



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



DISCUSSION PAPER

# **Konjunkturtheorie und empirische Konjunkturanalyse**

**Bernd Schips**

HWWA DISCUSSION PAPER

**177**

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)  
Hamburg Institute of International Economics

2002

ISSN 1616-4814

Das HWWA ist Mitglied der:

- Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)
- Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute (ARGE)
- Association d'Instituts Européens de Conjoncture Economique (AIECE)

# **Konjunkturtheorie und empirische Konjunkturanalyse**

**Bernd Schips**

Dieses Diskussionspapier enthält einen überarbeiteten Beitrag zu einem vom HWWA am 27.11.2001 veranstalteten Workshop zum Thema "Stand und Probleme der Konjunkturtheorie und der empirischen Konjunkturanalyse". Es ist dem Schwerpunkt "Konjunkturforschung" zugeordnet.

**HWWA DISCUSSION PAPER**

**Herausgegeben von der Abteilung  
INTERNATIONALE MAKROÖKONOMIE  
Leiter: Dr. Eckhardt Wohlers**

Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)  
Hamburg Institute of International Economics  
Öffentlichkeitsarbeit  
Neuer Jungfernstieg 21 • 20347 Hamburg  
Telefon: 040/428 34 355  
Telefax: 040/428 34 451  
e-mail: [hwwa@hwwa.de](mailto:hwwa@hwwa.de)  
Internet: <http://www.hwwa.de/>

Bernd Schips  
ETH Zentrum WEH  
CH-8092 Zürich  
Telefon: +41 1 632 42 39  
e-mail: [kof@kof.gess.ethz.ch](mailto:kof@kof.gess.ethz.ch)

## Inhaltsverzeichnis

0.	Vorbemerkungen	7
1.	Einleitende Bemerkungen zu den Begriffen "Konjunktur" und "Konjunktur- bzw. Wachstumszyklen"	7
1.1	Klassische Konjunkturzyklen (Business cycles) und deren Wendepunkte	9
1.2	Wachstumszyklen (Growth cycles) und deren Wendepunkte	10
1.3	Exkurs zur Trendbereinigung ökonomischer Zeitreihen	12
1.4	Anmerkungen zum Gebrauch der Begriffe "Business cycle" und "Growth cycle"	17
2.	Die Behandlung von Wachstumsfluktuationen (Konjunktur- und Wachstumszyklen) in der ökonomischen Theorie	17
3.	Zur Frage der Notwendigkeit einer Stabilisierungspolitik	22
4.	Die Behandlung von Wachstumsfluktuationen in der empirischen Wirtschaftsforschung	24
5.	Spezifische Probleme bei der Erarbeitung von Konjunkturanalysen und –prognosen	27
6.	Ein persönliches, aber eher versöhnliches Fazit	29



## **0. Vorbemerkungen**

Der mit dem vom Veranstalter vorgegebenen Referatstitel verbundene Arbeitsauftrag wird nachfolgend dahingehend interpretiert, dass es in erster Linie darum geht, die Frage nach der Leistungsfähigkeit der neueren, d.h. der etwa ab Mitte der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts in der einschlägigen Literatur vorgestellten Modelle zur Erklärung der in praktisch allen Volkswirtschaften zu beobachtenden "Schwankungen" gesamtwirtschaftlicher Größen im Zeitablauf (Wachstumsfluktuationen) zu beantworten. Gesucht sind also Antworten auf Fragen, wie beispielsweise: "Was leisten die neueren Modellansätze für die Analyse und vor allem für die kurz- bis mittelfristige Prognose gesamtwirtschaftlicher Aktivitäten?", "Sind die neueren Modelle in Bezug auf den Erklärungsgehalt und die Prognosequalität den eher traditionellen Ansätzen wirklich überlegen?" oder zugespitzt formuliert "Ist es aus wissenschaftlicher Sicht eigentlich zu vertreten, dass bei der Ausarbeitung wirtschaftspolitischer Empfehlungen zur Eindämmung der mit den Fluktuationen in der zeitlichen Entwicklung makroökonomischer Größen einhergehenden gesamtwirtschaftlichen Probleme überwiegend nur noch auf diese neueren Erklärungsversuche abgestellt wird?".

Eine Beantwortung dieser und ähnlich gelagerter Fragen ist naturgemäss nicht ganz einfach, insbesondere wenn man angesichts der heute doch recht ausgefeilten Modellierungstechniken naheliegenderweise gerade von den neueren und in Bezug auf die mathematischen Fähigkeiten meist auch anspruchsvolleren Erklärungsansätzen intellektuell fasziniert ist und demzufolge immer wieder Mühe hat, gewissermaßen in die "Niederungen" der empirischen Wirtschaftsforschung zurückzukehren. Es geht also nicht zuletzt auch um die für die ganze Disziplin "Ökonomie" ganz entscheidende Frage nach der Rolle der empirischen Wirtschaftsforschung im Spannungsfeld zwischen der jeweils die Fachdiskussion bestimmenden "aktuellen Wirtschaftstheorie (Mainstream economics)" und den tatsächlichen Anforderungen der Wirtschaftspolitik.

### **1. Einleitende Bemerkungen zu den Begriffen "Konjunktur" und "Konjunktur- bzw. Wachstumszyklen"**

Ganz bewusst wurde bisher nur von Fluktuationen in der zeitlichen Entwicklung ökonomischer Größen gesprochen. Gemeint sind damit vor allem sich im Zeitablauf verändernde Zuwachsraten von wirtschaftsstatistischen Konstrukten, die als Indikatoren für den Verlauf wirtschaftlicher Aktivitäten betrachtet werden können. Eine Verwendung der Begriffe "Konjunktur- bzw. Wachstumszyklen" schliesst in aller Regel, wenn es auch meist nicht



explizit erwähnt wird, bereits bestimmte Zyklusvorstellungen und die zugehörigen Messkonzepte mit ein. Die jeweiligen Zyklusvorstellungen bestimmen aber entscheidend mit über den ökonomisch-theoretischen Erklärungsansatz und damit nicht zuletzt auch über die in einer empirischen Analyse einzuschlagenden Arbeitsschritte.

Der Begriff "Konjunktur" ist schon relativ alt<sup>1</sup> und steht im Allgemeinen für ein Phänomen, das sich aus der Beobachtung von verschiedenen Indikatoren ergibt, von denen angenommen wird, dass diese den zeitlichen Verlauf wirtschaftlicher Aktivitäten ausreichend beschreiben<sup>2</sup>. Konjunktur wird also überwiegend als ein erst durch die Beobachtung von verschiedenen Indikatoren zu erschliessendes, d.h. genau besehen als ein "latentes" Phänomen verstanden. Um sich nicht auf eine "blosse" Beschreibung der wesentlichen Charakteristika dieses Phänomens beschränken zu müssen, muss daher versucht werden, den Begriff "Konjunktur" durch eine Definition anhand von geeigneten Messkonzepten fassbarer zu machen<sup>3</sup>.

Aus der zu beobachtenden Volatilität einzelwirtschaftlich relevanter Größen - wie z.B. Preise, Löhne, Zinsen, Auftragseingänge, Umsätze usw. - resultieren erfahrungsgemäss auch mehr oder weniger regelmässige Fluktuationen in den gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten. Als ReferenzGrößen für die zu analysierende gesamtwirtschaftliche Entwicklung kommen vor allem bestimmte Aggregate, wie z.B. das Bruttoinlandprodukt (BIP), oder spezifische, von solchen Aggregaten abgeleitete Kennziffern, wie etwa die Auslastung des Produktionspotentials einer Volkswirtschaft (Output gap), in Betracht. Das heisst aber nicht, dass das Phänomen "Konjunktur" auf den zeitlichen Verlauf einer einzelnen gesamtwirtschaftlichen Variablen beschränkt bleibt, wie es vielleicht durch die Hervorhebung einer solchen ReferenzGröße suggeriert werden mag. Der Begriff "Konjunktur" steht immer für ein Phänomen, das sich aus dem Zusammenspiel einer Vielzahl einzelwirtschaftlicher Aktivitäten ergibt.

Die zu beobachtenden Fluktuationen einer für die Analyse des Phänomens "Konjunktur" gewählten ReferenzGröße sind - salopp gesprochen - durch ein "Auf" und "Ab" gekennzeichnet. Die Zeitspanne zwischen dem Beginn eines - wie auch immer definierten - "Auf" und dem Ende eines unmittelbar nachfolgenden "Ab" wird als Zyklus bezeichnet. Alle

---

1 Vgl. dazu etwa V. Zarnowitz, Business cycles: Theory, history, indicators and forecasting, Chicago 1992.

2 Vgl. z. B. K.H. Oppenländer, Zum Konjunkturphänomen, in: K.H. Oppenländer (Hrsgb.), Konjunkturindikatoren, 2. Auflage, München 1996, S. 4-29.

3 Vgl. dazu vor allem A.F. Burns und W.C. Mitchell, Measuring business cycles, New York 1946.

weiteren Unterteilungen eines solchen Zykluses stehen dann für unterschiedliche Konjunkturphasen. Häufig bildet die Unterteilung eines Zykluses in die vier Phasen "Aufschwung", Oberer Wendepunkt", "Abschwung" und "Unterer Wendepunkt" die Grundlage für ökonomisch-theoretische Überlegungen, empirische Analysen und auch wirtschaftspolitische Diskussionen<sup>4</sup>.

Der Begriff "Wendepunkt" steht dabei zunächst einmal nur für einen Umkehrpunkt in der Hauptrichtung der zeitlichen Entwicklung einer betrachteten Referenzgröße. Wendepunkte markieren damit den Anfang bzw. das Ende einer Konjunkturphase. Eine "genaue" Definition dieser Wendepunkte beruht aber stets auf dem jeweils zugrundegelegten Zykluskonzept. Unterschiedliche Zykluskonzepte führen immer auch zu unterschiedlichen Wendepunkt datierungen. Sowohl bei empirisch orientierten Arbeiten als auch in wirtschaftspolitisch orientierten Kommentaren zur aktuellen gesamtwirtschaftlichen Lage wird jedoch oft nur von einer ganz bestimmten Zyklusvorstellung ausgegangen, und andere denkbare Konzepte werden, wenn überhaupt, nur am Rande erwähnt.

### **1.1 Klassische Konjunkturzyklen (Business cycles) und deren Wendepunkte**

Schwankungen im absoluten Niveau der zur Messung der gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten herangezogenen Referenzgröße werden als klassische Konjunkturzyklen (Business cycles) bezeichnet. Als Messgröße dient bei diesem Konzept meist das deflationierte (reale) BIP. Das Konjunkturphänomen wird damit zunächst einmal ganz bewusst auf eine bestimmte Outputgröße reduziert. Die oberen (Peaks) und die unteren Wendepunkte (Troughs) werden dabei durch die Nullstellen im Verlauf der Zuwachsraten bestimmt. Eine Boomphase entspricht dabei dem Zeitraum mit positiven, eine Rezessionsphase der Zeitspanne mit negativen Zuwachsraten.

Diese Zuwachsraten sind bei unterjährigen Daten entweder Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr oder auf Jahreswerte hochgerechnete Veränderungsrate gegenüber der Vorperiode. Eine Verwendung von Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr eliminiert saisonal bedingte Schwankungen in der Regel nur ungenügend. Veränderungsrate gegenüber der Vorperiode basieren im Allgemeinen auf saisonbereinigten Werten und sind daher am aktuellen Rand, aufgrund der fehlenden Randstabilität der gebräuchlichen Saisonbereinigungsverfahren, häufigen und meist auch deutlichen Revisionen unterworfen. Hinzu

---

4 Für noch "feinere" Unterteilungen vgl. z.B. A.F. Burns und W.C. Mitchell, Measuring business cycles, a.a.O.

kommt, dass die Saisonbereinigung eines Aggregates, wie etwa des BIP, das sich aus Komponenten mit ganz unterschiedlichen Saisonmustern - beispielsweise dem privaten Konsum und den Bauinvestitionen - zusammensetzt, besondere statistisch-methodische Schwierigkeiten bereitet, insbesondere, wenn sich der Anteil dieser Komponenten am als Referenzgröße dienenden Aggregat von Jahr zu Jahr erheblich ändert.

Klassische Konjunkturzyklen und die zugehörigen Konjunkturphasen lassen sich allerdings auch durch ein entsprechend ausgebautes System mit mehreren Indikatoren und mit Hilfe von sogenannten Diffusionsindizes bestimmen. Ein Diffusionsindex erfasst das Verhältnis zwischen der Anzahl der expandierenden und der Anzahl der schrumpfenden Aktivitäten. Das National Bureau of Economic Research (NBER) hat im Wesentlichen die für einen derartigen Ansatz notwendigen Pionierarbeiten geleistet<sup>5</sup>. Das NBER und die dieser Methodik folgenden Institutionen (z.B. Conference Board, Economic Cycle Research Institute usw.) halten in Anbetracht der Komplexität des zu erfassenden Konjunkturphänomens und unabhängig vom zugrundeliegenden Zykluskonzept die Verwendung einer einzelnen Referenzgröße zur Bestimmung einer Konjunkturphase grundsätzlich für nicht ausreichend. Nur bei einer Berücksichtigung einer Vielzahl von Zeitreihen glaubt man, dem Phänomen "Konjunktur" wirklich gerecht werden zu können<sup>6</sup>. Einem "NBER Business cycle dating committee" obliegt daher in den USA auch die Aufgabe einer Datierung der Wendepunkte und damit der verschiedenen Konjunkturphasen. Für die Zwecke einer raschen Diagnose der aktuellen konjunkturellen Lage ist aber eine Beschränkung auf gewisse Heuristiken zur Beurteilung der Entwicklung des zugrundegelegten Diffusionsindexes unvermeidlich.

## 1.2 Wachstumszyklen (Growth cycles) und deren Wendepunkte

In längeren Zeiträumen mit einem stark trendbehafteten Wachstum treten praktisch keine der für klassische Konjunkturzyklen charakteristischen Phasen mit negativen Zuwachsraten mehr auf. Mit dem Wachstumszyklenkonzept wird auch bei einem trendmässig ansteigenden Verlauf der wirtschaftlichen Aktivitäten eine Definition von Boom- und Rezessionsphasen möglich<sup>7</sup>. Klassische Konjunkturzyklen orientieren sich überwiegend an den

---

5 Vgl. dazu A.F. Burns und W.C. Mitchell, *Measuring business cycles*, a.a.O. und ergänzend P.A. Klein, *Die Konjunkturindikatoren des NBER - Measurement without theory?*, in K.H. Oppenländer (Hrsgb.), *Konjunkturindikatoren*, a.a.O., S. 32-44.

6 Vgl. A.F. Burns, *The nature and causes of business cycles*, in: *International encyclopedia of the social sciences*, New York 1968, S. 226-245.

7 Vgl. I. Mintz, *Dating postwar business cycles: Methods and their application to Western Germany, 1950-67*, NBER Occasional paper 107, New York 1969.

Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung bzw. der Produktion, Wachstumszyklen (Growth cycles) dagegen in erster Linie an den Schwankungen im Auslastungsgrad des Produktionspotentials einer Volkswirtschaft. "Boomphasen" entsprechen dabei Perioden mit einer hohen und "Rezessionsphasen" Perioden mit einer tiefen Auslastung der Produktionskapazitäten. Die Wachstumszyklen werden damit durch die Abweichungen von einem mit der sogenannten "Normalauslastung" korrespondierenden Wachstumspfad bestimmt. Die mit einem derartigen Zykluskonzept verbundene spezifische Problematik liegt daher in der Ermittlung dieser "Normalauslastung".

Eine solche "Normalauslastung" kann grundsätzlich entweder durch die Bestimmung eines "Trends" in der Zeitreihe der gesamtwirtschaftlichen Produktion bzw. des BIP, einer Schätzung des gesamtwirtschaftlichen Produktionspotentials und dessen Auslastung oder auch durch einen Diffusionsindex ermittelt werden. Diese methodisch unterschiedlichen Möglichkeiten zur Bestimmung einer "Normalauslastung" machen den wesentlichen Nachteil des Wachstumszyklenkonzepts ganz deutlich. Eine Messung und Analyse des Phänomens "Konjunktur" ist vom Entscheid bezüglich des jeweils zur Anwendung kommenden statistisch-methodischen Vorgehens abhängig.

Trotz dieser Bedenken werden Wachstumszyklen in der neueren ökonomischen Theorie als das am ehesten mit der allgemeinen Vorstellung vom Konjunkturphänomen im Einklang stehende Messkonzept verstanden und als sich mehr oder weniger regelmässig wiederholende Schwankungen der Abweichungen von einem "trendmässigen" Wachstum aufgefasst. Der unterstellte "Wachstumstrend" korrespondiert dabei mit der in der sogenannten neuen klassischen Makroökonomie verbreiteten und für diese Modelle zentralen Vorstellung eines exogen - bzw. in einigen Modellansätzen zumindest teilweise auch endogen - bestimmten Gleichgewichtswachstumspfades.

Da in der Regel das Niveau der gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten im Zeitablauf ansteigt, signalisiert das Wachstumszyklenkonzept die das Konjunkturphänomen charakterisierenden Schwankungen meist auch besser als die klassischen Zyklusvorstellungen. Der obere Wendepunkt in einem Wachstumszyklus wird durch den Zeitpunkt mit einer maximalen positiven, der untere Wendepunkt durch den Zeitpunkt mit einer maximalen negativen Trendabweichung bestimmt. Eine "Boomphase" ist eine Zeitperiode mit zunehmenden und eine "Rezessionsphase" ein Zeitraum mit abnehmenden Abweichungen vom durch den "Trend" bestimmten Wachstumspfad. Die Wendepunkte eines klassischen Konjunkturzy-

klus stimmen nur dann mit den Wendepunkten nach dem Wachstumszyklenkonzept überein, wenn die als Referenzgröße verwendete Zeitreihe keinen "Trend" aufweist.

Erfahrungsgemäss dauern die Boomphasen eines klassischen Konjunkturzyklus etwas länger als die zugehörigen Rezessionsphasen. Der obere Wendepunkt eines Wachstumszyklus liegt damit häufig vor dem oberen Wendepunkt des entsprechenden klassischen Konjunkturzyklus. Die Abschwungsphasen beginnen nach dem Wachstumszyklenkonzept früher und die Aufschwungsphasen später, da der untere Wendepunkt in einem Wachstumszyklus dem unteren Wendepunkt nach der klassischen Zyklusvorstellung oft zeitlich nachläuft. Die Boomphasen in einem Wachstumszyklus sind daher in der Regel kürzer und die Rezessionsphasen länger als in einem entsprechenden klassischen Konjunkturzyklus.

Anstelle dieser letztlich auf das Ausmass der Abweichungen von einem "Trend" zurückgehenden Bestimmung der Wendepunkte in einem Wachstumszyklus können auch die Extremwerte der Zuwachsraten der Referenzgröße selbst zur Unterscheidung der Konjunkturphasen herangezogen werden. Eine Ermittlung der Konjunkturphasen mit Hilfe der Extrema der Zuwachsraten entspricht der Vorstellung, dass sich das Konjunkturphänomen vor allem in einer Beschleunigung bzw. Verlangsamung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums äussert. "Rezessionsphasen" sind dabei Perioden mit rückläufigen und "Boomphasen" Zeitabschnitte mit zunehmenden Zuwachsraten<sup>8</sup>.

Wenn also von Zyklen, Wendepunkten und Konjunkturphasen gesprochen wird, sollte unbedingt die jeweils zugrundeliegende Zyklusvorstellung genannt und u.U. auch auf alternative Konzepte hingewiesen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn über den Beginn oder das Ende einer in der Politik und in einer breiten Öffentlichkeit im Mittelpunkt des Interesses stehenden Konjunkturphase, wie beispielsweise über eine "Rezessionsphase", zu diskutieren begonnen wird.

### **1.3 Exkurs zur Trendbereinigung ökonomischer Zeitreihen**

Im Laufe der Zeit sind zahlreiche Verfahren konzipiert worden, um das "Langzeitmuster (Trend)" in der Zeitreihe einer ökonomischen Variablen zu erfassen. Technisch ausge-

---

<sup>8</sup> Noch eine etwas andere Zykluskonzeption geht auf J. Schumpeter zurück. "Boomphasen" sind dabei Zeitperioden mit über dem "Trendwachstum" liegenden gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten und "Rezessionsphasen" Zeitabschnitte, in denen die beobachteten gesamtwirtschaftliche Aktivitäten unter dem durch den Trend bestimmten Wachstumspfad liegen. Vgl. J. Schumpeter, *Business cycles*, New York 1939.

drückt sind diese statistischen Verfahren Filter, mit denen bestimmte Bewegungskomponenten aus einer vorliegenden Zeitreihe eliminiert werden sollen. Die Kriterien für eine Beurteilung der Qualität solcher Filter sind insbesondere die Erhaltung der Amplitude im relevanten Frequenzbereich, die Bedingung, dass zwischen der gefilterten und der ursprünglichen Zeitreihe keine Phasenverschiebung besteht und die Forderung nach Randstabilität, d.h., durch die Hinzufügung neuer zusätzlicher Beobachtungswerte sollten sich die Werte am aktuellen Rand nicht mehr verändern. Diese drei Kriterien können aber nicht gleichzeitig erfüllt werden<sup>9</sup>. Die zur Anwendung kommenden Filter sind daher immer nur mehr oder weniger "gut" geeignete Kompromisse.

Die Nachteile einiger der gebräuchlichen Verfahren zur Trendbestimmung, wie die "Berechnung von Zuwachsraten oder von gleitenden Durchschnitten", die "Schätzung einer sogenannten glatten Komponente im Rahmen von Saisonbereinigungsverfahren" bzw. durch die "direkte Konstruktion geeigneter Tiefpassfilter", sind hinlänglich bekannt und auch ausgiebig diskutiert. Weniger kritisch auseinandergesetzt hat man sich jedoch mit alternativen und gerade im Rahmen von Konjunkturanalysen seit einigen Jahren ebenfalls häufig verwendeten neueren Ansätzen zur Trendbestimmung, wie z.B. dem Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter)<sup>10</sup>.

Eine Verwendung des HP-Filters zur Trendbestimmung bringt für die Konjunkturanalyse einige Schwierigkeiten mit sich, da am besonders interessierenden aktuellen Rand - und relativ unabhängig vom jeweils reihenspezifisch zu wählenden Glättungsparameter - die gefilterten und die beobachteten Werte sich meist nur wenig unterscheiden und so in der Regel der konjunkturelle Einfluss zwangsweise oft für längere Zeit "unterschätzt" wird. Diese Eigenschaft des HP-Filters hat zur Konsequenz, dass beispielsweise eine darauf basierende Ermittlung von strukturellen Haushaltsdefiziten in der Regel auch zu einer "verzerrten" Beurteilung der fiskalpolitischen Impulse führt.

Die OECD setzt bei der Elimination der konjunkturellen Bewegungen aus einer Zeitreihe vorwiegend auf den sogenannten "Phase average trend (PAT)"<sup>11</sup>. Ausgehend von einer bereits saisonbereinigten Reihe wird dabei zunächst ein gleitender Durchschnitt mit fixer

---

9 Vgl. B. Schips, Fragen der Verwendung saisonbereinigter Daten für die Konjunkturanalyse, in: ifo-Studien (42), 1996, S. 287-301.

10 Vgl. R. Hodrick und E.C. Prescott, Post-war U.S. business cycles: An empirical investigation, Discussion Paper No. 451, University of Warwick, 1980.

11 Vgl. dazu OECD, OECD leading indicators and business cycles in member countries 1960-1985, Sources and methods, No. 39, Paris 1987.

Länge berechnet. (Bei Monatswerten beträgt die Spannweite des üblicherweise verwendeten gleitenden Durchschnitts 75 Monate.) Die am Anfang und am Ende der gefilterten Reihe fehlenden Werte werden dabei "geeignet" extrapoliert. Die Differenzen zwischen den saisonbereinigten Werten und den so berechneten Trendwerten sind dann die Ausgangsbasis für eine provisorische Festlegung von Wendepunkten und damit von Konjunkturphasen mit Hilfe der Bry-Boschan-Regel<sup>12</sup>. Danach werden wiederum gleitende Durchschnitte aus den saisonbereinigten (oder den beobachteten Werten) über jeweils 3 Konjunkturphasen ermittelt. Die dazwischen liegenden und aufgrund der gleitenden Durchschnitte fehlenden Werte werden dann interpoliert und die am Anfang bzw. am Ende fehlenden Werte mit der Steigung des ersten bzw. des letzten 3-Phasen-Mittels extrapoliert. Auch hier stellt natürlich die fehlende Randstabilität am aktuellen Rand und die daraus resultierende Fehlerquelle für die Datierung von konjunkturellen Wendepunkten ein besonderes Problem dar<sup>13</sup>.

Ganz generell darf festgehalten werden, dass den aus einer Verwendung unterschiedlicher Verfahren sich ergebenden Abweichungen in der Diagnose und einer darauf aufbauenden Analyse der konjunkturellen Entwicklung meist zu wenig Beachtung geschenkt und vor allem verfahrensbedingte Befunde kaum kommentiert werden. Auch bei ökonomisch-theoretischen Erklärungsansätzen werden diese an sich notwendigen Differenzierungen für das mit einem Modell abzubildende Phänomen "Konjunktur" nur höchst selten vorgenommen.

Intensiv diskutiert wurde dagegen in den letzten Jahren die Frage nach der Charakteristik eines den Verlauf einer Zeitreihe bestimmenden "Trends". Die Zeitreihen vieler ökonomischer Variablen schwanken offensichtlich nicht um ein konstantes Mittel, sondern weisen einen mehr oder weniger ausgeprägten "Trend" auf und können deshalb nicht mehr als eine Realisation eines stationären stochastischen Prozesses mit einem zeitunabhängigen Erwartungswert aufgefasst werden. Eine ganze Reihe von statistischen Analyse- und Prognoseverfahren basiert aber auf der Annahme, dass die vorliegenden Daten eine Realisation eines stationären Prozesses sind. Modelle für stationäre Prozesse sind jedoch nicht in der Lage, eine trendmässige Entwicklung, wie sie für viele ökonomische Zeitreihen charakteristisch ist, zu erfassen.

---

12 Vgl. G. Bry und C. Boschan, *Cyclical analysis of time Series: Selected procedures and computer programs*, New York 1971.

13 Vgl. auch P.A. Klein und G.H. Moore, *Monitoring growth cycles in market-oriented countries*, Cambridge 1985.

Die Klasse der sogenannten ARIMA-Modelle stellt nun aber eine Möglichkeit dar, solche Trendbewegungen in Zeitreihen zu erfassen<sup>14</sup>. Dabei wird eine ganz spezielle Form der Nicht-Stationarität unterstellt, die sich dadurch auszeichnet, dass nach ein- oder mehrmaliger Differenzenbildung eine Zeitreihe resultiert, die als eine Realisation eines stationären Prozesses aufgefasst werden darf. Nicht-stationäre Prozesse, die nach d-maliger Differenzenbildung als "stationär" gelten können, werden als Differenzen-stationär oder als integriert vom Grade d oder kurz als I(d) bezeichnet. ARIMA (p,d,q)-Prozesse sind also I(d)-Prozesse, deren langfristige Entwicklung durch "stochastische Trends" bestimmt wird. Die Parameter p und q stehen dabei für die Ordnung der autoregressiven Elemente (AR) bzw. der gleitenden Durchschnitte (MA) in einem solchen "gemischten", d.h. im Vergleich mit einem "reinen" Prozesstyp - nur ein AR- oder ein MA-Prozess - mit weniger Parametern zu modellierenden Prozess (Prinzip der "Parsimony").

Eine alternative Vorgehensweise bei der Modellierung nicht-stationärer Prozesse ist die Spezifikation eines sogenannten strukturellen Komponentenmodelles<sup>15</sup>. Obwohl sich die reduzierten Formen korrespondierender ARIMA- und struktureller Komponentenmodelle entsprechen, führt die unterschiedliche Vorgehensweise bei der Identifikation des Prozesstyps bzw. der Komponenten und der Schätzung der zugehörigen Parameter in der Regel doch zu Modellkonstruktionen, die voneinander abweichende Datenreihen generieren.

Neben der mit einem ARIMA-Modell zu erfassenden Nicht-Stationarität sind natürlich noch viele andere Formen von Nicht-Stationarität vorstellbar. Eine besondere Klasse bilden dabei die Trend-stationären Prozesse, deren Nicht-Stationarität auf einen deterministischen Zeittrend zurückgeführt wird. Nach Elimination dieses Trends - z.B. durch die Anwendung eines HP-Filters - ergibt sich dann wiederum eine Zeitreihe, die als Realisation eines stationären Prozesses aufgefasst werden darf.

Die beiden Prozesstypen unterscheiden sich nun aber in Bezug auf gewisse Prozesseigenschaften ganz wesentlich. Im Falle eines Trend-stationären Prozesses bleiben Störungen (Zufallsschocks oder Innovationen) auf den Zeitpunkt ihres Auftretens beschränkt, während bei Differenzen-stationären Prozessen solche Störungen noch "unendlich lange" nachwirken. Es ist daher nicht unerheblich, ob für die langfristige Entwicklung einer für die Konjunkturanalyse herangezogenen Referenzgröße ein deterministischer oder ein sto-

---

14 Vgl. W. Stier, Methoden der Zeitreihenanalyse, Heidelberg 2001, S. 281 ff und die dort dazu zitierte Literatur.

15 Vgl. A.C. Harvey, Forecasting structural time series models and the Kalman filter, Cambridge 1989.



chastischer Trend unterstellt wird. Eine modellgestützte Antwort auf die Frage, ob Rezessionen einen dauerhaften Einfluss auf die zukünftige Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität haben oder ob temporäre Wachstumsverluste später wieder "wettgemacht" werden können, hängt also entscheidend von der Wahl des "richtigen" Prozesstyps bei der Modellierung ab.

Liegt ein Differenzen-stationärer Prozess vor, dann ist eine entsprechende Differenzenbildung das adäquate Instrument zur Trendbereinigung. Wird nun aber bei der Trendelimination irrtümlicherweise von einem deterministischen Zeittrend ausgegangen, dann führt dies zu einer Überbetonung der niederen Frequenzen im Spektrum der Trendabweichungen. Im umgekehrten Fall werden die hohen Frequenzen akzentuiert und die niederen Frequenzen abgeschwächt.

Die für eine Diskriminierung der beiden Prozesstypen in der Regel verwendeten Ergebnisse von sogenannten Einheitswurzel-Tests (Unit-root-Tests) sind jedoch nicht unproblematisch. Die Macht dieser Tests gegenüber lokalen Alternativhypothesen, d.h. gegenüber Einheitswurzeln, die relativ nahe bei Eins liegen, ist gering. Ein weiterer Einwand basiert darauf, dass die Macht dieser Tests auch gegenüber anderen, als bei der Testkonstruktion unterstellten, Trend-stationären Modellen ebenfalls meist ziemlich gering ist<sup>16</sup>. Obwohl nicht wenige Ökonomen aus auf Differenzen-stationären Zeitreihen basierenden Modellen ganz andere ökonomisch-theoretische und wirtschaftspolitische Folgerungen ziehen als aus auf der Annahme von Trend-stationären Zeitreihen konstruierten Modellen, wird dieser schwerwiegenden Testproblematik dabei noch kaum Rechnung getragen. Häufig wird ganz einfach vergessen, dass beide Prozesstypen "nur" mehr oder weniger geeignete Modelle zur Erfassung der komplexen wirtschaftlichen Realität sind. Es wird so getan, als ob es so etwas wie ein "wahres" Modell gebe.

Eine Differenzenbildung ist aber stets nur eine der denkbaren Transformationen zur Erreichung von Stationarität. Besonders beliebt ist jedoch die Bildung 1. Differenzen logarithmierter Werte einer Zeitreihe, weil diese Differenzen eine relativ gute Approximation für (betragsmäßig kleine) Zuwachsraten der Beobachtungswerte darstellen. Mit der Differenzenbildung werden aber für eine Konjunkturanalyse relevante Informationen teilweise ausgefiltert. Ein Differenzenfilter hat ausgesprochen schlechte Amplitudeneigenschaften. Die hohen Frequenzanteile werden verstärkt und die niederen Frequenzen zu stark gedämpft. Die gefilterten Reihen erscheinen quasi "aufgerauht" und Informationen, insbe-

---

16 Vgl. W. Stier, Methoden der Zeitreihenanalyse, a.a.O., S. 286-313.

sondere solche über konjunkturelle Bewegungen, die im Niederfrequenzbereich zu lokalisieren sind, gehen verloren<sup>17</sup>.

#### **1.4 Anmerkungen zum Gebrauch der Begriffe "Business cycle" und "Growth cycle"**

Leider werden im allgemeinen Sprachgebrauch - auch unter Ökonomen - die verschiedenen Zyklenkonzepte nicht sorgfältig genug unterschieden. Es wird von "Business cycles" gesprochen, auch wenn es um die Erklärung der Abweichungen von einem Wachstumstrend geht. Konjunkturphasen werden in der Regel ganz pragmatisch definiert. So wird z.B. eine Rezession angenommen, wenn die Wachstumsrate des BIP in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Quartalen negativ ist, was einer Rezessionsphase im Rahmen eines klassischen Zykluskonzeptes entspricht. Dieser Sprachregelung schliessen sich nicht gerade selten auch Ökonomen an, die ansonsten in ihren theoretischen Überlegungen von einem Wachstumszyklus ausgehen und deren wirtschaftspolitischen Empfehlungen sich auf die Ergebnisse entsprechender Modelle abstützen.

## **2. Die Behandlung von Wachstumsfluktuationen (Konjunktur- und Wachstumszyklen) in der ökonomischen Theorie**

In den eher traditionell orientierten Arbeiten wird überwiegend versucht, Wachstumsfluktuationen durch das Zusammenwirken von Ausrüstungs- und Bauinvestitionen, Gewinnen, Krediten, Zinssätzen, Beschaffungs- und Absatzpreisen, Entscheidungen unter Unsicherheit, Erwartungen von Konsumenten und Investoren usw. endogen zu erklären<sup>18</sup>. Ab Mitte der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts setzte sich in den "Mainstream economics" aber sukzessive die Auffassung durch, dass die zu beobachtenden Schwankungen in den gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten ausschliesslich oder zumindest hauptsächlich auf exogene "Schocks" zurückgehen. Ausgangspunkt dieser Betrachtungen waren Modelle, in denen exogene Störungen des Geldangebots zusammen mit der Annahme asymmetrisch informierter Wirtschaftsakteure zum Entstehen solcher Fluktuationen führten<sup>19</sup>.

---

17 Vgl. für ein Beispiel G. Goldrian, Comment - How to suppress a lead, in: Empirical Economics, (20) 1995, S. 177-181.

18 Vgl. etwa G. Haberler, Prosperity and depression, Cambridge 1937 oder V. Zarnowitz, Business cycles: Theory, history, indicators and forecasting, Chicago 1937.

19 Vgl. dazu R.J. Barro, Money, expectations, and business cycles, New York 1981.

Das eigentliche Charakteristikum dieser Modelle ist die Annahme der Existenz eines walrasianischen Gleichgewichtes als Basishypothese<sup>20</sup>. Mit diesen monetär orientierten Ansätzen wurde die Aera der Versuche, die zu beobachtenden Wachstumsfluktuationen im Rahmen von Gleichgewichtsmodellen zu erfassen, eingeleitet. Relativ rasch erkannte man aber, dass die dabei verwendeten Annahmen über die in diesen Modellen zur Zyklentstehung benötigten Informationsdefizite ziemlich unrealistisch sind.

Das neu erwachte Interesse an einer Erklärung der Wachstumsfluktuationen ging jedoch Hand in Hand mit einem gewissen "Überdenken" der traditionellen Makroökonomie. Die Kritik an den bis zu dieser Zeit dominierenden makroökonomischen Modellen richtete sich vor allem auf die weitgehend fehlende mikroökonomische Fundierung der in diesen Modellen abgebildeten Beziehungen zwischen den makroökonomischen Aggregaten. Anders ausgedrückt, in den traditionellen Modellen ist oft nicht zu erkennen, ob und inwieweit die erfassten Relationen zwischen den Aggregaten mit den üblichen Vorstellungen über das individuelle Entscheidungsverhalten von rational handelnden Konsumenten und Investoren kompatibel sind.

In den sogenannten "mikrofundierten" Modellen der neuen klassischen Makroökonomie sind die zu erklärenden Fluktuationen im zeitlichen Verlauf gesamtwirtschaftlicher Aggregate das Ergebnis eines intertemporalen Optimierungskalküls eines einzelnen bzw. einiger weniger "repräsentativer Agenten", der seinen bzw. die ihren abdiskontierten Nutzen über die gesamte Lebenszeit maximieren. Diese Modellansätze konzentrieren sich also auf die Beschreibung der Auswirkungen des Verhaltens einiger weniger repräsentativer Agenten auf einige wenige makroökonomische Größen.

Der immer mögliche Einwand gegen die Versuche einer mikroökonomischen Fundierung makroökonomischer Modelle ist ein Hinweis auf die Schwierigkeiten bei der Lösung des Aggregationsproblems. Damit stellt sich indirekt aber auch die Frage nach der grundsätzlichen Möglichkeit einer ökonomisch fundierten Stellungnahme zu wichtigen wirtschaftspolitischen Fragen. Dazu braucht es eine makroökonomische Theorie. Mikrofundierung kann daher nur bedeuten, dass die makroökonomischen Modelle als Systeme von Teilmärkten zu konstruieren sind, wobei das Verhalten der auf den verschiedenen Märkten auftretenden Akteure zwar mit Hilfe einer Analyse der Entscheidungsprozesse der einzelnen Akteure und deren Reaktionen auf exogene Störungen erklärt wird, aber die Bezie-

---

20 Vgl. R.E. Lucas, An equilibrium model of the business cycle, in: Journal of Political Economy, 83 (1975), S. 1113-1144.

hungen zwischen den für die jeweiligen Teilmärkte als "repräsentativ" geltenden Aggregate bereits dann als mikroökonomisch fundiert zu betrachten sind, wenn der vorhandene mikroökonomische Bezugsrahmen einigermaßen systematisch und konsistent in das Makromodell "übersetzt" wird.

Aber - um diesbezüglich keine Missverständnisse aufkommen zu lassen - auch in den mikrofundierten Modellen wird der Aggregationsproblematik und vor allem der Heterogenität der einzelnen Akteure praktisch nicht Rechnung getragen. Die "Vernachlässigung" dieser beiden Aspekte dürfte sich jedoch bei diesen Modellansätzen weitaus stärker auswirken als bei den traditionell konzipierten Modellen, da diese aufgrund ihres bescheideneren Erklärungsanspruches, nur wirtschaftshistorische Regelmässigkeiten abbilden zu wollen, und ihres wesentlich höheren Komplexitäts- und Desaggregationsgrades "besser" dazu geeignet sein dürften, die vielfältigen Interdependenzen innerhalb einer Volkswirtschaft zu erfassen.

Das aus dem Individualverhalten sich ergebende Gleichgewichtskonzept wird auch in den auf monetäre Schocks ausgerichteten Modellen nachfolgenden Weiterentwicklungen zur Erklärung der Wachstumsfluktuationen nicht aufgegeben. In den sogenannten "Real business cycle"-Modellen<sup>21</sup> werden im Rahmen eines neoklassischen Wachstumsmodells die zu erklärenden Fluktuationen auf das Auftreten realer exogener Störungen - wie z.B. sprunghafte Änderungen in zentralen Techniken usw. - zurückgeführt. "Real business cycle"-Modelle kennen heute ein breites Spektrum von zyklenerzeugenden "Störungen" des Wirtschaftsgeschehens (Driving processes), wie z.B. fiskalische Schocks<sup>22</sup>, Energiepreisschocks<sup>23</sup>, Rigiditäten bei der Arbeitszeit pro Beschäftigten<sup>24</sup>, monopolistische Konkurrenz<sup>25</sup> oder die Einführung von Geld als "Technik" zur Senkung von Transaktionskosten<sup>26</sup>. Mit der umfangreichen Palette von möglicherweise zyklenerzeugenden Störungen wird aufgezeigt, dass die Ursachen gesamtwirtschaftlicher Fluktuationen nicht zwangsläufig in

---

21 Vgl. für ein frühes Beispiel F.E. Kydland und E.C. Prescott, Time to build and aggregate fluctuations, in: *Econometrica*, 50 (1982), S. 1345-1370.

22 Vgl. M. Baxter und R.G. King, Fiscal policy in general equilibrium, in: *American Economic Review*, 83 (1993), S. 315-334.

23 Vgl. u.a. J.M. Kim und P. Lonngani, The role of energy in real-business-cycle models, in: *Journal of Monetary Economics*, 29 (1992), S. 173-189.

24 Vgl. u.a. G.D. Hansen, Indivisible labor and the business cycle, in: *Journal of Monetary Economics*, 16 (1985), S. 309-327.

25 Vgl. u.a. J.J. Rotemberg und M. Woodford, Oligopolistic pricing and the effects of aggregate demand on economic activity, in: *Journal of Political Economy*, 100 (1992), S. 1153-1207.

26 Vgl. G.G. King und C.I. Plosser, Money, credit, and prices in a real business cycle, in: *American Economic Review*, 74 (1984), S. 363-380.

einem Marktversagen aufgrund von Informationsdefiziten usw. zu suchen sind. Veränderungen der Geldmenge kommen jedoch in diesen Modellen als Auslöser von Wachstumsfluktuationen nicht mehr in Betracht.

Gelegentlich wird allerdings der Eindruck erweckt, dass erst in der neueren makroökonomischen Theorie auf die Unzulänglichkeit einer Erklärung empirischer Phänomene durch die isolierte Behandlung konjunktur- und wachstumstheoretischer Fragestellungen aufmerksam gemacht wurde. Aber die Wechselwirkungen zwischen den eher kürzerfristigen Schwankungen in den gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten und dem langfristigen Wachstumstrend haben schon lange vor den "Real business cycle"-Modellen und einigen Ansätzen zur Erklärung eines endogenen Wachstums in der ökonomischen Theorie Berücksichtigung gefunden<sup>27</sup>.

Diese neueren Ansätze demonstrieren aber wieder einmal, dass Schwankungen im zeitlichen Verlauf makroökonomischer Größen nicht zwangsläufig auf grosse und auffällige Störungen zurückgehen müssen, sondern auch auf eine Vielzahl an sich unbedeutender "Schocks" zurückgehen können, aus deren Zusammenspiel dann durchaus Zyklen entstehen können<sup>28</sup>.

Das zyklenbildende Potential realer Störungen ist aufgrund der Ergebnisse einer "seriösen" empirischen Wirtschaftsforschung aber eher zurückhaltend zu beurteilen. Spielen monetäre Störungen für das Entstehen von Wachstumsfluktuationen wirklich keine Rolle? Nicht zuletzt deshalb wird in diesem Kontext der Frage nach den Übertragungswegen realer Störungen im gesamtwirtschaftlichen System viel Aufmerksamkeit geschenkt. Die in diesen Modellansätzen zunächst ausgeschlossenen monetären Einflüsse werden deshalb dann wieder in einschlägigen Modellmodifikationen durch die aus den eher traditionellen Modellen bekannte Annahme von Preisinflexibilitäten berücksichtigt<sup>29</sup>.

Es ist jedoch auch möglich, Wachstumsfluktuationen endogen zu erklären, ohne das walrasianische Raisonement verlassen zu müssen. Man kann zeigen, dass bereits in einem recht einfachen Modell mit überlappenden Generationen von Veränderungen des Realzin-

---

27 Vgl. z.B. E. Preiser, Wachstum und Einkommensverteilung, Heidelberg 1964. In diesem Beitrag wird allerdings explizit kein Modell zur Erklärung von Wachstumsfluktuationen vorgestellt, aber es werden die für deren Entstehen in Frage kommenden Verteilungsaspekte diskutiert.

28 Vgl. dazu den frühen Beitrag von E. Slutsky, The summation of random causes as the source of cyclical processes, in: *Econometrica*, 5 (1937), S. 105-146.

29 Vgl. B.T. McCallum, Postwar developments in business cycle theory: A moderately classical perspective, Keynote lecture, 18th CIRET-Conference, Zürich 1987.

ses ausgelöste gegenläufige Effekte - Einkommens- bzw. Vermögenseffekte versus intertemporale Substitutionseffekte - endogene Zyklen generieren können<sup>30</sup>. Damit wird aber - genau besehen - der Modellwelt der neuen klassischen Makroökonomie eine wesentliche Grundlage entzogen. Mit der Möglichkeit der Existenz multipler Gleichgewichte stellt sich dann erneut die Frage nach der Stabilität bzw. Instabilität eines sich selbst überlassenen ökonomischen Systems. Die so konzipierten Modelle sind prinzipiell auch für die formale Einbeziehung psychologischer Faktoren, denen nach verbreiteter Auffassung eine grosse Bedeutung für die Erklärung von Wachstumsfluktuationen zukommt, geöffnet<sup>31</sup>. Allerdings sind die bisher vorliegenden Ansätze zur endogenen Erklärung von Wachstumsfluktuationen innerhalb eines walrasianischen Konzeptes zwangsläufig zu sehr "stilisiert", um noch als Abbildungen realer ökonomischer Gegebenheiten gelten zu können. Kann ein Modell, das im besten Fall einige wenige unterschiedliche bzw. viele identische Akteure unterstellt, überhaupt eine komplexe Tauschwirtschaft auch nur annähernd beschreiben<sup>32</sup>? Es ist daher zu bezweifeln, ob sich ein solcher Ansatz jemals in die Richtung einer für Analyse- und Prognosezwecke geeigneten Modellstruktur entwickeln können.

Diesbezüglich eindeutig weiter fortgeschritten sind die Modelle der sogenannten neuen keynesianischen Makroökonomie zur Erklärung von Wachstumsfluktuationen. Dabei wird die Annahme grundsätzlich rational handelnder Akteure beibehalten, aber im Unterschied zu den streng walrasianisch inspirierten Ansätzen wird die Existenz nominaler oder realer Rigiditäten, asymmetrisch verteilter Informationen und unvollkommener Märkte grundsätzlich zugelassen. Die dadurch mögliche zeitweise "Rationierung" der Akteure ergibt sich aus der Annahme, dass kurzfristig Löhne, Preise, Zinssätze und u.U. Erwartungen als fix zu betrachten sind und damit für eine Markträumung nicht zur Verfügung stehen. Ein so bestimmtes temporäres Gleichgewicht verändert sich erst durch die Anpassungszeit benötigten Reaktionen der als kurzfristig fix betrachteten Faktoren auf die jeweils gegebenen Verhältnisse. Die zu beobachtenden Wachstumsfluktuationen sind deshalb als eine zeitliche Abfolge temporärer Gleichgewichte zu verstehen<sup>33</sup>.

Dieser Zugang zur Erklärung von Wachstumsfluktuationen ist damit äusserst flexibel und erlaubt die Erfassung einer grossen Zahl unterschiedlicher Datenkonstellationen und Ver-

---

30 Vgl. J.M. Grandmot, On endogenous competitive business cycles, in: *Econometrica*, 53 (1985), S. 91-135.

31 Vgl. D. Cass und K. Shell, Do sunspots matter?, in: *Journal of Political Economy*, 91 (1983), S. 193-227.

32 Vgl. dazu auch L.H. Summers, Some sceptical observations on real business cycle theory, in: *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review*, Fall 1986, S. 23-27.

33 Vgl. dazu die Ausführungen bei H.J. Ramser, *Beschäftigung und Konjunktur*, Berlin 1987.

haltensweisen. Walrasianische Prozesse sind dabei als Spezialfälle mit enthalten. Unbefriedigend sind allerdings die meist nur angenommenen und nicht erklärten Inflexibilitäten. Notwendig sind daher weitere Fortschritte in der Erarbeitung leistungsfähiger Ansätze zur Erklärung der Abläufe auf den gesamtwirtschaftlich relevanten Teilmärkten. Trotzdem sind die Ansätze der neuen keynesianischen Makroökonomie sicherlich die z.Zt. leistungsfähigsten Modelle zur Erfassung und Erklärung von Wachstumsfluktuationen. Diese Modelle sind - von der Konzeption her gesehen - als Abbildungen des realen ökonomischen Geschehens auf der Basis realitätsnaher und plausibel begründeter Hypothesen zu betrachten.

### **3. Zur Frage der Notwendigkeit einer Stabilisierungspolitik**

"The question business or growth cycle may be obsolete, the problem of booms and recessions is not". Diese Abwandlung einer G.H. Moore zugeschriebenen Feststellung aus dem Jahre 1967 sollte eigentlich im Zentrum der ökonomischen Überlegungen zu den Wachstumsfluktuationen stehen. Die Diskussion über "Business oder growth cycles" ist zwar nicht überflüssig geworden, sollte aber angesichts der wirklich zu lösenden wirtschaftspolitischen Probleme im Gefolge von Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten zumindest stark relativiert werden. Die Wirtschaftspolitik darf dabei nicht orientierungslos gelassen werden. Es genügt nicht, jeweils nur die Ergebnisse einer bestimmten Modellkonzeption vorzutragen und alternative Ansätze, die in der Regel zu widersprüchlichen Implikationen führen, einfach zu unterschlagen. Immer sollten der Politik auch Anhaltspunkte gegeben werden, die Auskunft darüber geben können, unter welchen Umständen dem einen oder dem anderen Konzept ein vergleichsweise höherer Erklärungsgehalt zukommt. Die Vertreter der in der wissenschaftlichen Literatur heute noch dominierenden neuen klassischen Makroökonomie unterlassen dies aber leider allzu oft bei der Abgabe wirtschaftspolitischer Ratschläge.

Die quasi dogmatische Fixierung auf den neoklassischen Gleichgewichtsautomatismus bestimmt gegenwärtig immer noch die Problemwahrnehmung, die Lageanalyse und die wirtschaftspolitischen Empfehlungen. Diese, für eine wissenschaftliche Disziplin ungewöhnliche, Resistenz gegenüber den wirtschaftlichen Fakten ist nur mit einem nicht rational begründeten Vorverständnis zu erklären. Der weit verbreitete Glaube an sich selbststabilisierende Wirtschaftssysteme hat zu einer Dominanz der Modellkonstruktionen geführt, in denen mögliche Quellen von Instabilitäten a priori ausgeschlossen sind. Gesamtwirtschaftliche Problemlagen, wie z.B. eine Unterauslastung vorhandener Produktionskapazitäten, er-

scheinen dann nur noch als Durchgangsstationen auf dem Weg zum allgemeinen Gleichgewicht. Mit dieser Grundeinstellung wird aber der Zugang zu einer problemadäquaten Analyse des Wirtschaftsgeschehens und einer sachgerechten Wirtschaftspolitik von vorneherein weitgehend blockiert. Ein Rückzug auf eine Glaubensposition ist immer auch Ausdruck einer gewissen Hilflosigkeit angesichts der Komplexität der zu analysierenden Beobachtungen.

Es verwundert deshalb, mit welcher Überzeugungskraft in der Frage nach den Möglichkeiten zur Bewältigung der mit Wachstumsfluktuationen verbundenen unerwünschten gesamtwirtschaftlich relevanten Folgen operiert wird. Sicherlich hat die neue klassische Makroökonomie zu einem verstärkten Nachdenken über den Ablauf makroökonomischer Prozesse und zu vielen neuen Einsichten geführt. Dogmenhistorisch gesehen war dies ein ganz wichtiger Schritt in der Weiterentwicklung der ökonomischen Theorie. Aber Wachstumsfluktuationen sind nun einmal in hohem Maße von der Art der auf den verschiedenen Märkten auftretenden Ungleichgewichte, den auf den einzelnen Märkten zu beobachtenden unterschiedlichen Verhaltensweisen und Anpassungsmöglichkeiten usw. bestimmt.

Eine prozyklische Effekte vermeidende Fiskalpolitik und eine, die Entwicklung von Angebot und Nachfrage sorgfältig beachtende, vorausschauende Geldpolitik, die auch die mit monetären Maßnahmen verbundenen kurz- bis mittelfristigen realen Auswirkungen mitberücksichtigt, können wesentlich mehr zur Stabilisierung beitragen als gegenwärtig viele Ökonomen auszusprechen wagen. Nur unter sehr speziellen Modellannahmen können angebotsseitig ansetzende Maßnahmen die Auswirkungen einer sich abschwächenden Nachfrage kompensieren. Die Erfahrung zeigt, dass für die kurz- bis mittelfristige Entwicklung die gemeinhin als keynesianisch etikettierten Effekte wichtiger sind und die angebotsseitig ansetzenden Maßnahmen sich nur längerfristig bemerkbar machen. Ein gesamtwirtschaftliches Nachfragedefizit lässt sich daher auch nur mit nachfrageseitig ansetzenden Maßnahmen kurzfristig beheben. Eine prozyklisch wirkende Wirtschaftspolitik, insbesondere eine prozyklische Fiskalpolitik, trägt daher in konjunkturellen Schwächephase immer zu deren Verlängerung und Verstärkung bei.

Die gelegentlich - vor allem in der jüngeren Vergangenheit - vertretene Position, dass die Faktoren, die für einen Anstieg des Produktivitätswachstums verantwortlich sind, auch zu einer größeren gesamtwirtschaftlichen Stabilität führen, wird durch die Fakten immer wieder widerlegt werden. Lange Wachstumsphasen mit einem Anstieg der Beschäftigung, der Produktivität und der Rentabilität der getätigten Investitionen erzeugen stets auch Un-



gleichgewichte, die es dann zunehmend erschweren, einmal erreichte Marktpositionen und Besitzstände aufrechtzuerhalten<sup>34</sup>. Die Wirtschaftspolitik sollte diesen Erfahrungen Rechnung tragen.

Die Lageanalyse und das Prognoserisiko sind aber die entscheidenden Grenzen für die Ausgestaltung einer konjunkturgerechten Wirtschaftspolitik. Gelingt eine zuverlässige Lagebeurteilung nicht und lässt sich nicht eine nachhaltig hohe Prognosequalität erreichen, dann verliert die Wirtschaftswissenschaft für die Politik noch weiter an Bedeutung. Politiker neigen von Haus aus zu eher optimistischen Beurteilungen der wirtschaftlichen Lage, die empirische Wirtschaftsforschung wird aber erst dann wieder ernst genommen werden, wenn die, wegen der unterschiedlichen Vorgehensweisen und der voneinander abweichenden ökonomisch-theoretischen Vorstellungen, oft stark divergierenden Lagebeurteilungen und Prognosen auf wirklich empirisch bewährte Modellansätze reduziert werden.

#### **4. Die Behandlung von Wachstumsfluktuationen in der empirischen Wirtschaftsforschung**

Die zur empirischen Analyse von Wachstumsschwankungen zur Anwendung kommenden statistischen Verfahren stehen meist in einem recht engen Verhältnis zum jeweiligen ökonomisch-theoretischen Vorverständnis. Im Rahmen der ökonometrischen Analysen zur Existenz von auf monetäre Störungen zurückzuführenden Fluktuationen wurden als Ausgangsdaten z.B. überwiegend erste Differenzen von Beobachtungswerten verwendet. Mit dieser Datentransformation werden aber die Bewegungskomponenten im Niederfrequenzbereich, also die Trend-Zyklus-Komponenten, so stark gedämpft, dass man sich über das Ausbleiben realer und für eine Zyklusbildung relevanter Effekte der monetären Maßnahmen nicht weiter wundern sollte.

Die "Real business cycle"-Modelle führten einerseits zur Diskussion einer adäquaten Bestimmung der Trendkomponente in einer Zeitreihe und andererseits zur Entwicklung einer auf die empirische Analyse allgemeiner Gleichgewichtsmodelle zugeschnittenen numerischen Konkretisierung der Modellparameter. Die Modelle werden dabei so kalibriert, dass die vom Modell erzeugten und die beobachteten Datensätze in den Momenten (Erwartungswert, Varianz, usw.) übereinstimmen. Da sich die quantitative Bewertung dieser Modelle auf einen Vergleich der Momente von simulierten und historischen Zeitreihen be-

---

34 Vgl. V. Zarnowitz, Theory and history behind business cycles: Are the 1990s the onset of a golden age?, in: Journal of Economic Perspectives, 13 (1999), S. 69-90.

schränkt, wird die notwendige "Überprüfung" der "Güte" eines Modells also anhand recht "milder" Massstäbe vorgenommen. Obwohl eine solche Vorgehensweise schon eine recht lange Tradition hat, - die dynamischen Eigenschaften des Klein-Goldberger-Modells wurden bereits vor vielen Jahren damit untersucht<sup>35</sup> - bietet diese Methode keine Möglichkeit zur Durchführung formaler statistischer Tests, um zwischen konkurrierenden Modellen diskriminieren zu können.

Ein Vergleich von Momenten sagt nur relativ wenig über die Übereinstimmung der zugrundeliegenden Zeitreihen aus. Damit liefert diese Art von "Überprüfung" auch nur einen sehr begrenzten Aufschluss über die "Güte" dieser Modellansätze. Erschwerend kommt hinzu, dass die Vergleiche der geschätzten Momente in der Regel erst nach einer "Trendbereinigung" vorgenommen werden können. Der im Falle eines unterstellten deterministischen Trends dazu häufig verwendete HP-Filter weist jedoch gerade in Bezug auf seine Qualität als Filter für "Business cycle frequencies" erhebliche Schwächen auf<sup>36</sup>.

Da diese Modellansätze keine Störvariablen mit bekannten oder als bekannt unterstellten Verteilungen beinhalten, entfällt insbesondere die Möglichkeit zur Konstruktion von geeigneten Signifikanztests. Man kann lediglich untersuchen, ob die vom Modell erzeugten Daten Eigenschaften aufweisen, die aufgrund der angenommenen Modellstruktur zu erwarten wären<sup>37</sup>.

Angesichts der statistisch-methodisch bedingten Schwierigkeiten bei der "Überprüfung" der "Güte" von "Real business cycle"-Modellen wird auch vorgeschlagen<sup>38</sup>, die Parameter dieser Modelle mit Hilfe der "General method of moments (GMM)" zu schätzen und dann die Momente der vom so numerisch konkretisierten Modell erzeugten Zeitreihen mit denen der beobachteten Reihen zu vergleichen. Da die Verteilung der GMM-Schätzfunktionen approximativ bekannt ist, sind auf dieser Basis dann auch approximative Signifikanztests möglich. Die Macht dieser Tests ist aber relativ gering.

---

35 Vgl. I. Adelman und F. Adelman, The dynamic properties of the Klein-Goldberger model, in *Econometrica*, 27 (1959), S. 596-625.

36 Vgl. R.G. King und S.T. Rebelo, Low frequency filtering and real business cycles, in: *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17 (1993), S. 207-231.

37 Vgl. R.G. King, C.I. Plosser, J.H. Stock und M.W. Watson, Stochastic trends and economic fluctuations, in: *American Economic Review*, 81 (1991), S. 819-840.

38 Vgl. z.B. L.J. Christiano und M. Eichenbaum, Current real-business-cycle theories and aggregate labor-market fluctuations, in: *American Economic Review*, 82 (1992), S. 346-353.

Viele Modelle der neuen klassischen Makroökonomie zur Erklärung von Wachstumsfluktuationen gehen jedoch von einer Differenzen-Stationarität der datenerzeugenden Prozesse aus. Sogenannte VAR-Modelle (vektorautoregressive Modelle) spielen deshalb bei der Analyse dieser Art von Wachstumsfluktuationen ebenfalls eine wichtige Rolle. Insbesondere werden solche Modelle dazu verwendet, um die Auswirkungen der Veränderung einer Variablen zum Zeitpunkt  $t$  auf andere Variablen im Zeitpunkt  $t+s$  zu ermitteln. Um solche Impuls-Antwort-Funktionen zu ermitteln, müssen die zu analysierenden Prozesse stationär sein, d.h. die verwendeten Zeitreihen sollten gegebenenfalls so transformiert werden, dass die Stationaritätsbedingungen erfüllt sind. Wird aber die Stationarität durch eine Differenzbildung erreicht, so ist an die Eigenschaften eines Differenzenfilters zu erinnern, die dazu führen, dass gerade die Informationen in den konjunkturrelevanten Frequenzbereichen zum grössten Teil ausgefiltert werden. Hinzu kommt, dass im Falle korrelierter Störvariablen die Impuls-Antwort-Funktionen der VAR-Prozesse von der Reihenfolge der einzelnen Gleichungen des zugrundegelegten Prozesses abhängig sind. Eine Verwendung solcher Modellansätze für die Ausarbeitung von Politikempfehlungen und -evaluationen ist daher äusserst problematisch.

Die neue keynesianische Makroökonomie führt aber zwangsläufig zu einer Wiederbelebung struktureller ökonometrischer Modelle und der dafür entwickelten Methoden. Die heute weit verbreitete Fundamentalkritik<sup>39</sup> an diesem Modelltyp greift jedoch zu kurz<sup>40</sup>. Strukturelle Modelle versuchen, wirtschaftshistorische Erfahrungen abzubilden, und Wirtschaftsgeschichte ist das Ergebnis von menschlichen Aktivitäten und nur höchst selten allein das Ergebnis wirtschaftstheoretischer Überlegungen.

Wer sich nur mit Geschichte beschäftigt, bekommt zwar auch immer nur Geschichte zurück. "Statistische Ausreisser" bzw. anders ausgedrückt "Überraschungen" oder "Schocks" können damit nicht ausgeschlossen werden, aber solche Ereignisse sind viel seltener als man gemeinhin denkt. Der rationale Umgang mit Unsicherheit und Risiko ist eine Auswertung der Geschichte. Die Modellkonzeptionen der neuen keynesianischen Makroökonomie sind deshalb leistungsfähige Ansätze, von denen die empirische Wirtschaftsforschung und Politikberatung vermehrt Gebrauch machen sollte.

---

39 Vgl. etwa R.E. Lucas, Econometric policy evaluation: A critique, in: Carnegie Rochester Conference Series, 1 (1976), S. 19-46.

40 Vgl. B. Schips, Grenzen klassischer Inferenzkonzepte im ökonometrischen Modellbau, in: O. Opitz und B. Raut (Hrsgb.), Ökonomie und Mathematik, Heidelberg 1987, S. 331-340.

Der einige Zeit unter Ökonomen höchst populäre methodologische Frontalangriff auf die Verwendung struktureller ökonometrischer Modelle bei der Vorbereitung wirtschaftspolitischer Entscheidungen ist genau besehen nichts anderes als die pointierte Wiederholung einer altvertrauten Selbstverständlichkeit bei der Arbeit mit empirisch gestützten Modellen. Solche Modelle verlieren bekanntlich ihre "Gültigkeit", wenn sie auf Daten, die ausserhalb des aufgrund der Beobachtungen im Stützbereich bestimmten Erfahrungsbereiches angesiedelt sind, angewendet werden<sup>41</sup>. Das entscheidende Charakteristikum eines strukturellen Modells, das als eine sorgfältige modellierte Approximation des realen ökonomischen Geschehens wirtschaftshistorische Erfahrungen widerspiegelt und damit auch ein wichtiges Hilfsmittel in der Entscheidungsfindung sein kann, bleibt daher von dieser Kritik eigentlich unberührt.

Strukturelle ökonometrische Modelle reflektieren aber nicht nur die relevanten wirtschaftshistorischen Erfahrungen, sondern beinhalten auch den "gesicherten" Stand des ökonomisch-theoretischen Wissens, da sie prinzipiell Hypothesentests ermöglichen, sofern bei der Parameterschätzung und den einschlägigen Tests sorgfältig beachtet wird, dass Modelle immer nur Approximationen des realen Geschehens sind<sup>42</sup>.

## **5. Spezifische Probleme bei der Erarbeitung von Konjunkturanalysen und -prognosen**

Eine erste gravierende Schwierigkeit bei der Erstellung einer Konjunkturprognose ist die Beurteilung der Lage am aktuellen Rand. Ein Grossteil der eigentlich für eine Einschätzung der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Situation benötigten Daten ist nur mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung verfügbar, und ein Teil der verfügbaren Daten hat einen höchst "provisorischen" Charakter. Ökonomen können daher oft nicht einmal die jüngere Vergangenheit zuverlässig "voraussagen". Diese Datenlücken können aber mit Hilfe der Ergebnisse von "Business surveys" und "Consumer surveys" weitgehend geschlossen werden.

Die Rolle von Umfragedaten (Survey-based economic indicators) bei der Einschätzung der aktuellen Lage<sup>43</sup> wird jedoch vielfach unterschätzt oder sogar völlig verkannt. Für manche

---

41 Vgl. C.A. Sims, Policy analysis with econometric models, in: Brookings Papers on Economic Activity, 1 (1982), S. 107-152.

42 Vgl. B. Schips, Grenzen klassischer Inferenzkonzepte im ökonometrischen Modellbau, a.a.O.

43 Vgl. E. Malinvaud, The role of business survey data in macroeconomic research and practice, Keynote lecture, 25th CIRET-Conference, Paris 2000.

Ökonomen gehört es immer noch zum Selbstverständnis, in diesem Kontext von einem "Measurement without theory"<sup>44</sup> zu sprechen. Angesichts der vielen Modelle, bei denen es sich eigentlich um "Theory without measurement" handelt, ist diese Haltung nicht ganz verständlich. Die Verwendung von Umfragedaten zur Einschätzung einer aktuellen Situation setzt aber umfassende Analysen der Eigenschaften dieser Indikatoren und insbesondere auch eine quasi permanente Überprüfung der Beziehungen zwischen diesen Indikatoren und der mit ihrer Hilfe abzuschätzenden wirtschaftsstatistischen Größen voraus<sup>45</sup>. Bei der Verwendung von Sammelindikatoren sollte allerdings sehr sorgfältig auf die sich im Konjunkturablauf in der Regel ändernde Bedeutung der einzelnen Komponenten geachtet werden.

Ein besonderes Problem stellt dabei die nicht auszuschliessende Möglichkeit von sich im Zyklusverlauf ändernden Indifferenzintervallen dar, was die Aussagekraft der üblicherweise verwendeten Salden (Differenzen zwischen den Prozentanteilen der mit "besser" und den Prozentanteilen der mit "schlechter" antwortenden Umfrageteilnehmer) erheblich beeinträchtigen kann. Diese Salden sind die einfachste Form einer Quantifizierung der qualitativen Angaben und in der Regel auch mit den korrespondierenden quantitativen Größen hoch korreliert.

Umfrageergebnisse, insbesondere daraus abgeleitete Frühindikatoren für die weitere gesamtwirtschaftliche Entwicklung, können zum rechtzeitigen Erkennen von Wendepunkten beitragen. Die Erfahrung lehrt aber, dass die Beantwortung von Beurteilungsfragen diesbezüglich zuverlässigere Informationen liefern als die in der Regel ebenfalls erfragten Erwartungen. Die "gebräuchlichen" Spezifizierungen der Verhaltensgleichungen in strukturellen ökonometrischen Modellen - aber auch der Gleichungen in sogenannten Zeitreihenmodellen (z.B. VAR-Modelle) - führen in der Regel aufgrund autoregressiver Elemente zu Phasenverschiebungen und damit zur nicht rechtzeitigen Entdeckung von Wendepunkten. Analysen und Prognosen, die sich auf solche Modelle stützen, bedürfen daher einer Ergänzung durch die aus Umfrageergebnissen sich ergebenden Informationen bezüglich einer Datierung bzw. Früherkennung von Wendepunkten<sup>46</sup>. Die Einbeziehung solcher modellexterner Informationen lässt sich auch statistisch-methodisch sauber lösen.

---

44 Vgl. T.C. Koopmans, Measurement without theory, in: Review of Economics and Statistics 29 (1947), S. 161-172.

45 Vgl. dazu z.B. Conference Board, Business cycle indicators handbook, New York 2001.

46 Vgl. z.B. M. Amstad, Konjunkturelle Wendepunkte: Datierung und Prognose, Spescha 2000, S. 56ff.

Für die Erstellung guter Prognosen ist die Wahl des konkreten Modelltyps meist eher nebensächlich. Die Ex-post-Beschreibungsqualitäten und die Prognoseeigenschaften lassen in der Regel keine Diskriminierung zwischen alternativen Modellspezifikationen, oft sogar nicht einmal zwischen unterschiedlichen Spezifikationen struktureller ökonometrischer Modelle, zu. D.h., es ist streng genommen keine "wertfreie" Modellierung möglich. Dieses häufig auftretende Problem ist dann vor allem bei der Interpretation der Ergebnisse von modellgestützten Politiksimulationen zu berücksichtigen.

Die weiteren Schwierigkeiten liegen in den Annahmen über den Verlauf der als exogen unterstellten Größen und über die unterstellten Reaktionen wirtschaftspolitischer Entscheidungsträger. Der daraus resultierenden Bedingtheit der Prognosen muss daher bei einer Prognoseevaluation unbedingt Rechnung getragen werden können. Für die Analyse von Wachstumsfluktuationen und für die Konjunkturprognose "konstruierte" strukturelle makroökometrische Modelle sind daher genau besehen die einzige Möglichkeit zur Überprüfung der bei der Spezifikation dieser Modelle unterstellten ökonomisch-theoretischen Überlegungen. Durch eine Wiederholung der Prognosen mit den nachträglich verfügbaren definitiven Werten für die exogenen Modellvariablen lassen sich die Ursachen der Prognosefehler identifizieren, die Modellspezifikationen dadurch verbessern und damit auch das ökonomische Wissen über die Funktionsweise einer Volkswirtschaft vertiefen. Eklektische Vorgehensweisen schliessen diese Überprüfungsmöglichkeiten praktisch aus. Modellgestützte Prognosen sind also unverzichtbar, weil nur auf diesem Wege die Identifikation der Ursachen von Prognosefehlern wirklich möglich ist. Die Einflüsse der als exogen betrachteten Größen und auch die Auswirkungen der unvermeidlichen Datenrevisionen auf die Prognoseergebnisse müssen eruiert werden können. Geschieht dies nicht, ist davon auszugehen, dass sich die einmal gemachten Fehler in Bezug auf die Einschätzung der Wachstumsverläufe und der Anpassungsreaktionen ständig wiederholen. Das Ergebnis ist dann nicht nur ein Verlust an Glaubwürdigkeit der betreffenden Prognoseinstitutionen, sondern die empirische Wirtschaftsforschung verspielt damit auch die ihr eigentlich zukommende Rolle im Prozess der Weiterentwicklung der Wirtschaftswissenschaft.

## **6. Ein persönliches, aber eher versöhnliches Fazit**

Die in den letzten knapp drei Jahrzehnten entwickelten, grundlegend neuen Ansätze zur Erfassung von gesamtwirtschaftlichen Wachstumsfluktuationen zeichnen sich grossmehrheitlich durch eine geringe Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Erklärung und die Prognose der kurzfristigen Wirtschaftsentwicklung aus. Die dabei zugrundegelegten ökonomi-

schen Basishypothesen sind meist wenig empirisch gesichert, um nicht zu sagen realitätsfern, und die im Rahmen dieser Modellansätze neu entwickelten statistischen Analysetechniken sind in der Regel nur auf ganz bestimmte Charakteristika der datenerzeugenden Prozesse zugeschnitten. Die in diesem Kontext entstandenen Überlegungen und Anregungen für eine adäquate Modellierung des gesamtwirtschaftlichen Geschehens haben aber trotzdem zu wesentlichen Verbesserungen der eher traditionell orientierten Abbildungsversuche geführt. Strukturelle ökonometrische Makromodelle, die den temporären Ungleichgewichten auf den einzelnen gesamtwirtschaftlich relevanten Teilmärkten und den daraus resultierenden Anpassungsprozessen so weit wie möglich Rechnung tragen, sind daher z. Zt. immer noch das leistungsfähigste verfügbare Instrument zur Analyse und Prognose von Wachstumsfluktuationen sowie für die Ausarbeitung wirtschaftspolitischer Empfehlungen.