

**Studien zu Finanzen, Geld und Kapital**

---

**Band 9**

# **Gleichgewicht und Kapitalzins**

**Eine Untersuchung über den Wandel  
des Gleichgewichtsbegriffs in der Kapital-  
und Gleichgewichtstheorie**

**Von**

**Volker Caspari**



**Duncker & Humblot · Berlin**

VOLKER CASPARI

Gleichgewicht und Kapitalzins

# Studien zu Finanzen, Geld und Kapital

Band 9

# Gleichgewicht und Kapitalzins

Eine Untersuchung über den Wandel  
des Gleichgewichtsbegriffs in der Kapital-  
und Gleichgewichtstheorie

Von

Volker Caspari



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Caspari, Volker:**

Gleichgewicht und Kapitalzins : eine Untersuchung über  
den Wandel des Gleichgewichtsbegriffs in der Kapital-  
und Gleichgewichtstheorie / von Volker Caspari. – Berlin :  
Duncker und Humblot, 2000

(Studien zu Finanzen, Geld und Kapital ; Bd. 9)

ISBN 3-428-09736-X

Alle Rechte vorbehalten

© 2000 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme und Druck:

Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0939-5113

ISBN 3-428-09736-X

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☉

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. Einleitung</b> .....	7
<b>II. Die Kapital- und Gleichgewichtstheorie der frühen Neoklassik</b> .....	10
1. Die Kapitaltheorie von L. Walras .....	10
2. Wicksells Entfaltung der österreichischen Kapitaltheorie .....	13
3. Die Behandlung des fixen Kapitals und „Dr. Åkerman’s problem“ .....	23
4. Die Integration der österreichischen Kapitaltheorie in die walrasianische Allgemeine Gleichgewichtstheorie: Erik Lindahl .....	33
<b>III. Die Theorie der intertemporalen Allokation</b> .....	41
1. Die Modellstruktur .....	41
a) Zeit, Güter, Kapitalgüter .....	41
b) Pfade .....	42
c) Technologie .....	44
d) Konsumenten .....	46
2. Das intertemporale Preissystem: Diskontierte und undiskontierte Preise, Eigenzinsätze .....	47
3. Effiziente Pfade mit endgültig begrenztem Horizont .....	49
4. Effiziente Pfade mit unendlichem Horizont .....	54
4.1. Zur Begründung eines unendlichen Horizonts .....	54
4.2. Effizienzpreise bei unendlichem Horizont: Der Ansatz von Malinvaud ....	57
a) Unendliche Pfade mit einer linearen Technik und einem Primärfaktor	57
b) Unendliche Pfade mit mehreren Techniken und Primärfaktoren .....	63
5. Konsumoptimale Pfade .....	72
6. Argumentationsstand und Folgeprobleme .....	78
<b>IV. Gleichschrittiges Wachstum und Turnpike Theorie</b> .....	81
1. Das von Neumann-Modell .....	81
2. Die Turnpike-Eigenschaft des von Neumann-Pfads. ....	92

<b>V. Das langperiodige Gleichgewicht: Ein Spezialfall oder der Referenzfall? .....</b>	<b>106</b>
1. Das Konzept der Profitrate in der intertemporalen Gleichgewichtstheorie .....	106
2. Das Modell von Duménil und Lévy .....	113
3. Das intertemporale Gleichgewicht: Ein Gleichgewicht der kurzen Periode? ....	117
4. Alte und neue Parabeln: Burmeisters reguläre Ökonomie .....	125
<b>VI. Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>127</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>133</b>

## I. Einleitung

Im Zuge der kapitaltheoretischen Debatte, der sogenannten „Cambridge-Kontroverse“, konzedierten viele neoklassische Ökonomen die theoretische Unhaltbarkeit einer auf aggregierten Größen basierenden Theorie des Kapitals und der Verteilung. Sie zogen sich auf die Linien der walrasianischen Allgemeinen Gleichgewichtstheorie zurück, die gegen die in der kapitaltheoretischen Debatte entwickelten Argumente immun ist, weil sie weder auf homogenes Kapital (wie Clark) noch auf Kapitalaggregation (wie Wicksell) angewiesen ist.<sup>1</sup> Bereits kurze Zeit später machte Garegnani darauf aufmerksam, daß dieser Rückzug einen „Methodenwechsel“ impliziere, mit dem die moderne Neoklassik das bislang gemeinsame Erklärungsobjekt aller ökonomischen Theorien aufgegeben habe.<sup>2</sup>

Garegnani unterscheidet zwischen dem *Erkenntnisobjekt*, der angewandten *Methode* zur Spezifizierung der als erklärend zu begreifenden ökonomischen Variablen und der *Theorie* zur Erklärung des Erkenntnisobjekts. So haben die klassische (neocardianische) Theorie wie auch die frühe neoklassische Kapital- und Gleichgewichtstheorie ein gemeinsames Erkenntnisobjekt, nämlich eine auf Privateigentum, Konkurrenz und Marktregulierung beruhende Wirtschaftsweise. In der *Theorie* zur Erklärung der zentralen ökonomischen Variablen unterscheiden sich Klassik und frühe Neoklassik, während sie in der *Methode* der langfristigen Gleichgewichtsanalyse übereinstimmen, weil allein dadurch die zu erklärenden ökonomischen Variablen (Profit/Zinsrate, Lohnsatz, Gleichgewichtspreis) einheitlich definiert werden. Dagegen, so Garegnani, verlasse die moderne, auf Walras zurückgreifende intertemporale Allgemeine Gleichgewichtstheorie diese ursprünglich gemeinsame methodische Grundlage, indem sie von der Methode der langfristigen Gleichgewichtsanalyse zu der von Hicks propagierten Methode der temporären Gleichgewichtsanalyse<sup>3</sup> wechsele.

Der Unterschied zwischen der frühen Neoklassik und der Klassik bestehe im wesentlichen in der *theoretischen* Erklärung der Variablen im langfristigen Gleichgewicht. Während die Klassik eigenständige Theorien über den Lohnsatz (Sub-

---

<sup>1</sup> Vgl. M. D. Nuti; On rates of return on investment, *Kyklos*, (27), 1974, S. 345–369, wiederabgedruckt in: M. Brown, K. Sato, P. Zarembka (Hrsg.); *Essays in Modern Capital Theory*, Amsterdam, New-York, Oxford, 1976, S. 47–69.

<sup>2</sup> Vgl. P. Garegnani; On a change in the notion of equilibrium in recent work on value and distribution, in: M. Brown, K. Sato, P. Zarembka (Hrsg.), *Essays in Modern Capital Theory*, a. a. O., S. 25–45.

<sup>3</sup> Vgl. J. R. Hicks; *Value and Capital*, Oxford 1946, S. 115–140 und S. 245–282.

sistenztheorie) und die Rente (extensive Differentialrente) entwickelte<sup>4</sup> und das Konzept von Angebot und Nachfrage zur Erklärung der Abweichung der Marktpreise von den „natürlichen“ Preisen heranzog, universalisierte die frühe Neoklassik dieses Erklärungskonzept, indem sie es auch auf die Bestimmung der „natürlichen“ Preise im Sinne langfristiger Gleichgewichtspreise übertrug. Gegen diese „Reduktion theoretischer Komplexität“ wäre im Prinzip nichts einzuwenden, wenn sie widerspruchsfrei durchgehalten werden kann. Dieses Forschungsprogramm erwies sich bereits bei Wicksell in kapital- und verteilungstheoretischer Hinsicht als problematisch und zum Teil als widersprüchlich. Um das Erklärungsprinzip von Angebot und Nachfrage beibehalten zu können, habe daher der an der Walrasschen Theorie orientierte Zweig der Neoklassik<sup>5</sup> unter der Hand die *Methode* der Gleichgewichtsanalyse gewechselt.

Auf der Basis der geänderten Methodik tritt die neoklassische Allgemeine Gleichgewichtstheorie der durch P. Sraffa reformulierten klassischen Theorie (neoricardianische Theorie)<sup>6</sup> entgegen und versucht die Überlegenheit ihres Erklärungskonzepts von Angebot und Nachfrage unter Beweis zu stellen, indem sie den Nachweis erbracht zu haben beansprucht, daß die neoricardianische Theorie ein Spezialfall der neoklassischen Allgemeinen Gleichgewichtstheorie ist. Dem Argument, sie beschränke sich im Unterschied zur neoricardianischen Theorie nur auf temporäre, also kurzfristige Gleichgewichte, könnte sie entgegenhalten, daß das intertemporale Gleichgewicht das moderne Analogon zum „altertümlichen“ langfristigen Gleichgewicht sei.

Es ist das Ziel dieser Arbeit, diese scheinbare Analogie von intertemporalem Gleichgewicht und Gleichgewicht der langen Periode und die darauf basierende Behauptung, die neoricardianische Theorie sei ein Spezialfall der allgemeinen intertemporalen Gleichgewichtstheorie, zu widerlegen<sup>7</sup>. Dazu untersuchen wir zunächst, Garegnanis These folgend, die kapital- und gleichgewichtstheoretischen Probleme der frühen Neoklassik. Im Unterschied zu Garegnani lokalisieren wir

---

<sup>4</sup> Vgl. A. Lowe; *The Classical Theory of Economic Growth*, Social Research; (21), 1954, S. 127 – 158.

<sup>5</sup> Da das Erklärungsprinzip von Angebot und Nachfrage allen unterschiedlichen Strömungen innerhalb der Neoklassik gemeinsam ist, verzichten wir auf Adjektive wie neowalrasianisch, neowicksellianisch, neo-neoklassisch usw.

<sup>6</sup> Die neoricardianische Theorie ist ein Forschungsprogramm, das mit der klassischen Nationalökonomie das Erkenntnisobjekt und die Methode teilt. Ein wesentlicher Anstoß zur Wiederaufnahme klassischen Denkens ging von P. Sraffa aus, dem eine allgemein gleichgewichtstheoretische Formulierung von Ricardos Preis- und Verteilungstheorie gelang. Daher auch die begriffliche Anlehnung an die ricardianische Theorie.

<sup>7</sup> Thomas Huth hat sich in seiner Dissertationsschrift „Kapital und Gleichgewicht“ ebenfalls mit dieser Kontroverse beschäftigt. Er diskutiert jedoch vorwiegend das Verhältnis zwischen der neoricardianischen und der temporären Allgemeinen Gleichgewichtstheorie. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf Modelle mit unendlichem Horizont und auf die Turnpike-Theorie. Die Ergebnisse von Th. Huth konnten erst nach der Publikation seiner Dissertation (1989) berücksichtigt werden.

den Bruch mit der klassischen Methode der langfristigen Gleichgewichtsanalyse als direkte Konsequenz kapitaltheoretischer Probleme bei E. Lindahl in seinem bedeutenden Aufsatz „The Place of Capital in the Theory of Price“.<sup>8</sup>

Das in diesem Aufsatz von Lindahl entwickelte intertemporale Gleichgewichtsmodell dient als Einstieg in die intertemporale Allgemeine Gleichgewichtstheorie. Hierbei gehen wir kurz auf das Modell mit endlichem Horizont ein, das jedoch aus kapitaltheoretischer Perspektive dann uninteressant ist, wenn angenommen wird, daß in der letzten Periode nur Konsumgüter vorhanden sind (the economics of doomsday). Wird das Horizontende als vorläufig begriffen und zugestanden, daß auch nach dieser arbiträr gesetzten Zeitschranke gewirtschaftet wird, dann müssen für diese vorläufig letzte Periode Kapitalgüterendbestände festgelegt werden. Da diese Endbestände nur mit Blick auf die der Zeitschranke nachfolgenden Perioden spezifiziert werden können, ergibt sich gleichsam ein infiniter Regreß, der es „erzwingt“, den endlichen durch einen unendlichen Horizont zu ersetzen. Hierbei stützen wir uns im wesentlichen auf die bahnbrechenden Arbeiten Malinvauds. Zunächst werden die Bedingungen für die Existenz eines intertemporalen Effizienzpreissystems diskutiert. Darauf aufbauend werden einige Aspekte konsumoptimaler Pfade behandelt. Damit wird die sich auf die Pfadbetrachtung stützende Analyse der neoklassischen intertemporalen Gleichgewichtstheorie beendet.

Dieser Theorie wird als Kontrastprogramm das von Neumann-Modell entgegengestellt und aufbauend darauf das Turnpike-Modell von Morishima diskutiert.

Vor diesem Hintergrund wird anschließend das von F. Hahn vorgetragene Argument, die neoricardianische Theorie sei ein Spezialfall der intertemporalen Allgemeinen Gleichgewichtstheorie, eingeordnet und kritisch überprüft.<sup>9</sup>

Die Untersuchung endet mit einer Zusammenfassung der Resultate und einem Ausblick zu bereits existierenden bzw. potentiell vorhandenen Forschungsprogrammen, die sich aus den konkurrierenden gleichgewichtstheoretischen Ansätzen ergeben haben bzw. noch ergeben könnten.

---

<sup>8</sup> E. Lindahl; *Studies in the Theory of Money and Capital*, New York 1939, S. 271–350. Der Artikel erschien in schwedischer Sprache bereits 1929. (E. Lindahl; *Prisbildningsproblems upplägning från kapitalteoretisk synpunkt*, *Ekonomisk Tidskrift*, 1929.)

Diese These wird auch durch die Dissertation von Th. Huth untermauert. Garegnani lokalisiert den Bruch mit der klassischen Methode bei Hicks in dessen „Value and Capital“. Hicks selbst erwähnt, daß er von Lindahl beeinflusst wurde. Vgl. J. R. Hicks; *Methods of Dynamic Economics*, Oxford 1985, S. 62–80.

<sup>9</sup> F. H. Hahn; *The neo-Ricardians*, *Cambridge Journal of Economics*, 1982, S. 353–374.