

SCHRIFTENREIHE  
DES WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHEN SEMINARS OTTOBEUREN

---

Band 20

WACHSTUMSTHEORIE UND  
WACHSTUMSPOLITIK  
Ein neuer Anlauf

Herausgegeben von

BERNHARD GAHLEN

HELMUT HESSE

HANS JÜRGEN RAMSER

unter Mitarbeit von

GOTTFRIED BOMBACH



1991

J. C. B. MOHR (PAUL SIEBECK) TÜBINGEN

Das Wirtschaftswissenschaftliche Seminar Ottobeuren ist mit der Zielsetzung gegründet worden, Experten einer Spezialrichtung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften den gegenwärtigen Stand der Forschung analysieren und neue Ansätze erörtern zu lassen. Die Referate und Diskussionszusammenfassungen werden in der Schriftenreihe des Seminars veröffentlicht. Die Organisation der Tagungen liegt bei der Universität Augsburg.

Universitäts-  
Bibliothek  
München

*Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme*

*Wachstumstheorie und Wachstumspolitik:*

ein neuer Anlauf / hrsg. von Berhard Gahlen ... unter Mitarb. von Gottfried Bombach. – Tübingen: Mohr, 1991

(Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren; Bd. 20)

ISBN 3-16-145852-4

NE: Gahlen, Bernhard [Hrsg.]: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar Ottobeuren: Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen ...

© 1991 J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Gulde-Druck in Tübingen auf säurefreies Werkdruckpapier der Papierfabrik Niefern gedruckt und von der Großbuchbinderei Heinr. Koch in Tübingen gebunden.

ISSN 0340-7187

## Teilnehmerverzeichnis

Prof. Dr. Ernst Baltensperger / Bern  
Prof. Dr. Martin Beckmann / München, Providence  
Prof. Dr. Niklaus Blattner / Basel  
Prof. Dr. Reinhard Blum / Augsburg  
Prof. Dr. Dres. h.c. Gottfried Bombach / Basel  
Prof. Dr. Silvio Borner / Basel  
Prof. Dr. Andrew J. Buck / Philadelphia  
Dr. Gebhard Flaig / Augsburg  
Prof. Dr. Wolfgang Franz / Konstanz  
Prof. Dr. Bernhard Gahlen / Augsburg  
Prof. Dr. Martin Hellwig / Basel  
Prof. Dr. Ernst Helmstädter / Münster  
Prof. Dr. Helmut Hesse / Hannover  
Prof. Dr. Klaus Jaeger / Berlin  
Prof. Dr. Erhard Kantzenbach / Hamburg  
Dr. Rainer Klump / Nürnberg  
Dr. Karl-Josef Koch / Konstanz  
Prof. Dr. Wilhelm Krelle / Bonn  
Prof. Dr. Jürgen Kromphardt / Berlin  
Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp / Hamburg  
Prof. Dr. Angus Maddison / Groningen  
Prof. Dr. Manfred Neumann / Nürnberg  
Prof. Dr. Karl Heinrich Oppenländer / München  
Prof. Dr. Hans Jürgen Ramser / Konstanz  
Prof. Dr. Hajo Riese / Berlin  
Prof. Dr. Manfred Rose / Heidelberg  
Prof. Dr. Dres. h.c. Kurt W. Rothschild / Wien  
Prof. Dr. Heidi Schelbert / Zürich  
Prof. Dr. Ekkehard Schlicht / Darmstadt  
Prof. Dr. Robert M. Solow / Cambridge  
Dr. Manfred Stadler / Augsburg  
Prof. Dr. Richard Stehle / Augsburg  
Prof. Dr. Erich Streißler / Wien  
Prof. Dr. Gunther Tichy / Graz  
Prof. Dr. Hans-Jürgen Vosgerau / Konstanz  
Prof. Dr. Ulrich Witt / Freiburg



# Inhaltsverzeichnis

## I. Einleitung

**New Directions in Growth Theory**  
Referat von Robert M. Solow 3

Bericht über die Diskussion  
Gottfried Bombach 19

## II. Empirische Fragestellungen

**Postwar Growth and Slowdown: A Global View**  
Referat von Angus Maddison 23

Korreferat zum Referat A. Maddison  
Gottfried Bombach 43

Korreferat zum Referat A. Maddison  
Wolfgang Franz 47

**Fragen der empirischen Wirtschaftsforschung an die Wachstumstheorie**  
Referat von Karl Heinrich Oppenländer 53

Korreferat zum Referat K.H. Oppenländer  
Ernst Helmstädter 79

Korreferat zum Referat K.H. Oppenländer  
Gebhard Flaig 85

## III. Mikro- und Makrotheorie

**Wachstumstheorie und moderne Makroökonomik: (K)ein neuer Anlauf**  
Referat von Gunther Tichy 91

**Die Wachstumstheorie im Widerspiel von Mikro- und Makroansatz**  
Referat von Ekkehard Schlicht 111

Korreferat zum Referat E. Schlicht  
Wilhelm Krelle 123

Korreferat zum Referat E. Schlicht  
Erich Sreißler 127

<b>Die Internationalisierung der Wirtschaft in ihrer Bedeutung für das Wirtschaftswachstum</b>	
Referat von Hans-Jürgen Vosgerau	135
Korreferat zum Referat H.-J. Vosgerau Heidi Schelbert	157
 <b>IV. Wirtschaftssysteme, Institutionen und Wirtschaftspolitik</b>	
<b>Das Wirtschaftssystem in seiner Bedeutung für das Wirtschaftswachstum</b>	
Referat von Hajo Riese	163
Korreferat zum Referat H. Riese Reinhard Blum	181
Korreferat zum Referat H. Riese Kurt W. Rothschild	187
<b>Die Bedeutung der Institutionen für das wirtschaftliche Wachstum</b>	
Referat von Silvio Borner	189
Korreferat zum Referat S. Borner Erhard Kantzenbach	203
Korreferat zum Referat S. Borner Jürgen Kromphardt	207
<b>Wirkungen einer konsumorientierten Neuordnung des Steuersystems auf Kapitalbildung und Wohlfahrt</b>	
Referat von Manfred Rose	211
Korreferat zum Referat M. Rose Klaus Jaeger	241
<b>Die Bedeutung der Finanzmärkte für das Wirtschaftswachstum</b>	
Referat von Richard Stehle	245
Korreferat zum Referat R. Stehle Ernst Baltensperger	273

**V. Innovationen und Industriepolitik****Innovationen, Wettbewerb und Wettbewerbspolitik in den langen  
Wellen wirtschaftlicher Entwicklung**

Referat von Manfred Neumann 279

Korreferat zum Referat M. Neumann  
Manfred Stadler 293Korreferat zum Referat M. Neumann  
Ulrich Witt 299**Industriepolitik und Wachstumstheorie**

Referat von Hans Jürgen Ramser 305

Korreferat zum Referat H.J. Ramser  
Niklaus Blattner 329Korreferat zum Referat H.J. Ramser  
Martin Beckmann 335**VI. Generaldiskussion****Einführung in die Generaldiskussion**

Helmut Hesse 339

## Diskussionszusammenfassung

Wolfgang Franz 349



## Die Wachstumstheorie im Widerspiel von Mikro- und Makroansatz\*

Referat von Ekkehart Schlicht

### *Einleitung*

Immer und überall haben die Menschen versucht, ihr materielles Los zu bessern. Darin liegt der grundlegende Impuls zu wirtschaftlichem Wachstum, der jedoch im Laufe der Geschichte und in den verschiedenen Kulturen in ganz verschiedener Weise institutionell kanalisiert worden ist. In jenen Gesellschaften, die Lévi-Strauss die "heißen" Gesellschaften genannt hat, hat dieser Impuls zu fortwährenden Veränderungen geführt, wir selbst sind Zeitzeugen (siehe Charbonnier 1961, 38). Oft haben sich jedoch auch Institutionen gebildet und erhalten, die diesen Wachstumsimpuls nahezu vollständig eingedämmt haben; aber auch in diesen "kalten" Gesellschaften war er über weite Zeiträume hin un-fühlbar aber stetig wirksam. Immer wieder wurden unter dem Druck dieses allgegenwärtigen Wachstumsimpulses die institutionellen Fesseln zermürbt und gesprengt, wie der Wirtschaftshistoriker Eric Jones (1988) sehr eindrucksvoll dargelegt hat.

Dieser Wachstumsimpuls ist sicher mikroökonomischer Natur – wie sollte es auch anders sein, denn die wirtschaftlichen Akteure sind die Individuen. Dies gilt nicht nur in Zusammenhang mit wirtschaftlichem Wachstum, sondern für alle ökonomischen Prozesse: Es sind immer die Menschen, die handeln, und nicht irgendwelche Aggregate. Carl Menger hat aus dieser Tatsache geschlossen, daß alle ökonomische Theorie notwendigerweise mikroökonomischer Natur sein müsse. Er schreibt: "Die Phänomene der 'Volkswirtschaft' sind ... keineswegs unmittelbare Lebensäußerungen eines Volkes als solchen, unmittelbare Ergebnisse eines 'wirtschaftenden Volkes', sondern Resultate all der unzähligen einzelwirtschaftlichen Bestrebungen im Volke, und sie vermögen demnach auch nicht unter dem Gesichtspunkte der obigen Fiktion uns zum theoretischen Verständnisse gebracht werden. Die Phänomene der 'Volkswirtschaft' müssen vielmehr, gleichwie sie sich uns in Wirklichkeit als Resultate einzelwirtschaftlicher Bestrebungen darstellen, auch unter diesem Gesichtspunkte theoretisch interpretiert werden." (Menger 1883, 87f.). Nach dieser Überlegung hätte eine makroökonomische Theorie, und speziell auch

\* Ich danke Gisela Kubon-Gilke für wertvolle Hinweise. Ferner bin ich den Seminarteilnehmern, insbesondere Martin Beckmann, Ernst Helmstädter, Wilhelm Krelle, Kurt Rothschild, Robert Solow und Ulrich Witt für ihre Hinweise zu Dank verpflichtet.

eine makroökonomische Wachstumstheorie, keine Berechtigung, dies wären alles "Fiktionen"<sup>1</sup>.

Ich halte diese These, die auf der alleinigen Zulässigkeit von mikroökonomischen Theorien beharrt und damit makroökonomische Theorien nur gelten läßt, wenn sie durch explizite Aggregation aus mikroökonomischen Theorien gewonnen wurden, für irreführend und auch unfruchtbar insofern, als potentiell wichtigen theoretischen Bemühungen von vornherein jede Daseinsberechtigung abgesprochen wird. Damit begeben sich in Gegensatz zu einer gegenwärtig dominanten Position in der Volkswirtschaftslehre, die, mit Menger, die Aufgabe der Theorie *allein* darin sieht, die verschiedenen sozialen Phänomene auf individuell rationales (nutzenmaximierendes) Verhalten der wirtschaftlichen Akteure zurückzuführen. Wenn die Menschen durch andere Motive geleitet sind, so ist dies eben nicht mehr Gegenstand der theoretischen Volkswirtschaftslehre. Die Wirtschaftstheorie habe den *ökonomischen* Aspekt menschlichen Verhaltens zu analysieren; andere Aspekte menschlichen Verhaltens bilden den Gegenstand der anderen Sozialwissenschaften<sup>2</sup>. Bei einer solchen Konzeption der Volkswirtschaftslehre, die ökonomische Analyse per definitionem direkt an ökonomische Rationalität bindet, wird eine genuin *makroökonomische* Betrachtung a priori ausgeschlossen, denn Aggregate und Kollektive haben keine Rationalität, keine Erwartungen, kein Bewußtsein. Auch eine makroökonomische Wachstumstheorie hätte dann keine Daseinsberechtigung.

Ich möchte deshalb zunächst im 1. Abschnitt einige Bemerkungen zum Aggregationsproblem machen, um den Zusammenhang zwischen mikroökonomischer und makroökonomischer Theorie zu erläutern und dabei zu rechtfertigen, daß makroökonomische Theorien durchaus sinnvoll gebildet werden können auch dann, wenn man auf der individualistischen These beharrt, daß die Individuen, und *nur* die Individuen, die Akteure im Wirtschaftsprozeß sind<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Unter "makroökonomischer Theorie" verstehe ich hier und im folgenden eine Theorie, die direkt von Aggregatverhalten ausgeht, ohne dieses explizit auf Mikroverhalten zurückzuführen.

<sup>2</sup> Siehe dazu Menger (1883, 89). Es sollte hier bemerkt werden, daß die oben skizzierte Auffassung von Menger nicht die einzige Sichtweise mit mikroökonomischer Betonung ist, die einen genuin makroökonomischen Ansatz ausschließt.

Eine weitere Auffassung, die in der modernen amerikanischen Makroökonomie eine bedeutende Rolle spielt, sei hier nur kurz erwähnt, denn aus dieser Position stellt sich das Aggregationsproblem gar nicht. Ich beziehe mich auf den "Prediktionismus", wie er auf Friedman (1953) zurückgeht, siehe Daniel M. Hausman (1989). Diese Auffassung ist zentral für die monetaristischen Theorien und die Theorien des "Realen Konjunkturzyklus", siehe Charles I. Plosser (1989). Nach dieser Auffassung spielt die Realitätsnähe der Annahmen einer Theorie keine Rolle, sondern nur deren Vorhersagekraft. Deshalb erscheint das Aggregationsproblem hier weniger wichtig, man formuliert vielmehr Aggregatverhalten analog zu Individualverhalten, wengleich auch offensichtlich ist, daß Aggregate kein eigenes Bewußtsein haben, und versucht empirisch zu belegen, daß auf diese Weise gute Prognosen gemacht werden können. Damit wird letztlich der Zusammenhang zwischen Mikroerklärung und Makroerklärung, um den es mir im folgenden geht, gelöst.

<sup>3</sup> Die individualistische These birgt viele Probleme, die ich hier einfach übergehe, siehe Schlicht (1990b).

Nach diesen grundsätzlicheren Betrachtungen über die Berechtigung einer makroökonomischen Analyse per se soll dann im 2. Abschnitt aus meiner Sicht skizziert werden, für welche Fragen in der Wachstumstheorie ein makroökonomischer Ansatz besonders wichtig ist. In einem dritten Abschnitt folgen einige Bemerkungen über die Bedeutung mikroökonomischer Theorien für Fragen, gegenüber denen makroökonomische Ansätze "blind" sind.

Es muß hier angefügt werden, daß ich ein derart umfassendes Thema, wie die Veranstalter es mir hier gestellt haben, natürlich nicht umfassend behandeln kann; ich kann Ihnen nur Miszellen bieten.

## 1. Zum Aggregationsproblem

### 1.1 Die Methode der Gleichgewichtsbewegung

Aggregierte Theorien beschreiben hochdimensionale Prozesse in Zustandsräumen niedrigerer Dimension.

Ein bekanntes Beispiel für eine in diesem Sinne der Dimensionsreduktion makroökonomische Analyse finden wir in der Methode der Gleichgewichtsbewegung. Um diesen Sachverhalt zu illustrieren, sei zunächst ein einfaches Beispiel betrachtet: ein Markt für ein bestimmtes Gut (Schlicht 1977, Abschnitt 2.2; 1978; 1985, Kap. 3). Die Nachfrage nach dem Gut sei eine Funktion des Preises  $p$ . Zu jedem Zeitpunkt sei das Angebot durch  $x$  gegeben,  $x$  kann sich jedoch im Zeitablauf ändern. Zu jedem Angebot  $x$  läßt sich ein Gleichgewichtspreis  $p^*(x)$  denken. Liegt der herrschende Preis  $p$  über diesem Gleichgewichtspreis  $p^*$ , so wird ein Überangebot herrschen und der Preis wird fallen; ist  $p$  unter  $p^*$ , so wird  $p$  entsprechend steigen. Somit wird die Änderung des Preises in der Zeit  $dp/dt$  eine Funktion von Preis  $p$  und Menge  $x$  sein:

$$(1) \quad dp/dt = f(p, x).$$

Zu jedem Angebot  $x$  läßt sich nun ein "Angebotspreis"  $p^s$  denken derart, daß bei diesem Preis das Angebot gerade aufrecht erhalten bleibt. Liegt der Preis  $p$  über diesem Angebotspreis  $p^s$ , so werden die Anbieter ihr Angebot ausweiten; liegt  $p$  darunter, so werden sie es einschränken. Letztlich ergibt sich so die Änderung des Angebots über der Zeit  $dx/dt$  als Funktion von Menge und Preis:

$$(2) \quad dx/dt = g(p, x), \quad g_p < 0.$$

Die Gleichungen (1) und (2) sollen einen Markt beschreiben, dessen Zustände jeweils durch eine Preis-Mengen-Kombination  $(x, p)$  gegeben werden. Man kann die Preis-Mengen-Entwicklung in diesem Markt studieren, indem man das Differentialgleichungssystem (1), (2) analysiert. Wenn jedoch die Preisanpassung gegenüber der Mengenanpas-

sung sehr schnell erfolgt, kann man die zeitliche Entwicklung von Preis und Menge in einfacher Weise approximativ gewinnen: Man bestimmt zunächst für jedes Angebot  $x$  den zugehörigen Gleichgewichtspreis  $p^* = p^*(x)$  aus  $f(p^*, x) = 0$  gemäß Gleichung (1). Sodann setzt man diesen so errechneten "temporären" Gleichgewichtspreis in Gleichung (2) ein und erhält

$$(3) \quad dx/dt = g(p^*(x), x) = h(x).$$

Diese Gleichung gibt die zeitliche Entwicklung der Menge nur als Funktion der Menge selbst. Es wird stets vorausgesetzt, daß der Preis seinen Gleichgewichtswert angenommen hat und damit nur noch eine Funktion der Menge ist. Die so gewonnene zeitliche Entwicklung der Menge kann man nun wiederum verwenden, um mittels  $p^*(x)$  die zeitliche Entwicklung des Preises zu bestimmen.

Auf diese Weise läßt sich mit der Methode der Gleichgewichtsbewegung die Dimensionalität eines Problems reduzieren: Statt Bewegungen im  $(p, x)$ -Raum zu studieren, müssen wir nur noch Bewegungen im  $(x)$ -Raum analysieren. Ferner kann es sich bei den Variablen  $p$  und  $x$  um Vektoren handeln. Damit kann das Verfahren auf ganze Systeme ausgedehnt werden. Natürlich können die so gewonnenen Lösungen nur approximativ gelten, denn es wird nur in singulären Fällen möglich sein, mittels der Methode der Gleichgewichtsbewegung exakte Lösungen zu gewinnen. Es läßt sich jedoch zeigen, daß die Methode der Gleichgewichtsbewegung unter recht allgemeinen Voraussetzungen sinnvoll approximiert. Vor allem muß die Geschwindigkeit, mit der sich die "schnelle" Variable – in obigem Beispiel der Preis – an ihren Gleichgewichtswert anpaßt, im Vergleich zur Geschwindigkeit der langsamen Variablen hinreichend groß sein<sup>4</sup>.

## 1.2 Aggregation mittels der Methode der Gleichgewichtsbewegung

Das Aggregationsproblem läßt sich nun ganz analog behandeln, wie das folgende Beispiel illustrieren soll (siehe auch Schlicht 1985, 67 f.). Man betrachte das Differentialgleichungssystem

$$(4) \quad dx_1/dt = f(x_1, x_2)$$

$$(5) \quad dx_2/dt = g(x_1, x_2).$$

Dies soll auf eine Differentialgleichung in der Makrovariablen

$$(6) \quad X = x_1 + x_2$$

---

<sup>4</sup> Siehe Schlicht (1978; 1985, 39-44). Übrigens läßt sich eine Variante der Methode der Gleichgewichtsbewegung angeben, die in gewissem Sinne besser approximiert, siehe Schlicht (1985, 36f.; 1990a).

reduziert werden. Unsere Vorstellung soll dabei die sein, daß  $x_1$  und  $x_2$  Mengen von "ähnlichen" Gütern bezeichnen, etwa Zigarren und Zigaretten, oder zwei verschiedene Autotypen. Wir wollen dann also gewissermaßen den Markt für Rauchwaren oder Automobile beschreiben.

Wir definieren nun eine Strukturvariable  $z$ , welche den Anteil von  $x_1$  am Gesamtwert  $X$  mißt:

$$(7) \quad z = x_1 / (x_1 + x_2).$$

Aus den transformierten Variablen  $X$  und  $z$  lassen sich die ursprünglichen Variablen  $x_1$  und  $x_2$  zurückgewinnen:

$$(8) \quad x_1 = z \cdot X, \quad x_2 = (1-z) \cdot X.$$

Damit können wir das Differentialgleichungssystem (4),(5) äquivalent als Differentialgleichungssystem in Makrovariablen  $X$  und der Strukturvariablen  $z$  schreiben:

$$(9) \quad dX/dt = F(X, z)$$

$$(10) \quad dz/dt = G(X, z)$$

mit

$$(11) \quad F(X, z) := f(z \cdot X, (1-z) \cdot X) + g(z \cdot X, (1-z) \cdot X)$$

$$(12) \quad G(X, z) := \{(1-z) \cdot f(z \cdot X, (1-z) \cdot X) + z \cdot g(z \cdot X, (1-z) \cdot X)\} / X.$$

Wenn die Strukturvariable  $z$  nun als schnelle Variable und die Makrovariable  $X$  als langsame Variable aufgefaßt werden kann, können wir wiederum die Methode der Gleichgewichtsbewegung anwenden: Aus (10) bestimmen wir den Gleichgewichtswert  $z^*(X)$  für die Strukturvariable, indem wir  $dz/dt$  gleich Null setzen. Diese Funktion setzen wir dann in (9) ein und erhalten die gewünschte Bewegungsgleichung in der Makrovariablen  $X$  allein:

$$(13) \quad dX/dt = F(X, z^*(X)) =: H(X).$$

Ein derartiges Vorgehen ist sinnvoll, wenn wir aus irgendwelchen Gründen sinnvoll postulieren können, daß die Strukturanpassung (i.e. die Bewegung von  $z$ ) im Vergleich zur Bewegung der Makrovariablen hinreichend schnell erfolgt. Letztlich ruht also jede Makromodellierung auf einem Postulat über relative Anpassungsgeschwindigkeiten von Strukturgrößen und Makrogrößen. Ein solches Postulat läßt sich m.E. oft unter Hinweis auf die vielen Parallelentwicklungen verteidigen, die wir in den Statistiken finden: Wir

haben eben eine Baukonjunktur, und nicht unabhängige Konjunkturen jeder einzelnen Baufirma. Dies läßt sich auch theoretisch unter Hinweis auf die Substitutionsmöglichkeiten und Komplementaritäten zwischen den Produkten der verschiedenen Bauunternehmungen begründen. Ferner sollte klar sein, daß sich die Überlegungen unmittelbar für den Fall verallgemeinern lassen, daß es sich bei  $X$  um einen Vektor von Makrovariablen und bei  $z$  um einen Vektor von Strukturvariablen handelt.

### 1.3 Das inverse Aggregationsproblem

Damit dürfte, so hoffe ich, klar geworden sein, daß Makromodellierungen durchaus sinnvoll sein können. Dies sagt natürlich noch nichts über die Qualität eines gegebenen Makromodells, es geht hier nur um die prinzipiellen Aspekte (siehe dazu auch Rothschild 1988). Vielleicht sind aber hier noch einige grundsätzliche Überlegungen angebracht.

Zunächst einmal muß betont werden, daß das zentrale Problem der Aggregationstheorie m.E. *nicht* darin besteht, konkret zu aggregieren, denn wenn man bereits eine geeignete Mikrotheorie besitzt, ist es nicht mehr unbedingt notwendig, eine aggregierte Version abzuleiten. Drängend wird das Aggregationsproblem in seiner *inversen* Form, nämlich dann, wenn wir mit einer makroökonomischen Theorie operieren möchten, aber keine explizite mikroökonomische Grundlage besitzen<sup>5</sup>. Hier stellt sich die Frage, ob es *im Prinzip* sinnvoll sein kann, unter Verzicht auf eine explizite mikroökonomische Begründung direkt makroökonomisch zu argumentieren, unter welchen Bedingungen dies sinnvoll ist und was damit an impliziten Annahmen über die mikroökonomischen Prozesse einhergeht. Die traditionelle Sicht des Aggregationsproblems, wie sie auf Klein und Nataf zurückgeht, ist wegen der extrem restriktiven Annahmen, die hier erforderlich werden, weniger hilfreich (siehe Nataf 1968). Hildenbrand begründet die Aggregationsmöglichkeit aus Verteilungsannahmen, die Struktur der Aggregate wird gewissermaßen fixiert. Dies ermöglicht Aggregation (Hildenbrand 1983; siehe auch Marshall 1974, 83). Die oben vorgeschlagene Sicht endogenisiert demgegenüber die Struktur der Aggregate – man denke an die Strukturvariable  $z$  im obigen Beispiel. Tatsächlich sind beide Vorgehensweisen möglich: Wir können immer dann aggregieren, wenn die Struktur der Aggregate eindeutig bestimmt ist, sei es als starr, sei es als flexibel. Jedoch ist zu beachten, daß die oben vorgeschlagene Sicht der Aggregation zu Makrorelationen führt, die sich qualitativ von den unterliegenden Mikrorelationen unterscheiden – die Funktion  $H(X)$  in (15) kann tatsächlich völlig anders aussehen als die zugrunde liegenden Mikrofunktionen  $f$  und  $g$  in (4) und (5). Es lassen sich sogar Fälle denken, in denen auf der Makroebene Invarianzen auftauchen, die innerhalb gewisser Grenzen unabhängig von der genauen Beschaffenheit des unterliegenden Mikrosystems sind (Schlicht 1977, 91f.). Demnach kann es unzweckmäßig sein, auf einer Priorität mikroökonomischer Relationen

<sup>5</sup> Die Bezeichnung "inverses Aggregationsproblem" wurde von Robert Solow angeregt. Früher habe ich in diesem Zusammenhang von "hermeneutischen Aggregationsproblem" gesprochen, siehe Schlicht (1977, 29, 93; 1985, 10, 93; 1990, 287).

zu beharren. Besser sollten Mikrotheorien und Makrotheorien als verschiedenartige Projektionen der gleichen Wirklichkeit gesehen werden. Sie koexistieren, und für die Frage, welche Analyseebene die zweckmäßigste ist, gibt es keine a priori gültige Antwort, dies richtet sich von Fall zu Fall nach Sachlage und Fragestellung.

## 2. Aspekte des Wachstums

### 2.1 Makroökonomische Aspekte des Wachstums

Man könnte auf dem Standpunkt stehen, daß wir keiner makroökonomischen Wachstumstheorie bedürften, da schon alles in der Gleichgewichtstheorie von Arrow und Debreu erhalten sei. Viele wichtige Fragen entgehen jedoch dem Netz der mikroökonomischen Theorie. Ich möchte beispielhaft zwei Problemkreise herausgreifen, die mir bedeutsam zu sein scheinen, aber einer mikroökonomischen Analyse kaum zugänglich sein dürften.

*1. Makroökonomische Koordinationsprobleme.* In einer Marktwirtschaft entscheiden die verschiedenen Wirtschaftssubjekte zunächst dezentral und unkoordiniert. Damit ergeben sich Koordinationsprobleme. In der mikroökonomischen Theorie wird studiert, wie diese Koordinationsprobleme durch den Preismechanismus gelöst werden können. Dies erfordert jedoch eine Perfektion des Marktsystems, etwa ein vollständiges System von Zukunftsmärkten, die weit über das hinaus geht, was wir in der Wirklichkeit finden. Deshalb ergeben sich Koordinationsmängel auf der mikroökonomischen Ebene, die schließlich zu makroökonomischen Koordinationsproblemen führen<sup>6</sup>. Ein bekanntes derartiges Beispiel ist das *keynesianische Koordinationsproblem*, das sich auf die Räumung des Gütermarktes bezieht: Wie kann erreicht werden, daß die aggregierte Nachfrage nach Gütern und Diensten gerade der Höhe der Vollbeschäftigungsproduktion entspricht, wo doch die aggregierte Nachfrage Resultante vieler unabhängig voneinander getroffener einzelwirtschaftlicher Entscheidungen ist? Ein anderes makroökonomisches Koordinationsproblem bezieht sich auf die Wahl der Produktionsverfahren: Wie kann erreicht werden, daß die Wahl der Produktionsverfahren, die ja in den einzelnen Unternehmungen unabhängig voneinander erfolgt, auf eine gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität führt, die der angebotsseitig vorgegebenen Faktorausstattung entspricht? Dies ist das *neoklassische Koordinationsproblem* (siehe Schlicht 1983). Die neoklassische Wachstumstheorie hat ihren Ausgangspunkt hier genommen: Die Beiträge von Solow (1956) und Tobin (1955) haben unter Vernachlässigung des keynesianischen Koordinationsproblems aufgewiesen, wie das neoklassische Koordinationsproblem sich im Wachstumsverlauf über Änderungen von Reallohn und Zins löst. Führt man jedoch in diese Theorien eine unabhängige Investitionsfunktion ein, so stellt sich neben dem neoklassischen zugleich auch das keynesianische Koordinationsproblem, und zwar in einer Form, die theoretisch bisher noch nicht völlig durchdrungen ist. Typischerweise erfordert nämlich die

<sup>6</sup> Ramser (demnächst) weist wiederholt auf derartige Koordinationsmängel hin.

Lösung des keynesianischen Koordinationsproblems *andere* Faktorpreise als die Lösung des neoklassischen Koordinationsproblems<sup>7</sup>. Letztlich ist das Problem bis heute nicht hinreichend analysiert, es ist aber ein Verdienst der makroökonomischen Wachstumstheorie, diese Probleme *sichtbar* gemacht zu haben. Ein mikroökonomischer Ansatz zur Behandlung derartiger genuin makroökonomischer Koordinationsprobleme erscheint verfehlt.

**2. Zusammenhang von Konjunktur und Wachstum.** Ein anderes makroökonomisches Koordinationsproblem stand am Anfang der modernen Wachstumstheorie. Es bezieht sich auf die nachfrageseitige Stabilität wirtschaftlichen Wachstums, also auf die Koordination der Wachstumsraten von Angebot und Nachfrage im Zeitablauf – sozusagen eine dynamische Variante des keynesianischen Koordinationsproblems. Betrachtet man eine wachsende Wirtschaft in vollem Gleichgewicht, so wird gerade soviel akkumuliert wie gespart wird, dieses Gleichgewicht ist jedoch nicht stabil. Bei einem kurzfristigen Nachfrageschub etwa wird zusätzliche Investitionsnachfrage induziert, was den Nachfrageüberhang weiter verstärkt, etc. Dies ist Harrods Instabilitätsprinzip (siehe Harrod 1939; 1973, Kap. 3). Es bildet den Ausgangspunkt für die nachfrageorientierten Konjunkturtheorien von Samuelson (1939), Kaldor (1940) und deren moderne Weiterentwicklungen<sup>8</sup>. Solow (1956) hat in dem Aufsatz, der, zusammen mit einem Beitrag von Tobin (1955), zum Keim der neoklassischen Wachstumstheorie geworden ist, aufgezeigt, daß Substitutionsmöglichkeiten zwischen Arbeit und Kapital zu störungsfreiem stabilem Wachstum führen können, Harrod (1973, 42–45) hat dann aber auf die Probleme dieser Argumentation hingewiesen. Tatsächlich haben ja auch Solows Betrachtungen wenig mit der Akzelerator-Instabilität zu tun, um die es Harrod ging. Der Zusammenhang von Konjunktur und Wachstum ist in der Tat aus der Wachstumstheorie weitgehend ausgeblendet geblieben obwohl sich möglicherweise das Wachstum in konjunkturellen Schüben vollzieht und an diese gebunden ist. Lediglich die "österreichische" Wachstumstheorie betont derartige Zusammenhänge<sup>9</sup>. Wir haben jedoch m.E. zu diesen Problemen auch heute nur einen unzureichenden gedanklichen Zugang. (Siehe jedoch Ramser [demnächst].) Es scheint aber klar zu sein, daß ein mikroökonomischer Ansatz kaum in der Lage ist, diese Zusammenhänge zwischen Konjunktur und Wachstum adäquat zu thematisieren<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Siehe z.B. Schlicht (1974; 1983, 141; 1976, 40 f.). Ansätze wie der von Beckmann (1965) sind nicht im hier gemeinten Sinne weitergeführt worden.

<sup>8</sup> Siehe für eine neuere Darstellung Ramser (1987).

<sup>9</sup> Hayek (1931); Hicks (1973). Siehe auch Schumpeter (1939).

<sup>10</sup> Die Theorien des "realen Konjunkturzyklus" (Plosser 1989) sind übrigens in diesem Zusammenhang auch als makroökonomische Theorien einzuordnen, denn sie beziehen sich auf Relationen zwischen ökonomischen Aggregaten, die nicht durch Aggregation gewonnen, sondern einfach in Analogie zu mikroökonomischen Konstrukten postuliert wurden.

Diese beiden Beispiele mögen illustrieren, daß die makroökonomische Wachstumstheorie nach wie vor von der allergrößten Bedeutsamkeit ist. Insbesondere Fragen der makroökonomischen Koordination und der Akkumulation wären hier zu nennen<sup>11</sup>.

## 2.2 Mikroökonomische Aspekte des Wachstums

Viele Probleme, die mit dem Wachstum, und insbesondere mit technischem Fortschritt, verknüpft sind, sind jedoch essentiell mikroökonomischer Natur, denn die Triebfedern des Wachstums liegen auf der Mikroebene. Generell denkt man hier an kumulative sich selbst tragende Prozesse, aus denen heraus Wachstum entsteht, ähnlich wie Schumpeter (1964) dies zum Ausgangspunkt seiner Wachstumstheorie genommen hat.

Stellen wir uns ein Marktsystem im Gleichgewicht vor. Ein Unternehmen führt nun eine Verbesserung durch. Zunächst kann dies Unternehmen aufgrund der Innovation höhere Gewinne erwirtschaften, die Diffusion der neuen Technik durch Imitation und anderes führt aber im Zeitablauf dazu, daß diese Innovationsgewinne hinwegkonkurriert werden. So setzen sich die Innovationen im Wettbewerb schließlich in niedrigere Preise um. Wenn dies fortlaufend geschieht, entsteht wirtschaftliches Wachstum. Dieser Prozeß beinhaltet notwendigerweise *pekuniäre Externalitäten* im Sinne von Scitovsky (1954): Er führt zur fortlaufenden Umbewertung von Ressourcen – zur Entwertung alter Produktionsmittel, zur Höherbewertung von gewissen Rohstoffen etc. Ferner sind diese pekuniären Externalitäten stets nur *transitorisch*. Derartige transitorische pekuniäre Externalitäten sind aber, so scheint mir, bisher nur sehr unzureichend in die allgemeine mikroökonomische Theorie integriert<sup>12</sup>. Oft findet man die Vorstellung, daß diese Externalitäten internalisiert werden müßten, um Effizienz zu erreichen. (Dem Gewinn, den ein Innovator erzielt, müssen die Verluste, die anderweitig entstehen, gegenübergestellt werden.) Dies ist sicher in "statischem" Sinne richtig, d.h. im Sinne der Theorie des allgemeinen Gleichgewichts, es würde aber allen Wettbewerb beseitigen, der wesentlich auf dem Vorhandensein nicht internalisierter transitorischer pekuniärer Externalitäten beruht, eben auf Schumpeters "dynamischen Unternehmerrgewinnen". Bei derartigen Problemen ist, so scheint mir, ein mikroökonomischer Ansatz geboten. Zwar sind makroökonomische Formulierungen versucht worden, aber diese Formulierungen richten sich weniger darauf, wie Innovationen im Marktprozeß generiert werden, im Zentrum des Interesses stehen hier makroökonomische Koordinationsprobleme und Fragen nach dem Zusammenhang zwischen Sparen, Kapitalakkumulation und technischem Fortschritt (Kaldor 1957, 1961; Vogt 1968 sowie die in Ramser 1991 besprochenen Arbeiten.)

<sup>11</sup> Nicht minder bedeutsam scheinen die makroökonomischen Theorien über das langfristige Sparverhalten in der Lebenszyklustradition, die ja ganz überraschende empirische Bestätigung gefunden haben, aber hier stellt sich der Gegensatz zwischen Mikro- und Makroansatz in weniger scharfer Form, siehe Modigliani (1990) für einen Überblick. Auch Theorien der Einkommens- und Vermögensverteilung sowie Außenhandelstheorien wären hier zu nennen.

<sup>12</sup> Vergleiche jedoch Witt (1987) für eine bemerkenswerte Betrachtung darüber, wie pekuniäre Externalitäten Innovationsaktivitäten beeinflussen und kanalisieren.

In jüngster Zeit sind jedoch hochinteressante Beiträge zur Theorie der Innovation, insbesondere im Zusammenhang mit der Patentgesetzgebung, geschrieben worden, die unser Verständnis von Wachstumsprozessen gewiß entscheidend voranbringen werden. Vielleicht werden hier auch ältere Ideen wieder aufgegriffen, die wohl alle für außerordentlich wichtig und zutreffend halten, die aber bisher nicht in die ökonomische Theorie in befriedigender Weise integriert werden konnten. Ich denke hier etwa an Friedrich Lists (1950, Kap. 24) "Prinzip der Stetigkeit und Werkfortsetzung", demzufolge bei der Produktion von Gütern zugleich auch die "produktiven Kräfte" entwickelt werden, die die Voraussetzung für weiteren Fortschritt bilden, und daß es demzufolge nicht möglich ist, Produktionsstufen einfach zu überspringen – sozusagen "learning by doing" auf volkswirtschaftlicher Ebene, Einbeziehung eines evolutorischen Aspekts<sup>13</sup>. Es scheint klar, daß all diese Fragen nur mikroökonomisch sinnvoll zu behandeln sind.

### 3. Abschließende Bemerkungen

In den vorgetragenen Überlegungen habe ich folgende Thesen zu vertreten versucht:

1. Genuin makroökonomische Analyse läßt sich prinzipiell theoretisch rechtfertigen. Es besteht im Prinzip kein Widerspruch zwischen mikroökonomischer und makroökonomischer Analyse.
2. Für gewisse Fragen ist eine makroökonomische Betrachtung zweckmäßig. Dies gilt insbesondere für Fragen der makroökonomischen Koordination und Akkumulation. Hier greifen mikroökonomische Ansätze nicht.
3. Für andere Probleme ist eine mikroökonomische Betrachtung angebracht. Dies gilt insbesondere bezüglich der Determinanten der Innovationsaktivität. Makroökonomische Theorien über diese mikroökonomischen Prozesse scheinen nicht zweckmäßig.

Abschließend sei bemerkt, daß die Unterscheidung zwischen Mikroökonomie und Makroökonomie, wie ich sie hier verwendet habe, natürlich die Gesamtproblematik sehr vereinfacht und verkürzt, denn es gibt ja viele Ebenen der Analyse, nicht nur diese zwei. Das ändert aber nichts daran, daß letztlich die Fragestellung dafür ausschlaggebend ist, welche Ebene der Analyse gewählt werden sollte (siehe Schlicht 1985, 101). Es tut mir leid, daß ich so unkontrovers schließen muß, aber die Sachlage erlaubt m.E. leider keine prononçierteren, und damit klareren, Positionen.

---

<sup>13</sup> Siehe auch Vernon (1966) für verwandte weiterführende Überlegungen, die ebenfalls nur schwer in die bestehende Theorie zu integrieren sind.

## Literaturverzeichnis

- Beckmann, M. (1965), A Wicksellian Model of Growth. *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, 12, 201ff.
- Charbonnier, G. (1961), Entretiens avec Claude Lévi-Strauss. Paris.
- Friedman, M. (1953), The Methodology of Positive Economics. In: M. Friedman, Essays in Positive Economics. Chicago, 3-43.
- Harrod, R. (1939), An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, XLIX, 14-33.
- Harrod, R. (1973), Economic Dynamics. London.
- Hausman, D.M. (1989), Economic Methodology in a Nutshell. *Journal of Economic Perspectives*, 3(2), 115-127.
- Hayek, F.A. (1931), Prices and Production. London.
- Hicks, J. (1973), Capital and Time. Oxford.
- Hildenbrand, W. (1983), The Law of Demand. *Econometrica*, 51, 997-1019.
- Jones, E.L. (1988), Growth Recurring. Oxford.
- Kaldor, N. (1940), A Model of the Trade Cycle. *The Economic Journal*, 50, 78-92.
- Kaldor, N. (1957), A Model of Economic Growth. *Economic Journal*, LXVII, 591 ff.
- Kaldor, N. (1961), Capital Accumulation and Economic Growth. In: F.A.Lutz und D.C.Hague (Hrsg.), The Theory of Capital. London, 177-220.
- List, F. (1950), Das nationale System der Politischen Ökonomie. Neudruck nach der Ausgabe letzter Hand, eingeleitet von H. Gehrig, sechste Auflage. (Erste Auflage 1841.) Jena.
- Marshall, A. (1974), Principles of Economics. Nachdruck der achten Auflage von 1920. (Erste Auflage 1890). London.
- Menger, C. (1883), Untersuchungen über die Methode der Sozialwissenschaften und der politischen Ökonomie insbesondere. Leipzig.
- Modigliani, F. (1990), Frisch Lecture. 6th World Congress of the Econometric Society, Barcelona. (wird in *Econometrica* erscheinen.)
- Nataf, A. (1968), Aggregation. In: D.L. Sills (Hrsg.), International Encyclopedia of the Social Sciences, Bd. 1. New York, 162-168.
- Plosser, Ch.I. (1989), Understanding Real Business Cycles. *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), 51-77.
- Ramser, H.J. (1987), Beschäftigung und Konjunktur. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo.
- Ramser, H.J. (1991), Wachstumstheorie nach Keynes. In: Der Keynesianismus VI, hrsg. von G. Bombach und H.J. Ramser. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

- Ramser, H.J. (1991), Industriepolitik und Wachstumstheorie. In diesem Band.
- Rothschild, K.W. (1988), Micro-Foundations, Ad Hocery, and Keynesian Theory. *Atlantic Economic Journal*, XVI(2), 12-21.
- Samuelson, P.A. (1939), Interaction Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *The Review of Economic and Statistics*, 21.
- Schlicht, E. (1974), The Impact of Some Investment Functions in a Kaldorian Growth Model. Regensburger Diskussionsbeiträge zur Wirtschaftswissenschaft, Serie C, Nr. 17, Universität Regensburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft.
- Schlicht, E. (1976), Einführung in die Verteilungstheorie. Mit Beiträgen von K. Polanyi u.a. Reinbek bei Hamburg.
- Schlicht, E. (1977), Grundlagen der ökonomischen Analyse. Reinbek bei Hamburg.
- Schlicht, E. (1978), Die Methode der Gleichgewichtsbewegung als Approximationsverfahren. In: Neuere Entwicklungen in den Wirtschaftswissenschaften, Verhandlungen auf der Arbeitstagung des Vereins für Socialpolitik – Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Münster 1977. Hrsg. von E. Helmstädter, Schriften des Vereins für Socialpolitik NF Bd. 98. Berlin, 293-305.
- Schlicht, E. (1983), Zwei makroökonomische Koordinationsprobleme. In: Gesellschaftliche Prozesse. Beiträge zur historischen Soziologie und Gesellschaftsanalyse, hrsg. von Karl Acham. Graz, 143-148.
- Schlicht, E. (1985), Isolation and Aggregation in Economics. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.
- Schlicht, E. (1990a), Local Aggregation in a Dynamic Setting. *Journal of Economics* 1990(51), 287-305.
- Schlicht, E. (1990b), Individuelles Bestreben und kulturelles Gefüge. In: P. Weise (Hrsg.), *Ökonomie und Gesellschaft*. Jahrbuch 8: Individuelles Verhalten und kollektive Phänomene. Frankfurt, 112-127.
- Schumpeter, J.A. (1939), Business Cycles. New York.
- Schumpeter, J.A. (1964), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Sechste Auflage. (Erste Auflage 1911). Berlin.
- Scitovsky, T. (1954), Two Concepts of External Economies. *Journal of Political Economy*, 17, 143-51.
- Solow, R.M. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXX, 65-94.
- Tobin, J. (1955), A Dynamic Aggregative Model. *The Journal of Political Economy*, LXIII(2), 103-115.
- Vernon, R. (1966), International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXX, 190-207.
- Vogt, W. (1968), Kapitalakkumulation und technischer Fortschritt. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 100(1), 185-196.
- Witt, U. (1987), How Transaction Rights Are Shaped to Channel Innovativeness. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 143, 180-195.