e)$  auf der Angebots- oder Nachfrageseite linear erweitert wird, wie es gelegentlich der Fall ist. Solange das Modell eine Nullhomogenität bezüglich der Variablen besitzt, werden zwangsläufig reale Effekte ausgeschlossen, während allein Preiseffekte offenbar werden [*Shiller* (1978), 10 und 12]. Die Ergebnisgleichungen (8) und (9) bleiben bis auf Modifikationen der Koeffizienten  $\alpha$  und  $\beta$  unverändert.

Die Nullhomogenität der Basisgleichungen wird gelegentlich durch theoretische Argumente begründet, insbesondere um die Existenz von Geldillusion auszuschließen. Für das Verhalten des Staates scheint dies jedoch nicht zwingend notwendig zu sein. Es wäre durchaus vorstellbar, daß Geldmengenausweitungen benutzt werden, um z.B. angebotssteigernde Effekte zu erzielen, entweder über Subventionen an die Unternehmen, um die normale Produktion zu steigern oder drohende Produktionseinbußen abzuwenden ( $\bar{Y} = f(M)$ ), oder über vom Staat direkt vorgenommene Zusatzangebote, finanziert aus einem Teil der Geldmenge ( $\bar{Y} + \gamma \cdot M$ ). Dies erscheint um so plausibler, als in rationalen Erwartungsmodellen neues Geld durch



Transferzahlungen des Staates in die Wirtschaft einströmt, und um so gerechtfertigter, als lediglich „zur Vereinfachung“ angenommen wird, daß der Staat nicht direkt am Gütermarkt partizipiert [Barro (1976), 3].

Es ist daher durchaus vertretbar, beispielsweise von einer Angebotsfunktion der Form:

$$(21) \quad Y_t^s = \bar{Y} + \alpha \cdot (P_t - P_t^e) + \gamma \cdot M_t + u_t$$

auszugehen.

Für die Bildung der Erwartungswerte des Preisniveaus würde dann gelten:

$$(22) \quad \begin{aligned} \bar{Y} + \gamma \cdot M_t^e &= \beta \cdot (M_t^e - P_t^e) \\ P_t^e &= \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot M_t^e - \frac{\bar{Y}}{\beta} \end{aligned}$$

Als Lösungsgleichung für das Preisniveau ergibt sich:

$$(23) \quad \begin{aligned} \beta \cdot (M_t - P_t) + v_t &= \bar{Y} + \alpha \cdot \left( P_t - \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot M_t^e + \frac{\bar{Y}}{\beta} \right) + \gamma \cdot M_t + u_t \\ (\alpha + \beta) \cdot P_t &= (\beta - \gamma) \cdot M_t + \frac{\alpha}{\beta} \cdot (\beta - \gamma) \cdot M_t^e - \bar{Y} - \frac{\alpha}{\beta} \cdot \bar{Y} + v_t - u_t \\ &= \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot (\alpha + \beta) \cdot M_t - \frac{\alpha + \beta}{\beta} \bar{Y} - \frac{\alpha}{\beta} \cdot (\beta - \gamma) \cdot w_t + v_t - u_t \\ P_t &= \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot M_t - \frac{\bar{Y}}{\beta} + \left( v_t - u_t - \frac{\alpha}{\beta} \cdot (\beta - \gamma) \cdot w_t \right) / (\alpha + \beta) \end{aligned}$$

Die Geldpolitik wirkt weiterhin proportional auf das Preisniveau ein. Gegenüber der Modelllösung (8) haben sich nur graduelle Unterschiede ergeben. Für die Lösung nach der realen Güterproduktion folgt jedoch:

$$(24) \quad \begin{aligned} Y_t &= \bar{Y} + \alpha \left( M_t - \frac{Y_t}{\beta} + \frac{v_t}{\beta} - \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot M_t^e + \frac{\bar{Y}}{\beta} \right) + \gamma \cdot M_t + u_t \\ \frac{\alpha + \beta}{\beta} \cdot Y_t &= \frac{\alpha + \beta}{\beta} \cdot \bar{Y} + (\alpha + \gamma) \cdot M_t - \frac{\alpha \cdot (\beta - \gamma)}{\beta} \cdot M_t^e + \frac{\alpha}{\beta} \cdot v_t + u_t \\ &= \frac{\alpha + \beta}{\beta} \cdot \bar{Y} + \left[ (\alpha + \gamma) - \frac{\alpha \cdot (\beta - \gamma)}{\beta} \right] \cdot M_t + \frac{\alpha \cdot (\beta - \gamma)}{\beta} \cdot w_t + \frac{\alpha}{\beta} \cdot v_t + u_t \\ Y_t &= \bar{Y} + \gamma \cdot M_t + (\alpha \cdot (\beta - \gamma) \cdot w_t + \alpha \cdot v_t + \beta \cdot u_t) / (\alpha + \beta) \end{aligned}$$

Die Geldpolitik ist im Gegensatz zur Modellösung (9) nun durchaus in der Lage, reale Wirkungen auf  $Y_t$  zu erzeugen, auch wenn sie vollständig erwartet wird und keine unerwarteten Schocks auftauchen.

Die Inflationsrate ist in diesem Modell nicht mehr mit der Geldmengenänderungsrate identisch, sondern es gilt:

$$(25) \quad \pi_t = \Delta P_t = \frac{\beta - \gamma}{\beta} \cdot \Delta M_t$$

Die Wachstumsrate der realen Güterproduktion entspricht:

$$(26) \quad \Delta Y_t = \gamma \cdot \Delta M_t$$

Eine optimale – im Sinne von preisniveaustabilisierender und gleichzeitig realwachstumsfördernder – Geldpolitik ist möglich, wenn der optimale Politikkoeffizient  $\gamma^* = \beta$  gewählt wird. Dann existiert nämlich wegen

$$(27) \quad \pi_t = \Delta P_t = \frac{\beta - \gamma^*}{\beta} \cdot \Delta M_t = \frac{\beta - \beta}{\beta} \cdot \Delta M_t = 0$$

eine preisniveaustabile Geldpolitik mit positiven Wirkungen auf die reale Güterproduktion:

$$(28) \quad \Delta Y_t = \gamma^* \cdot \Delta M_t = \beta \cdot \Delta M_t$$

Die Höhe des realen Effekts kann über die Höhe der Geldmengenänderung gesteuert werden, sie ist somit frei wählbar, solange das Prinzip der rationalen Erwartungen nicht durchbrochen wird, d. h. die Geldmengenänderung vorher angekündigt und auch korrekt durchgeführt wird. Die Inflation wird allfällig vermieden, wenn der Staat seinen Politikparameter  $\gamma^* = \beta$  konsequent beibehält.

Daß die Ergebnisse nicht unplausibel sind, zeigt eine zusätzliche Betrachtung. Wird auf der Nachfrageseite die preislos zur Verfügung gestellte Güterproduktion des Staates abgezogen, so verbleibt als Reaktion auf der Nachfrageseite bezüglich des Unternehmensangebots:

$$(29) \quad \begin{aligned} Y_t^s - \gamma^* \cdot M_t &= Y_t^d - \gamma^* \cdot M_t = \beta \cdot (M_t - P_t) + u_t - \gamma^* \cdot M_t \\ &= (\beta - \gamma^*) \cdot M_t - \beta \cdot P_t + u_t \\ &= (\beta - \beta) \cdot M_t - \beta \cdot P_t + u_t \\ &= -\beta \cdot P_t + u_t \end{aligned}$$

eine klassische mikroökonomisch fundierte Nachfragereaktion auf den Preis.

## V. Schlußfolgerungen

Die Beachtung von „rationalen Erwartungen“ bei der Analyse ökonomischer Zusammenhänge ist ebenso unsensationell wie selbstverständlich. Die wirtschaftlichen Akteure, insbesondere Unternehmer, besitzen immer Erwartungen und das Rationalitätsprinzip wird allenthalben in der Ökonomie unterstellt. Auch die Modifikation der Rationalitätsdefinition, im Sinne einer vollständigen Verarbeitung sämtlicher verfügbarer Informationen, enthält nichts Überraschendes, denn eine wirtschaftliche Aktion „wider besseres Wissen“ kann nicht als rationale Vorgehensweise klassifiziert werden. Neuartig, aber auch problematischer sind dagegen die mathematisch-statistischen Verfahren, mit denen „rationale Erwartungen“ in die theoretische Modellbildung übertragen werden, da die Verbindung von rationalen Erwartungen (im *Muth*'schen Sinne) und Modellhypothesen zu unlösbaren Problemen methodologischer und ökonometrischer Art führen können.

Neben diesen hier nicht näher dargelegten grundsätzlichen Kritikpunkten muß der wirtschaftspolitische Aspekt rationaler Erwartungsmodelle besonders kritische Beachtung finden. Allzu häufig wird das Konzept der Bildung rationaler Erwartungen scheinbar untrennbar mit der Aussage der Ineffektivität der staatlichen Wirtschaftspolitik gleichgesetzt, obwohl zwischen beiden kein grundsätzlicher Zusammenhang besteht, sondern allein die Modellhypothese die entscheidende Grundlage für die Ineffektivitätsthese darstellt.

Ein erster Kritikpunkt setzt an den Ergebnissen der „traditionellen“ rationalen Erwartungshypothese auf der Modellgrundlage der *Lucas*-Angebotsfunktion ein. Die Aussage, Geldpolitik wirkt nicht systematisch auf die reale Produktion, sondern systematisch proportional auf das Preisniveau, läßt noch nicht den Schluß zu, daß Geldpolitik nicht sinnvoll wäre. Die Tatsache, daß Politik nicht auf bestimmte ökonomische Größen Einfluß nehmen kann, schließt in positiver Sicht die Eigenschaft ein, daß damit auch möglicherweise schädliche Einflüsse ausgeschlossen sind. Geldpolitik kann ohne Gefährdung der Güterproduktion praktiziert werden. Auf der anderen Seite kann aus der Tatsache, daß Geldpolitik proportional auf das Preisniveau einwirkt, ein wirkungsvolles Mittel der Preisniveausteuerung hergeleitet werden, wenn das Vorzeichen des endogenen Variablenwertes entsprechend gewählt wird. Im Extremfall können Geld und Preise abgeschafft werden, ohne die reale Güterproduktion zu beeinträchtigen.

Der zweite Kritikpunkt ist von grundsätzlicher Bedeutung. Die wirtschaftspolitische Aussagefähigkeit von Modellen mit rationaler Erwartung ist keinesfalls von alternativen Methoden der Politikgestaltung bestimmt,

sondern einzig und allein von dem zugrundeliegenden Modell abhängig. Dieses Modell muß bei der Bildung von Erwartungswerten vollständig bekannt sein, was wegen der Fülle der dafür notwendigen Informationen bereits ein häufiger Kritikpunkt bezüglich der rationalen Erwartungstheorie ist.

Die Diskussion darüber, ob die Bildung rationaler Erwartungswerte überhaupt möglich ist oder nicht, ist jedoch von untergeordneter Bedeutung für die Einschätzung rationaler Erwartungsmodelle selbst. Dritter und entscheidender Kritikpunkt ist die – stets stillschweigend vorausgesetzte und für die weitere Analyse notwendige – Annahme der Richtigkeit des zugrundeliegenden Modells. Die Erwartungsbildung erfolgt über ein Modell, das zwar als stochastisches, im Kern aber als wahres Abbild der Wirklichkeit vorausgesetzt werden muß. Verschiedene – als „wahr“ vorausgesetzte – Basismodelle ergeben jedoch unterschiedliche und teilweise widersprüchliche Ergebnisse und wirtschaftspolitische Konsequenzen. Die Frage ist also nicht nur oder nicht in erster Linie, ob die Erwartungsbildung „rational“ erfolgt, sondern zunächst ob das zugrundeliegende Modell stimmt. Damit ist jedoch die Problematik rationaler Erwartungsmodelle wieder auf das alte Problem reduziert: Wie kann das wahre Modell der Wirtschaft gefunden werden? Die Einbeziehung rationaler Erwartungen macht die Modellhypothesen noch komplizierter und aus methodologischen wie ökonometrischen Gründen unüberprüfbar. Wenn jedoch aus diesen Gründen rationale Erwartungshypothesen zur reinen theoretischen Gedankenspielerei verurteilt sind, muß ihre Relevanz für die praktische Wirtschaftspolitik als bedeutungslos angesehen und sollten ihre wirtschaftspolitischen Ratschläge in den Bereich der Spekulationen verwiesen werden.

### Literatur

*Arrow, K. J.* (1978): The Future and the Present in Economic Life, *Economic Inquiry*, 16 (1978), 157 - 69. – *Barro, R. J.* (1976): Rational Expectations and the Role of Monetary Policy, *Journal of Monetary Economics*, 2 (1976), 1 - 32. – *DeCanio, S. J.* (1979): Rational Expectations and Learning from Experience, *The Quarterly Journal of Economics*, 93 (1979), 47 - 57. – *Friedman, B. M.* (1979): Optimal Expectations and the Extreme Information Assumptions of 'Rational Expectations' Macromodels, *Journal of Monetary Economics*, 5 (1979), 23 - 41. – *Hutchison, T. W.* (1937): Expectations and Rational Conduct, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 8 (1937), 636 - 53. – *Lucas, R. E.* (1972): Expectations and the Neutrality of Money, *Journal of Economic Theory*, 4 (1972), 103 - 24. – *Lucas, R. E.* (1973): Some International Evidence on Output Inflation Trade-Offs, *American Economic Review*, 63 (1973), 326 - 34. – *Lucas, R. E.* (1976): Econometric Policy Evaluation: A Critique, in: K. Brunner/ A. H. Meltzer (eds.), *The Phillips Curve and Labour Markets*, Amsterdam 1976,

19 - 64. – *McCallum*, B. T. (1979): The Current State of the Policy-Ineffectiveness Debate, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 69 (1979), 240 - 5. – *Mishkin*, F. S. (1982): Does Anticipated Monetary Policy Matter? An Econometric Investigation, *Journal of Political Economy*, 90 (1982), 22 - 51. – *Modigliani*, F. (1977): The Monetarist Controversy or, Should We Forsake Stabilization Policies?, *American Economic Review*, 67 (1977), 1 - 19. – *Muth*, J. F. (1961): Rational Expectations and the Theory of Price Movement, *Econometrica* 29 (1961), 315 - 35. – *Neumann*, M. J. M. (1981): Stabilisierungspolitik bei rationalen Erwartungen, *WiSt*, 10 (1981), 111 - 5. – *Ramser*, H. J. (1978): Rationale Erwartungen und Wirtschaftspolitik, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 134 (1978), 57 - 72. – *Sargent*, T. J. and *Wallace*, N. (1976): Rational Expectations and the Theory of Economic Policy, *Journal of Monetary Economics*, 2 (1976), 169 - 83. – *Shiller*, R. J. (1978), Rational Expectations and the Dynamic Structure of Macroeconomic Models. A Critical Review, *Journal of Monetary Economics*, 4 (1978), 1 - 44. – *Simon*, H. A. (1978): Rational Decision Making in Business Organizations, Nobel Prize Lecture, 1978. – *Sims*, C. A. (1980), Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48 (1980), 1 - 48.

## Zusammenfassung

### Ineffektivität der Wirtschaftspolitik bei „rationalen Erwartungen“?

Die „Rationalen Erwartungshypothesen“, makroökonomische Theorien unter Zuerundelegung der von *John F. Muth* konzipierten Rationalen Erwartungstheorie, haben im letzten Jahrzehnt, beginnend mit den Arbeiten von *Lucas*, *Sargent* und *Wallace* einen enormen Zulauf gefunden. Die aus ihnen gezogene Schlußfolgerung der Ineffektivität der Wirtschaftspolitik – wirtschaftspolitische Eingriffe, insbesondere die Geldmengenpolitik, besitzen keine Auswirkungen auf die reale Güterproduktion, sondern führen allein zur Erhöhung des Preisniveaus, solange die wirtschaftspolitischen Aktionen rational antizipiert werden und nicht schockartig erfolgen – ist sicherlich aus der Sicht einer liberalen Wirtschaftspolitik attraktiv, jedoch über die Rationalen Erwartungshypothesen nur modellspezifisch begründet und daher angreifbar. Zudem enthält die Argumentation der „Rationalisten“ die wirtschaftspolitische Möglichkeit einer scheinbar gefahrlosen Inflationsbekämpfung.

Am Basismodell der Rationalen Erwartungshypothesen läßt sich verdeutlichen, daß jede Form des wirtschaftspolitischen Eingriffs – ob pro- oder antizyklisch, ob monetär oder fiskalistisch – allein durch die Modellgestaltung zur Wirkungslosigkeit bezüglich realer Effekte verurteilt ist. In der entgegengesetzten Richtung enthält die Logik des Basismodells die Möglichkeiten, durch wirtschaftspolitische Aktionen das Preisniveau nahezu beliebig festzulegen, ohne daß dabei reale Auswirkungen auf die Güterproduktion in Kauf genommen werden müssen. Es läßt sich abschließend zeigen, daß diese modellspezifischen Ergebnisse hauptsächlich durch die Eigenarten der *Lucas*-Angebotsfunktion begründet sind. Eine vereinfachte, aber durchaus plausible Abänderung der Angebotsfunktion führt auch unter Beibehaltung des nicht unstrittigen Konzepts der rationalen Erwartungen zu realen Effekten der Wirtschaftspolitik, so daß die These der Ineffektivität letztlich auf eine spezielle Annahme reduziert ist.

## Summary

### **Ineffectiveness of Economic Policy under “Rational Expectations”? An incorrect but also model-specific assertion**

The “rational expectation hypotheses”, macroeconomic theories based on the rational expectation theory conceived by *John F. Muth*, have become enormously popular in the past decade, beginning with the studies by *Lucas, Sargent* and *Wallace*. The conclusion drawn from them regarding the ineffectiveness of economic policy – economic policy intervention, especially money supply policy, has no effects on real goods production, but results solely in an increase in price level as long as economic policy action is rationally anticipated and is not taken abruptly – is certainly attractive from the viewpoint of liberal economic policy, but where rational expectation hypotheses are applied it is backed up only by model-specific arguments and is therefore contestable. Furthermore, the argumentation of the “rationalists” contains the economic-policy possibility of an apparently risk-free containment of inflation.

With the basic model of the rational expectation hypotheses it can be demonstrated that any form of economic policy intervention – whether procyclic or anticyclic, whether monetary or fiscal – is condemned to ineffectiveness with regard to real effects by the very make-up of the model. In the opposite direction, the logic of the basic model incorporates the possibility of fixing the price level almost at will by economic policy action without having to accept any real impact on goods production. In conclusion, it can be shown that these model-specific results are due mainly to the peculiarities of the *Lucas* supply function. A simplified, but perfectly plausible modification of the supply function results in real effects of economic policy, even if the not uncontroversial concept of rational expectations is retained, so that in the final analysis the thesis of ineffectiveness is reduced to a special assumption.

## Résumé

### **Inefficiencia de la política económica placée sous des « anticipations rationnelles »? Une affirmation incorrecte, mais basée sur un modèle spécifique**

Les « hypothèses d’anticipations rationnelles », théories macroéconomiques fondées sur la théorie des anticipations rationnelles conçue par *John F. Muth*, ont connu une énorme vogue au cours de la dernière décennie avec les travaux initiaux de *Lucas, Sargent* et *Wallace*. La conclusion qui en est tirée sur l’inefficacité de la politique économique – les actions de politique économique, notamment la politique de masse monétaire, n’auraient aucun effet sur la production réelle de biens, mais occasionneraient, uniquement des hausses du niveau des prix tant qu’elles seraient non pas ponctuelles, mais rationnellement anticipées – est sans nul doute attrayante d’un point de vue libéral, mais ne se fonde au travers d’hypothèses d’anticipations rationnelles que sur un modèle spécifique, et est donc contestable. En outre, l’argumentation des « rationalistes » retient la possibilité pour la politique économique de combattre apparemment sans risque l’inflation.

Le modèle de base des hypothèses d'anticipations rationnelles permet d'expliquer que toute forme d'intervention de la politique économique – soit pro, soit anticyclique, soit monétaire, soit fiscale – n'est condamnée à l'inefficacité que par la structure du modèle. Dans la voie opposée, la logique du modèle de base comprend la possibilité d'une fixation pratiquement discrétionnaire du niveau des prix par la manœuvre économique sans pour autant devoir prendre en compte des effets réels sur la production de biens. Il apparaît en conclusion que ces résultats de modèle spécifique se fondent principalement sur les propriétés de la fonction de l'offre de *Lucas*. Une modification simplifiée mais plausible de la fonction de l'offre conduit, même en préservant le concept non indiscutable des anticipations rationnelles, à des effets réels de la politique économique, ce qui réduit finalement la thèse de l'inefficience à une hypothèse exceptionnelle.