

GUNTHER TICHY  
Neuere Entwicklungen  
im Rahmen der Gleichgewichts-  
konjunkturtheorie

GUNTHER TICHY  
Neuere Entwicklungen  
im Rahmen der Gleichgewichts-  
konjunkturtheorie

WIFO Working Papers , 1989, (30)

Gunther Tichy, Graz

## NEUERE ENTWICKLUNGEN IM RAHMEN DER GLEICHGEWICHTS-KONJUNKTURTHEORIE

Im Zentrum der traditionellen Konjunkturtheorie des Keynesianismus und der neoklassischen Synthese standen nicht-geräumte Märkte und Mengenanpassungen, verursacht durch verzögerte Anpassung, etwa der Preise und Löhne an geänderte Marktbedingungen, des Konsums an die Einkommen, der Einkommen an die Produktion, der Produktion an die Nachfrage, usw. Daß die Anpassung zyklisch erfolgte, konnten diese Modelle leicht erklären: Die Verzögerungen bedingen Systeme von Differenzgleichungen, die bei bestimmten Parameterkonstellationen zyklische Lösungen ergeben. Hingegen bereitete es lange Zeit erhebliche Schwierigkeiten zu erklären, warum denkbare Wohlfahrtsgewinne durch raschere Reaktionen der Konsumenten, der Lohnbezieher, der Produzenten usw. nicht ausgenützt werden; dafür gelang es erst in letzter Zeit, theoretisch konsistente und überzeugende Lösungen zu finden. Bereits in den frühen siebziger Jahren versuchte die Neue Klassische Makroökonomie (NCM) in diese Lücke zu stoßen: Sie stellte ein Modell mit Rationalen Erwartungen und jederzeit-vollständiger Marktträumung vor, in dem Konjunkturschwankungen durch "monetary misperceptions", also durch Fehleinschätzungen monetärer Entwicklungen erklärt werden. Dieses Modell hat zwar inzwischen Eingang in die Lehrbücher gefunden, wurde aber in der Zeitschriftenliteratur mangels Plausibilität bereits wieder aufgegeben. An seine Stelle sind die Modelle der Realen Konjunkturzyklen (RBC) und der Sonnenflecken-Zyklen getreten; aber auch nicht-lineare Walras-Modelle spielen infolge von Fortschritten im Bereich der Mathematik für die Erklärung von Konjunkturschwankungen eine zunehmende Rolle. Diese Weiterentwicklungen der Gleichgewichts-Konjunkturtheorie sollen im folgenden skizziert werden. Nicht behandelt wird die Weiterentwicklung der Keynesianischen Konjunkturtheorie, einerseits, weil das den hier gegebenen Rahmen sprengen würde, andererseits, weil sie weniger dynamisch und vor allem weniger schulmäßig erfolgte, sodaß es für eine einführende und überblicksmäßige Darstellung vielleicht noch etwas zu früh ist; der keynesianische Entwicklungspfad wird in der schematischen Darstellung von Übersicht 1 demgemäß bloß durch eine strichlierte Linie angedeutet. Schon deswegen, weil es sich dabei längerfristig m. E. um die eher erfolgversprechende Entwicklungsrichtung handelt, sind durch Kästchen jedoch wenigstens die wichtigsten Entwicklungslinien angedeutet:

- \* Die Beschreibung und Erklärung von Marktunvollkommenheit auf dem Arbeitsmarkt zur theoretischen Fundierung der ökonomischen Sinnhaftigkeit der verzögerten Anpassung, ist inzwischen ein eigener Forschungszweig geworden, der weit über den Bereich der Konjunkturtheorie hinausreicht (für die kürzeste Beschreibung siehe Fischer 1988, 316ff).
- \* Langsam reagierende Preise, deren Begründung in jüngster Zeit erhebliche Aufmerksamkeit geschenkt wird (z. B. Akerlof/Yellen 1985; Blanchard 1988).
- \* Die Unvollkommenheit monetärer Märkte als Ursache einer zyklischen Entwicklung charakterisiert beispielhaft Greenwald/Stiglitz (1987).
- \* Die Forschungsrichtung der Temporären Gleichgewichte mit Mengenrationierung, ein in den USA weitgehend vernachlässigtes Gebiet, wird durch die Arbeiten von Malinvaud (1980) und Ramser (1987) angedeutet.

### Übersicht 1: Schematische Darstellung der Konjunkturtheorie

#### **1. Zur Wiederholung: Gleichgewichts-Konjunkturtheorie**

Die mangelnde Mikrofundierung der traditionellen Konjunkturtheorie, also ihr Unvermögen, das Verhalten der Aggregate und insbesondere die unzureichend rasche Anpassung der Preise und Löhne auf wirtschaftlich sinnvolles, einzelwirtschaftliches Verhalten zurückzuführen, führte in den siebziger Jahren zu einer Wiederbelebung strikt neoklassischen Gedankenguts im Rahmen der Neuen Klassischen Makroökonomie (NCM). In einem Modell mit jederzeit-vollständiger Markträumung und Rationalen Erwartungen wurden Konjunkturschwankungen durch monetary misperceptions (unerwartete Geldmengenschwankungen) erklärt, die zu Schwankungen der nominalen Nachfrage führen. Die Wirtschaftssubjekte - in diesen Modellen "agents" - sehen als Folge der Geldmengenausweitung ihre Absatzpreise steigen, erkennen aber nicht, daß das gesamte Preisniveau gestiegen ist. Sie weiten daher ihr Angebot aus, bis sie ihren Irrtum erkennen. Ähnlich wie diese Relativpreis/Preisniveau-Konfusion (Lucas 1975) kann auch eine Konfusion zwischen transitorischen und permanenten Komponenten (Cukierman 1982) Ursache von Konjunkturschwankungen sein.

Stabilisierungspolitik ist in den Konjunkturmodellen der NCM nicht möglich (Politikineffektivitäts-Hypothese), nur durch Täuschung der agents ("cheating") kann die Wirtschaftspolitik vorübergehende reale Effekte erzielen. Nicht genügend betont wird allerdings, daß in den NCM-Modellen Stabilisierungspolitik nicht nur nicht effektiv, sondern auch nicht notwendig und sogar nicht möglich ist (Tichy 1988, 217ff): Annahmegemäß sind die Märkte jederzeit geräumt und die Anpassung nach Störungen erfolgt als Folge flexibler Preise und Löhne sofort - die Märkte sind ja jederzeit geräumt. Maßnahmen der Stabilisierungspolitik können daher nur vom Gleichgewicht wegführen und es ist selbstverständlich, daß rationale, vollinformierte Wirtschaftssubjekte bloß dann solchen Maßnahmen der Wirtschaftspolitik folgen, wenn sie getäuscht werden.

In der hier dargestellten Form haben die NCM-Konjunkturmodelle zwar ein Jahrzehnt lang die (amerikanische) Zeitschriftenliteratur beherrscht und inzwischen auch ihren Weg in die Lehrbücher gefunden; sie haben sich aber nicht bewährt und sind inzwischen weitgehend aufgegeben worden:

- \* Theoretisch konnten sie nicht befriedigen, weil sie ohne weitere Begründung annehmen, daß es ein einziges Gleichgewicht gäbe und Abweichungen davon ausnahmslos transitorisch wären, Störungen also bloß durch exogene Schocks zustande kommen können (siehe dazu Abschnitt 6); weiters konnte die Umsetzung der stochastischen Anstöße in anhaltende Schwingungen, also der Transmissionsprozeß nie befriedigend gelöst werden; es gab ein Persistenzproblem - bestenfalls serienkorrelierte Schocks konnten zu anhaltenden Schwingungen führen.
- \* Empirisch zeigte sich, daß auch erwartete Änderungen der Geldmenge Auswirkungen auf den realen Sektor haben können (Mishkin 1983) und nicht nur unerwartete Änderungen, wie das die NCM-Konjunkturmodelle behauptet hatten.
- \* Schließlich konnte die NCM-Konjunkturtheorie auf der Ebene der Plausibilität nie verständlich machen, warum rationale Wirtschaftssubjekte nicht lernen und auf monetäre Schocks stets aufs Neue hineinfallen, bzw. warum sie mit ihren Entscheidungen nicht warten, bis sich die Entscheidungssituation geklärt hat; auch blieb stets unplausibel, warum gerade monetäre Schocks Anlaß zu den Fehleinschätzungen geben sollen, obwohl doch gerade monetäre und Preisstatistiken rasch verfügbar, weit verbreitet und gut bekannt sind. Alle anderen Fehleinschätzungen wären plausibler als gerade monetäre.

## 2. Technologieschocks - Der Reale Konjunkturzyklus

Die letzten beiden Kritikpunkte, nicht jedoch den ersten, versucht die Theorie der Realen Konjunkturzyklen (real business cycles - RBC) zu berücksichtigen. Ihr zufolge entstehen Konjunkturschwankungen aus realen Schocks auf die Produktionsfunktion, also durch exogene Änderungen der Produktivität. In einem System jederzeit-vollständiger Marktträumung bewirkt das dynamische Optimierungsverhalten der agents mit Rationalen Erwartungen, daß Konsum und Investitionen auf die Technologieschocks gleichgerichtet reagieren. Das Modell von Kydland/Prescott (1982) geht von einem repräsentativen Konsumenten und einer repräsentativen Firma aus. Die Firma erzeugt mit Kapital, Arbeitsstunden und Technologie ein Gut, der Haushalt maximiert seinen Nutzen über die Zeit in bezug auf Konsum und Freizeit unter Berücksichtigung eines Diskontfaktors. Der Technologieschock  $T$  hat die Form eines Markow-Prozesses,

$$T_{t+1} = aT_t + u_{t+1},$$

wobei  $u$  normalverteilt mit Mittelwert 0 ist. Ein positiver Technologieschock (wie er stets angenommen wird) erhöht Produktion, Produktivität und Löhne und führt zu einem höheren Angebot an Produktionsfaktoren (längere Arbeitszeit und zusätzliche Investitionen); ein relativ großer Teil der zusätzlichen Produktion wird investiert, Freizeit wird zugunsten längerer Arbeitszeit auf später verschoben. Der Technologieschock baut sich jedoch relativ rasch ab (bei  $a = 1/2$  pro Periode um die Hälfte), was zu Anpassungsprozessen in umgekehrter Richtung führt; zyklische Anpassung wird in der Regel jedoch bloß bei serienkorrelierten Technologieschocks auftreten. Auch dieser Typ von Modellen hat somit Probleme mit der Persistenz; so ist es merkwürdig und irreführend, für diesen Prozeß einer potentiell überschießenden Anpassung den alten Begriff "Zyklus" wieder hervorzuholen, der die Existenz sehr viel stärker repetitiver Vorgänge andeutet.<sup>1</sup>

Im Gegensatz zur Gleichgewichtskonjunkturtheorie von Lucas (1975) und Barro (1981), die sie ablöste, fehlt in der traditionellen RBC-Konjunkturtheorie jeder Ein-

---

<sup>1</sup> Siehe z. B. den durchaus nicht unähnlichen- doch wirklich zyklischen - Prozeß von Schumpeter, bei dem die Technologieschocks der Innovationen mit einer gewissen Zwangsläufigkeit aus der Gewinnlosigkeit und Kalkulierbarkeit (Konstanz der relativen Preise) der Phase des Gleichgewichts folgen; die Innovationen selbst und die ihnen folgenden Imitationen führen dann zu einem Entwicklungsschub, während dem keine neuen Innovationen stattfinden können, weil sie wegen der Variabilität der relativen Preise nicht mehr kalkuliert werden können. So führt der Schub früher oder später zu einem neuen Gleichgewicht, in dem wieder neue Innovationen durchgeführt werden können (siehe dazu Tichy 1985).

fluß monetärer Variabler<sup>2</sup>; sie geht auch insofern über das traditionelle neoklassische Modell hinaus als sie die Investitionstechnologie zeitabhängig und das Arbeitsangebot zu einer Entscheidungsvariable macht. Sofern Technologieschocks für plausibler gehalten werden als "monetary misperceptions", konnten die Modelle eine Verbesserung bringen. Sie bedürfen aber gleichfalls serienkorrelierter Schocks, um merkliche Schwingungen zu erzeugen<sup>3</sup>, weil die kumulativen Prozesse auch hier schwach ausgeprägt sind. Demgemäß bemühte man sich um Modellvarianten, die diesem Mangel abhelfen: Long/Plosser (1983) - die Erfinder des Namens Real Business Cycle - ersetzen das eine Gut des traditionellen Modells durch eine Input/Output-Struktur. In diesem Modell werden die Technologieschocks über den Mechanismus der relativen Preise in andere Sektoren übertragen; dadurch wird der primär technologische Übertragungsmechanismus durch ein breites Spektrum von ökonomischen Anpassungsprozessen der Konsumenten und Produzenten ergänzt. Lilien (1982) geht von sektorspezifischen Schocks aus und modelliert entsprechende Verschiebungen der Arbeitskräfte zwischen den Sektoren. Kydland/Prescott (1988) und Greenwood/Hercowitz/Huffman (1988) endogenisieren die Kapazitätsauslastung, was zwar gleichfalls die Persistenz der Konjunkturschwankungen erhöht, zugleich aber die Ideologie der Gleichgewichtstheorie verläßt. Denn für Lucas (1978, 356) gehörte die "Phrase" Kapazitätsauslastung zum "entirely meaningless vocabulary", mit dem die Gleichgewichts-Konjunkturtheorie endgültig aufgeräumt hätte, und Konjunkturpolitik konnte in den Modellen der Gleichgewichts-Konjunkturtheorie - wie in der Theorie der Real Business Cycles - die Wohlfahrt nicht verbessern und Anpassungsprozesse weder beschleunigen noch erleichtern. In dem neuen Modell aber spielt die Kapazitätsauslastung eine nicht unerhebliche Rolle und es bleibt Raum für wohlfahrtssteigende Stabilisierungspolitik.

### **3. Exkurs: Was sind Konjunkturschwankungen und wie testet man sie?**

Bevor die weitere Entwicklung der RBC-Theorie weiter verfolgt werden kann, ist es erforderlich, kurz auf den Wandel des Konjunkturbildes und die Methoden einzugehen, die die Erklärungskraft eines Konjunkturmodells testen. Traditionell verstand man unter Konjunkturschwankungen Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Aktivität mit einer relativ regelmäßigen Periode und mehr oder weniger konstanten Amplitude. Ob ein Konjunkturmodell befriedigende Ergebnisse liefert, wurde in der

<sup>2</sup> Siehe dazu allerdings Abschnitt 5, insbesondere Froyen/Waud (1988).

<sup>3</sup> King/Plosser (1988, 191) zeigten, daß Technologieschocks stark serienkorreliert sein müssen, um die U.S.-Konjunkturschwankungen erklären zu können.

Regel an der charakteristischen Wurzel der Differenzgleichung abgelesen; ergeben sich gedämpfte Schwingungen, bedarf es im Modell zusätzlicher exogener Anstöße, ergeben sich explosive Schwingungen, so mußten Schwingungsdämpfer eingebaut werden. In den siebziger Jahren wurde es üblich, unregelmäßige aber regelmäßig wiederkehrende Muster in den Einzelreihen sowie in der Relation der Reihen zueinander als bessere Charakterisierung der Konjunkturschwankungen anzusehen, als Länge und Amplitude der gesamtwirtschaftlichen Aktivität (Zarnowitz 1985, 525; Tichy 1976, 81f)<sup>4</sup>. Lucas (1977, 9ff) maß die Erklärungskraft seines Konjunkturmodells daran, wie weit es eine solche, allerdings sehr subjektive Liste von stylised facts (zur Kritik siehe Schebeck/Tichy 1984) erklären konnte, und diese Methodik ist seither allgemein akzeptiert worden.

Da die moderne Konjunkturtheorie nicht bloß eine fluktuierende Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Aggregate Output, Nachfrage oder Preisniveau erklären will, sondern auch die erwähnten persistenten Muster in der Entwicklung, ist inzwischen eine Varianz-Kovarianzmatrix zu einer der wichtigsten Teststatistiken der Konjunkturtheorie geworden. Zu den Problemen der RBC gehört es nun, daß die Modelle wegen der Form der Nutzenfunktion und verschiedener Nicht-Linearitäten so kompliziert geworden sind, daß allgemeine Lösungen in der Regel nicht mehr möglich sind. Dazu kommt ein tiefes Mißtrauen der NCM-Ökonomen gegen die traditionelle Ökonometrie: Da jede wirtschaftspolitische Maßnahme die Verhaltensweisen der agents und ihren Maximierungsprozeß änderten, wäre die Voraussetzung der Strukturkonstanz nicht gegeben (Lucas 1976). Seit Kydland/Prescott (1982) hat sich daher unter den RBC-Ökonomen folgende Methode weitgehend durchgesetzt: Es wird ein Näherungsmodell für den steady state-Wert des Originalmodells geschätzt, für dessen wichtigste Parameter "plausible" Werte eingesetzt werden. Die Varianz-Kovarianzmatrix dieses Hilfsmodells wird dann mit derjenigen der statistischen Zeitreihen der US-Wirtschaft verglichen. Die Einsetzung "plausibler" Werte, "parametrization" oder "calibration"<sup>5</sup> orientiert sich an allen verfügbaren Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und an zusätzlichen Mikrodaten, auf deren Konsistenz in keiner spezifischen Art geachtet wird; wenn die Daten nicht aus derselben Zeitperiode stammen, gilt es eher als Vorteil (Lucas 1987, 44).

4 *In beiden Fällen handelt es sich um Schwankungen um einen - dadurch - unveränderten Trend; auch das wird neudeutings wieder - zu Recht - in Frage gestellt. Siehe dazu Campell/Mankiw 1987.*

5 *"... calibrating the model in the sense of making it consistent with average relations from national income and product accounts and various microobservations" (Kydland/Prescott 1988, 349).*



Wenn das kalibrierte Modell die Muster der relativen Variabilität von Konsum und Investitionen wiedergeben kann, und wenn der überwiegende Teil der Schwankungen des Output durch den Arbeitseinsatz erklärt wird, dann werden - Solow (1956) folgend - die nicht erklärten Outputschwankungen Technologieschocks zugeschrieben (Kydland/Prescott 1988, 344). Es handelt sich dabei um eine keineswegs unumstrittene Methode (Manuelli/Sargent 1988, 531ff)<sup>6</sup> und um einen sehr indirekten Test, der verständlich macht, daß eine Debatte darüber entstanden ist, ob die in der Realität zu beobachtenden Technologieschocks ausreichen, die tatsächlichen Konjunkturschwankungen zu erklären (Barro 1986a; McCallum 1986). Empirische Untersuchungen der Varianz der Outputreihen lassen jedenfalls Zweifel an der Dominanz von Technologieschocks entstehen: Unterteilt man die Ursachen der Outputschwankungen in industriespezifische, die die einzelnen Industriebranchen aller Länder betreffen und länderspezifische, die alle Branchen eines Landes betreffen, so entfallen bloß ein Viertel bis ein Drittel auf industriespezifische Schocks, die allein wohl als Technologieschocks bezeichnet werden können (Norrbin/Schlagenhauf 1988; Stockman 1988). Zu etwa demselben Ergebnis kommen Shapiro/Watson (1988), denen zufolge Technologieschocks ebenso wie Nachfrageschocks ein Viertel der Konjunkturschwankungen erklären, Schwankungen des Arbeitsinputs hingegen die Hälfte. Nach Fair (1988) ist der Einfluß des Technologieschocks noch geringer: Gut die Hälfte der mittelfristigen Varianz des realen Brutto-Inlandsprodukts der USA geht auf Nachfrageschocks zurück, ein Fünftel auf Fiskalschocks weniger als je ein Zehntel auf monetäre und Angebotsschocks, Ergebnisse, die mit früheren US-Studien (Bernanke 1986; Blanchard/Watson 1986) weitgehend übereinstimmen. In der Schweiz, dem Typ einer kleinen, offenen Volkswirtschaft wie sie für Europa typisch sind, stammen gut zwei Drittel der Varianz des Brutto-Nationalprodukts aus Auslandsschocks (Genberg/Salemi/Swoboda 1987); für Technologieschocks bleibt noch weniger Raum.

#### **4. Einige Weiterentwicklungen des RBC-Modells**

Selbst wenn daher die Annahme, daß der überwiegende Teil der Konjunkturschwankungen durch Technologieschocks verursacht wird, selbst für die USA, geschweige denn für die kleinen offenen Volkswirtschaften Europas durchaus fraglich ist, so bleibt dennoch festzuhalten, daß ein nicht unerheblicher Teil der Konjunktur-

<sup>6</sup> *Auf die Probleme Theorien durch einfachen Vergleich mit der "Wirklichkeit" zu überprüfen, verweist Mankiw (1986, 218f).*

muster durch die RBC-Modelle erklärt werden kann, bzw. besser, daß die Varianz-Kovarianzmatrix ihrer kalibrierten Version nicht im Widerspruch zu der der Zeitreihen der statistischen Aggregate steht: So kann etwa die Parallelbewegung (comovement) von Output, Konsum, Investitionen, Löhnen und Arbeitszeit sowie der verschiedenen Outputreihen untereinander von den üblichen RBC-Modellen ebenso erklärt werden wie die relative Varianz von Investitionen (am stärksten), Löhnen, Konsum und Arbeitszeit (am schwächsten). Eine sehr wichtige der verbleibenden offenen Fragen ist der Gegensatz zwischen der großen Bedeutung der intertemporalen Substitution zwischen Arbeit und Freizeit, selbst bei kleinen Änderungen des Reallohns, im RBC-Modell und der bescheidenen empirischen Evidenz dafür (Altonji 1982). Bei einigen der stilisierten Fakten, die das RBC-Modell zunächst nicht in den Griff bekam, haben Spezialstudien inzwischen weiter geholfen: Christiano (1988) erklärte die sehr viel geringere Amplitude der Konsum- gegenüber den Einkommensreihen aus Lagerhaltung, Cho/Rogerson (1988) erklärten den Gegensatz zwischen dem sehr elastischen Arbeitsangebot des RBC-Modells mit dem relativ starren der primary labor force mit den Fixkosten der Doppelverdiener, die sich allein auf den (meist) niedrigeren Lohn und damit das Arbeitsangebot der Frauen auswirken Hansen/Sargent (1988) erklärten die sehr viel raschere Anpassung der Überstunden gegenüber Beschäftigung und Normalarbeitszeit. Comovements zwischen realen und monetären Variablen wurden von King/Plosser (1984) der Beeinflussung beider durch Technologieschocks zugeschrieben: Geld (inside money) sei ein Zwischenprodukt, das Transaktionsdienste leistet und von Banken unter Verwendung der üblichen Produktionsfaktoren produziert wird. Boschen/Mills (1988) bestätigten, daß zwar bloß ein Teil der gesamten Outputschwankungen realen Faktoren zugeschrieben werden kann, daß aber monetäre Schocks den verbleibenden Rest nicht erklären.

##### 5. Versuche der Integration von Gleichgewichts-Konjunkturtheorie und RBC-Modellen

Die von realen Angebotsfaktoren (Technologieschocks) bestimmte RBC-Theorie wurde bewußt als "a coherent alternative framework to the monetary theories of the business cycle advanced by Lucas" (King/Plosser 1984, 378) entworfen. In letzter Zeit jedoch wurden Modelle entwickelt, die die beiden Aspekte zu verbinden versuchen. Froyen/Waud (1988) verbinden in ihrem Modell marktspezifische und globale Nachfrage- sowie marktspezifische und globale Imputpreis-Schocks. Das Modell geht von unvollständiger Information aus: Die Wirtschaftssubjekte kennen zwar den marktspe-

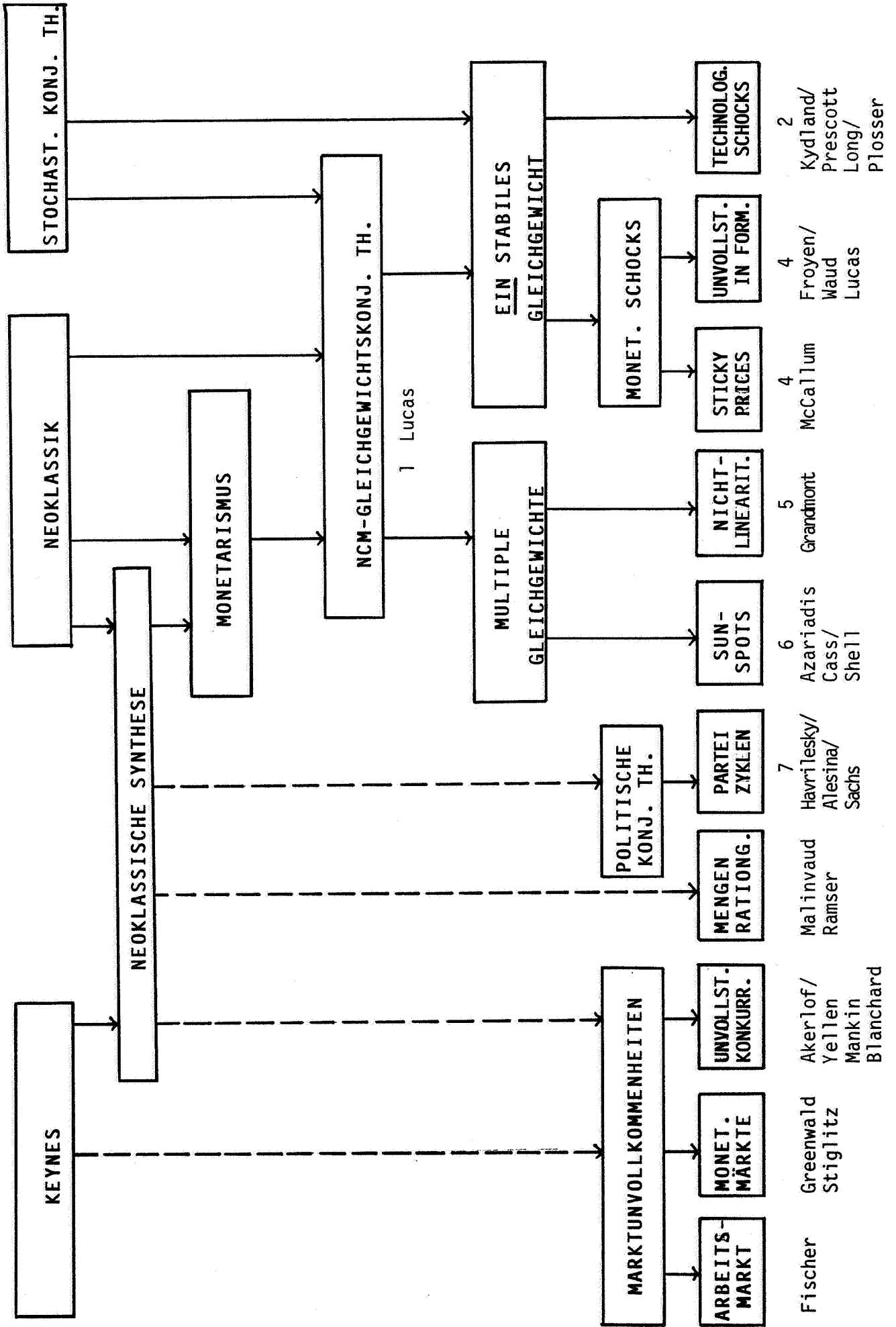
zifischen Geldlohn, nicht aber das aggregierte Preisniveau. In diesem Modell läßt sich der Einfluß monetärer und realer Größen auf die Variablen nicht mehr unterscheiden, stets wirken beide zusammen. Überdies bedingen in diesem Modell monetäre Schocks über ihren Einfluß auf die Variabilität des Preisniveaus auch Veränderungen der realen Größen. Auch hier eröffnen sich somit wieder Einwirkungsmöglichkeiten für Maßnahmen der Stabilisierungspolitik.

Bei Andersen (1988) haben die Wirtschaftssubjekte Information bloß über die lokale Produktionstechnologie nicht jedoch über die globale. Schätzen die Wirtschaftssubjekte die globale Technologie und damit die Entwicklung dieser Märkte falsch ein, produzieren sie zu viel oder zu wenig, und sie müssen ihre Entscheidungen später korrigieren. Da die Fehleinschätzung wohl auch die Erwartungsbildung beeinflusst, können daraus Output- und Beschäftigungsschwankungen entstehen.

Lucas selbst hat sich von seinen früheren Modellen insofern entfernt, als er zwar nach wie vor an der Bedeutung monetärer Schocks als überwiegende Ursache der Konjunkturschwankungen festhält, nicht jedoch an der Transmission über die falsche Einschätzung monetärer Aggregatgrößen. Vielmehr betont er jetzt, daß die Wirtschaftssubjekte den Charakter der monetären Schocks wegen der Komplexität des Wirtschaftssystems mißverstehen, und diese für Technologieschocks oder Präferenzänderungen halten (Lucas 1987, 150f); dadurch wird ein Anpassungsprozeß gemäß dem RBC-Modell ausgelöst. Es muß allerdings offen bleiben, ob ein so grundlegendes, stets wiederkehrendes, Mißverstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge mit der Annahme Rationaler Erwartungen noch vereinbar ist.

McCallum (1986; 1988) hält gleichfalls an monetären Schocks fest, sieht als Übertragungsmechanismus jedoch träg reagierende Preise. Auf das Modell soll hier nicht weiter eingegangen werden, weil es den Walras'schen Rahmen der Gleichgewichts-Konjunkturtheorie bereits verläßt, da die Einführung von Kosten der Preisanpassung die Marktstruktur zweifellos ändert. Das gilt auch für das erwähnte Modell von Lucas: Grundlegende und systematische Unsicherheit über wirtschaftliche Zusammenhänge ist wohl nur in einem unsicherheitstheoretischen Modell denkbar und modellierbar, eine zentrale Rolle verzögerter Preisanpassung wohl nur in einem Modell monopolistischer Konkurrenz; beide Fragen würden im Rahmen des keynesianischen Strangs der Entwicklung der Konjunkturtheorie wohl besser abgehandelt.

# SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER KONJUNKTURTHEORIE



Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Kapitel.

## 6. Endogene Dynamik

Alle bisher vorgestellten Konjunkturmodelle standen in der (überwiegend amerikanischen) Tradition der Neuen Klassischen Makroökonomie, in der ein einziges längerfristiges Gleichgewicht besteht und Abweichungen davon bloß vorübergehend auftreten. Da es aber zahllose Modelle mit Rationalen Erwartungen und mehrfachen Gleichgewichten gibt (Fischer 1988, 325), und die Ursachen der Tendenz zum einzigen Gleichgewicht in der NCM-Tradition nie begründet wurden, ist das eine willkürliche Annahme. Für die NCM-Konjunkturtheorie war sie dennoch konstitutiv, weil allein unter dieser Voraussetzung Konjunkturschwankungen bloß als Anpassungsprozesse nach exogen verursachten Störungen interpretiert werden können und Stabilisierungspolitik zwangsläufig nicht erforderlich und wirkungslos ist. Im Gegensatz dazu hat die europäische Tradition multiple Gleichgewichte nie ausgeschlossen, und die Tradition einer endogenen Erklärung der Konjunkturschwankungen durch (komplexe) Nichtlinearitäten ist hier nie unterbrochen worden. Die jüngere Entwicklung auf diesem Gebiet ist durch die explizite Modellierung des intertemporalen Optimierungsverhaltens rationaler agents charakterisiert. Im Zentrum dieser Entwicklung steht Grandmont (1985), in dessen Modell bei jederzeit-vollständiger Marktträumung und Rationalen Erwartungen persistente, kräftige deterministische Konjunkturschwankungen bestehen, die überdies etwa dieselben Konjunkturmuster erklären können, wie die RBC-Modelle. Es handelt sich um ein Modell einander überlappender Generationen, von denen jede aus einem repräsentativen Konsumenten besteht. Jedes Wirtschaftssubjekt verfügt über Zeit, die es als Freizeit oder zur Produktion eines kurzlebigen Konsumgutes verwenden kann, und die jungen Wirtschaftssubjekte können überdies Geld halten (sparen). Der Geldpreis des Gutes ist mit dem Lohn identisch. Eine Änderung der Preisrelation  $p/p^e = \theta$ , bzw. des erwarteten Realzinssatzes  $(\theta - 1)$  lösen einen Einkommens- und einen intertemporalen Substitutionseffekt aus. Wenn der Zinssatz steigt (der Gegenwartspreis relativ zu dem in Zukunft erwarteten Preis steigt), steigt der künftige Konsum der jetzt Jungen, weil Einkommens- und Substitutionseffekt in dieselbe Richtung wirken; für den Gegenwartskonsum der jetzt Jungen wirken (positiver) Einkommens- und (negativer) Substitutionseffekt in entgegengesetzte Richtung; der Gesamteffekt wird negativ sein, wenn der Nutzen der Freizeit im Alter erheblich größer ist als in der Jugend und demgemäß für das Alter mehr angespart werden muß. Zu persistenten Zyklen<sup>7</sup> kommt es, wenn der Substitutionseffekt für die Jungen größer als der Vermögenseffekt; diese Zyklen

---

7 In diesem Fall kann - im Gegensatz zu den RBC-Modellen - man tatsächlich von Zyklen sprechen.

lassen sich durch eine Stabilisierungspolitik in Form von Zinszahlungen auf die Geldhaltung beseitigen.

Grandmont hält das von ihm erstellte Modell bloß für eine Vorstufe eines Konjunkturmodells; man müßte exogene Schocks sowie unvollständige und asymmetrische Informationen einbeziehen und die ad hoc-Annahme aufheben, daß die Märkte jederzeit vollständig geräumt wären. Ein Problem dieser Art von Modellen einander überlappender Generationen besteht darin, daß zwar Zyklen unterschiedlicher Länge entstehen können, die Mindestlänge eines Zyklus jedoch eine Generation beträgt. Woodford (1986) zeigte jedoch, daß Schwankungen von der Länge der üblichen Konjunkturschwankungen auch in einem Modell mit ewig lebenden agents auftreten können, wenn es außer den üblichen Budgetbeschränkungen auch Finanzierungsbeschränkungen gibt. Dana/Montrucchio (1986) erhielten ähnliche Ergebnisse für Duopol-Spiele mit unbeschränktem Zeithorizont.

## **7. Sunspot-Zyklen**

Sunspot-Zyklen sind eine derzeit besonders populäre Variante von Modellen mit endogener Dynamik; sie wurden nach Vorarbeiten von Azariadis (1981) erstmals von Cass/Shell (1983) beschrieben. Wiederum handelt es sich um ein Modell mit Rationalen Erwartungen und jederzeit-vollständiger Marktträumung; die Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte hängen auch von den Erwartungen über die nächste Periode ab (one step forward looking system), was formal einem System einander überlappender Generationen entspricht. Das Modell enthält eine stochastische Komponente insofern, als die Erwartungen nun von einem zufälligen exogenen ("extrinsic"), ökonomisch irrelevanten, Ereignis bestimmt werden, den "sunspots", das von allen beobachtet werden kann, und von dem die agents glauben, daß es die endogenen Variablen, in diesem Fall die Preise, bestimmt: Treten Sonnenflecken auf, gäbe es hohe Preise, sonst niedrige. Ist nun der Preis hoch, muß sein Sinken nach dem Abflauen der Sonnenflecken erwartet werden, und demgemäß wird der Arbeitsaufwand eingeschränkt, weil die sinkenden Preise den künftigen Lebensstandard auch bei weniger Arbeit sichern, und der positive Freizeitnutzen den Gesamtnutzen steigert. Die Einschränkung des Arbeitsangebots und damit der Produktion läßt natürlich die Preise wieder steigen. Die Bedingungen des Auftretens von Zyklen in einem solchen Modell wurden von Azariadis/Guesnerie (1986) herausgearbeitet. Verständnisschwierigkeiten in diesem Modell bereitet insbesondere das Entstehen solcher Erwartungen und das

Fehlen eines Lernprozesses. Woodford (1987) meint, daß man sunspot-Variable am ehesten als "very small shock to fundamentals" verstehen könne, auf die eine "overresponse" erfolge. Stabilisierungspolitik könnte in sunspot-Modellen grundsätzlich wirken und sinnlose Anpassungen vermeiden, doch ist nicht recht ersichtlich, woran sich eine solche Stabilisierungspolitik orientieren könnte.

### **8. Vom politischen Zyklus zum Parteizyklus**

Die Einbeziehung politischer Zyklen in eine Übersicht über Gleichgewichts-Konjunkturtheorie mag zunächst überraschen. Sie erscheint dennoch aus zwei Gründen gerechtfertigt: Erstens wurde der homo politicus des Modells der Neuen Politischen Ökonomie in Analogie zum homo oeconomicus der Neoklassik konstruiert, und zweitens gehen die Modelle zumindestens implizit von einer inhärenten Stabilität des privaten Sektors aus - sonst bedürfte es ja nicht der politischen Erklärung der Instabilität. Beide Gedanken liegen dem hier diskutierten neoklassischen Gedankenstrang der Konjunkturerklärung sehr viel näher als dem keynesianischen.

Die Theorie des Politischen Konjunkturzyklus ist untrennbar mit den Namen Nordhaus (1975) und MacRae (1977) verbunden: Auf Wiederwahl bedachte Politiker erzeugen durch expansive Wirtschaftspolitik zum Wahlzeitpunkt höheres Wachstum und niedrigere Arbeitslosenraten, nach der Wahl kompensieren sie die inflatorischen Folgen dieser Politik durch restriktive Maßnahmen. Bis zur nächsten Wahl haben die Wähler die Folgen der restriktiven Wirtschaftspolitik vergessen und erfreuen sich neuerdings an den "Wahlgeschenken" (und honorieren diese durch Wiederwahl). Zahllose ökonometrische Tests der Grundhypothese konnten zwar häufig (etwas expansivere) Politik vor und (etwas restriktivere) nach der Wahl feststellen, für eine monokausale Erklärung der Konjunkturschwankungen reicht diese Evidenz nach Ansicht der meisten Beobachter jedoch nicht aus. Auch hat diese Hypothese, wie die Konjunkturtheorie der NCM, mit einem Persistenzproblem zu kämpfen. Theoretisch wurde an den Modellen kritisiert, daß die Wähler bei der Bestimmung der Popularität der Regierung mehr auf die kurze Vergangenheit als auf Gegenwart und Zukunft achten, und daß die Wähler nicht lernen. Dieser Kritik tritt ein Modell von Ploeg (1985) entgegen, das ähnliche Mechanismen auch bei Rationalen Erwartungen in einer kleinen offenen Wirtschaft findet: Wenn eine Partei mit guten Wahlchancen für die Zeit nach der Wahl eine stärker expansive Politik zur Bekämpfung der (bereits existierenden) Rezession verspricht, werden die Wirtschaftssubjekte mit einer gewissen

Wahrscheinlichkeit höhere Budgetdefizite und steigende Zinssätze antizipieren. Das wird zu steigenden Realzinssätzen und zu einer Aufwertung der Währung führen und damit die herrschende Rezession weiter verstärken. Nach der Wahl werden sich die Erwartungen auf alle Fälle ändern: Hatte die expansive Politik vor der Stimmenauszählung bloß eine gewisse Wahrscheinlichkeit, so führt das endgültige Wahlergebnis zu einer neuen Erwartungsbildung, die von der vor der Wahl in beiden Fällen des Wahlausgangs verschieden ist; die Erwartung einer stärkeren Verschlechterung, oder der rascheren Rückkehr zum Gleichgewicht bei einem Marktwechsel.

Die Überlegungen von Ploeg spielen in den neueren Theorien vom Parteizyklus ("partisan theory") eine erhebliche Rolle. Der Grundgedanke geht auf Hibbs (1977) zurück: Die demokratische Partei ziehe einen Punkt auf der Phillips-Kurve mit höherer Inflation und geringerer Arbeitslosigkeit vor, die republikanische einen mit niedrigerer Inflation und höherer Arbeitslosigkeit. Havrilesky (1987) formalisierte diese Überlegungen und stützte sie vor allem darauf, daß liberale Parteien (im amerikanischen Sinn) mehr Wert auf Einkommensumverteilung legten als andere; das verringere die Leistungsanreize, und liberale Regierungen versuchten, dem durch (unerwartete) expansive Geldpolitik entgegenzuwirken. Havrilesky (1988) unterscheidet fünf Phasen: Die "promises" von Umverteilung vor der Wahl, den "honeymoon" bevor, und die "sectoral disonance" nachdem die ersten Kosten der Umverteilung auftreten, den Versuch durch "monetary ease" die Anpassungskosten zu erleichtern, und den schließlichen "no-win trade off".

Das am besten ausgearbeitete Modell von Alesina/Sachs (1988) stützt sich - anders als das von Hibbs - auf Rationale Erwartungen und den den Ploeg-Mechanismus: Wahlen bedeuten Unsicherheit, weil man weder weiß, welche Partei gewinnen wird, noch welche Politik sie nach der Wahl einschlagen wird; ist die Politik anders als erwartet, bedeutet das einen "surprise" und es ist selbstverständlich, daß sich solche Überraschungen in der ersten Hälfte der Regierungsperiode häufen werden, in der zweiten hingegen fehlen. Außer den, in bezug auf Inflation und Arbeitslosigkeit unterschiedlichen, Präferenzfunktionen der Parteien enthält das Modell von Alesina/Sachs eine Lucas-Angebotsfunktion (die Abweichungen des Angebots von seinem Trend hängen von monetären Überraschungen ab); die Wähler sind rational und kennen die Präferenzfunktion der Parteien. Aus dem Modell folgt,

- \* daß das Wachstum in der zweiten Hälfte der Wahlperiode dem marktmäßigen (ohne wirtschaftspolitische Maßnahmen) entspricht;



- \* daß in der ersten Hälfte der Wahlperiode bei republikanischen Parteien unterdurchschnittliches, bei demokratischen überdurchschnittliches Wachstum herrscht;
- \* daß die Abweichung des Wachstums vom Trend desto größer sind, je überraschender die Wahlergebnisse sind;
- \* daß die Geldmenge während der Regierungszeit demokratischer Regierungen rascher wächst als während der republikanischer;
- \* daß wegen der Rationalen Erwartungen der Wähler eine Täuschungspolitik à la Nordhaus (1975) nicht möglich ist.

Das mögen zwar Beobachtungen sein, die in der Realität zutreffen und insoweit einen gewissen Erklärungswert haben; zur Erklärung der stylized facts, die die Konjunkturtheorie interessieren, vermögen sie allerdings nichts beizutragen.

### **9. Einige abschließende Bemerkungen über Stabilisierungspolitik**

Die Gleichgewichts-Konjunkturtheorie war ausgezogen die Ineffektivität stabilisierungspolitischer Maßnahmen zu verkünden: Bloß unerwartete Maßnahmen der Stabilisierungspolitik wirkten, aber sie wirkten bloß durch Täuschung ("cheating") der Wirtschaftssubjekte und demgemäß nicht stabilisierend sondern destabilisierend. Dieser Thesenkomplex war in mehrfacher Hinsicht problematisch: Erstens stützte er sich auf ein dafür ungeeignetes Modell - wenn Märkte jederzeit geräumt sind und die Anpassung unendlich rasch erfolgt, können stabilisierungspolitische Maßnahmen zwar nicht wirken, aber es gibt auch keinen Bedarf nach ihnen. Zweitens erwies sich die Behauptung, daß allein unerwartete Maßnahmen der Stabilisierungspolitik wirkten, empirisch als zumindestens problematisch; und drittens gab es Probleme mit der Plausibilität: Wieso lassen sich Rationale Wirtschaftssubjekte laufend täuschen ohne daß dadurch je Lernprozesse ausgelöst würden? Demgemäß steht im Zentrum der jüngsten Rückzugslinie der NCM-Konjunkturtheorie auch nicht mehr ein Politiker, der die Wirtschaftssubjekte im jeweiligen Einzelfall täuschen will, sondern ein Erwartungsgleichgewicht, das die Erwartungsbildung über einen längeren Zeithorizont berücksichtigt: In jedem einzelnen Zeitpunkt kann die Wohlfahrt durch überraschende Geldmengensteigerung zwar kurzfristig erhöht werden; die Folge sind jedoch spätere Wohlfahrtsverluste durch Inflation. Fallweise unvorhersehbare, und daher überraschende Geldmengenausweitungen erwarten die Wirtschaftssubjekte ebenso, wie deren negative Spätfolgen. Im Gleichgewicht erwarten die Wirtschaftssubjekte die

richtige Inflationsrate, und die marginalen Kosten der Inflation entsprechen dem Grenznutzen der temporären Expansion (Barro 1986b, 25). Weiters wurde versucht die Reputation der Politiker ins Spiel zu bringen, deren möglicher Verlust sie daran hindere, einen zu kurzen Zeithorizont zu wählen (Barro/Gordon 1983). Diese Arbeiten griffen meist auf spieltheoretische Ansätze zurück. Allerdings wird auch bei dieser Diskussion völlig außer acht gelassen, daß für die Frage der Stabilisierungswirkungen mehr oder weniger glaubwürdiger Politik das zugrundeliegende Modell entscheidend ist: In den üblichen NCM-Modellen wirkt der Glaube an nicht-akkomodierende Politik deswegen stabilisierend, weil die als unvermeidlich angenommene Lohnanpassung dann rascher erfolgt; J. McCallum (1988) zeigte allerdings, daß selbst dieses Resultat fraglich ist, wenn die Konsumentenreaktionen einbezogen werden: Die rasche Anpassung des Einkommens auch bloß nach transitorischen Schocks führt zu einer Senkung des permanenten Einkommens und damit der Nachfrage. Ist daher bei Angebotsschocks in NCM-Modellen das Ergebnis zumindestens fraglich, so besteht kein Zweifel, daß bei Nachfrageschocks die Erwartung akkomodierender Politik stabilisierend wirkt.

Die RBC-Modelle blieben mit ihren stabilisierungspolitischen Aussagen zunächst im Rahmen der Politikineffektivitäts-Tradition : Der zyklische Pfad wäre optimal, Stabilisierungspolitik könne die Wohlfahrt nicht verbessern. Bereits die Endogenisierung der Kapazitätsauslastung änderte den Charakter der RBC-Modelle diesbezüglich, es entstand ein Spielraum für Stabilisierungspolitik. In den Mehrgleichgewichts-Modellen mit Nicht-Linearitäten (Grandmont) gibt es ebenso stabilisierungspolitischen Spielraum wie in den Sunspot-Gleichgewichts-Modellen. Die neuere Entwicklung hat somit zu einer Rehabilitierung der Stabilisierungspolitik selbst in Gleichgewichts-Modellen geführt; in Modellen keynesianischer Provenienz war sie ohnehin nie in Zweifel gezogen worden. Lucas, der gut ein Jahrzehnt lang die Politikineffektivität theoretisch begründete, hat sich nun darauf zurückgezogen, daß Konjunkturpolitik nichts bringe: Die großen Probleme des Glücks der Gesellschaft könnten ohne jede Kenntnis der Konjunkturtheorie gelöst werden: der richtige Rahmen für Überlegungen über alternative geld- und fiskalpolitische Regimes nachzudenken, wären stochastische Wachstumsmodelle; Modelle, die vom Wachstum abstrahierten und sich auf den Konjunkturzyklus konzentrierten (wie das Lucas ein Jahrzehnt lang machte), verschwendeten die Kraft von Instrumenten, die sehr viel besser eingesetzt werden könnten (Lucas 1987). Demgemäß wendete sich Lucas in seiner neuesten Arbeit (Lucas 1988) auch den "mechanics of economic development" zu. Am Konjunkturproblem arbeitet eine neue Generation weiter, die nicht mehr an eine rasche Anpassung an ein einziges Gleichgewicht glaubt. Für sie gilt das Dogma des

einen, einzigen Gleichgewichts ebensowenig, wie das der Politikineffizienz. Sie wird auch das letzte Dogma noch über Bord werden müssen, die Unabhängigkeit des Trends von Konjunkturschwankungen; Campbell/Mankiw (1987) haben daran empirisch bereits kräftig gerüttelt.

## Literatur

- Akerlof, G. A./Yellen, J. (1985): A near-rational model of the business cycle with wage and price inertia. *Quarterly Journal of Economics* 100 (Suppl.), 176 - 213.
- Alesina, A./Sachs, J. (1988): Political parties and the business cycle in the United States, 1948 - 1984. *Journal of Money, Credit and Banking* 20, 63 - 82.
- Altonji, J. G. (1982): The intertemporal substitution model of labour market fluctuations: an empirical analysis. *Review of Economic Studies* 49, 783 - 824.
- Andersen, T. M. (1988): Coordination and business cycles. *European Economic Review* 32, 398 - 407.
- Azariadis, C. (1981): Self-fulfilling prophecies. *Journal of Economic Theory* 25, 380 - 96.
- Azariadis, C./Guesnerie, R. (1986): Sunspots and cycles. *Review of Economic Studies* 53, 725 - 38.
- Barro, R. J. (1981): Money, expectations, and business cycles. New York et al. (Academic Press).
- Barro, R. J. (1986a): Comment. In Fischer 1986, 135 - 39.
- Barro, R. J. (1986b): Recent developments in the theory of rules versus discretion. *Economic Journal* 96 (Suppl.), 23 - 37.
- Barro, R. J./Gordon, D. B. (1983): Rules, discretion, and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics* 12, 101 - 21.
- Bernanke, B. S. (1986): Alternative explanations of the money-income correlation. In Brunner/Meltzer 1986.
- Blanchard, O. J. (1988): Why does money effect output; a Survey. In Friedman/Hahn 1988.
- Blanchard, O. J./Watson, M. W. (1986): Are business cycles all alike? In Gordon 1986, 123 - 179.
- Bombach, G./Gahlen, B./Ott, A. E. (Hrsg.) (1984): Perspektiven der Konjunkturforschung. Tübingen (Mohr/Siebeck).
- Boschen, J. F./Mills, L.O. (1988): Tests of the relationship between money and output in the real business cycle model. *Journal of Monetary Economics* 22, 355 - 74.
- Brunner, K./Meltzer, A. H. (Eds.) (1976): The Phillips Curve and Labor Markets. Carnegie Rochester Conference Series of Public Policy, Vol. 1. Amsterdam et al. (North Holland).
- Brunner, K./Meltzer, A. H. (Eds.) (1977): Stabilization of the domestic and international economy. Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 5. Amsterdam et al. (North Holland).
- Brunner, K./Meltzer, A. H. (Eds.) (1986): Real business cycles, real exchange rates, and actual policies. Carnegie Rochester Conference Series of Public Policy, Vol. 25. Amsterdam et al. (North Holland).
- Campbell, J.Y./Mankiw, G. (1987): Permanent and Transitory Components in Macroeconomic Fluctuations, *American Economic Review* 77 (2), 111-17.
- Cass, D./Shell, K. (1983): Do Sunspots Matter? *Journal of Political Economy* 91, 193 - 227.

- Cho, J. O./Rogerson R. (1988): Family Labor Supply and Aggregate Fluctuations. *Journal of Monetary Economics* 21, 233-45.
- Christiano, L. J. (1988): Why does inventory investment fluctuate so much? *Journal of Monetary Economics* 21, 247 - 80.
- Cukierman, A. (1982): Relative price variability, inflation, and the allocative efficiency of the price system. *Journal of Monetary Economics* 9, 131 - 62.
- Dana, R.-A./Montrucchio, L. (1986): Dynamic Complexity in Duopoly Games. *Journal of Economic Theory* 40 (1), 40 - 56; wiederabgedruckt in Grandmont 1986.
- Fair, R. (1988): Sources of fluctuations in the United States. *Quarterly Journal of Economics* 53, 313 - 32.
- Fischer, St. (1988): Recent developments in macroeconomics. *Economic Journal* 98, 295 - 339.
- Fischer, St. (Ed.) (1986): On "Real" and "Sticky"-Price Theories of the Business Cycle. *Journal of Money, Credit and Banking* 18, 397 - 414.
- Friedman, B. M./Hahn, F. H. (1988): Handbook of Monetary Economics. Amsterdam (North Holland).
- Froyen, R. T./Waud, R. N. (1988): Real Business cycles and the Lucas paradigm. *Economic Inquiry* 26, 183 - 201.
- Genberg, H./Salemi, M. K./Swoboda, A. (1987): The relative importance of foreign and domestic disturbances in the open economy. Switzerland, 1964 - 1981. *Journal of Monetary Economics* 19, 45 - 67.
- Gordon, R. A. (Ed.) (1986): The American Business Cycle: Continuity and Change. Chicago (NBER/Chicago University Press).
- Grandmont, J. M. (1985): On endogenous competitive business cycles. *Econometrica* 53 (5), 995 - 1045.
- Grandmont, J. M. (Ed.) (1986): Symposium on nonlinear economic dynamics. New York (Academic Press).
- Greenwald, B./Stiglitz, J. E. (1987): Keynesian, New Keynesian and Classical Economics. *Oxford Economic Papers* 39, 119 - 32.
- Greenwood, J./Hercowitz, Z./Huffman, G.W. (1988): Investment, capacity utilization, and the real business cycle. *American Economic Review* 78, 402 - 17.
- Hansen G. D./Sargent, Th. J (1988): Straight Time and Overtime in Equilibrium. *Journal of Monetary Economics* 21, 281 - 308.
- Havrilesky, Th. (1987): A partisanship theory of fiscal and monetary regimes. *Journal of Money, Credit and Banking* 19, 308 - 25.
- Havrilesky, Th. (1988): Electoral cycles in economic policy. *Challenge* 31 (4), 14 - 21.
- Hibbs, D. (1977): Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review* 71, 1467 - 87.
- King, R. G./Plosser, Ch. I. (1984): Money, credit and prices in a real business cycle. *American Economic Review* 74, 363 - 80.
- King, R. G./Plosser, Ch. I. (1988): Real Business Cycles. Introduction. *Journal of Monetary Economics* 21, 191 - 93.
- Kydland, F. E./Prescott, E. C. (1982): Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica* 50, 1345 - 70.

- Kydland, F. E./Prescott, E. C. (1988): The workweek of capital and its cyclical implications. *Journal of Monetary Economics* 21, 343 - 60.
- Lilien, D. (1982): Sectoral shifts and cyclical unemployment. *Journal of Political Economy* 90, 777 - 93.
- Long, J. B./Plosser, Ch. I. (1983): Real Business Cycles. *Journal of Political Economy* 91, 39 - 49.
- Lucas, R. E. (1975): An equilibrium model of the business cycle. *Journal of Political Economy* 83, 1113 - 44.
- Lucas, R. E. (1976): Econometric Policy Evaluation: A Critique. In Brunner/Meltzer 1976, 19 - 46.
- Lucas, R. E. (1977): Understanding business cycles. In Brunner/Meltzer 1977, 7 - 29.
- Lucas, R. E. (1978): Unemployment Policy. *American Economic Review* 68 (P & P), 353 - 57.
- Lucas, R. E. (1987): *Models of Business Cycles*. Oxford (Basil & Blackwell).
- Lucas, R. E. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 22, 3 - 42.
- MacRae, D. (1977): A political model of the business cycle. *Journal of Political Economy* 85, 239 - 64.
- Malinvaud, E. (1980): *Profitability and Unemployment*. Cambridge (Cambridge UP).
- Mankiw, N. G. (1986): Issues in Keynesian Macroeconomics. A Review Essay. *Journal of Monetary Economics* 18, 217 - 23.
- Manuelli, R./Sargent, Th. J. (1988): Models of Business Cycles. A Review Essay. *Journal of Monetary Economics* 22, 523 - 42.
- McCallum, B. T. (1986): On "Real" and "Sticky"-Price Theories of the Business Cycle. *Journal of Money, Credit and Banking* 18, 397 - 414.
- McCallum, B. T. (1988): Postwar Developments in Business Cycle Theory: A Moderately Classical Perspective. *Journal of Money, Credit and Banking* 20, 459 - 471. Kommentare von L. H. Summers and P. K. Clark. Ebenso in G. Posner (1988) (Hrsg.): *Contributions of Business Cycle Surveys to Empirical Economics* (Aldershot); deutsch in IFO-Studien 34, 175 - 91.
- McCallum, J. (1988): Is Increased Credibility Stabilizing? *Journal of Money, Credit and Banking* 20(2), 155 - 66.
- Mishkin, F. S. (1983): A rational expectations approach to macroeconometrics. Testing policy-ineffectiveness and efficient market models. Chicago/London (NBER/Chicago UP).
- Nordhaus, W. (1975): The political business cycle. *Review of Economic Studies* 42, 169 - 90.
- Norrbin, St. C./Schlagenhauf, D. E. (1988): An inquiry into the sources of macroeconomic fluctuations. *Journal of Monetary Economics* 22, 43 - 79.
- Ploeg, F.v.d. (1985): Optimal government policy in a small open economy with rational expectations and uncertain election outcomes. Centre for Labour Economics, London School of Economics, Discussion Paper 221.
- Ramser, H. J. (1987): *Beschäftigung und Konjunktur*. Berlin et al. (Springer).
- Schebeck, F./Tichy, G. (1984): Die "stylized facts" in der modernen Konjunkturdiskussion. In Bombach/Gahlen/Ott 1984, 207 - 24.

Shapiro, M. D./Watson, M.W. (1988): Sources of Business Cycle Fluctuations. NBER-Working Paper No. 2589 (Cambridge, MA).

Solow, R. (1956): A contribution to the theory of Growth, Quarterly Journal of Economics 70, 65 - 94.

Stockman, A. C. (1988): Sectoral and national aggregate disturbances to industrial output in seven European countries. Journal of Monetary Economics 21, 387 - 409.

Tichy, G. (1976): Konjunkturschwankungen. Theorie, Messung, Prognose. Berlin et al. (Springer).

Tichy, G. (1985): Die endogene Innovation als Triebkraft in Schumpeters Konjunkturtheorie. IFO-Studien 31, 1 - 27.

Tichy, G. (1988): Konjunkturpolitik. Quantitative Stabilisierungspolitik bei Unsicherheit. Berlin et al. (Springer).

Woodford, M. (1986): Stationary Sunspot Equilibria in a Finance Constrained Economy. Journal of Economic Theory 40 (1), 128 - 37; wiederabgedruckt in Grandmont 1986.

Woodford, M. (1987): Three questions about sunspot equilibria as an explanation of economic fluctuations. American Economic Review 77 (2), 93 - 98.

Zarnowitz, V. (1985): Recent work on business cycles in historical perspective: A review of theories and evidence. Journal of Economic Literature 23, 523 - 80.