

Schriften des Vereins für Socialpolitik

---

Band 115/XVIII

# Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XVIII

Von

Heinz Grosseckler, Harald Hagemann, Rainer Klump, Heinz D. Kurz,  
David Laidler, Hans-E. Loef, Hans G. Monissen, Bo Sandelin,  
Dieter Schneider, Hans-Michael Trautwein, Knut Wicksell (†)

Herausgegeben von Erich W. Streissler



**Duncker & Humblot · Berlin**

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 115/XVIII**

**SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK**

**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

**Neue Folge Band 115/XVIII**

---

**Studien zur Entwicklung  
der ökonomischen Theorie XVIII**



**Duncker & Humblot · Berlin**

# Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XVIII

**Knut Wicksell als Ökonom**

Von

**Heinz Grosseckler, Harald Hagemann, Rainer Klump, Heinz D. Kurz,  
David Laidler, Hans-E. Loef, Hans G. Monissen, Bo Sandelin,  
Dieter Schneider, Hans-Michael Trautwein, Knut Wicksell (†)**

**Herausgegeben von Erich W. Streissler**



**Duncker & Humblot · Berlin**

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie.** – Berlin :  
Duncker und Humblot, 1998  
(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts-  
und Sozialwissenschaften ; N.F., Bd. 115)  
Erscheint unregelmässig. – Früher mehrbd. begrenztes Werk. –  
Aufnahme nach 11 (1992)

18. Knut Wicksell als Ökonom. – 1998

**Knut Wicksell als Ökonom** / von Heinz Grosseketler . . . Hrsg. von  
Erich W. Streissler. – Berlin : Duncker & Humblot, 1998  
(Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie ; 18) (Schriften  
des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und  
Sozialwissenschaften ; N.F., Bd. 115)  
ISBN 3-428-09611-8

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen  
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten  
© 1998 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme: Berliner Buchdruckerei Union GmH, Berlin  
Druck: Druckerei Gerike GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0505-2777  
ISBN 3-428-09611-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

## Vorwort

Der Dogmenhistorische Ausschuß des Vereins für Socialpolitik widmete seine 18. Tagung, gehalten in Stuttgart-Hohenheim im Mai 1997, dem Ökonomen Knut Wicksell.

Anlaß zu dieser Themenwahl war die hundertste Wiederkehr der Publikation von „*Geldzins- und Güterpreise*“ (1898), vielleicht Wicksells am breitesten wirk-sames Buch.

„If economists ran a popularity contest among themselves, the chances are Knut Wicksell would be the easy winner“ (P. Samuelson); „the economist’s economist“ Wicksell also, wie er genannt wurde. Er verkörpert „the paradigm of marginalist economics at its best“ (J. Niehans) und „conveys the intellectual excitement of economic theory as an on-going concern“ (M. Blaug).

Viele seiner Aussagen sind höchst modern. Das hat den Ausschuß fasziniert. Vielleicht aber sollte man auch noch betonen, daß Knut Wicksell wohl der größte, sicherlich aber der letzte ausländische Ökonom ist, der einen guten Teil seines Werkes auf *Deutsch* schrieb. Nicht nur das: Er verkörpert gewissermaßen auch einen zentralen Zweig gerade der deutschsprachigen Ökonomie. In die englische ökonomischen Tradition ist er – mit Ausnahme der public choice Literatur – nie so voll eingedrungen, wie in diesem Band gerade der wertvolle Gastbeitrag von *David Laidler* verdeutlicht.

Der Ausschuß befaßte sich eingehend mit den drei Hauptarbeitsgebieten von Wicksell: Zuerst mit der Geldtheorie – oder vielleicht besser mit der monetären Makroökonomie – die zumal auf „Geldzins und Güterpreise“ zurückgeht. Ihr sind die Beiträge von *Laidler*, *Loef-Monissen* und *Klump* gewidmet; zweitens mit seiner Kapital- und Kapitalzinstheorie, repräsentiert durch die Beiträge von *Sandelin*, *Kurz* und *Schneider*; schließlich, „but not least“, mit seiner ganz neuen und noch immer kräftig nachhallende Töne anschlagenden Finanztheorie, hier dargestellt von *Grossekettler*. Der Leser wird feststellen, daß die zur Publikation vorgelegten Beiträge ein erfreulich abgerundetes Bild der heutigen Bedeutung dieses großen Ökonomen bieten. Abgeschlossen wird der Band durch den kommentierten Abdruck einer von *Hagemann* aufgespürten, bisher noch unpublizierten Arbeit von *Wicksell* selbst.

Der Ausschuß fühlt sich geehrt, daß dank der Bemühungen des örtlichen Tagungsleiters *Harald Hagemann* ein so prominenter Geldtheoretiker wie *David Laidler* zur Mitarbeit gewonnen werden konnte, wenn freilich es ihm infolge von akuten Bandscheibenproblemen im letzten Moment dann nicht möglich war, an

den mündlichen Verhandlungen teilzunehmen. Doch flossen die intensiven Diskussionen seines schriftlich vorliegenden Beitrages in dessen endgültige Ausarbeitung ein. *Laidler* zeigt, daß „the role of the interest rate in coordinating, or failing to coordinate, agents choices“ als zentrales Problem Wicksells annähernd gleichzeitig von zahlreichen prominenten Autoren angegangen wurde, wobei *Laidler* insbesondere (natürlich neben Irving Fisher und Keynes) auf R. Hawtrey verweist. Sie alle hätten, wie Wicksell, ein „two interest rate model“, in welchem zwei verschiedene, aber jeweils anders gefaßte Arten von Zinssätzen interagierten. Wicksell allein sieht „the main source of disturbances in the real economy“; und er ist am stärksten auf den „credit channel“, nicht den „money channel“ zentriert. *Laidler* hält die vorwiegend realwirtschaftliche Sicht Wicksells nicht für glücklich und trifft sich dabei mit *Dieter Schneider*; der ebenfalls – freilich in ganz anderer Art – Wicksell vorwirft, monetäre Finanzierungsprobleme verkannt zu haben. Bezüglich des Konjunkturzusammenhangs meint *Laidler*; Wicksell hätte übersehen, daß es in einer Rezession der Druck der realen Bankkredite auf die Zinssätze sei, der zur Erholung der Investitionen führe. Er hält das „Fisher – Hawtrey two interest rate model“ des Monetarismus für fruchtbarer. Sein Beitrag wird von *Hans-Michael Trautwein* kritisch kommentiert.

In gewissem Sinne genau umgekehrt argumentiert *Rainer Klump* zum „Gibson Paradoxon“, auf welches Wicksell immer wieder zurückkam und in welchem er eine Bedrohung der Glaubwürdigkeit der Quantitätstheorie sah. Dieses ist die empirische Feststellung, daß eine aufsteigende Preisbewegung nur selten mit niedrigen oder fallenden, sondern vielmehr mit hohen oder steigenden Zinssätzen einhergeht. Das „Gibson Paradoxon“ löste gerade in den letzten zwei Jahrzehnten eine Fülle von Beiträgen aus, in welchen Wicksells kaum Erwähnung getan wird. Unerwartet für moderne Leser, die an die Erklärung des genannten Zusammenhangs durch die Fisher-Gleichung gewöhnt sind, ist letztere historisch gesehen keineswegs empirisch valid. *Klump* hält die real-monetäre Erklärung Wicksells für die überzeugendste: Preisniveau und Geldzinsfuß bewegten sich gemeinsam nur als Indikatoren der Veränderungen des „natürlichen“ Zinsfußes. Kern des Phänomens sei typischerweise eine zinsinduzierte Ausweitung des Geldangebotes durch die Banken gewesen, eine zinsabhängige Reduktion des Geldschöpfungsmultiplikators sowie dann die Verminderung der Bankreserven infolge Bargeldabflusses.

In dem nächsten Beitrag von *Hans-E. Loef* und *Hans G. Monissen* wird versucht, Wicksells Argumentation formalisiert darzustellen, was dazu führt, eine Fülle von Problemen der Wicksellschen Argumentationsstruktur aufzudecken. Der Beitrag bringt auch einen lesenswerten Überblick über die Entwicklung der monetären Makroökonomie nach Wicksell. Zum kumulativen Prozeß bei Wicksell fassen die Autoren zusammen: „Die zentralen Überlegungen sind im Prinzip einfach aufzuzeigen, doch eine befriedigende Erklärung müßte auf einem Ungleichgewichtsmodell basieren, das alle relevanten Märkte simultan erfaßt“. Zur Geldpolitik wird schließlich die Frage aufgeworfen, „ob die monetäre Instanz über die Diskontpolitik – dies ist die von Wicksell propagierte adäquate Geldpolitik – über-

haupt die Zinsrate beeinflussen kann. Dies ist bei Vollbeschäftigung nur dann möglich, wenn ... ein Realkasseneffekt einbezogen“ wird, was bei Wicksell bekanntlich nicht geschieht.

Die kapitaltheoretischen Ausführungen eröffnet der Beitrag von *Bo Sandelin*. Dieser international renommierte schwedische Wicksell-Experte konnte ebenfalls durch die Bemühungen von *Harald Hagemann* für die Ausschlußarbeit während der 18. Tagung gewonnen werden. *Sandelin* zeigt eindrücklich – und didaktisch geschickt durch eine tabellarische Darstellung untermauert – wie sehr sich Wicksells kapitaltheoretische Vorstellungen mit der Zeit wandelten: „Wicksell’s capital theory was not static over time but changed gradually“, wobei es insbesondere festzuhalten gilt: „There was a clear change around the turn of the century, from simple interest to compound interest“. Erschwerend für das Verständnis von Wicksells Kapitaltheorie tritt hinzu: „his mathematical treatment differed from the verbal“.

*Heinz D. Kurz* sieht in seinem umfang- und detailreichen Beitrag Wicksell als den „vorläufigen Höhepunkt der marginalistischen Theorie der langen Frist“. Freilich hätte er dabei auch wie kein anderer die Grenzen der österreichischen marginalistischen Kapitaltheorie aufgezeigt: „Die Unmöglichkeit, die technischen Alternativen der Produktion im allgemeinen monoton mit der Höhe des Zinssatzes zu ordnen, hat er ebensowenig gesehen wie die Implikationen negativer Wicksell-Effekte für die Stabilität des Gleichgewichts. Er hat jedoch wie kaum ein anderer den Boden dafür bereitet, daß es schließlich zu diesen Einsichten kommen konnte“. Hingegen betont *Kurz*, daß Wicksells „stationärer Zustand“ genau genommen keiner ist: Er sei zu verstehen als einer der „nur langsamen ... Kapitalbildung“, weswegen das Kapital der Einfachheit halber als konstant betrachtet wird.

Die kapitaltheoretischen Schwierigkeiten Wicksells werden von *Dieter Schneider* aus einer finanzierungstheoretischen Sicht nochmals aufgegriffen. Überzeugend zeigt er: „Mit dem *einperiodigen* Konstrukt natürlicher Zins, Grenzproduktivitäts bzw. Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals (kann) kein sinnvoller theoretischer Begriff für die Analyse der Güterpreise und die Bestimmung des Tauschwertes des Geldes gewonnen werden, sobald *mehrfährige* Investitionen zu berücksichtigen sind. Deren Rendite ... läßt sich nur unter Einschluß der jeweiligen Geldzinssätze errechnen, wie sie zur Finanzierung der Herstellung oder zur zeitweisen Wiederanlage von Einnahmeüberschüssen erwartet werden.“ Darüber hinaus wirft er nicht unberechtigte Fragen zu inhärenten Modellwidersprüchen bei Wicksell auf: Gibt es überhaupt Geld in einem risikolosen, stationären Zustand? Und kann es einen risikolosen Zinssatz geben? Zur erstgenannten Frage bleibt der moderne Theoretiker nur zu sehr in unglücklichem Zweifel, wenn er etwa M. Hellwigs Festreferat als Präsident der European Economic Association vor Augen hat („The Challenge of Monetary Theory“, *European Economic Review* 37/1993); und zur zweiten denkt er an Joan Robinsons Wort, die Suche der Ökonomen nach einem risikolosen Zinssatz gleiche „the search in a dark room for a black cat

that isn't there“. Letztlich geht es bei allen diesen Schwierigkeiten *Schneiders* um die fundamentale Hypothese der Klassik von der Trennbarkeit der realen und der monetären Sphäre – nicht zufällig zitiert *Schneider* hauptsächlich Merkantilisten! Mehr und mehr häufen sich Zweifel, daß diese Trennung letztlich nicht möglich sei. (Siehe jüngst den fundamentalen Aufsatz von D. Bowman und J. Faust im *Journal of Political Economy* 105, Oktober 1997).

So lautet gewissermaßen die sich wie ein roter Faden hindurchziehende Kritik vieler Beiträge dieses Bandes, daß Wicksell im monetären Bereich zu sehr realwirtschaftlich gedacht habe, umgekehrt aber in seiner realwirtschaftlichen Aussagen zu einfachen Modellen erlegen sei und, so *Schneider*, bei ihnen monetären Problemen zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt habe. Und die so gezeibelten Ideen sind gerade Wicksells weltbekannteste! Da ist es erfrischend bei *Heinz Grossekketter* zu lesen, wie sehr Wicksell wenigstens in seinen „Finanztheoretischen Untersuchungen“, seiner intendierten Dissertation also, ganz und gar modern ist und seinen Zeitgenossen um viele Jahrzehnte vorausleite.

Freilich, kritiklos bleibt auch *Grossekketter* nicht. Sehr ansprechend zeigt er etwa, daß Wicksells Einstimmigkeitsregel, die eine „Kongruenz von Nutzern, Zahlern und Entscheidern“ herbeiführen soll, viel eher bei Klubs und Genossenschaften, also bei Beitragsfinanzierung anwendbar sei und gerade nicht für den Fall der staatlichen Finanzierung über allgemeine Steuern; oder daß Wicksell bei seinen Verstaatlichungsvorschlägen gegen den Erforderlichkeitsgrundsatz verstoßen habe, weil er aus der Existenz von Bereitstellungsproblemen und Beschränkungen des Wettbewerbs nicht nur (notwendige) Bedingungen für eine Zwangsfinanzierung und/oder Regulierung ableitet, sondern darüber hinaus auch für eine Übernahme von Herstellungs- und Betreibertätigkeiten durch öffentliche Unternehmen plädiert. Aber trotz dieser Kritik am Detail sieht *Grossekketter* in Wicksell „einen Vorläufer der Freiburger Schule und der neuen Institutionenökonomie“. „Für Ökonomen, die nach heute noch orginell erscheinenden Einsichten und Vorschlägen suchen und/oder ... vor allem ordnungspolitisch interessiert sind“, bietet Wicksell die wertvollsten Fingerzeige. *Grossekketter* konfrontiert diese, und nicht zum Nachteil Wicksells, mit der modernen Theorie des „Public Choice“, insbesondere mit den bei Dennis C. Mueller zusammengetragenen Überlegungen.

Ein interessantes Schlaglicht auf den heute oft zu sehr nur als Geldtheoretiker und Finanzwissenschaftler gewerteten *Wicksell* wirft die durch die verdienstvollen Bemühungen von *Hagemann* ermöglichte Erstpublikation von „Eine neue Krisentheorie“ aus der Feder des verstorbenen Großmeisters. *Hagemann* stellt sie in den dogmenhistorischen Rahmen und zeigt, *Wicksell* habe „eine reale Konjunkturtheorie“ vertreten. *Wicksell* betont: Die konjunkturverursachende „Kraft erblicke ich meinerseits in dem niemals aufgehörenden aber notwendig (!! E. S.) in sehr wechselnder Stärke dahinfließenden Strom der technischen Erfindungen und Fortschritte“. Jedoch: „Die neuen Erfindungen müssen *finanziert* werden ... Sie müssen sich eben deshalb zuerst das *Vertrauen* der Unternehmer und Kapitalisten ge-

winnen.“ Diese Finanzierung stellt sich *Wicksell* – nicht ganz unproblematisch – wiederum real vor: durch einen vorausgehenden Lageraufbau während der Depressionszeit.

Ernüchternd ist es, wie sehr sich also aus heutiger Sicht einer der angesehensten, abstrakt / mathematisch denkenden Theoretiker analytische Fehltritte vorwerfen lassen muß, ermutigend andererseits, wie sehr gerade seine werturteilsnahen (*Grosskettler*) oder empirisch fundierten Einsichten (*Klump*) wegweisend bleiben.

Es bedarf bei der Vorlage dieser Publikation nur noch des Dankes für die hervorragende Organisation und die gastliche Betreuung des Ausschusses in Stuttgart-Hohenheim durch den örtlichen Tagungsleiter, *Harald Hagenmann*.

*Erich W. Streissler*



# Inhaltsverzeichnis

## I. Monetäre Makroökonomie (Geldtheorie)

The Wicksell Connection, the Quantity Theory and Keynes By <i>David Laidler</i> , London / Ontario, Canada .....	15
The Wicksell Connection, the Quantity Theory and Keynes: Comment By <i>Hans-Michael Trautwein</i> , Hohenheim .....	35
Geldzins, Güterpreise und das Gibson-Paradoxon: Besonderheiten und Implikationen des Erklärungsansatzes von Knut Wicksell Von <i>Rainer Klump</i> , Ulm .....	39
Knut Wicksell und die moderne Makroökonomik Von <i>Hans-E. Loeff</i> , Siegen, und <i>Hans G. Monissen</i> , Würzburg .....	63

## II. Kapital- und Kapitalzinstheorie

Three Features of Wicksell's Theory of Capital By <i>Bo Sandelin</i> , Göteborg / Schweden .....	111
Über das „Perpetuum mobile des Volkswirtschaftsmechanismus“ und eine „theoretische Verkehrtheit“. Knut Wicksell und die Einheit von Produktions- und Distributions- theorie Von <i>Heinz D. Kurz</i> , Graz .....	131

Geldzins, natürlicher Zins und Investitionsgüterpreise: Wirtschafts- und wissenschaftsgeschichtliche Erörterungen vor und nach Wicksell

Von *Dieter Schneider*, Bochum ..... 187

### III. Finanztheorie

Knut Wicksells „Finanztheoretische Untersuchungen“. Zum 100. Geburtstag eines erstaunlich modernen Versuchs, besser zu verstehen, um besser gestalten zu können

Von *Heinz Grosseckler*, Münster ..... 217

### IV. Anhang

Wicksells „neue Krisentheorie“: Vorwort

Von *Harald Hagemann*, Hohenheim ..... 253

Eine neue Krisentheorie

Von *Knut Wicksell* (†) ..... 259

# **I. Monetäre Makroökonomie (Geldtheorie)**



# **The Wicksell Connection, the Quantity Theory and Keynes\***

By David Laidler, London / Ontario, Canada

## **The Wicksell Connection and its Significance**

In the business cycle literature of the inter-war years, the role of the interest rate in co-ordinating, or failing to co-ordinate, agents' choices about the allocation of resources over time was an important theme, to which *Axel Leijonhufvud* (1981) gave the name "the Wicksell connection". The theme takes on particular importance in an economy in which such a co-ordination failure produces output fluctuations, because it may involve a fundamental inability on the part of market mechanisms to induce the price responses needed to restore full employment once the economy is moved away from it. To follow *Leijonhufvud's* (1981, pp. 164 - 169) "Z model" example, if, in the wake of a fall in what *Keynes* (1936) called the marginal efficiency of capital, output contracts, inducing an equilibrating reduction in saving, then the excess supply of saving required to signal the need for a lower interest rate will not materialise. Unemployment will develop, however, and even though the real wage is at a value compatible with full employment, the labour market will signal, falsely, a need to reduce this price.

But, despite the fact that the interaction of saving and investment lay at the very heart of *Keynes's General Theory*, the Wicksell connection virtually vanished from macroeconomics shortly after 1936, just when its full significance should finally have been recognised. In *Leijonhufvud's* view, economics took a wrong turn, and the flaw in the market mechanism presented to two or three subsequent generations of students as rendering a market economy unreliable in the creation and maintenance of full employment was an alleged stickiness, particularly in a downward direction, in the level of money wages. The system's failure to perform adequately

---

\* This paper was prepared for the 1997 meeting of the Dogmenhistorische Ausschuss des Vereins für Socialpolitik held at the University of Hohenheim, and formed the basis for an Invited Lecture to the History of Economics Society in Charleston S.C., also in 1997. It has its origins in a conversation with Michael Trautwein, who should not, however, be held responsible for its contents. I am grateful to Peter Howitt, Axel Leijonhufvud, Erich Streissler, Michael Trautwein, and members of the Ohio State University Macroeconomics Workshop, for comments on an earlier draft. The financial support of the Bradley Foundation and the Social Science and Humanities Research Council of Canada is gratefully acknowledged.

thus came to be attributed to a mere friction, rather than to a fundamental problem with its basic configuration.

Money wage stickiness was an old story in 1936. It had been recognised as a likely source of trouble as early as 1802 by Henry Thornton, had made sporadic appearances in the literature thereafter, and had been given a central role in the explanation of cyclical unemployment by Alfred and Mary Marshall in 1879, a role which it still played at the beginning of the 1920s. To the extent that there was a well defined “classical” explanation of unemployment before 1936, that is to say, it centred on the consequences of money wage stickiness for the behaviour of real wages over the course of the cycle, and, whatever Keynes may have intended, there is a large degree of continuity between what was taught as “Keynesian” economics and the “Classical” theory it was said to have replaced.

All this presents something of a puzzle: how did it happen that what came to be called Keynesian Economics relied upon a hypothesis with roots deep in the Classical economics of the 19th century to explain unemployment, and neglected one of the principal innovations of early 20th century macro-economics, and an innovation which occupied a prominent place in Keynes’s own work at that? Leijonhufvud’s answer to this question was that problems arose in the course of the transition from *The Treatise on Money* to *The General Theory*, and in particular from the role played in the latter by the liquidity preference theory of the rate of interest. This theory, he argued, distracted attention from the role of the rate of interest in the inter-temporal allocative process.

In this paper, I shall address the same problem, and offer an answer different in some respects. I shall suggest that an alternative extension of the quantity theory of money to Wicksell’s played a role in the literature of the inter-war years at least as important as did the Wicksell connection, and was in fact mainly responsible for ensuring the continuity of macroeconomic thought after 1936. Because this extension was, like Wicksell’s, expressed in terms of what I shall call a “two-interest-rate” model, and had the same ancestry as Wicksell’s system, it is all too easy to confuse the two, and to fail to recognise just how much life the quantity theory of money had left in it in the inter-war years. I shall also suggest that the undermining of the Wicksell Connection by the quantity theory was no bad thing.

## Wicksell

Wicksell’s monetary theory started from the quantity theory of money as it was understood at the end of the 19th century, namely as an explanation of variations in the general price level mainly in terms of variations in the quantity of money.<sup>1</sup> The adverb “mainly” is important here, because I know of no exponent of the

---

<sup>1</sup> I have discussed the relationship of Wicksell’s analysis to the quantity theory in Laidler (1991a) Ch. 5.

quantity theory at that time who neglected the possibility that variations in the velocity of circulation of money or in the volume of transactions would also affect the price level. Its characteristic prediction that the price level would move in strict proportion to the quantity of money was always advanced on a strictly *ceteris paribus* basis. Even so, the quantity theory was not a tautology, for it was understood to imply that causation ran from money to prices and not in the opposite direction.

Wicksell's approval of the quantity theory as "[t]he only specific theory of the value of money . . . which can make any claim to real scientific importance" (1906, p. 141) is sometimes taken as evidence that he was himself a quantity theorist. Indeed strong cases for such an interpretation of his work have been made by *Patin-kin* (1965) and, more recently, by *Humphrey* (1997). In my view, however, there is more to the matter than this. Wicksell thought of the quantity theory as the most satisfactory of currently available theories of the price level, but he also thought of it as badly in need of improvement. Two factors in particular bothered him: first, the quantity theory dealt with equilibrium relationships among variables, and said nothing about the mechanisms that would restore equilibrium after a disturbance; and second, crucial to the subject matter of this paper, it relied heavily on stability in the velocity of circulation, which Wicksell regarded, perhaps under the influence of Carl Menger (see *Streissler*, 1973, pp. 165 - 167), as one of "the flimsiest and most intangible factors in the whole of economics" (1898, p. 160).

Wicksell attached particular importance to this latter problem, because, like many of his contemporaries he thought of the quantity of *money* to which the theory applied as being the quantity of what we would nowadays call *currency*. He knew that the deposit liabilities of commercial banks circulated as means of exchange, indeed he attached great importance to this phenomenon, but he thought of it as influencing the velocity of "money", rather than as requiring an extension of the concept of money to which the theory was applied. This should have been no more than a matter of semantics, but it came to acquire fundamental substantive importance. In (1898) Wicksell developed a sophisticated version of Alfred Marshall's stock demand for money, involving careful analysis of what we would nowadays call the transactions and precautionary motives for holding money; but he applied it only to the demand for currency in what he called a *pure cash economy* model. Wicksell also analysed, as a theoretical limiting case, what he called a *pure credit economy*. Here all transactions were by transfer of deposits and no currency existed; but instead of extending his analysis of the demand for money to deposits he treated this economy as one in which the quantity theory was irrelevant. In Wicksell's view, such an economy required a theory of the price level separate and distinct from the quantity theory, and, to the extent that elements of that economy were present in the real world, that separate and distinct theory took on empirical relevance for him as well.

Wicksell developed what I have already called a "two interest rate model" to deal with these matters. In the real economy, following the Austrian analysis of

Menger, and particularly Boehm-Bawerk, he postulated the existence of a *natural* rate of interest which was equal to the marginal product of capital per unit of capital, and which would, also, in a state of frictionless barter equate saving and investment.<sup>2</sup> To this, in an economy in which all exchange was mediated by the liabilities of commercial banks, he opposed the *money* rate of interest at which they would lend. Equality between these two rates would lead to what he termed *monetary equilibrium*, a situation of zero credit creation and price level stability, – here Wicksell overlooked the problems created by positive economic growth – and any discrepancy between these rates, a shortfall of the money rate below the natural rate being the case that mainly interested him, would involve a disequilibrium involving positive credit creation by the banks and a rising price level. Such a disequilibrium would, moreover, persist for just so long as the discrepancy between interest rates continued.

In Wicksell's theoretical pure credit economy, prices could rise for ever, but in the real gold-standard world in which he lived, mechanisms captured by the quantity theory were still at work. Specifically, the public's stock demand for currency would increase with the price level, and a drain of currency from the commercial banks would force them to raise their lending rate until it was equal to the natural rate of interest, at which point the process of rising prices would be brought to a halt. It is to this sequence of events that the label "cumulative process" is properly given, as Patinkin (1965) correctly argued. Even so, Wicksell believed, as an empirical matter, that the main sources of disturbance were located in the real economy rather than the monetary system, so in his view, even under the gold standard, price level movements were the consequence of shifts in the natural rate of interest, rather than of changes in the quantity of currency, as the quantity theory required.

In the eyes of his inter-war followers, Wicksell's two interest rate model amounted to much more than an extension of the quantity theory of money; rather as *Bertil Ohlin* (1936, p. xiv) put it "By means of his brilliant assumption of a pure credit economy, Wicksell successfully escaped from the tyranny which the concept 'quantity of money' . . . exercised on monetary theory". The quantity of money as Wicksell' and indeed Ohlin along with other Swedish economists of his generation, conceived of it, was completely absent from the pure credit economy. Furthermore, though Wicksell himself treated his two interest rate model as an explanation of price level movements, it had obvious implications for real economic variables too, which others were to develop in the 1920s and 1930s, by which time war-time abandonment of the gold standard, and subsequent difficulties in re-establishing it, made the "pure credit" economy a good deal more than a limiting case of mainly theoretical interest.

---

<sup>2</sup> As far as I know, Wicksell only used the phrase "marginal product of capital" once in connection with the natural interest rate, in (1907). However his systematic exposition of the pure credit economy case in (1898) makes the concept's roots in Austrian capital theory quite clear.

## Two Types of Wicksell Connection: The Austrians and the Stockholm School

An act of investment involves the production of current goods, not with a view to their immediate consumption, but with a view either to storing them for consumption at some time in the future, or if they are producers' goods, to using them to produce output in the future. An act of saving, on the other hand, involves refraining from current consumption. In a multi-agent economy, these two acts are potentially independent of one another and the plans giving rise to them require co-ordination. That is the role of the rate of interest, and in Wicksellian vocabulary, the natural value of that variable is, among other things, the one which reconciles these plans, given that other prices are just such as to clear all other markets at the same time.

If the banking system can directly set the rate of interest that rules in the market, or indirectly influence it to ensure that it takes something other than its natural value, and if the credit which must be supplied to maintain that disequilibrium goes primarily to would-be investors, that may have real consequences for the inter-temporal allocation of resources. Those investors will be enabled to outbid the producers of consumption goods for available inputs, not least labour, and to put them to work to provide for future rather than present consumption. To use the vocabulary of the Austrian economists who developed the implications of this version of Wicksell's two interest rate model, *Ludwig von Mises* (e.g., 1924) and *Friedrich von Hayek* (e.g., 1931), households will be subject to *forced saving*. But, if households are unwilling to defer consumption, they will attempt to spend incomes generated in the newly expanded investment goods industries on consumption goods that are not available, thereby tending to restore the original structure of relative prices. Their purpose here can be defeated only if further bank credit is created to enable investors to continue to outbid them, but the longer this process persists, the larger becomes the discrepancy between the time path which households desire their consumption to follow and the time path along which firms plan to supply consumption goods.<sup>3</sup>

The outcome here, according to the Austrians, will be either continually rising inflation to keep forced saving going, or the onset of an economic crisis, which they identified with the upper turning point of the business cycle. In that crisis, agents' underlying consumption plans reassert themselves and are found to be incompatible with the economy's capacity to deliver consumption goods. The crisis is thus characterised simultaneously by excess demand for consumption goods and too large a capital stock, some of which will be incomplete into the bargain, and there is nothing to be done save wait until the passage of time and depreciation put

---

<sup>3</sup> As Erich Streissler has reminded me, in the background to Austrian analysis, there lies a continental European "universal" banking system, in which bank loans are the primary means whereby investment expenditures are financed.

matters right.<sup>4</sup> For a while in the early 1930s, it looked as if this Austrian variation on the Wicksellian theme, which stressed the effects of credit creation on the structure of the economy's supply side, would become a new macroeconomic orthodoxy. It was, however, flawed in two ways.

First it soon became evident that there might exist mechanisms that could turn what was initially an unplanned higher saving rate into an equilibrium phenomenon. *Dennis Robertson* (1926) in collaboration with Keynes, presented "induced lacking" as a possibility here; and Erik Lindahl (1930) showed that wage stickiness in conditions of rising prices could induce a redistribution of income towards profits and hence an increase in voluntary saving. More fundamentally, Austrian theory relied on Boehm-Bawerk's notion that there existed a natural rate of interest determined solely by the technical properties of that supply side, and independently of the behaviour of the monetary system. *Wicksell* (1896, 1905) himself understood that there were problems here in a multi-good economy, as did *Gustav Cassel* (1903), and above all *Irving Fisher* (1907); but the Austrians simply ignored these issues, at least until the publication of Hayek's *Pure Theory of Capital* in 1941.<sup>5</sup>

On the other hand, Wicksell's Swedish followers, notably Erik Lindahl, Gunnar Myrdal and Bertil Ohlin, labelled by the last named in (1937) the *Stockholm School*, understood and accepted the Fisherine position that

"To compare services invested and the resulting products, they must be expressed in a common unit which presupposes that the price relation is given. Then the real rate of interest does not depend only on technical conditions, but also on the price situation, and cannot be regarded as existing independently of the loan rate of interest." (*Lindahl* 1930, tr. 1939, p. 248)

The Stockholm School grasped the significance of this insight for how Wicksell's two interest rate model could be developed, and they interpreted the natural rate of interest, not as the marginal product of capital per unit of capital determined by the properties of some aggregate production function, but instead as the discount rate which, in a stationary economy, would produce "equality between the capital value and the cost of production of existing real capital" (*Myrdal* 1931 p. 70, original in italics) and, in a growing economy, a "complex of profit margins in different firms which stimulates just the amount of total investment which can be taken care of by available capital disposal [ie. saving]" (*Myrdal* 1931, pp. 82 -

---

<sup>4</sup> I have discussed Austrian cycle theory in general, and Hayek's contribution to it in particular in *Laidler* (1994). In that essay (pp. 10 - 16) I questioned the logic whereby the Austrians claimed inevitability for rising inflation if the crisis was to be averted. However, what matters in the current context is that they believed in the validity of this point, and not whether they were justified in doing so. This is not to imply that there is not a good deal of relevant content to Austrian theory. The phenomenon of unfinished or vacant commercial real estate, so visible in the early 1990s is surely best understood in terms of that theory, as Erich Streissler has suggested to me.

<sup>5</sup> See *Steedman* (1994) for a penetrating commentary on this difficult book.

83, original in italics). Two features of the Stockholm School's variation on Wicksell's analysis followed from interpreting the natural rate of interest as a discount rate to be applied to future streams of income. First, the interaction of saving and investment was presented as mainly important for its effects on the *current level* of the *aggregate demand* for output, rather than on the *future structure* of its *supply*; and second, expectations played a pervasive role in the analysis of that interaction.<sup>6</sup>

Although they understood the importance of forward looking expectations as determinants of current behaviour, however, the Stockholm School proposed no theory to discipline the modelling of those expectations, and this left their analysis crucially incomplete. If expectations were not pinned down, then virtually anything could happen. That is one reason why, unlike their Austrian contemporaries, the Stockholm School generated no core theoretical model to encapsulate their thought. Rather they produced a wide variety of what they called "model sequences", open ended stories about how an economy might evolve over time if the rate of interest was not maintained at its natural level. Lindahl and Myrdal were both conscious of the workings of the so-called "Fisher effect" of inflation expectations on the nominal rate of interest, and they therefore understood that any level, or rather term structure, of market rates of interest was compatible in principle with the maintenance of monetary equilibrium only provided that it was congruent with the term structure of inflation expectations. As a practical matter, however, they stressed the importance of keeping the environment in which agents operated and about which they had to form expectations as simple as possible, so their recommended policy goal was a variant of price stability in which those prices open to easy influence from monetary policy would move in harmony with those, money wages in particular, whose behaviour was largely institutionally determined.

The trouble here was that, in the Wicksellian "pure credit economy" in terms of which the Stockholm School's analysis was usually carried out, such recommendations left monetary policy with too much to do. Given the general public's expectations about the future time path of the price level, the monetary authorities' task was to set interest rates at their "natural" level' but they appeared to have no tool to determine what those expectations would be in the first place. As the Stockholm School's work evolved during the 1930s, it came to rely more and more on backward looking expectations formed as a function of experience, thus providing a technical solution to this problem, but *Johan Myhrman's* (1991) complaint that their theory of money was crucially inadequate must have considerable appeal to anyone who would prefer to see inflation expectations modelled with the aid of a

---

<sup>6</sup> But the qualifier "mainly" here should be noted, because some Stockholm School work was concerned with the manner in which changes in income distribution could turn forced saving into voluntary saving, and hence eliminate the disequilibrium between the structure of demand and the structure of production that the Austrians thought inevitable. I have discussed their work, and its relationship to that of their Austrian contemporaries in *Laidler* (1991).

theory of price level behaviour rather than by atheoretical extrapolation from the past.

Myrman's point was that, in following Wicksell, and throwing the quantity of money out of their analysis, the Stockholm School left themselves without a means of determining the price level at the beginning of any model sequence, other than as a consequences of history and institutions, which is to say as an exogenous datum from which the sequence might start. Within any such sequence, moreover, it was the behaviour of interest rates working through their effects on saving and investment that mattered, so that the quantity of bank credit and the liabilities that matched it, to the extent that they were mentioned at all, were treated as passively endogenous, lying at the end of a chain of causation with their behaviour having no further consequences for other variables.<sup>7</sup>

In all this, the Stockholm School were undoubtedly following one path to which Wicksell had pointed with his pure credit economy model, but it was a path through terrain whose contours were defined, perhaps distorted, by his failure to extend the concept of "money" to which the quantity theory might be applied to the deposit liabilities of the banking system. It is of course quite conceivable that this feature of Wicksell's analysis represented a useful simplification which enabled monetary economics to focus on crucial and hitherto neglected mechanisms – the Wicksell connection – linking the banking system to intertemporal allocative process, but it is also conceivable that it was a misleading simplification which prevented the investigation of other potentially important matters. This issue could only be settled by systematically investigating the alternatives, and this the Stockholm School did not do; but others did as we shall now see.

### **Two-Interest-Rate Extensions of the Quantity Theory: Fisher and Hawtrey**

Among Wicksell's contemporaries, *Irving Fisher* was undoubtedly the quantity theory of money's leading exponent. His work was well known to Wicksell and his successors, both Austrian and Swedish, and, he in turn was aware of at least the general features of Wicksell's cumulative process analysis by the time he published his definitive statement of that theory in *The Purchasing Power of Money* (1911).

---

<sup>7</sup> This is, of course, just what Wicksell had done in his pure credit economy model as well, while it is also interesting to note that he also showed awareness of the difficulties that forward looking, or even endogenous, expectations would create for his analysis. See *Laidler* (1991a, pp. 134 - 35). His Swedish followers did not investigate sequences in which the interaction of the supply and demand for bank deposits could determine the starting price level, the evolution of these magnitudes could determine its future behaviour, and expectations about that evolution could form the basis of inflation expectations, and perhaps it is unfair to have expected them to do so. After all, it was not until the 1970s that the analytic techniques required for this task became readily available.

Fisher's characterisation of the quantity theory is quite representative of how economists at the beginning of the 20th century thought of it.

"The price level . . . normally var[ies] directly with the quantity of money (and with deposits which normally vary in unison with the quantity of money), provided that the velocities of circulation and the volume of trade remain unchanged, and that there be a given state of development of deposit banking. This . . . constitutes the so-called quantity theory of money. The qualifying adverb 'normally' is inserted in the formulation in order to provide for the transitional periods or credit cycles." (p. 320)

In the present context two features of Fisher's statement are of particular interest: first, his attribution to bank deposits of a role parallel to that of "money", by which he here meant currency, in the determination of prices; and second, his reference to "transitional periods or credit cycles" as involving circumstances in which the quantity theory did not quite hold. In fact these two features are inter-related. It was Fisher's view that, over the course of the cycle (or during the transition from one equilibrium to another, for the two situations were essentially identical in his eyes) causation ran not just from the quantity of deposits to the price level, but *also, though not instead of*, from the price level to deposits. Bank deposits were, that is to say, an endogenous variable in Fisher's view; but, and contrary to Wicksell and his later Swedish followers, they were themselves a link in a cumulative process, rather than lying at the end of a unidirectional causative chain, and so they could not be ignored. Fisher was particularly clear in stating this position, but it is worth stressing that he was by no means unique among quantity theorists of this period in holding it.<sup>8</sup>

Fisher's explicit analysis of transition periods relied on a two interest rate model whose relationship to that of Wicksell he acknowledged. (See 1911, pp. 59 - 60), but his two interest rates were not quite the same as Wicksell's, who had distinguished between a market rate set by the banks and a natural rate derived from the properties of the real economy, both measured in what we would now call "real" terms. Fisher, on the other hand, distinguished between a nominal market rate and the nominal rate of profit expected by the typical businessman who borrowed from banks. Surprisingly, given his contributions to capital theory (e.g., 1907), when he wrote about transition periods, Fisher was vague about what determined the real component of the rate of profit, never, for example, discussing questions about its relationship to saving and investment behaviour. It was the influence of inflation expectations on profit expectations that lay at the heart of his treatment of transition periods. Specifically, he postulated that, if some shock set prices rising, inflation expectations and hence higher profit expectations on the part of the businessman would be generated, and he also argued that, although the banks' lending rate could conceivably rise completely to offset this effect, in fact it would not.

---

<sup>8</sup> Nor of an earlier period: the endogenous response of bank money to business expansion, and its subsequent effects on that expansion was a central feature of monetary theories of the cycle theory in the 19th century. See *Laidler* (1991a, Ch. 1, especially pp. 20 - 26).

“Consequently, he will . . . be encouraged to expand his business by increasing his borrowings. These borrowings are mostly in the form of short-time loans from banks; and . . . engender deposits . . . but this extension of deposit currency tends further to raise the general level of prices.” (pp. 58 - 59)

Fisher analysed what we may reasonably term a cumulative process, then, but it was unlike Wicksell’s in two respects. First, he thought of it as usually being cyclical in nature as the market rate of interest caught up with and then overtook rising profit expectations on the upswing, and *mutatis mutandis* on the downswing too. Second, and crucial for the topic under discussion here, it was the deposits created as a consequence of bank lending which affected the demand for goods and services in Fisher’s story, and not *per se* the level of the market rate of interest relative to profit expectations. Thus, although both Fisher and Wicksell deployed two interest rate models of the influence of the banking system’s activities on demand, and hence on prices, Fisher concentrated just as exclusively on what we would now call the *money channel* of such influence as did Wicksell and his followers on what we would now call the *credit channel*. He was able to ignore problems concerning the interaction of saving and investment, therefore, as Wicksell or anyone following his lead could not.

In fact, as a matter of the logic of two interest rate models, both channels can be operative. Indeed, in the earliest expositions of such a system, those of *Henry Thornton* (1802), and the Bullion Committee (See *Cannan* 1919) of which Thornton was an active member, this very point was made quite clearly. More to the point here, it was also recognised by Fisher’s younger British contemporary, *Ralph Hawtrey*, whose monetary theory of the cycle provides a vital link between the quantity theory of money and the income-expenditure approach to output and employment determination whose later dominance of macroeconomics was achieved at the cost of the disappearance of the Wicksell connection.<sup>9</sup> Hawtrey, who took as his starting point the Cambridge cash balance version of the quantity theory, also relied on a two interest rate model—three interest rates in his first (1913) exposition of it, for he was there careful about the nominal-real distinction when discussing profit-expectations. Like all English economists, however, he seems to have been unaware of Wicksell’s work before about 1930.

The rate of return to which the bank lending rate was compared in Hawtrey’s model was that on inventory investment undertaken by “traders”, and not the return on long term investment which underlay the Wicksell connection. This feature of his model presumably reflected the fact that British and American commercial banking, rather than continental style universal banking provided the institutional context of his analysis. But Hawtrey’s two interest rate mechanism was neverthe-

---

<sup>9</sup> I have discussed the cycle theories of Fisher and Hawtrey, and the role played therein by endogenous responses of bank money, in *Laidler* (1991a, ch. 4). Hawtrey was familiar with Fisher’s work, however, to the point that Fisher’s name was the only one appearing in the index of his first book, *Good and Bad Trade* (1913).

less Wicksellian to the extent that it involved a direct credit market effect of the banking system's lending rate on expenditure. This came into play, for example, when "[a] rise in the rate of interest increases the cost of holding stocks of commodities, and dealers accordingly proceed to reduce their stocks by giving fewer orders to producers" (Hawtrey 1913, p. 267). Even so, this was, for Hawtrey, only a first round effect. Smaller planned inventory holdings meant less borrowing from the banks, less "credit money" (as he sometimes called demand deposits) in circulation, and this in turn "involve[d] diminished balances in the control of the community generally and consequently diminished purchases of goods" (1913 p. 267), and so on, in a downward cumulative process. In this process, moreover, it was the influence of bank lending on the quantity of bank money and thence on the demand for output, what I am here calling the money channel, that played the central role.

Now Hawtrey, like Fisher and Wicksell, used the phrase "quantity theory" to refer to a proposition about the equilibrium relationship between the quantity of money and the general price level in which causation ran in only one direction, and he was therefore just as conscious as either of them that to analyse the processes whereby such an equilibrium might be disturbed and restored was to go beyond that theory. As he put it in the Preface of the first edition of his most influential book, *Currency and Credit* (1919),

"Scientific treatment of the subject of currency is impossible without some form of the quantity theory . . . But the quantity theory by itself is inadequate, and it leads up to the method of treatment based on what I have called the consumers' income and the consumers' outlay – that is to say, simply the aggregates of individual incomes and individual expenditures" (1919, p. v)

The phrase that Hawtrey habitually used to refer to this aggregate of individual expenditures was *effective demand*, and he included investment spending in it, because he took it for granted that consumers' purchases of bonds and other financial assets would be translated into demand for capital goods on the part of those who sold such instruments. In Hawtrey's analysis, that is to say, saving, *except to the extent that it involved the accumulation of money balances*, just as surely created demand for output as did direct consumer outlay on consumption. Though Hawtrey recognized that the banking system might affect output through a credit channel, his analysis ignored the problems of co-ordinating saving and investment and hence did not make the Wicksell connection.

Hawtrey relied on money wage stickiness to explain output fluctuations. Though wage stickiness was, as has already been noted, a well established feature of classical economics, the way in which Hawtrey came to deploy it was novel. In *Marshall and Marshall's* (1879) account of the cycle, the quantity of bank money interacted in a cumulative fashion with a flexible price level, but though prices were flexible, money wages were not. Hence, real wages moved counter-cyclically, and variations in output and employment were an inherent feature of the cycle. Haw-

trey entertained this mechanism, particularly in his earlier writings, but even in (1913) he broached, albeit briefly, a second role for wage stickiness incompatible with the first, which by the mid-1920s, he had come to prefer and on which he relied thereafter.<sup>10</sup> The main point about wage stickiness in this alternative mechanism was that it induced price level stickiness, particularly in a downward direction. Employment therefore varied, not because, with money wages sticky, prices and real wages varied, but because with money wages sticky, prices were also slow to change. Changes in nominal expenditure therefore had to be met by output changes. In Hawtrey's words,

“... the causation of unemployment by monetary contraction is best explained through the consumers' income and outlay. Suppose that anything occurs ... to cause a reduction in the consumers' income. There will ensue a reduction of the consumers' outlay (not exactly equal, for consumers, balances may be drawn on). Thereby the total effective demand for commodities is curtailed. Dealers find their sales at existing prices falling off, and give smaller orders to the producers for the replenishment of their stocks. The diminished activity of the producers means a further diminution of the consumers' income and outlay. . .

This process begins and may even continue for a time without any fall of prices . . .

The fall of prices, so far as actually accomplished, is a relief; it makes a given amount of money-demand absorb a greater amount of goods. The difficulty of reducing wages prolongs the depression, because it obstructs the fall of prices.” (*Hawtrey* 1932, pp. 320 - 322)

Here, quite clearly, we have an explanation of unemployment based upon an extension of the quantity theory of money – essentially what Patinkin would in (1948) call the real balance effect – and utilising just that form of the wage-price stickiness hypothesis which would soon come to dominate so called “Keynesian” discussions of the phenomenon. But in that form, the wage-price stickiness hypothesis severs the Wicksell connection. It remains to explain how this severance came about, when Keynes' himself paid so much explicit attention to Wicksell in the *Treatise on Money*, and when he made so much of the inability of the interest rate to co-ordinate saving and investment decisions in the *General Theory*.

## Keynes

The macroeconomic experience which dominated Keynes' work from the early 1920s onwards was, of course, that of the U.K. where the main policy issue was

---

<sup>10</sup> Although the passage I quote below to illustrate this viewpoint comes from *Hawtrey* (1932), it was selected for the clarity with which it puts the matter, rather than because 1932 is the date of the idea's first appearance in Hawtrey's work. It is, for example, a central feature of the analysis of monetary policy and public works expenditures set out in *Hawtrey* (1925).

chronic unemployment. In “The Economic Consequences of Mr. Churchill” (Keynes 1925), he argued that British unemployment was at heart a monetary problem and not a labour market problem, that in principle it could be dealt with by a simultaneous cut in the levels of money wages and prices, with no change in real wages, but that in practice it was impossible to implement this adjustment given the difficulties of bringing about an economy-wide cut in money wages in a decentralized economy. The wage stickiness mechanism he there invoked, that is to say, was like that deployed by Hawtrey, and not the traditional Marshallian one in which money wage stickiness affects real wages. As late as 1930, moreover, in the applied sections of the *Treatise on Money*, and in a number of related writings too, Keynes was inclined to argue, as did Hawtrey at that time, that monetary policy alone was powerful and reliable enough to cope with the then burgeoning depression, if only it was properly deployed, and to treat public works expenditure as a second best measure to be used when considerations of international financial linkages prevented the single minded devotion of monetary stimulus to domestic goals.<sup>11</sup>

The *Treatise*, however, was intended as a major contribution to monetary theory, not to current policy debates. One of its central endeavours was to integrate the quantity theory with Wicksell’s two interest rate analysis, and it was only at this rather late point in the story that the Wicksell connection was explicitly made in English economics.<sup>12</sup> Even so, the connection which Keynes made with Wicksell in the *Treatise* was not all that secure. It was very much in the style of the Stockholm School, with the important impact of saving-investment interaction being on the current demand for output rather than the structure of its future supply. Hence, though distinct from them, Keynes’ two interest rate model was not so far removed from those of Fisher and Hawtrey as was the Austrian supply-side alternative. Keynes himself recognised this, when he argued that the major difference between what he was attempting and what Hawtrey had already achieved lay in the latter’s having over-emphasised the short interest rate and inventory investment to the neglect of the long rate and long term capital formation.

Keynes made another distinction between his extension of Wicksell and those two interest rate models deriving more directly from the quantity theory, however, and in the process moved even closer to Stockholm style analysis, because he denied any direct effect of the quantity of money on expenditure. He noted quite correctly that the models in question had “bank rate . . . acting directly on the quantity

---

<sup>11</sup> In addition to the discussion of these issues in *Keynes* (1930, II, pp. 332 et seq.) See also his Harris Foundation Lectures of the following year (*Keynes*, 1931, pp. 37 - 38).

<sup>12</sup> Earlier developments there, due in particular to *Dennis Robertson* (eg. 1926), though in some respects running parallel with Austrian and Swedish extensions of Wicksell’s two interest rate model, in fact seem to have derived directly from the Marshallian tradition and to have come about when their author was still largely unaware of Wicksell’s contribution. I have discussed Robertson’s work of this period, and its similarities to the analysis of Mises and Hayek in *Laidler* (1993).

of bank credit and so on prices in accordance with the quantity equation” (1930, I, p. 168), but he summarised his own view of the matter in the following way.

“Given associated changes in the total quantity of money and in the effective level of bank rate respectively, it is via the latter that the ultimate modification in the purchasing power of money is generated. . . . The order of events is *not* that a change of bank rate affects the price level because, in order to make the new bank rate effective, the quantity of money has to be altered. It is, rather, the other way round. A change in the quantity of money affects the price level in the first instance, because, this means a bank rate which will change the market rate of interest relatively to the natural rate.

If we start from a position of equilibrium, then – provided that efficiency earnings are stable – the condition for the continued stability of price levels is that the total volume of money should vary in such a way that the effect of the corresponding volume of bank lending on the market rate of interest is to keep the value of new investment at an equality with current saving.” (1930, I, p. 197, italics in original)

In short, the credit channel was the crucial one according to the Keynes of the *Treatise*, while in the monetary channel, causation ran in reverse direction to that postulated by Fisher or Hawtrey. Keynes clearly attached considerable significance to this proposition, but he did not succeed in convincing at least one reader about it. *Dennis Robertson* opined that “this whole controversy is a debate of the hen and egg order” (1931, p. 405).

To settle a disagreement of this sort, one needs to analyse, and perhaps test empirically too, the model whose properties are in dispute, but that can be done only if the model in question is complete and coherent. The model of the *Treatise* was neither: as is well known, it lacked a mechanism to derive well defined consequences for income and employment from the interest rate disequilibrium upon which it focused, the point which Leijonhufvud stressed when he constructed his “Z model”; not so widely recognised, but crucial for the issue at stake here, it did not deal with what might happen if the quantity of money, put into circulation by the bank lending needed to maintain the rate of interest at its natural level, differed from that which the economy wanted to hold.

If the evolution of economic thought was an orderly process, a structure resembling Leijonhufvud’s “Z model” might well have been the next step in our story, but it was not. Instead we got, in *The General Theory*, something substantially different from that, and something in which the competing roles of credit and money channels were pushed into the background; for although, as Leijonhufvud has reminded us, that work’s middle name was “Interest”, its first and last names (the two least likely to be abbreviated to an initial in most signatures) were “Employment” and “Money”. The book was, in the first instance, a contribution, not to cycle theory, but to the literature on employment; and here its specific analytic contribution was to argue that, to the extent that they would work at all, wage cuts would affect employment, not by the classical route of inducing a fall the real wage, but rather by a variation on the monetary route which he and Hawtrey had earlier explored, namely one leading through a lower price level to a higher quan-

tity of what we would now call real money balances; and Keynes also argued that a similar result could be obtained by the expedient of increasing the nominal money supply.

Now the simplest framework for expounding such a view is a comparative static one in which the nominal quantity of money is an exogenous variable, which is perhaps why, in 1936, Keynes revived this long outmoded analytic fiction, which had nevertheless been the *sine qua non* of the traditional quantity theory. There is, however, no reason to believe that, in giving new life to this assumption, Keynes had any intention of setting the stage for a revival of the quantity theory, or any doctrine that derived from it: quite the contrary.<sup>13</sup> To begin with, the parallel Keynes drew between a money wage cut and monetary expansion was by no means exact. The two policies would have different distributional consequences, so that “it can only be an unjust person who would prefer a flexible wage policy to a flexible monetary policy” (1936, p. 268). In addition, falling wages and prices might set up expectational dynamics that would not occur with monetary expansion, and might prevent a new equilibrium ever being reached. Finally, and *pace* a host of commentators, in 1936 Keynes does appear to have believed that increases in the quantity of real balances, whether brought about by falling prices or a rising nominal money supply, had effects on aggregate demand only to the extent that they induced changes in long interest rates, that the demand for money in depression conditions was usually highly interest elastic, so that such increases were an unreliable means of restoring the economy to full employment.<sup>14</sup>

*The General Theory* did, that is to say, stress the Wicksellian theme of the inability of the interest rate to equilibrate saving and investment at full employment. It argued that there was a value, a Wicksellian natural value though Keynes refused to call it that, for the long rate of interest at which investment would fill the gap between full employment saving and consumption; and it traced the occurrence of chronic unemployment to the inability of the market rate to fall to this level because of the nature of the supply and demand for money in a market economy. The significance of this version of the Wicksell connection was, however, very much a matter of the monetary system’s specific empirical properties. If they were as Keynes suggested, then downward wage and price flexibility would indeed be insufficient to generate full employment (except to the extent that a Pigou effect might operate in a very long run from which perverse expectational dynamics were absent). If, on the other hand, liquidity preference did not, as a practical matter, put a floor under the market rate of interest, a suggestion made by a number of early

---

<sup>13</sup> See *Skidelsky* (1995) for a discussion of the role played by the Quantity Theory in the development of Keynes’ economic thought, and his ambivalent attitude towards it.

<sup>14</sup> Hence I find myself simultaneously agreeing with *Patinkin* (1976) about the central importance of Chapter 19 in the *General Theory*, and with *Allan Meltzer* (1988, Ch.4) about the importance of the book’s treatment of fundamental uncertainty as a source of secular unemployment. My excuse here is that I can see no reason why an author cannot attempt to convey more than one important message in a single book.

commentators on the *General Theory*, not least *Hawtrey* (1937), then the flaw in the price mechanism which Keynes claimed to have discovered did not exist. Instead, the causes of unemployment resided in labour market frictions and not in the institutions upon which the system relied to co-ordinate the inter-temporal allocation of resources. The latter conclusion is, to be more precise, an implication of embedding a rather interest inelastic demand for money in the formal IS-LM structure which a number of commentators extracted from the *General Theory*.

To the extent that this model is present in that book, and one does not, *pace* Pankin (1976), have to commit oneself to the view that IS-LM itself constitutes the central message which Keynes intended to convey therein, in order to argue that it is indeed to be found there, the stage was set by the *General Theory* itself for a debate about the properties of, first the interest sensitivity of the demand for money function, and second the sensitivity of wage and price behaviour to unemployment, in short about the two matters which would come to dominate the Monetarist controversy a quarter century later.

Now the effect of the empirical victory of Monetarism in that controversy (whether it was a justified victory or not is irrelevant here) was at first sight to eliminate altogether any version of a two interest rate model from macroeconomics, but only at first sight. Monetarists treated the quantity of money as “exogenous” only in the sense that they worked with a system in which an important line of causation ran from money to aggregate demand, and some of them often worked with a simplified system in which only this line of causation was highlighted. Others, however, for example *Karl Brunner* and *Allan Meltzer* (see 1993 for a retrospective account of their views), seldom resorted to this simplification, and usually stressed the importance of the interaction of the banks and the non-bank public in the market for credit as being crucial for the determination of the money supply.<sup>15</sup> Friedman’s writings on the cycle in collaboration with *Anna Schwartz* (eg. 1963a & b) emphasised similar factors, albeit in a dynamic setting in which they argued that what really mattered from an empirical viewpoint were effects of changes in the money supply on aggregate demand whose nature and magnitude were, as a first approximation, independent of their sources. As they put it in (1963b),

The key question is not whether the direction of influence is wholly from money to business or wholly from business to money; it is whether the influence running from money to business is significant, in the sense that it can account for a substantial fraction of the

---

<sup>15</sup> There is not space in this essay to deal with those formal IS-LM versions of the “Keynesian” model in which it is suggested that, when the monetary authority operates by setting the interest rate, the quantity of money becomes a passively endogenous variable. As *Brunner* and *Meltzer*, eg. 1993) have long and correctly complained, these models are flawed in ignoring the fact that the banks interact with the non-bank public in both the credit market and the market for money balances, and that, balance sheet identities being what they are, the outcomes of these interactions must satisfy them before the system as a whole can be in equilibrium.

fluctuations in economic activity ... The [existence of] the reflex influence of business on money ... is not in doubt in light of the factual evidence summarized above ...” (Friedman and Schwartz [1963b, pp. 214 - 215])

A two interest rate model did, then, lie in the background of post-*General Theory* Monetarism after all, but it was a version of that model in the tradition of Fisher and Hawtrey rather than Wicksell.

## Conclusions

I do not regret the demise of the Wicksell connection in the way Leijonhufvud did. My relative equanimity here follows from my conviction that Wicksell and his immediate followers came to regard the analysis of the influence of the monetary system on the allocation of resources over time as an alternative to the quantity theory of money, rather than a development of it, because a particular, and unfortunate, semantic choice took on substantive significance for them. They did not extend their concept of money to encompass the deposit liabilities of the banking system, and hence took it for granted that, because institutional developments had rendered the quantity of currency essentially irrelevant to the economy’s behaviour, they had also made it unnecessary to analyse the interaction of the supply and demand for those deposit liabilities. The validity of this step was of course, an empirical question, but they did not treat it as such.

Others followed an alternative route, as we have seen, and extended the traditional concept of money upon which the quantity theory relied. Some of them, notably Hawtrey and Keynes, also adopted an untraditional view of the significance of nominal wage stickiness, treating it as a source of price level stickiness rather than of perverse real wage behaviour. These two features opened up an alternative line of analysis to that suggested by the Wicksell connection, however, and one whose implications for the inherent stability of a money economy can be rather different from those of Leijonhufvud’s Z model. If, as an empirical matter, agents do have a well defined demand for a real stock of bank deposits, and if, again as an empirical matter, that real stock increases when money wages and prices fall, then downward pressure on money wages in the presence of unemployment is far from irrelevant when the marginal efficiency of capital falls. It tends, absent perverse expectational dynamics, to generate both an increase in consumption expenditure and, by way of a rise in the supply of loanable funds, downward pressure on the interest rate and a restoration of investment expenditure too. Wage stickiness can disrupt this mechanism, of course, and so can a monetary policy regime that, in the presence of perverse expectational dynamics, permits the nominal money supply to contract along with the demand for it. But the former is a friction, and the latter a policy error. Neither can properly be characterised as a fundamental flaw in the mechanics of a market economy.

## References

- Brunner, K. / Meltzer, A. H.* (1993). *Money and the Economy – Issues in Monetary Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press for the Raffaele Mattioli Foundation
- Cannan, E.* (1919). *The Paper Pound, 1897 - 1821 (The Bullion Report of 1810)*. London: P. S. King & Son.
- Cassel, G.* (1903). *The Nature and Necessity of Interest*. London.
- Fisher, I.* (1907). *The Rate of Interest*. New York: Macmillan.
- (1911). *The Purchasing Power of Money*. New York: Macmillan.
- Friedman, M. / Schwartz, A. J.* (1963a). *A Monetary History of the United States 1867 - 1963* Princeton N. J., Princeton Univ. Press for the NBER).
- (1963b). “Money and Business Cycles,” *Review of Economics and Statistics* 45 (Feb.) Supplement, as reprinted in Friedman, M., *The Optimum Quantity of Money*, New York, Macmillan, 1969.
- Hawtrey, R. G.* (1913). *Good and Bad Trade*. London: Constable & Co.
- (1919). *Currency and Credit*. London: Longmans, Green & Co.
- (1925). “Public Expenditure and the Demand for Labour,” *Economica* (March) pp. 38 - 48.
- (1932). *The Art of Central Banking*. London: Longmans, Green & Co.
- (1937). *Capital and Employment*. London, Longmans, Green & Co.
- Hayek, F. A. von* (1931). *Prices and Production*. London: Routledge.
- (1941). *The Pure Theory of Capital*. London: Routledge & Keegan Paul.
- Humphrey, T. M.* (1997). “Fisher and Wicksell: Different Interpretations of the Quantity Theory?” Richmond Va., FRB of Richmond (mimeo).
- Keynes, J. M.* (1925). “The Economic Consequences of Mr. Churchill” in *Essays in Persuasion* London: Macmillan.
- (1930). *A Treatise on Money* (2 vols.). London: Macmillan.
- (1931). “An Economic Analysis of Unemployment” in Wright, Q. (ed.), *Unemployment as a World Problem [Lectures on the Harris Foundation 1931]*. Chicago: University of Chicago Press.
- (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- Laidler, D.* (1991a). *The Golden Age of the Quantity Theory*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- (1991b). “The Austrians and the Stockholm School – Two Failures in the History of Macroeconomics?” in Jonung, L. (ed.), *The Stockholm School of Economics Revisited*. Cambridge: Cambridge University Press.
- (1994). “Hayek on Neutral Money and the Cycle” in Colonna, M. and Hagemann, H. (eds.), *Money and Business Cycles – The Economics of F. A. Hayek, Vol. I*. Aldershot: Edward Elgar.
- (1995). “Robertson in the 1920s,” *European Journal of the History of Economic Thought*.

- Leijonhufvud*, A. (1981). "The Wicksell Connection – Variations on a Theme" in *Information and Co-ordination*. London: Oxford University Press.
- Lindahl*, E. (1930). "The Rate of Interest and the Price Level" (as Tr. in *Studies in the Theory of Money and Capital*. London: Allen & Unwin, 1939)
- Marshall*, A. / *Marshall*, M. P. (1879). *Economics of Industry*. London, Macmillan.
- Meltzer*, A. H. (1988). *Keynes Monetary Theory – A Different Interpretation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mises*, L. von (1924). *The Theory of Money and Credit* (2nd. ed.), tr. H. E. Batson, London, Jonathon Cape, 1934
- Myrman*, J. (1991). "The Monetary Economics of the Stockholm School" in *Jonung, L. (ed.), The Stockholm School of Economics Revisited*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Myrdal*, G. (1931). *Monetary Equilibrium* (Tr. 1939 with minor amendments). London: W. Hodge
- Ohlin*, B. (1936). "Introduction" to Wicksell (1898, tr. 1936).
- (1937). "Some Notes on the Stockholm Theory of Saving and Investment," *Economic Journal* (47) March & June, pp. 54 - 69, 221 - 40.
- Patinkin*, D. (1948). "Price Flexibility and Full Employment," *American Economic Review* 38, pp. 543 - 64.
- (1965). "Wicksell's Monetary Theory" in *Money, Interest and Prices* (2nd ed.). New York, Harper & Row.
- (1976). *Keynes' Monetary Thought: A Study of its Development*. Durham' N.C.: Duke University Press.
- Robertson*, D. H. (1926). *Banking Policy and the Price Level*. London: P. S. King.
- (1931). "Mr. Keynes' Theory of Money," *Economic Journal* 41, (Sept.), pp. 395 - 411.
- Skidelsky*, R. (1995). "J. M. Keynes and the Quantity Theory of Money" in *Blaug, M. et. al., The Quantity Theory of Money from Locke to Friedman*. Aldershot: Edward Elgar.
- Steedman*, I. (1994). "On The Pure Theory of Capital of F. A. Hayek" in *Colonna, M., Hagemann, H. and Hamouda, O. (eds.), Capitalism, Socialism and Knowledge – the Economics of F. A. Hayek Vol. II*. Aldershot: Edward Elgar.
- Streissler*, E. W. (1973). "Menger's Theories of Money and Uncertainty – A Modern Interpretation" in *J. R. Hicks and W. Weber (eds.), Carl Menger and the Austrian School of Economics*, Oxford, Clarendon Press.
- Thornton*, H. (1802). *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*. Reprinted with an introduction by F. A. von Hayek. London: George Allen & Unwin, 1939.
- Wicksell*, K. (1896). *Value, Capital and Rent* tr. S. W. Frowen. London: Allen & Unwin, 1965.
- (1898). *Interest and Prices* tr. R. F. Kahn for the Royal Economics Society. London: Macmillan, 1936.

- (1905). *Lectures in Political Economy Vol. I*, 1911 ed. tr. E. Classen. London: Routledge & Kegan Paul, 1935.
- (1906). *Lectures in Political Economy Vol. II*, 1915 ed. tr. E. Classen. London: Routledge & Kegan Paul, 1935.
- (1907). “The Influence of the Rate of Interest on Prices,” *Economic Journal* 17 (June), pp. 213 - 220.

## The Wicksell Connection, the Quantity Theory and Keynes: Comment

By Hans-Michael Trautwein, Hohenheim

When we use maps, before setting out on a journey, we want to know how to go from here to there. When we use the history of economic thought like a map of roads between the Present and the Past, the question is reversed. Backtracking our ways of thinking, we try to explain how and why we arrived here in the first place. Did the pioneers in our profession take the right turnings? Or have we lost track of promising ideas under way? Are we where we should be? Leijonhufvud's *Wicksell Connection* (1981) and Laidler's counterpiece (in this volume) are two brilliant examples of such mapping and map reading.

Leijonhufvud argues that macroeconomics took a wrong turning when it lost its Wicksell connection between Keynes' *Treatise* (1930) and *General Theory* (1936). A loanable-funds theory version of the latter (Leijonhufvud's Z-model) could have shown how underemployment equilibria develop from coordination failures of the intertemporal price mechanism. If the marginal efficiency of capital falls short of the (expected real) market rate of interest and stock holders keep the market rate high by selling off, output contractions will shift the pressure on the 'wrong' price, namely on the price for labour. Wage flexibility will fail to bring the system back into full-employment equilibrium, since saving adjusts to the decrease in investment. Instead of following this promising track, Keynes combined his income mechanism with a liquidity-preference theory of interest that, according to Leijonhufvud, landed macroeconomics in the quagmires of IS-LM. In the end, effective demand failures in the market system were explained away as labour market frictions, or as policy errors.

Laidler argues that other logical extensions of the quantity theory along the lines of Fisher and Hawtrey took the sting out of this Wicksell connection. Given the appropriate monetary policy that stabilizes the nominal volume of money (including bank deposits), a fall in the wage and price levels would produce a real-balance effect that proves the analytical stability of full-employment equilibrium. Laidler concludes that, regardless of the flaws in IS-LM analysis, the causes of persistent unemployment can indeed be reduced to labour market frictions and policy errors.

The punchline in Laidler's argument is that the Wicksell connection turned out to be a blind alley because Wicksell, the Austrians and the Stockholm School

failed to include bank deposits in their concepts of money. The Stockholm School, in particular, is criticized for having treated ‘the quantity of bank credit and the liabilities that matched it . . . as passively endogenous, lying at the end of a chain of causation’. If the Swedes had taken account of a well-defined demand for a real stock of deposits, the self-stabilizing properties of full-employment equilibrium would have played a greater role than they came to play in their ‘wide variety of model sequences’ and, for that matter, in Leijonhufvud’s Z-model.

There is no denying that, outside Cambridge, the writers with a Wicksell connection almost exclusively focused on the interaction of the supply and demand for ‘money to spend’ – in Laidler’s words: the ‘credit channel of transmission’. Yet, I doubt that their models of the cumulative process would have looked very different if they had been more explicit about the demand for ‘money to hold’, or the ‘money channel’. Even though deposit holdings are passively endogenous in Wicksellian stories, they are not simply ‘at the end of a chain of causation’. *They transmit* the interest-rate impulses to prices and quantities. The real-balance effects of discrepancies between actual and desired deposit holdings that Laidler traces in the writings of Fisher, Hawtrey, and Keynes complement rather than contradict Myrdal’s and Lindahl’s analysis of capitalization rates and investment. The distinction between ‘money’ and ‘credit’ channels is not of central importance in this context.

In the case of an inflationary process, with nominal income rising, real-balance adjustments will increase the upward pressure on consumer goods prices from the demand side. Accordingly they reinforce investment and credit demand, eventually increasing the inflationary pressure from the supply side. The ‘money’ and ‘credit’ channels run in the same direction. Why should deposit demand work the other way in a downward cumulative process? In comparative-static analysis, the real-balance effects à la Pigou-Patinkin and Keynes-Haberler may offer a route to defend the stability of full-employment equilibrium. When it comes to the dynamics, however, the Wicksell connection (in combination with a later Fisher connection) takes the sting out of the real-balance effects.

If the expected rate of return on real investment falls below the market rate of interest and investment declines, downward adjustments of wage and price levels will not automatically restore full-employment equilibrium. Whether the corresponding income and price effects will raise or decrease effective demand appears, at first sight, to be an issue that can be settled, at best, by empirical estimations of the relative speeds of adjustment. There is, however, a more general argument that Laidler seems to dismiss too quickly by excluding what he calls ‘perverse’ expectational dynamics. The persistence of deflationary expectations can hardly be characterized as abnormal in the sense of ‘unlikely to develop in the free play of market forces’. Deflation does not, normally, come without a rise in the real market rates of interest. Apart from increasing the real burden of debtors, this will preserve or even widen the gap between the two (Wicksellian) interest rates. The corre-

sponding contraction of loan demand would *ceteris paribus* let the deposit volume contract as well. The reduction in investment produces real income losses that need to be set off against the wealth gains of deflation, so that real balances may not increase at all. In that environment, it seems more appropriate to make that other Fisher connection which refers to the debt-deflation phenomenon – or the ‘secondary depression’, as Schumpeter (1926), Keynes (1930) and Röpke (1932) described it before Fisher (1933).

It could, of course, be argued that the central bank may succeed in stabilizing the deposit volume by way of open-market operations. Yet, the net *expenditure* effect of increases in real balances and real debt can hardly be expected to be positive, given that debtors (firms) tend to have a higher ‘marginal propensity to spend’ than creditors. The general circumstances of a deflationary recession make it likely that the precautionary demand for deposits rises, so that consumer demand remains insufficient to deliver the impulse for recovery. The increase in idle balances may not, on the other hand, trigger a substantial lowering of the banks’ lending rates since *their* ‘liquidity preference’ tends to increase sharply in the course of a crisis. In the general terms of proving the stability of full-employment equilibrium, at least, the last resort to monetary policy is not general enough. In my view, we expect too much of monetary policy if, whenever a central bank fails to produce the right numerator for a positive real-balance effect on effective demand, we declare this to be a ‘policy error’.

All these arguments have been around for a long time, even in the heyday of IS-LM in the early 1960s, when Patinkin’s real-balance effect was confronted with the ‘inside/outside money’ distinctions of the New View. Most of them were neatly summed up by *Tobin* (1980) and, more chidingly, by *Greenwald and Stiglitz* (1993, p. 36):

‘The enormous attention that the real balance effect has received over the years hardly speaks well for the profession. Quantitatively, it is surely an *n*th order effect; one calculation put it that, even at the fastest rate at which prices fell in the Great Depression, it would take more than two centuries to restore the economy to full employment.’

Laidler guards his conclusions with an empirical caveat (needless to say that this also applies to theories in the Wicksell connection). Even those who do not share Laidler’s conclusions will have profited greatly from his excellent reconstruction of the diverging two-interest-rate extensions of the Quantity Theory and their reception by Keynes. It helps to understand how the real balance effect made its way into the mainstream of economics. Backtracking the development of ideas in the thought-provoking ways of Laidler and Leijonhufvud should give us a sense of orientation far better than that of that party of economists who got lost in the Alps. As the joke has it, one of them took up his map, looked at it, turned it upside down and scratched his head. Then he rolled the map up and held it to his right eye like a telescope.

Finally he asked his fellows: ‘Do you see that big mountain over there?’

‘Yes’, answered the others eagerly.

‘Well, according to the map, we are standing on top of it.’

## References

- Fisher, Irving* (1933), ‘The Debt-Deflation Theory of Great Depressions’. *Econometrica* 1, 337 - 359.
- Greenwald, Bruce / Stiglitz, Joseph* (1993), ‘New and Old Keynesians’. *Journal of Economic Perspectives* 7 / 1, 23 - 44.
- Keynes, John Maynard* (1930), *A Treatise on Money*. London.
- (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London.
- Leijonhufvud, Axel* (1981), ‘The Wicksell Connection – Variations on a Theme’, in: *Information and Coordination*. London. 131 - 202.
- Röpke, Wilhelm* (1932), *Krise und Konjunktur*. Leipzig.
- Schumpeter, Joseph Alois* (1926), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* (2nd edition). Berlin.
- Tobin, James* (1980), *Asset Accumulation and Economic Activity*. Oxford.

# Geldzins, Güterpreise und das Gibson-Paradoxon: Besonderheiten und Implikationen des Erklärungsansatzes von Knut Wicksell\*

Von *Rainer Klump*, Ulm

## I. Einleitung

„Wicksell on the facts“ überschrieb der englische Wirtschaftshistoriker Jonathan Hughes<sup>1</sup> seinen Versuch, den empirischen Gehalt von Knut Wicksells Aussagen zur Preis- und Zinsentwicklung in England zu überprüfen. Knut Wicksells geldtheoretisches Werk ist eben nicht nur eine allgemein-abstrakte Verteidigung der Quantitätstheorie gegenüber ihren Kritikern. Vielmehr wollte Wicksell auch eine Antwort geben auf eine der interessantesten und umstrittensten Fragen über das Verhältnis von Geldzins und Güterpreisen, die sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts in der ökonomischen Praxis stellte und die mittels quantitätstheoretischer Überlegungen nicht lösbar schien. Es ist dies die Beobachtung, „... daß eine aufsteigende Preisbewegung tatsächlich nur selten mit niedrigen oder fallenden, weit öfters vielmehr mit hohen oder ansteigenden Zinssätzen, fallende Preise umgekehrt mit fallenden Zinssätzen verbunden waren ...“<sup>2</sup> Die Bedeutung, die Wicksell dem langfristigen empirischen Zusammenhang zwischen Geldzinsen und Güterpreisen zumaß, kommt nicht zuletzt darin zum Ausdruck, daß er ihn mehrfach in seinem wissenschaftlichen Werk thematisiert: Erstmals in dem 1897 erschienenen Artikel „Der Bankzins als Regulator der Güterpreise“, dann 1898 in „Geldzins und Güterpreise“, später im Band II seiner 1906 erstmals publizierten „Lectures“ und parallel dazu in dem 1907 erschienenen Artikel über „The influence of the rate of interest on prices“.

---

\* Für fruchtbare Anregungen und kritische Kommentare danke ich den Teilnehmern der Tagung des Dogmenhistorischen Ausschusses in Stuttgart-Hohenheim. Mein Dank gilt namentlich den Kollegen Caspari, Helmstädter, Kurz, Schneider und Streissler für ihre Diskussionsbeiträge und insbesondere den Kollegen Rieter, Heuss und Schefold für viele hilfreiche Hinweise noch nach der Tagung.

<sup>1</sup> J. R. T. Hughes, Wicksell on the facts: Prices and interest rates 1844 to 1914, in: J. N. Wolfe (ed.), Value, capital and growth, Edinburgh 1968, S. 215 - 255.

<sup>2</sup> K. Wicksell, Geldzins und Güterpreise. Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen, Jena 1898, S. VIII.

Das von Wicksell behandelte Phänomen war den verschiedensten Ökonomen bekannt, Ricardo und Tooke hatten über seine mögliche Erklärung gestritten.<sup>3</sup> Außer Wicksell hatten sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts Marshall, Giffen und Fisher damit beschäftigt.<sup>4</sup> 1930 erhielt es schließlich von Keynes die Bezeichnung Gibson-Paradoxon. Der Name sollte an den amerikanischen Börsenanalysten A. H. Gibson erinnern, der in einer Artikelserie im *Bankers', Insurance Managers' and Agents' Magazine* beschrieben hatte, daß in England über einen Zeitraum von bereits weit mehr als 100 Jahren eine außerordentlich hohe Korrelation von Preisniveau- und Nominalzinsniveau feststellbar war. Fisher betonte, daß „... no problem in economics has been more hotly debated.“<sup>5</sup> Keynes bezeichnete das Gibson-Paradoxon als „one of the most completely established empirical facts within the whole field of quantitative economics though theoretical economists have mostly ignored it. It is very unlikely indeed that it can be fortuitous, and it ought, therefore, to be susceptible of some explanation of a general character.“<sup>6</sup> Für Knut Wicksell handelte es sich bei der positiven Korrelation von Geldzins- und Güterpreisentwicklung um ein Phänomen, das die Glaubwürdigkeit der Quantitätstheorie nachhaltig bedrohte. Er bezeichnete es deshalb als einen Einwand „... which the Tooke school have triumphantly produced at every opportunity as a support for their theory and which the Ricardians have hitherto passed over in silence.“<sup>7</sup> Aber er hob auch hervor, daß seine Theorie eine sinnvolle Lösung des Paradoxons liefern könne, da sie „... gleichsam eine Synthese der am meisten autorisierten Ansichten über das Geldwesen (bildet), indem sie die wichtigsten Punkte sowohl der Ricardo'schen wie der Tooke'schen Auffassung in sich vereinigt und nur die Einseitigkeit beider Schulen zu vermeiden sucht.“<sup>8</sup>

In diesem Beitrag sollen zunächst der Kern des Paradoxons herausgearbeitet, die wichtigsten monetären und realwirtschaftlichen Erklärungsversuche skizziert und die empirischen Belege für die Existenz des Gibson-Paradoxons und seine möglichen Lösungen kurz dargestellt werden. Vor diesem Hintergrund soll dann das Besondere des Erklärungsansatzes von Knut Wicksell diskutiert werden. Wicksell betonte im Rahmen seiner „Two-Rates-Theory“ die Veränderung des „natürlichen Kapitalzinses“ als Auslöser der Güterpreisänderungen und die Rolle der Banken bei der Transmission von Realzins- in Marktzinsänderungen. Beide Aspekte

<sup>3</sup> Vgl. *M. Blaug*, *Economic theory in retrospect*, 3rd ed., Cambridge 1978, S. 648 ff.

<sup>4</sup> Vgl. *W. W. Rostow*, *Explanation of the great depression*, in: Derselbe, *British economy of the nineteenth century*, Oxford 1948, S. 148 ff.

<sup>5</sup> *I. Fisher*, *The theory of interest*, New York 1930, S. 399.

<sup>6</sup> *J. M. Keynes*, *A treatise on money*, Vol. II: *The applied theory of money*, London 1930, S. 198.

<sup>7</sup> *K. Wicksell*, *Lectures on Political Economy*, Vol. II, herausgegeben von L. Robbins, englische Übersetzung nach der 3. schwedischen Auflage von 1928 (1. Auflage 1906), London 1935, S. 202.

<sup>8</sup> *K. Wicksell*, *Der Bankzins als Regulator der Warenpreise*, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Band 13 (1897), S. 241.

seines Ansatzes haben wichtige Implikationen: Der erste Aspekt bietet die Möglichkeit, das Gibson-Paradoxon mit der Diskussion über Konjunkturzyklen, wirtschaftliche Wechsellagen bzw. „lange Wellen“ der wirtschaftlichen Entwicklung zu verknüpfen. Die Veränderung des Preisniveaus wird dabei als Indikator realwirtschaftlicher Störungen interpretiert, die ihre Ursache beispielsweise im schubweisen Auftreten von Innovationen haben, eine Vorstellung, die für Schumpeters Theorie der Kondratieff-Zyklen zentrale Bedeutung besaß. Der zweite Aspekt führt zu der Frage, welche Möglichkeiten die Banken besitzen, durch Zinspolitik den Konjunkturschwankungen und Wechsellagen entgegenzuwirken. In diesem Zusammenhang bietet sich ein Vergleich der optimistischen Einschätzung von Wicksell mit der pessimistischen Position von Keynes an, die an der unterschiedlichen Beurteilung der Depression in England 1892 - 1895 verdeutlicht werden kann. Aus heutiger Sicht spricht vieles dafür, daß Wicksell, indem er die Geschäftspraktiken der Banken in den Mittelpunkt der Betrachtung rückte, die Möglichkeiten und Grenzen der Zinspolitik in dieser Periode kompetenter beurteilt als Keynes mit seiner berühmten Hypothese von der Existenz einer fatalen Liquiditätsfalle, die nur noch durch öffentliche Investitionen überwunden werden kann. Die weitere Entwicklung der Geld- und Zinstheorie von Keynes könnte deshalb von einer unzutreffenden empirischen Grundlage ausgegangen sein.

## II. Alternative Erklärungsversuche für das Gibson-Paradoxon

### 1. Der Kern des Paradoxons

Die meisten der vorgeschlagenen Erklärungen für die parallele Entwicklung von Zins- und Preisniveau lassen sich in einem einheitlichen Modellrahmen gegenüberstellen, der auf Patinkin<sup>9</sup> zurückgeht. Es handelt sich dabei um ein statisches makroökonomisches Modell, in dem von der Annahme der Vollbeschäftigung ausgegangen wird. Die reale Güternachfrage hänge ab von der Höhe des Vollbeschäftigungseinkommens, des Nominalzinses und der Realkasse. Daneben gebe es eine weitere reale Nachfragekomponente, die Staatsverbrauch oder autonome Konsumnachfrage repräsentiert. Die reale Nachfrage am Gütermarkt steige bei sinkendem Zins und bei zunehmendem Bestand an realer Kassenhaltung. Als Determinanten der realen Geldnachfrage werden die Höhe des Realeinkommens, der Nominalzins und die Höhe der Realkasse angenommen. Die Geldnachfrage nimmt zu, wenn die Wertpapierrendite sinkt oder wenn die Höhe der Realkasse und damit das reale Vermögen ansteigt. Die Höhe der nominellen Geldmenge sei zunächst gegeben. Wegen der Annahme der Vollbeschäftigung ist der Arbeitsmarkt immer im Gleichgewicht. Der Nominallohn ändert sich folglich proportional zu Änderungen des Preisniveaus. Eine formale Analyse des Modells findet sich bei Klump.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Vgl. *D. Patinkin, Money, interest, and prices. An integration of money and value theory*, 2nd ed., New York / London 1965, S. 199 ff.

Dieser Modellrahmen kann zunächst verwendet werden, um zu demonstrieren, inwiefern der von Gibson gefundene Zusammenhang für die klassische, quantitätstheoretisch orientierte Geldtheorie ein Paradoxon darstellt. Nach der Quantitätstheorie des Geldes wird ein Ansteigen des Preisniveaus grundsätzlich als Folge einer Zunahme der nominellen Geldmenge interpretiert. In dem von uns gewählten Modellrahmen führt eine Erhöhung der nominellen Geldmenge auch tatsächlich zu einer proportionalen Zunahme des Preisniveaus. Der als Folge eines gestiegenen Vermögens am Gütermarkt entstandene Nachfrageüberhang kann bei gegebenem Güterangebot nur durch einen proportionalen Preisanstieg abgebaut werden, der auch das Gleichgewicht am Geldmarkt wieder herstellt. Allerdings ist die Preisniveauänderung von keiner dauerhaften Änderung des Zinses begleitet. Untersucht man den Anpassungsprozeß an das neue Gleichgewicht, so zeigt sich, daß es während der Transmission der monetären Impulse zwar zu einer Zinsänderung kommt. Da bei einer Geldmengenerhöhung das gestiegene Vermögen kurzfristig zu einer Zunahme der Nachfrage am Wertpapiermarkt führt, die das Kursniveau steigen läßt, wird der Preisniveauanstieg aber von sinkenden Nominalzinsen begleitet. „Letztere Wirkung wird jedoch . . . nur eine vorübergehende sein können, denn sobald die Preise sich der vergrößerten Geldmenge angepaßt haben, ist auch der Geldüberfluß eo ipso verschwunden, und der Geldzins muß, unter sonst gleichen Umständen, auf seine frühere Höhe zurückgehen.“<sup>11</sup> Die Kombination steigender Güterpreise und Zinsen stellt vor diesem Hintergrund eine paradoxe Erscheinung dar.

Alternativ ließe sich ein Anstieg des Preisniveaus auch durch ein Ansteigen der autonomen Nachfragekomponente, also etwa durch einen gewachsenen Staatsverbrauch, erklären. In diesem Fall stellt sich neben dem Preisniveau- auch ein Zinsanstieg ein. Dieses Ergebnis entspricht dem Inhalt des Gibson-Paradoxons, wird von der quantitätstheoretisch orientierten Geldtheorie jedoch nicht als stichhaltige Erklärung des Zusammenhangs akzeptiert, da der Preisniveauanstieg mit keiner Zunahme der Geldmenge verbunden ist und die Auswirkung der Nachfragesteigerung auf das Preisniveau ausschließlich auf der negativen Zinselastizität der Geldnachfrage beruht. Während der Nachfrageanstieg am Gütermarkt zu einem Preisanstieg führt, verringert sich der Realwert der Kassenhaltung, so daß am Geldmarkt ein Nachfrageüberhang entsteht. Sofern die Geldnachfrage nun elastisch reagiert, kann dieser Nachfrageüberhang durch Wertpapierverkäufe, die zu Kurssenkungen und einem korrespondierenden Zinsanstieg führen, abgebaut werden. Damit kommt es bei gegebenem Vollbeschäftigungseinkommen zu einem Anstieg der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes. Die Quantitätstheorie lehnt, da sie von einer prinzipiell konstanten Umlaufgeschwindigkeit ausgeht, diesen Transmissionsmechanismus entschieden ab.

---

<sup>10</sup> Vgl. R. Klump, Geld, Währungssystem und optimales Wachstum. Ein Beitrag zur monetären Wachstumstheorie, Tübingen 1993, S. 155 ff.

<sup>11</sup> Wicksell, Geldzins, a. a. O., S. IV.

Die älteste Erklärung für die Parallelität von Zins- und Preisniveauentwicklung bildete die produktionskosten-orientierte Inflationstheorie von Thomas Tooke<sup>12</sup>, mit der sich Wicksell ausführlich und kritisch auseinandersetzt.<sup>13</sup> Tooke verwies auf die Bedeutung des Zinses als Produktionsfaktor und leitete daraus die These ab, daß eine Zinserhöhung unter bestimmten Voraussetzungen über eine Kostenerhöhung letztlich einen Anstieg des Preisniveaus verursachen müsse. Als Bedingungen nennt er dabei: „Erstens muß die Zinsänderung allgemein und permanent sein, damit das Kostenniveau langfristig beeinflußt werden kann. Zweitens schlägt sich eine Zinsänderung spürbar in der Kosten- und Preiskalkulation der Unternehmer nieder, wenn sie dauerhafte Investitionen vornehmen oder Güter produzieren, die einen hohen Kapitaleinsatz erfordern und bei denen somit der Anteil der Zinskosten an den Gesamtkosten erheblich ist.“<sup>14</sup> Gegen Tooke führte bereits Wicksell an, daß er einen mikroökonomisch korrekten Zusammenhang ungeprüft auf die Makroebene überträgt und damit Veränderungen relativer Preise und Veränderungen des Preisniveaus in ungerechtfertigter Weise vermengt. „Überhaupt hat der Satz, daß die Preise der Waren von ihren Herstellungskosten abhängen und mit diesen steigen und fallen, . . . , einen Sinn nur, wenn es sich um relative Preise handelt. Ihn auf die durchschnittliche Höhe der Geldpreise anwenden zu wollen ist eine falsche Generalisierung. . .“<sup>15</sup> Allerdings ist zu berücksichtigen, daß zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Bedeutung der Kapitalkosten in der industriellen Produktion wesentlich größer war als zur Zeit Wicksells.<sup>16</sup>

Die neueren Erklärungsversuche, die zur Lösung des Gibson-Paradoxons diskutiert werden, lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Die monetären Ansätze suchen nach neuen Wegen, um den Einfluß monetärer Störungen auf die Nominalzinsentwicklung zu erklären. Die realwirtschaftlichen Ansätze suchen dagegen, sofern sie nicht mit der Annahme einer zinselastischen Geldnachfrage arbeiten, nach Erklärungen dafür, wie eine Störung des Gütermarktgleichgewichtes einen endogenen Anstieg der Geldmenge auslösen kann. Dabei spielen die institutionellen Besonderheiten des Goldstandards eine zentrale Rolle.

---

<sup>12</sup> Vgl. *T. Tooke*, *An inquiry into the currency principle. The connection of the currency with prices, and the expediency of a separation of issue from banking*, 2nd. ed., London 1844, S. 121 ff. und die ausführliche Darstellung der Theorie von *Tooke* bei *H. Rieter*, *Die gegenwärtige Inflationstheorie und ihre Ansätze im Werk von Thomas Tooke*, Berlin / New York 1971, S. 271 ff.

<sup>13</sup> *Wicksell*, *Geldzins*, a. a. O., S. 39 ff.

<sup>14</sup> *Rieter*, *Inflationstheorie*, a. a. O., S. 280.

<sup>15</sup> *Wicksell*, *Geldzins*, a. a. O., S. 91.

<sup>16</sup> Vgl. *Rieter*, *Inflationstheorie*, a. a. O. Man beachte, daß auch für *Ricardo* und *Marx* der säkulare Fall der Profitrate mit dem (relativen) Preisverfall industrieller Waren verbunden war, worauf *Ernst Helmstädter* in der Diskussion hinwies. *Bertram Schefold* verdanke ich den Hinweis, daß die Rolle des Zinses als Kostenfaktor für die Bestimmung der Preise in der neo-ricardianischen Theorie eine Renaissance erlebt hat; vgl. insbesondere *M. Pivetti*, *An essay on money and distribution*, London 1991 sowie *B. Schefold*, *Piero Sraffa 1898 - 1983*, in: *Economic Journal*, Vol. 106 (1996), S. 1323.

## 2. Monetäre Erklärungsversuche

Obwohl von Keynes<sup>17</sup> ausdrücklich als Erklärung langfristiger Zusammenhänge abgelehnt, galt als Lösung des Gibson-Paradoxons lange Zeit unangefochten die von Fisher<sup>18</sup> entwickelte Theorie, die auf dem Zusammenhang zwischen Nominalpreis und Inflationserwartungen gemäß der „Fisher-Formel“, sowie auf einer positiven Beziehung zwischen der Höhe des Preisniveaus und der Höhe der Inflationsrate beruht. Entscheidend ist dabei, in welcher Weise die Inflationserwartungen gebildet werden. Fisher entwickelte eine Theorie adaptiver Erwartungsbildung, nach der die in  $t$  für  $t + 1$  erwartete Inflationsrate einem gewichteten Durchschnitt vorhergegangener Preisniveaünderungen entspricht. Dabei unterstellt er, daß die Bedeutung der vergangenen Inflationsrate mit wachsender Entfernung von der Gegenwart abnimmt.

Die Höhe der in  $t$  erwarteten Inflationsrate ist damit sowohl abhängig von dem gewählten Zeitintervall der vergangenen Inflationsentwicklung wie auch von dem gewählten Gewichtungsschema. Dieses ist als eine Funktion anzusehen, die unterschiedliche Gestalt annehmen kann und damit ein unterschiedliches Einflußmuster der „distributed lags“ vergangener Inflationsraten auf die gegenwärtige Inflationserwartung beschreibt. Fisher selbst wählte eine lineare Lag-Struktur, bei der das Gewicht der Koeffizienten proportional mit dem zeitlichen Abstand von  $t$  abnimmt. Er schätzte die „distributed lags“ für unterschiedlich lange Zeitintervalle und berechnete jeweils die Korrelation der so gewonnenen Inflationserwartung mit dem Nominalzinsniveau in  $t$ . Er suchte damit die am besten zur Nominalzinsentwicklung passende Lag-Struktur, charakterisiert durch einen bestimmten mittleren oder Durchschnitts-Lag, „... that is, the time that elapses until half of the effect of a change in the independent variable is reflected in the dependent variable.“<sup>19</sup> Die Lag-Strukturen, die am besten mit der Nominalzinsentwicklung korrelierten, wiesen Durchschnitts-Lags von 7 bis 10 Jahren bzw. eine Gesamtdauer der Anpassung von 21 bis 30 Jahren auf. Der lange Lag bei der Bildung von Inflationserwartungen kann nun als Begründung für die parallele Entwicklung von Zins- und Preisniveau herangezogen werden. Da sich in einer Phase des Preisanstiegs bei Annahme langer Lags länger anhaltende Inflationserwartungen bilden, kommt es zu einem Anstieg der Nominalzinsen. Blicke das Preisniveau nach seinem Anstieg konstant, so würden allmählich die Inflationserwartungen wieder abnehmen und der Zins auf das Ausgangsniveau absinken. Da aber Preisniveaubewegungen zyklisch ablaufen, erhält man das Ergebnis, daß „... at the peak of prices, interest is high, not because the price level is high, but because it has been rising and, at the valley of prices, interest is low, not because the price level is low, but because it has been falling.“<sup>20</sup>

<sup>17</sup> Vgl. Keynes, *Treatise II*, a. a. O., S. 202 ff.

<sup>18</sup> Vgl. Fisher, *Theory of interest*, a. a. O., S. 399.

<sup>19</sup> W. P. Yohe und D. S. Karnoski, *Interest rate and price level changes, 1952 - 1969*, in: *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 51 (1969), S. 18 - 38.

Diskutiert man die Wirkung der Inflationserwartungen auf Zins- und Preisniveauentwicklung in unserem oben skizzierten Modellrahmen, so zeigt sich allerdings ein Problem von Fishers Ansatz.<sup>21</sup> Die positive Auswirkung der gestiegenen Inflationserwartung auf das Preisniveau der Gegenwart setzt nämlich eine zinselastische Reaktion von Güter- und Geldnachfrage voraus. Sofern aus quantitätstheoretischen Überlegungen eine geringe Zinselastizität der Geldnachfrage unterstellt wird, sind somit nur geringe Veränderungen des Preisniveaus zu erwarten.

Eine weitere monetäre Variante zur Erklärung des Gibson-Paradoxons, in der nicht-antizipierte Preisniveauänderungen im Vordergrund stehen, geht auf Macaulay<sup>22</sup> zurück. Ausgangspunkt ist die Existenz langfristiger Schuldverhältnisse in der Volkswirtschaft, bei denen die nominelle Verzinsung über die gesamte Laufzeit hin festgeschrieben ist. Kommt es zu einem unerwarteten Anstieg des Preisniveaus, der quantitätstheoretisch durch ein Anwachsen der Geldmenge erklärt wird, so verringert sich der Realwert aller Nominalschulden. Damit erhöht sich das Nettovermögen der Nominalschuldner. Gleichwertig sinkt das Nettovermögen der Nominalgläubiger. Sieht man die Wertpapiernachfrage der Gläubiger und das Wertpapierangebot der Schuldner als abhängig von der jeweiligen Höhe der realen Nettovermögenspositionen an, so kommt es als Folge des Preisniveauanstiegs und der gesamtwirtschaftlichen Vermögensumverteilung zu einem Angebotsüberschuß am Wertpapiermarkt, der nur durch ein Sinken der Kurse abgebaut werden kann. „The ability of business to borrow will be greatly increased. And the urge to borrow will also be greatly increased; not merely because the volume of new loans necessary to continue the business at its old pace will have risen with the price level but also because the price rise will probably be associated with a rise in the prospects for profits. . . . But there will be no corresponding increase in the ability and the willingness to lend. Not merely will the bond income of existing bond holders remain unchanged but the prices of those things for which they used to spend that part of their income which they did not invest will have doubled. The great source of demand for new bonds will therefore, instead of increasing, actually decrease.“<sup>23</sup> Die Beeinflussung des Wertpapierpreises als Folge der Vermögensumverteilung wird noch verstärkt, wenn man die Gruppe der Gläubiger als relativ risikoavers und die Gruppe der Schuldner als relativ risikofreudig ansieht. Die höhere Risikoaversion erfordert einen höheren Preis, um die Gläubiger zur Aufnahme eines größeren Wertpapierangebotes zu veranlassen.

Shiller und Siegel<sup>24</sup> heben hervor, daß diese Theorie, in der die Zinsen unvorhergesehenen Preisniveauänderungen nachfolgen, sich eher für die Erklärung kurz-

<sup>20</sup> Fisher, *Theory of interest*, a. a. O., S. 441.

<sup>21</sup> Vgl. Klump, *Geld, Währungssystem und optimales Wachstum*, a. a. O., S. 160 f.

<sup>22</sup> Vgl. F. R. Macaulay, *The movements of interest rates, bond yields and stock prices in the United States since 1856*, New York 1938, S. 206 ff.

<sup>23</sup> Ebenda, S. 207.

<sup>24</sup> Vgl. R. J. Shiller und J. J. Siegel, *The Gibson paradox and historical movements in real interest rates*, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 85 (1977), S. 891 - 907.

fristiger als für die Begründung langfristiger Entwicklungen eignet. Die säkularen Preis- und Zinszyklen wären dann als eine ununterbrochene Folge unvorhergesehener monetärer Störungen anzusehen, die laufend durch das ökonomische System verarbeitet werden. Friedman und Schwartz<sup>25</sup> stellen mit Blick auf die längere Frist die berechnete Frage, ob nicht nach Verarbeitung des Preisniveauschocks eine Wiederherstellung der alten Vermögensverteilung erfolgen müsse, bei der auch der Zins wieder auf sein altes Niveau zurückkehrt.

### 3. Realwirtschaftliche Erklärungsversuche

Benjamin und Kochin<sup>26</sup>, haben eine Theorie zur Erklärung des Gibson-Paradoxons aufgestellt, in der die langfristige Entwicklung der realen Militärausgaben, und damit letztlich die zeitliche Abfolge von Kriegs- und Friedensphasen, als relevante exogene Variable auftritt. Die Zunahme der realen Militärausgaben während eines Krieges bedeutet, solange die Privaten versuchen, weiterhin ihr bisheriges Konsumniveau aufrecht zu erhalten, eine Zunahme der gesamtwirtschaftlichen Konsumquote bzw. einen Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Sparquote. Damit verteuert sich der Preis für Konsumverzicht in der Gegenwart, so daß es zu einem Anstieg des Realzinses kommt. Es ist dabei unerheblich, ob die gestiegenen Militärausgaben durch höhere Besteuerung oder höhere staatliche Kreditaufnahme finanziert werden, da es in jedem Fall zu einer intertemporalen Ressourcenreallokation als Folge der Veränderung des intertemporalen Preisverhältnisses kommt. „It is ultimately neither taxation nor borrowing that „finances“ the war: it is current goods that otherwise would be consumed or invested that finance war.“<sup>27</sup>

Formal läßt sich diese Hypothese, die auf zyklischen Wandlungen im Niveau des Staatskonsums basiert, als Veränderung der autonomen Nachfragekomponente in den Rahmen des simultanen Güter- und Geldmarktgleichgewichtsmodells integrieren. Erklärungsbedürftig bleibt dabei allerdings die parallele Preisniveaumentwicklung. Benjamin und Kochin nehmen an, daß die Geldnachfrage nicht zinselastisch reagiert, und verweisen statt dessen auf verschiedene Möglichkeiten, wie die Veränderung der Militärausgaben mit Schwankungen des Geldangebotes verbunden sein kann, die sich wiederum in Preisniveaünderungen niederschlagen.

Naheliegend ist zunächst die Argumentation, daß die in Kriegszeiten auftretende Steigerung des Staatskonsums durch eine Ausweitung der Geldmenge finanziert wird, sofern der Staat Einfluß auf die Geldschöpfung nehmen kann. Zahlreiche hi-

<sup>25</sup> Vgl. *M. Friedman* und *A. J. Schwartz*, *Monetary trends in the United States and the United Kingdom: Their relations to income, prices and interest rates 1867 - 1975*, Chicago 1982, S. 567.

<sup>26</sup> Vgl. *D. K. Benjamin* und *L. K. Kochin*, *War, prices and interest rates: A martial solution to Gibson's paradox*, in: *M. D. Bordo* und *A. J. Schwartz* (eds.), *A retrospective on the classical gold standard 1821 - 1931*, Chicago 1984, S. 587 - 610.

<sup>27</sup> Ebenda, S. 594.

historische Beispiele belegen, daß Kriegszeiten immer wieder von hohen staatlichen Geldemissionen begleitet waren, die zu Inflationsprozessen führten. Diese Erklärung ist allerdings an diskretionäre Möglichkeiten der Geldmengensteuerung gebunden und daher zur Erklärung der Preisniveaumentwicklung in der Zeit des Goldstandards nur bedingt geeignet. Als Alternative entwickelten Benjamin und Kochin<sup>28</sup> daher eine These, wie denn unter den Bedingungen des Goldstandards eine endogene Geldmengenerhöhung möglich sein könnte. Sie interpretieren zu diesem Zweck den Deckungsstock der Zentralbank als einen Vertrauens-Kapitalstock. Ein Anstieg des Zinses würde dann die Kosten der Bestandshaltung für das Vertrauenskapital erhöhen und zu seinem Abbau durch eine Zunahme des ungedeckten Geldmengenumschlufs führen. Die Hypothese, daß die Preisniveaueänderungen durch Monetisierung zusätzlicher Militärausgaben entstehen, wird zumindest teilweise dadurch in Frage gestellt, daß Keynes in seiner empirischen Darlegung des Gibson-Paradoxons solchen monetären Sonderfaktoren bereits Rechnung getragen hatte. Auch bei Verwendung eines bereinigten Preisindexes blieb aber die gleichförmige Bewegung von Preisniveau und Zinsniveau erhalten.

Barsky und Summers<sup>29</sup> entwickelten ein Modell, das eine positive Zinselastizität des Geldangebotes aus den Charakteristika des Goldstandards ableitet. Sie gehen davon aus, daß bei einem fixierten nominellen Goldpreis das allgemeine Preisniveau in einem inversen Verhältnis zum realen Goldpreis stehen muß. Sie betonen außerdem den von Fisher<sup>30</sup> hervorgehobenen Aspekt, daß im Goldstandard die monetäre und die nicht-monetäre Verwendung des Währungsmetalls miteinander konkurrieren, und machen darauf aufmerksam, daß es sich bei dem nicht-monetär verwendeten Gold um ein dauerhaftes Konsumgut handelt, dessen Nachfrage somit eine Bestandsnachfrage ist. Sie ist in einem Gleichgewicht genau so hoch, daß der Grenznutzen des Bestandes, den „user costs“ entspricht. Diese ergeben sich – bei Vernachlässigung einer Abschreibungsrate für den Goldbestand – aus dem Zinsertrag bei Anlage des realen Kaufpreises für eine Einheit Gold in Wertpapieren, abzüglich eines möglichen Preisanstiegs für Gold. Weiterhin gilt die Annahme abnehmender Grenznutzen der Gold(bestands)haltung. Das gesamte verfügbare Goldangebot muß sich auf die nicht-monetäre Goldnachfrage und das Währungsgold verteilen. Aus dem Bestand an Währungsgold läßt sich unter Berücksichtigung eines positiven Geldschöpfungsmultiplikators und bei Annahme eines konstanten nominellen Goldpreises das Geldangebot in einem Goldwährungssystem ermitteln. Der reale, in Konsumgütereinheiten gemessene Wert des Geldangebotes ergibt sich durch Multiplikation mit dem realen Goldpreis. Es entspricht im Geldmarktgleichgewicht der realen Geldnachfrage, die von der Höhe des Zinses und vom Vollbeschäftigungseinkommen abhängt.

---

<sup>28</sup> Ebenda, S. 599.

<sup>29</sup> Vgl. R. B. Barsky und L. H. Summers, Gibson's paradox and the gold standard, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 96 (1988), S. 528 - 550.

<sup>30</sup> Vgl. I. Fisher, *The purchasing power of money*, 2nd ed., New York 1922.

Ein Ergebnis, das dem Gibson-Paradoxon entspricht, stellt sich unter dieser Annahme für den Fall ein, daß die autonome Nachfragekomponente sich verändert. Der Nachfrageanstieg führt bei gegebenem Güterangebot zu einem Zinsanstieg; dieser läßt die Nachfrage nach konsumtiv genutztem Gold ebenso sinken wie die Nachfrage nach Währungsgold. Bei einem gegebenen Goldangebot kommt es damit zu einem Sinken des relativen Goldpreises bzw. zu einem Anstieg des Güterpreisniveaus. Der Abbau der nicht-monetär verwendeten Goldbestände führt zu einem Anstieg des Geldangebotes im neuen Gleichgewicht, sofern die Zinselastizität der Geldnachfrage kleiner ist als Eins. Ist die Zinselastizität der Geldnachfrage, wie es der quantitätstheoretischen Annahme entspricht, gleich Null, so ist der Zinsanstieg in jedem Fall mit einem gestiegenen Geldangebot und einem gestiegenen Preisniveau verbunden.

Lee und Petruzzi<sup>31</sup> stellen eine Portfolioentscheidung privater Vermögensanleger, die zwischen der Anlage in Gold und in zinstragenden Assets wählen können, in den Mittelpunkt ihres Erklärungsansatzes. Bei einem exogenen Zinsanstieg geht die private Goldnachfrage insgesamt zurück und die Nachfrage nach verzinslichen Anlageformen steigt. „The investors would shift their portfolio from gold holdings to financial assets. The relative price of gold in terms of goods goes down, and the relative price of goods in terms of gold goes up.“<sup>32</sup> Hinsichtlich der monetären Alimentierung des Preisniveaustiegs unterstellen Lee und Petruzzi eine zinselastische Reaktion des Geldschöpfungsmultiplikators, ohne diese allerdings näher zu erläutern. Offenbar gehen sie davon aus, daß die gewachsene Nachfrage nach verzinslichen Anlageformen sich auch auf Bankguthaben erstreckt und daß gleichzeitig ein Zustrom von Gold zu den Banken den Prozeß der Geldschöpfung im Bankensystem antreibt.

#### 4. Empirische Befunde

Die empirischen Studien über das Gibson-Paradoxon konzentrierten sich auf drei Themenkomplexe.<sup>33</sup> Erstens galten sie der Frage, ob und für welche Periode das Paradoxon überhaupt statistisch belegt werden kann. Zweitens versuchten sie, den von Fisher vorgeschlagenen Erklärungsansatz zu überprüfen. Drittens bemühten sie sich um Belege für die Gültigkeit eines der realwirtschaftlichen Lösungsvorschläge.

Umstritten blieb lange Zeit, ob die von Keynes für Großbritannien aufgezeigte Beziehung überhaupt eine statistisch signifikante Erscheinung über einen längeren Zeitraum gewesen sei, und ob sie auch in anderen Ländern nachgewiesen werden

<sup>31</sup> Vgl. C. J. Lee und C. R. Petruzzi, The Gibson paradox and the monetary standard, in: Review of Economics and Statistics, Vol. 68 (1986), S. 189 - 196.

<sup>32</sup> Ebenda, S. 192.

<sup>33</sup> Vgl. Klump, Geld, Währungssystem und optimales Wachstum, a. a. O., S. 172 ff.

könne. Zweifel an der allgemeinen Gültigkeit des Zusammenhangs wurden bereits kurze Zeit nach Keynes von Macaulay geäußert, der aus eigenen empirischen Arbeiten über lange Zeitreihen den Schluß zog, daß zwar immer wieder Phasen zu beobachten waren, in denen sich Preis- und Zinsniveau prozyklisch bewegten, aber „... the exceptions to this appearance of relationship are so numerous and so glowing that they cannot be overlooked.“<sup>34</sup> Andererseits schien das Phänomen auch in anderen Ländern aufzutreten, z. B. in den USA: „Secular changes in bond yields and in the levels of prices seem to be closely associated in the United States during most of the last century.“<sup>35</sup>

Ein differenziertes Ergebnis erbrachte die Studie von Friedman und Schwartz<sup>36</sup> über die langfristigen monetären Entwicklungen in den USA und in Großbritannien, in der sie nicht nur den Gesamtzeitraum von 1870 bis 1980, sondern auch verschiedene Teilperioden betrachteten. Die Korrelationskoeffizienten zwischen Nominalzins und Logarithmus des Preisniveaus für die Zeit des Goldstandards bis 1913, für die Zwischenkriegszeit und für die Zeit nach dem II. Weltkrieg sind in beiden Ländern positiv und statistisch auf dem 5% oder 1% Niveau signifikant; signifikant positive Korrelationen zwischen Nominalzins und Preisniveauänderungsrate ergeben sich dagegen nur für die Zeit nach 1945. In Kriegszeiten ergibt sich dagegen weder für den Logarithmus des Preisniveaus noch für die Inflationsrate ein signifikanter Zusammenhang mit dem Zinsniveau. Eine Regressionsanalyse für die Friedensperioden zeigt zusätzlich, daß die Standardfehler für die Goldwährungszeit am geringsten sind und wieder ein positiver Zusammenhang zwischen Nominalzins und Logarithmus des Preisniveaus gefunden werden kann. Die Ergebnisse deuten auf einen Strukturbruch hin, für den die institutionelle Ausgestaltung des Währungssystems entscheidend ist. Die Hypothese, daß die Existenz des Gibson-Paradoxons an die Zeit des Goldstandards gebunden war, wurde später durch Lee und Petrucci<sup>37</sup>, Barsky und Summers<sup>38</sup> und Dowd und Sampsons<sup>39</sup> nachdrücklich bestätigt. „Noting the coincidence of the observation of the Gibson paradox and the gold standard period, we point out that the Gibson correlation may arise as a natural concomitant of a monetary standard based on a durable commodity.“<sup>40</sup>

Einen weiteren Schwerpunkt der empirischen Arbeiten bildete die Überprüfung der Fisher-Hypothese, wonach der Nominalzinsanstieg bei gegebenem Realzins

---

<sup>34</sup> Macaulay, *Movements*, a. a. O., S. 164.

<sup>35</sup> D. Meiselman, Bond yields and the price level: The Gibson paradox regained, in: D. Carson (ed.), *Banking and monetary studies*, Homewood, Ill., 1963, S. 131.

<sup>36</sup> Vgl. Friedman, Schwartz, *Monetary trends in the United States*, a. a. O., S. 531 ff.

<sup>37</sup> Vgl. Lee, Petrucci, *The Gibson paradox*, a. a. O.

<sup>38</sup> Vgl. Barsky, Summers, *Gibson's paradox*, a. a. O.

<sup>39</sup> Vgl. K. Dowd und A. A. Sampson, The gold standard, Gibson's paradox and the gold stock, in: *Journal of Macroeconomics*, Vol. 15 (1993), S. 653 - 659.

<sup>40</sup> Barsky, Summers, *Gibson's paradox*, a. a. O., S. 529.

auf einem Anstieg der Inflationserwartung beruht. Für ausgewählte Teilperioden, insbesondere für die Friedensjahre vor dem I. Weltkrieg, konnte Dwyer<sup>41</sup> in Frankreich und Belgien Belege für die Gültigkeit der Fisher-Hypothese zur Erklärung des Gibson-Paradoxons finden. Ähnliche Ergebnisse fand auch Harley<sup>42</sup> für Großbritannien, schätzt dort aber einen Durchschnitts-Lag für die Anpassung der Nominalzinsen an die Inflationserwartungen von 7 Jahren für kurzfristige und von 10 - 13 Jahren für langfristige Zinssätze. Diese Lags sind länger als die von Fisher selbst geschätzten und sind damit noch stärker den theoretischen Einwänden gegen die Aussagekraft der Ergebnisse ausgesetzt. „Hence, though Harley’s results seem strongly to support Fisher’s interpretation of the United Kingdom Gibson phenomenon, they must share the doubt that attaches to such long estimated lags.“<sup>43</sup> Sargent<sup>44</sup> unternahm eine umfangreiche Neuschätzung der Fisher-Hypothese für den Zeitraum 1870 - 1940 in den USA, bei der sich wieder sehr lange Anpassungs-Lags ergaben. „While Fisher’s explanation of that paradox formally „works“, the implied lags in forming expectations do seem extraordinarily long.“<sup>45</sup> Erhebliche Zweifel an einer wesentlichen Voraussetzung der Fisher-Hypothese, nämlich der unterstellten Konstanz des Realzinses, läßt schließlich auch die Arbeit von Carmichael und Stepping<sup>46</sup> aufkommen. Die empirische Untersuchung der Zinsentwicklung in den USA und in Australien in der Nachkriegszeit weist auf das mögliche Vorliegen eines „Fisher-Paradoxons“ hin, wonach bei relativer Konstanz der Nominalzinsen Inflationserwartungen zu Schwankungen der Realzinsen führen.

Ein letzter Schwerpunkt der empirischen Arbeiten ist die Suche nach möglichen realwirtschaftlichen Ursachen für das Gibson-Paradoxon. Einige Untersuchungen, in denen die Fisher-Hypothese nicht bestätigt wird, kommen zu dem Schluß, daß Veränderungen des Nominalzinsniveaus auf Änderungen der Realzinsen zurückzuführen sind, die von endogenen Veränderungen der Geldnachfrage oder des Geldangebots begleitet sind. Shiller und Siegel<sup>47</sup> leiten dieses Ergebnis aus der Analyse englischer Daten im Zeitraum 1729 - 1950 ab: „In conclusion, the Fisherian hypothesis that price expectations account for the Gibson Paradox and the real rate is constant cannot be maintained . . . If the price level follows a random walk and expectations of future inflation are based only on past inflation, then the interest rate

---

<sup>41</sup> Vgl. G. P. Dwyer, The Gibson paradox: A cross-country analysis, in: *Economica*, Vol. 51 (1984), S. 109 - 127.

<sup>42</sup> Vgl. C. K. Harley, The interest rate and prices in Britain 1873 - 1913: A study of the Gibson paradox, in: *Explorations in Economic History*, Vol. 14 (1977), S. 69 - 89.

<sup>43</sup> Friedman, Schwartz, *Monetary trends in the United States*, a. a. O., S. 556.

<sup>44</sup> Vgl. T. J. Sargent, Interest rates and prices in the long run: A study of the Gibson paradox, in: *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 4 (1973), S. 385 - 449.

<sup>45</sup> Ebenda, S. 392.

<sup>46</sup> J. Carmichael und P. W. Stepping, Fisher’s paradox and the theory of interest, in: *American Economic Review*, Vol. 73 (1983), S. 619 - 630. Ich danke Volker Caspari für den Hinweis auf diese Arbeit.

<sup>47</sup> Vgl. Shiller, Siegel, The Gibson paradox, a. a. O.

series we see is in fact the real interest rate.“<sup>48</sup> Barsky und Summers<sup>49</sup> überprüfen den statistischen Zusammenhang zwischen Preisniveauentwicklung und der Entwicklung von Aktienrenditen nach Angabe der Cowles Commission für Großbritannien und die USA im Zeitraum 1872 - 1913 und kommen zu dem Ergebnis: „Overall, the regressions support the view that Gibson’s paradox involved the real rate.“<sup>50</sup> Lee und Petruzzi<sup>51</sup> und Sumner<sup>52</sup> finden empirische Anhaltspunkte dafür, daß das Gibson-Paradoxon durch die Berücksichtigung endogener Veränderungen des Geldangebots gelöst werden kann, insbesondere durch zinsabhängige Reaktionen des Geldschöpfungsmultiplikators.

Chen und Lee<sup>53</sup> überprüfen getrennt für Goldstandard- und Nicht-Goldstandard-Perioden in den USA und in Großbritannien die Aussagekraft der wichtigsten Erklärungsansätze. Zunächst bestätigen sie nochmals die Existenz des Paradoxons. Die Überprüfung dynamischer Relationen zwischen den Variablen mit Hilfe eines VARMA-Kausalitätstests zeigt aber, daß lediglich für die USA 1914 - 1981 eine eindeutige Beziehung vom Preisniveau zu den Nominal-Zinsen bestand, während für Großbritannien in dieser Zeit und für die USA 1874 - 1913 nur kausale Unabhängigkeit der Zinsreihen konstatiert werden kann. Die Autoren schließen daraus: „In the light of our empirical findings, all theories in the literature lose their persuasiveness. . . . A century and a half after its birth, the paradox is more puzzling than ever.“<sup>54</sup> Sie lassen aber auch erkennen, wo eine mögliche Lösung des Paradoxons liegen könnte. Für Großbritannien in den Goldstandardjahren 1821 - 1913, also in der Zeit, in der das Paradoxon bisher am besten bestätigt werden konnte, läßt sich eine Feedback-Relation zwischen Preis- und Zinsentwicklung nachweisen. Dieses Ergebnis erinnert an die Studie von Sargent<sup>55</sup>, der ebenfalls Feedback feststellte und dies so interpretierte, daß möglicherweise eine dritte Variable die Entwicklung der endogenen Größen Nominalzins und Preisniveau bestimmt.

### III. Der Erklärungsansatz von Knut Wicksell

Erstaunlicherweise ist der Wicksell’sche Ansatz zur Erklärung des Gibson-Paradoxons in der neueren Diskussion relativ unbeachtet geblieben, sieht man von der

<sup>48</sup> Ebenda, S. 537.

<sup>49</sup> Vgl. Barsky, Summers, Gibson’s paradox, a. a. O.

<sup>50</sup> Ebenda, S. 537.

<sup>51</sup> Vgl. Lee, Petruzzi, The Gibson paradox a. a. O.

<sup>52</sup> Vgl. S. Sumner, The role of the gold standard in the Gibson paradox, in: Bulletin of Economic Research, Vol. 45 (1993), S. 215 - 228.

<sup>53</sup> Vgl. C. Chen und C. J. Lee, A VARMA test on the Gibson paradox, in: Review of Economics and Statistics, Vol. 72 (1990), S. 96 - 107.

<sup>54</sup> Ebenda, S. 106

<sup>55</sup> Vgl. Sargent, Interest rates, a. a. O.

Darstellung bei Goodzeit<sup>56</sup> und der knappen Erwähnung bei Lee und Petruzzi<sup>57</sup> ab. Dabei stellt sich dieser Ansatz, wie Wicksell selbst betont hatte, als eine sinnvolle Synthese monetärer und realwirtschaftlicher Erklärungen dar. Wicksell berücksichtigt die institutionellen Besonderheiten des Goldstandards, hält aber im Unterschied zu Fisher nicht die Substitution zwischen monetärem und nicht-monetärem Gold für den entscheidenden Stabilisierungsmechanismus: „... bei der heutigen Edelmetallwährung und den darauf basierenden Umlaufmitteln (ist) der Gebrauch des Geldstoffes für Konsumtionswünsche ... gegenüber seinem Gebrauch als Tauschvermittler ein rein nebensächlicher geworden. ... Nicht einer unter tausend Leuten, die ein Geschäft abschließen, wird sich je die Frage stellen, ob es für ihn lohnender wäre, die empfangenen oder auszugebenden Goldstücke besser in Schmuckgegenstände zu verwandeln als dieselben weiter als Geld zu verwenden, kaum einer unter hunderten würde ersteres in Wirklichkeit thun, wenn auch die Warenpreise noch so beträchtlich steigen und der Tauschwert der Geldsubstanz somit entsprechend abnehmen sollte.“<sup>58</sup> Vielmehr wird die Verminderung der Bankreserven durch steigende Bargeldnachfrage und/oder durch internationale Goldabflüsse zum Stabilisierungsfaktor der Preisniveau- und Zinsentwicklung.

Ebenso wie Fisher sieht auch Wicksell die Möglichkeit, daß in einer Phase steigender Preise Inflationserwartungen entstehen, die den Nominalzins erhöhen. „Die aufsteigende Preisbewegung wird sich nach und nach gleichsam ‚von selbst Zugwind schaffen‘. Sind die Preise einige Jahre hindurch gestiegen, so werden die Geschäftsleute bald darauf zu rechnen beginnen, ihre eingesetzten Waren und zu schaffenden Erzeugnisse zu höheren Preisen absetzen zu können, als sie augenblicklich gelten.“<sup>59</sup> Allerdings ist die Berücksichtigung solcher Inflationserwartungen nur eine zusätzliche und keinesfalls die primäre Ursache des Zinsanstiegs. Schließlich sieht Wicksell durchaus die durch Militärausgaben und Kriegszerstörungen verursachten Schwankungen in Kapitalangebot und -nachfrage als eine mögliche Ursache paralleler Geld- und Zinsveränderung an. Er verallgemeinert diesen Ansatz aber erheblich durch seine Theorie des Zinsdifferentials und gibt ihm eine sinnvolle monetäre Ergänzung, bei der die zinsabhängige Reaktion des Geldschöpfungsmultiplikators explizit erklärt wird.

Ausgangspunkt ist die Hypothese eines Gleichgewichtszustands, in dem der natürliche Kapitalzins mit dem Darlehenszins der Banken übereinstimmt. Wicksell definiert den „natürlichen Kapitalzins“ einerseits als den Zins, der „durch Angebot und Nachfrage festgestellt werden würde, falls man sich überhaupt keiner Geldtransaktionen bediente, sondern die Realkapitalien in natura ausgeliehen würden“<sup>60</sup>, und setzt ihn an anderer Stelle mit „marginal productivity“<sup>61</sup> gleich. Ande-

<sup>56</sup> Vgl. *M. J. Goodzeit*, Wicksells version of Gibson's paradox, in: *De Economist*, Vol. 139 (1991), S. 62 - 72.

<sup>57</sup> Vgl. *Lee, Petruzzi*, The Gibson paradox, a. a. O., S. 191.

<sup>58</sup> *Wicksell*, Geldzins, a. a. O., S. 28.

<sup>59</sup> *Wicksell*, Bankzins, a. a. O., S. 235.

rerseits sieht er ihn aber auch als „profits from the employment of capital“<sup>62</sup> an, also eine Nominalgröße, für die er allerdings unter Berufung auf Adam Smith und David Ricardo Sterilität des Geldes bezüglich der realen Sphäre unterstellt. Goodzeit<sup>63</sup> hat diese Zweideutigkeit in der Interpretation des „natürlichen Kapitalzinses“ so interpretiert, daß es sich dabei um ein in Geldeinheiten ausgedrücktes Konzept des Realzinses handelt, das ganz offenbar den unmittelbaren Vergleich mit dem nominellen Geldmarktzins erleichtern soll.

Kommt es zu einem Anstieg des natürlichen Kapitalzinses, während der Geldzins noch auf dem alten Niveau verharrt, steigt die Nachfrage der Unternehmer nach Produktionsfaktoren an. Da implizit Vollbeschäftigung unterstellt ist, wird es aufgrund der steigenden Nachfrage zu einem Anstieg des Preisniveaus kommen. Gleichzeitig läßt die Ausweitung der Kreditgewährung durch die Banken die Geldmenge zunehmen, bzw. es steigt – in Wicksell’scher Terminologie – die Umlaufgeschwindigkeit des Bargeldes, um die gewachsene nominelle Geldnachfrage zu befriedigen. Die gleichzeitig wachsende Nachfrage nach Bargeld bzw. ein möglicher Goldabfluß ins Ausland begrenzt allerdings die Ausweitung der Kreditgewährung und läßt allmählich den Darlehenszins der Banken ansteigen, bis er schließlich das Niveau des natürlichen Kapitalzinses erreicht hat. Sinkt umgekehrt der natürliche Zins unter den Darlehenszins, so kommt es bei sinkendem Preisniveau zu einer abnehmenden nominellen Geldnachfrage, die mit sinkendem Bargeldbedarf einhergeht und die Banken letztlich zu einer Senkung des Darlehenszinses veranlaßt.<sup>64</sup>

Die direkte empirische Überprüfung von Wicksells Erklärung des Gibson-Paradoxons ist schwierig, da sich der „natürliche Kapitalzins“ nicht unmittelbar feststellen läßt. Insofern ist auch der fehlende Nachweis eines statistisch kausalen Zusammenhangs zwischen Güterpreisen und langfristigen Wertpapierrenditen, der sich in den Test von Chen und Lee<sup>65</sup> zeigte, noch keine Widerlegung von Wicksells Ansatz. Immerhin zeigte sich in den Untersuchungen von Barsky und Summers<sup>66</sup> eine hohe Korrelation zwischen der Entwicklung der Aktienrenditen, also einer real bestimmten Ertragsrate, und der Entwicklung des Preisniveaus in Eng-

---

<sup>60</sup> Wicksell, Geldzins, a. a. O., S. 93.

<sup>61</sup> K. Wicksell, The influence of the rate of interest on prices, in: Economic Journal, Vol. 17 (1907), S. 214.

<sup>62</sup> Wicksell, Lectures II, a. a. O., S. 190.

<sup>63</sup> Vgl. Goodzeit, Wicksells version, a. a. O., S. 132 f.

<sup>64</sup> Ernst Heuss betonte, daß für die Erklärung der Zinsveränderungen unter den Bedingungen des Goldstandards vor allem die Diskontpolitik der Notenbanken in Abhängigkeit vom Zustand ihrer Goldreserve verantwortlich war. Berücksichtigt man, daß im Konjunkturaufschwung bei sinkenden Goldreserven letztlich eine Diskonterhöhung und in der Rezession bei Goldüberfluß eine Diskontsenkung zu erwarten war, so ist das vorgebliche Paradox nichts anderes als eine Beschreibung ökonomischer Normalität. Dies zu zeigen, war Wicksells Anliegen.

<sup>65</sup> Vgl. Chen, Lee, A VARMA test, a. a. O.

<sup>66</sup> Vgl. Barsky, Summers, Gibson’s paradox, a. a. O., S. 537

land und den USA. Auch der Einwand von Cagan<sup>67</sup>, daß die Preisschwankungen während des 19. Jahrhunderts sehr viel stärker durch Veränderungen der Goldreserven der Zentralbank als durch Veränderungen im Giralgeldbestand des Bankensystems verursacht wurden, spricht nicht unmittelbar gegen Wicksells Erklärung. Cagan's Untersuchung bezog sich auf die USA, wo zwar eine bedeutende inländische Goldproduktion zu verzeichnen war, die Tätigkeit von Banken vor dem I. Weltkrieg aber auch nicht annähernd die institutionelle Bedeutung besaß wie im hochentwickelten englischen Geld- und Finanzsystem.

#### **IV. Das Gibson-Paradoxon und die Wechsellagen der Konjunktur: Von Wicksell zu Schumpeter**

Es wird häufig übersehen, daß die von Wicksell, Gibson, Keynes und anderen verwendete Zeitreihe für die langfristige Entwicklung des britischen Preisniveaus, der Sauerbeck-Jevons-Großhandelspreisindex, noch im Zusammenhang mit einem weiteren umstrittenen ökonomischen Phänomen eine wichtige Rolle spielt. Er diente nämlich Nicolai Kondratieff<sup>68</sup> zur empirischen Untermauerung seiner Theorie „langer Wellen“ der Wirtschaftsentwicklung. In der Tat folgt das britische Preisniveau und ebenso auch das Nominalzinsniveau während des 19. Jahrhunderts ausgeprägten langen Zyklen. Einem ersten Höhepunkt zu Beginn des Jahrhunderts folgte eine lange Phase sinkender Preise und Zinsen, danach ein Wiederanstieg bis etwa 1870, dem die „Große Depression“ bis in die 90er Jahre und dann ein Preisniveau- und Zinsanstieg bis zum ersten Weltkrieg folgte. Gerade der Wiederanstieg der Preise nach 1895, der mit einem weltweit spürbaren Konjunkturaufschwung einherging, hatte erste Spekulationen über die langfristige Zyklizität der wirtschaftlichen Entwicklung hervorgerufen. Die beiden russischen Ökonomen Turan-Baranowsky und Alexander Helphand, der unter dem Pseudonym Parvus publizierte, wurden zu den Wegbereitern einer marxistisch orientierten Theorie „langer Wellen“, wie sie später auch von Kondratieff vertreten wurde.<sup>69</sup>

Nachdem Schumpeter die Idee der Kondratieff-Zyklen in den „Business Cycles“ aufgegriffen hatte, verlagerte sich die inhaltliche Debatte aber von den Preiszyklen weg und hin zu der Frage, ob auch Produktion und Realeinkommen langfristigen Schwankungen mit bestimmten Regelmäßigkeiten unterworfen waren und ob die Ursache der Preisschwankungen nicht in den realen Zyklen gesehen werden müsse. Gerade Schumpeter war sich über den Zusammenhang zwischen der „lan-

<sup>67</sup> Vgl. P. Cagan, *Determinants and effects of changes in the stock of money 1875 - 1960*, New York/London 1965, S. 252 ff.

<sup>68</sup> Vgl. N. D. Kondratieff, *Die langen Wellen in der Konjunktur*, in: *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Band 56 (1926), S. 573 - 609.

<sup>69</sup> Vgl. R. Klump, *Die „neue Art von Strahlen“ und die „langen Wellen der Konjunktur“*. Röntgens Entdeckung aus ökonomischer Sicht, in: *Würzburger medizinhistorische Mitteilungen*, Band 14 (1996), S. 195 ff.

gen Welle“ der Konjunktur und dem Gibson-Paradoxon im klaren. In einem Brief an Walt W. Rostow, in dem er dessen Fragen zu den gerade erschienenen „Business Cycles“ beantwortete, schrieb Schumpeter im März 1940: „In der Tat glaube ich, daß das Konzept der langen Welle insgesamt gut funktioniert. Meine Parteinahme dafür ist insbesondere durch die Tatsache intensiviert worden, daß es Erscheinungen aufklärt, die sonst unlösbare Probleme aufwerfen würden, etwa das Gibson-Paradoxon . . .“<sup>70</sup>

Wicksell kann als ein wichtiger Wegbereiter einer nicht-marxistischen Theorie „langer Wellen“ gelten. In den „Lectures“ widmete er einen eigenen Abschnitt der Konjunktur- und Krisentheorie, in dem er explizit die Ursache für die Existenz wirtschaftlicher Wechsellagen in Anlehnung an Spiethoff im Bereich realwirtschaftlicher Veränderungen ansiedelte, also sich gegen eine rein monetäre Konjunkturtheorie aussprach. „. . . my view closely agrees with that of Professor Spiethoff. Its main feature is that it ascribes trade cycles to real causes independent of movements in commodity prices, so that the latter become of only secondary importance.“<sup>71</sup> Bereits in „Geldzins und Güterpreise“ sah er „. . . in dem aus unabhängigen Ursachen herausrührenden Veränderungen des natürlichen Kapitalzinses das primus movens . . ., welches sowohl die Bewegung der Preise wie auch, und zwar durch Vermittlung dieser letzteren Bewegung, die den ersten analogen aber etwas später eintretenden Veränderungen des Geldzinsfußes verursacht.“<sup>72</sup> Preisniveau- und Geldzinsänderungen können damit als Indikatoren für Veränderungen im natürlichen Zinsfuß angesehen werden, über dessen Höhe selbst keine statistischen Angaben vorliegen. Und noch früher hatte er als eine der Ursachen für die Veränderungen des „natürlichen Kapitalzinses“ genannt „. . . neue Erfindungen, welche die Produktion und die Kapitalverwendung ergiebiger machen oder partielle Zerstörungen des befindlichen Kapitalstocks infolge von Kriegen.“<sup>73</sup>

In „Geldzins und Güterpreise“ findet sich eine beschreibende Interpretation der Zins- und Preisniveauentwicklung in England seit Ende des 18. Jahrhunderts. So ist die Periode von 1782 bis 1815 für Wicksell eine, in der der natürliche Zins über dem Geldzins lag und somit die Preise anstiegen, u. a. als Folge der rapiden Entwicklung der englischen Industrie, aber auch als Folge der Napoleonischen Kriege,<sup>74</sup> nach 1815 lag die umgekehrte Situation vor, in der wegen einer „Kapitalansammlung großartigen Stils“<sup>75</sup>, mit der die Kapitalnachfrage kaum Schritt hielt, der natürliche Zins sank. Nach der Mitte des Jahrhunderts bis 1873 folgte „vor allem durch das Festlegen ungeheurer Mengen flüssigen Kapitals infolge der wesent-

<sup>70</sup> Zitiert nach R. Svedberg, Joseph A. Schumpeter. Eine Biographie, Stuttgart 1994, S. 308.

<sup>71</sup> Wicksell, Lectures, a. a. O., S. 209.

<sup>72</sup> Wicksell, Geldzins, a. a. O., S. 152 ff.

<sup>73</sup> Wicksell, Bankzins, a. a. O., S. 239.

<sup>74</sup> Vgl. Wicksell, Geldzins, a. a. O., S. 155 ff.

<sup>75</sup> Ebenda, S. 157.

lich in dieser Periode fallenden Vollendung des westeuropäischen Eisenbahnnetzes<sup>76</sup> sowie durch die zahlreichen Kriege ein Anstieg des natürlichen Zinses. Nach 1871 hat es „für das neugeschaffene flüssige Kapital, die aus fast allen Klassen der Gesellschaft hervorgegangenen Ersparungen .. vielfach an recht ergiebigen neuen Anwendungen gefehlt, . . . , der natürliche Kapitalzins ist deshalb überall gefallen. . . . Der Geldzins ist zwar auch allenthalben gefallen, ob aber in entsprechendem Maße, kann bezweifelt werden, teils aus inneren Gründen, weil die Folge immer der Ursache erst nachfolgt, teils wegen der gleichzeitigen in entgegengesetzter Richtung hinwirkenden Ereignisse auf dem monetären Gebiet.“<sup>77</sup> Wicksell erwidert die gedrosselte Goldproduktion und die Demonetisierung des Goldes verbunden mit der Einführung von Goldumlaufwährungen, es gab allerdings für ihn in den 1890er Jahren keinen Geldmangel, sondern allenfalls ein Bankenproblem. „Das der Einfluß der letzterwähnten Ursachen kein so großer oder entscheidender gewesen, . . . , scheint aus der Höhe der Bankfonds, besonders in den letzten Jahren, hervorzugehen. Vielmehr muß man annehmen, daß die Banken, sei es aus Geschäftsrücksichten, sei es einfach infolge der Routine manchmal gescheut haben, mit ihren Zinssätzen in einer der Marktlage voll entsprechenden Art rechtzeitig herabzugehen und vorgezogen haben, einen immer größeren Teil ihrer Barmittel zinslos liegen zu lassen.“<sup>78</sup>

In den „Lectures“ arbeitet Wicksell dann noch einmal heraus, daß die möglichen zyklischen Veränderungen des natürlichen Kapitalzinses vor allem durch Innovationen verursacht sind, die ganz im Sinne Schumpeters nicht gleichmäßig, sondern in Schüben auftreten. „It is a common experience that „good times“, when business is active and everybody is earning, or believes or hopes he can earn, a good profit, are also times of rising prices. Good times and a generally hopeful tone in the business world are created by the prospects of gain, and the real foundation is doubtless the gain already obtained in certain enterprises, as a result, for example, of technical or commercial progress. The real rate of interest therefore is high, and is expected to remain so in the immediate future, whilst the loan rate remains for the moment unchanged.“<sup>79</sup>

Über kurzfristige Konjunkturschwankungen hinaus ist bei Wicksell schließlich die Möglichkeit der Entstehung zyklischer Wachstumsschwankungen angelegt, weil der unetstetige Strom der Innovationen nicht parallel mit dem Bevölkerungswachstum zur Anwendung kommt und damit immer wieder malthusianische Krisensituationen als Übergangsphänomen auftreten können. „The principal and sufficient cause of cyclical fluctuations should . . . be sought in the fact that in its very nature technical or commercial advance cannot maintain the same even progress as does, in our days, the increase in needs – especially owing to the organic phenome-

<sup>76</sup> Ebenda, S. 159.

<sup>77</sup> Ebenda, S. 160.

<sup>78</sup> Ebenda, S. 160 f.

<sup>79</sup> *Wicksell, Lectures II, a. a. O., S. 207.*

non of increase of population – but is sometimes precipitate, sometimes delayed. . . . It is natural and at the same time economically justifiable that in the former case people seek to exploit the favorable situation as quickly as possible and since the new discoveries, inventions, and other improvements nearly always require various kinds of preparatory work for their realization, there occurs the conversion of large masses of liquid into fixed capital. . . . If, again, these technical improvements are already in operation and no others are available, . . . there will come a period of depression; people will not venture to the capital which is now being accumulated in such a fixed form, but will retain it as far as possible in a liquid form.“<sup>80</sup>

Was bei Wicksell fehlt, ist eine explizite Theorie der Zyklizität des technischen Fortschritts und der dadurch ausgelösten Zyklen des Realzinses. Neuere Theorien der „langen Wellen“, die solche Zyklen durch zyklische Veränderungen der Zeitpräferenzrate wachstumstheoretisch modellieren<sup>81</sup>, finden aber zumindest insofern eine Unterstützung in Wicksells Werk, als er an einer Stelle den Einfluß eines „increased forethought“<sup>82</sup> auf den Realzins für möglich hält. Ähnliches gilt im übrigen für Irving Fisher, der als einzige für ihn akzeptable nicht-monetäre Erklärung für das Gibson-Paradoxon eine mögliche Veränderung der Zeitpräferenzrate ansah.<sup>83</sup>

## V. Möglichkeiten und Grenzen der Zinspolitik: Wicksell versus Keynes

Keynes nimmt in seiner Analyse des Gibson-Paradoxons Bezug auf Wicksell, allerdings eher in indirekter Form. Zunächst greift er im ersten Band des „Treatise“ im Zusammenhang mit den „Fundamental Equations“ zur Bestimmung des Preisniveaus Wicksells Zinstheorie auf. Abweichungen zwischen dem natürlichen Zins und dem Geldzins korrespondieren dabei zu Unterschieden zwischen Investieren und Sparen und lösen damit entweder eine „Profit Inflation“ oder eine „Profit Deflation“ aus. „Following Wicksell, it will be convenient to call the rate of interest which would cause the second term of our second Fundamental Equation to be zero the natural rate of interest, and the rate which actually prevails the market rate of interest. . . . Every departure of the market rate from the natural rate tends, . . . to set up a disturbance of the price level by causing the second term of our second Fundamental Equation to depart from zero.“<sup>84</sup> Er geht auf diesen Zusammenhang

<sup>80</sup> Ebenda, S. 211 f.

<sup>81</sup> Vgl. *M. Neumann*, Zukunftsperspektiven im Wandel. Lange Wellen in Wirtschaft und Politik, Tübingen 1990 und *R. Klump*, Kondratieff-Zyklen, Gibson-Paradoxon und Klassischer Goldstandard, in: Vierteljahresschrift für Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Band 80 (1993), S. 305 - 318.

<sup>82</sup> *Wicksell*, Lectures II, a. a. O., S. 205.

<sup>83</sup> Vgl. *Fisher*, Theory of interest, a. a. O., S. 442.

<sup>84</sup> *J. M. Keynes*, A treatise on money, Vol. I: The pure theory of money, London 1930, S. 154 f.

dann im zweiten Band des „Treatise“ wieder ein, wo er Wicksells Beschreibung der langfristigen Preisniveau- und Nominalzinsentwicklung in England reproduziert: „I conclude that even the long-period movements of the price level have been influenced by the second term of the Fundamental Equation to a much greater extent than might have been expected. If this is true, the Gibson paradox is explained. If the market-rate of interest moves in the same direction as the natural rate of interest but always lags behind it, then the movement of the price level will tend, even over longish periods, to be in the same direction as the movements of the rate of interest. . . . Between 1820 and 1900 . . . the rate of interest did not fall fast enough to keep investment level with savings, except during the great mid-nineteenth-century investment boom, 1855 - 1875. The same thing has been true since 1920.“<sup>85</sup>

Interessant ist nun die unterschiedliche Einschätzung der stabilisierungspolitischen Möglichkeiten des Finanzsystems bei Wicksell und bei Keynes. Wicksell vertraute darauf, daß die Banken durch eine geeignete Zinspolitik prinzipiell in der Lage sind, die konjunkturelle Entwicklung zu stabilisieren und somit das Auftreten von Deflationen und Inflationen zu verhindern. „This would probably be the case if the banks at the beginning of a boom raised their interest rates sufficiently and on the other hand finally lowered them at the beginning of a depression. In that case presumably the real element of the crisis would be eliminated and what remained would be merely an even fluctuation between periods in which the newly formed capital would assume, and, economically speaking, should assume, other forms, of which we shall now speak.“<sup>86</sup> Wicksell denkt dabei vor allem an die stabilisierende Wirkung antizyklischer Lagerzyklen, da er Lagerauf- und abbau als besonders abhängig vom Darlehenszins der Banken ansieht.

Keynes schätzte die stabilisierungspolitischen Möglichkeiten der Geldpolitik, vor allem in Phasen der Deflation, deutlich pessimistischer ein. Zum einen sah er die Gefahr, daß die Zentralbanken unter dem Zwang der Aufrechterhaltung der Goldkonvertibilität eine ausreichend starke Senkung des Marktzinses unterbinden und damit die Überwindung der Depression verzögern oder sogar verhindern könnten. „I repeat that the greatest evil of the moment and the greatest danger to economic progress in the near future are to be found in the unwillingness of the Central Banks of the world to allow the market-rate of interest to fall fast enough.“<sup>87</sup> Im „Treatise“ schlägt Keynes daher die Schaffung einer Weltzentralbank vor, „ . . . a Supernational Bank to which the Central Banks of the world would stand in much the same relation as their own member banks stand to them.“<sup>88</sup> Aufgabe dieser Bank sollte vor allem sein, bei Aufrechterhaltung des Goldstandards das Entstehen einer weltweiten „Profit Inflation“ oder „Profit Deflation“ zu verhindern.

<sup>85</sup> Keynes, *Treatise II*, a. a. O., S. 206.

<sup>86</sup> Wicksell, *Lectures II*, a. a. O., S. 212.

<sup>87</sup> Keynes, *Treatise II*, a. a. O., S. 207.

<sup>88</sup> Ebenda, S. 399.

1944 griff er diese Überlegungen wieder auf, um sie für das Weltwährungssystem der Nachkriegszeit im Keynes-Plan zu konkretisieren.<sup>89</sup> Die Einführung einer von einer Weltzentralbank emittierten Währung sollte nun die Welt-Geldversorgung von unvorhersehbaren Schwankungen des Goldangebotes und der Goldnachfrage in einzelnen Ländern unabhängig machen. „We need a quantum of international currency, which is neither determined in an unpredictable and irrelevant manner as, for example, by the technical progress of the gold industry, nor subject to large variations depending on the gold reserve policies of individual countries; but is governed by the actual current requirements of world commerce, ...“<sup>90</sup> Erst durch die Lösung von Gold versprach sich Keynes einen wirksamen Beitrag des internationalen Finanzsystems zur Verhinderung inflationärer und deflationärer Entwicklungen, die er zu diesem Zeitpunkt nicht mehr nur als reine Preisphänomene, sondern als Schwankungen der effektiven Gesamtnachfrage mit erheblichen realen Effekten ansah. „The proposal is to establish a Currency Union, here designated an International Clearing Union, based on international bank money, ... The idea underlying such a Union is simple, namely, to generalise the essential principle of banking as it is exhibited within any closed system ... No depositor in a local bank suffers because the balances, which he leaves idle, are employed to finance the business of someone else. Just as the development of national banking systems served to offset a deflationary pressure which would have prevented otherwise the development of modern industry, so by extending the same principle into the international field we may hope to offset the contractionist pressure which might otherwise overwhelm in social disaster and disappointment the good hopes of our modern world.“<sup>91</sup> Wicksell hatte sich dagegen klar gegen Pläne zur Einrichtung einer übernationalen Zentralbank ausgesprochen, die er als „some more or less fantastic scheme“<sup>92</sup> ansah. Er vertraute eher auf ein konzertiertes Vorgehen der nationalen Zentralbanken mit gegenseitiger Kreditgewährung und Clearing-Mechanismen. In Anlehnung an die von Krupp<sup>93</sup> diskutierte These, daß Wicksell in „Geldzins und Güterpreise“ eine „Theorie der Zentralbank ohne Zentralbank“ entwickelt, weil dort die Interaktion der privaten Geschäftsbanken (einschließlich der privaten Notenbank) über die Geldversorgung der Wirtschaft entscheidet, könnte man in diesem Zusammen-

---

<sup>89</sup> Vgl. *D. E. Moggridge*, Keynes and the international monetary system 1909 - 46, in: J. S. Cohen und G. C. Harcourt (eds.), *International monetary problems and supply-side economics. Essays in honour of Lorie Tarshis*, New York 1986, S. 56 - 83.

<sup>90</sup> „International Clearing Union“. Text of a paper containing proposals by British experts for an International Clearing Union, in: *Proceedings and Documents of the United Nations Monetary and Financial Conference, Bretton Woods, New Hampshire 1944*, Vol. II: Appendixes, S. 1551.

<sup>91</sup> Ebenda, S. 1552 und 1560.

<sup>92</sup> *Wicksell*, *Influence*, a. a. O., S. 219.

<sup>93</sup> Vgl. *H.-J. Krupp*, Knut Wicksell und die Theorie der Zentralbank, in: B. A. Hansson u. a., *Knut Wicksells „Geldzins und Güterpreise“*, *Vademecum zu einem Klassiker der Preis- und Geldtheorie*, Düsseldorf 1997, S. 79.

hang von einer Theorie internationaler Währungspolitik ohne internationale Zentralbank sprechen.

Keynes sah gerade die Depression in England um 1895, die für Wicksell, wie oben erwähnt, ein Problem der Geschäftspraktiken und Routine der Geschäftsbanken darstellte, als ein Beispiel dafür an, daß Geldpolitik an die Grenzen ihrer Wirksamkeit stoßen könnte. Hatte doch die Bankrate in dieser Zeit ein historisch niedriges Niveau von 2% erreicht, ohne daß die erhoffte Belebung sich kurzfristig einstellte. Keynes formuliert in diesem Zusammenhang erstmals die Idee einer möglichen Liquiditätsfalle, die nur durch massive öffentliche Investitionen überwunden werden kann. „Could the Bank of England have prevented the Deflation? In the matter of Bank-rate it did what lay in its power to make credit easy. It is not obvious what further action it could have taken . . . It may have been a case where nothing but strenuous measures on the part of the Government could have been successful. Borrowing by the government and other public bodies to finance large programmes of work on Public Utilities . . . were probably the only way of absorbing current savings and so averting the heavy unemployment of 1892 - 95.“<sup>94</sup> Erstaunlicherweise erwähnt Keynes später, als er das Entstehen einer Liquiditätsfalle theoretisch näher begründet, diesen konkreten Fall nicht mehr. „There is the possibility . . . that, after the rate of interest has fallen to a certain level, liquidity-preference may become virtually absolute in the sense that almost everyone prefers cash to holding a debt which yields so low a rate of interest. In this event the monetary authority would have lost effective control over the rate of interest. But whilst this limiting case might become practically important in future, I know of no example of it hitherto. . . . if such a situation were to arise it would mean that the public authority itself could borrow through the banking system on an unlimited scale at a nominal rate of interest.“<sup>95</sup>

Man mag es als eine besondere Ironie der ökonomischen Theoriegeschichte empfinden, daß die Wicksell'sche Beurteilung des Sachverhaltes mit dem Verweis auf die „Geschäftsaktivitäten“ und die „Routine“ der Banken sich aus größerer historischer Distanz offenbar als richtiger erweist als die Keynes'sche Hypothese einer fatalen Liquiditätsfalle, die dennoch bis heute aus dem Lehrbucharsenal keynesianischer Makroökonomik nicht wegzudenken ist. Die Ansicht, daß die Geldpolitik in der bewußten historischen Situation überhaupt keine Handlungsspielräume mehr gehabt hätte, wird zumindest durch die Arbeit von Jonathan Hughes mit Hinweisen auf die institutionellen Besonderheiten des englischen Finanzsystems überzeugend widerlegt. Die Bank von England hatte nach 1844 die Prinzipien entwickelt, dem Zinstrend am Markt zu folgen, statt ihm voranzugehen, und weiterhin die willkürlich gesetzte Grenze für die Bankrate bei 2% nicht zu unterschreiten, um ihre Hauptgeschäftspartner im Diskontgeschäft, die Londoner Diskonthäuser,

<sup>94</sup> Keynes, *Treatise II*, a. a. O., S. 170.

<sup>95</sup> J. M. Keynes, *The general theory of employment, interest and money*, London 1936, S. 207.

nicht aus dem Markt zu drängen. Sie scheute sich offenbar nach 1890, eine Politik zu wiederholen, die ihr nach der Panik von 1847 scharfe öffentliche Kritik wegen unnötiger Anheizung der Spekulation und Inflation eingebracht hatte. „... the Bank of England had, by staying at 2 per cent, just enabled the discount houses to maintain profitable business ... (A) bank rate of 1.5 or 1.0 per cent might have dropped the market rate, if the Bank had attracted enough business to itself to force the other financial institutions to compete. But the role of the 1844 - 7 episode was to keep the Bank from competing aggressively for discounts and the tradition was a floor of 2 per cent.“<sup>96</sup>

## VI. Zusammenfassung

Knut Wicksells Ausführungen zur Interpretation der Geldzins- und Güterpreisentwicklung in England während des 19. Jahrhunderts beinhalten eine Auseinandersetzung mit dem Phänomen, das Keynes später als Gibson-Paradoxon bezeichnete. Darunter versteht man die langfristig hohe Korrelation zwischen dem Nominalzins- und der Preisniveaumentwicklung, ein Phänomen, das mit der klassischen Quantitätstheorie nicht vereinbar schien. Aus heutiger Sicht zeigen sich bei den Erklärungsvorschlägen für das Gibson-Paradoxon zwei Gruppen von Theorien. Die monetären Erklärungen versuchen den positiven Einfluß steigender Preise auf das Nominalzinsniveau zu begründen, während die realwirtschaftlich orientierten Ansätze nach Möglichkeiten suchen, die zinsinduzierte Ausweitung des Geldangebotes unter den besonderen institutionellen Gegebenheiten des Goldstandards zu erklären. Wicksells Erklärungsansatz kann als eine Synthese angesehen werden, in der eine im realen Sektor ausgelöste Störung zunächst eine Veränderung des Preisniveaus und dann eine Veränderung der Geldzinsen induziert. Es wurde gezeigt, daß Wicksell eine der Ursache für solche Störungen in Innovationsschüben sieht; insofern kann er auch als ein Wegbereiter der Theorie innovationsinduzierter Wachstumsschwankungen angesehen werden. Beim Vergleich der geldpolitischen Stabilisierungsmöglichkeiten, die Wicksell und Keynes für denkbar hielten, zeigte

---

<sup>96</sup> *Hughes*, Wicksell on the facts, S. 239 f. *Erich Streissler* äußerte die Vermutung, daß Wicksell – angeregt insbesondere durch *Carl Menger* und die Geldtheorie der österreichischen Schule – mit dem Phänomen der Kreditrationierung bestens vertraut war und daß er vor allem dieses mit dem Hinweis auf die „Geschäftspraktiken“ suggerierte. In der Tat könnte man das Agieren der Bank von England nach 1890 als eine Art Kreditangebotsrationierung interpretieren, hinter der eben die Sorge um den Erhalt der institutionellen Struktur des englischen Geldmarktes stand. Man beachte, daß inzwischen von Vertretern der neo-keynesianischen Theorie, in der Kreditrationierungsphänomene wieder eine bedeutsame Rolle spielen, auf die Möglichkeit hingewiesen wird, daß selbst in einer keynesianischen Liquiditätsfalle die Geldpolitik noch reale Effekte besitzen kann, wenn sie für eine Ausweitung der Bankkredite sorgt; vgl. hierzu *A. S. Blinder*, Credit rationing and effective supply failures, in: *Economic Journal*, Vol. 97 (1987), S. 327 - 352 und insbesondere *B. S. Bernanke* und *A. S. Blinder*, Credit, money and aggregate demand, in: *American Economic Review*, Vol. 78 (1988), S. 436.

sich weiterhin, daß Wicksell im Unterschied zu Keynes keine Notwendigkeit zur Schaffung einer internationalen Zentralbank sah und daß er statt der Keynes'schen Vorstellung von einer Liquiditätsfalle die institutionelle Struktur des englischen Geldmarktes für unzureichende Zinssenkungen verantwortlich machte, was in Übereinstimmung mit den wirtschaftshistorischen Befunden steht.

# Knut Wicksell und die moderne Makroökonomik\*

Von Hans-E. Loef, Siegen, und Hans G. Monissen, Würzburg

## I. Vorbemerkungen

Die Behandlung der Themenstellung setzt natürlich voraus, daß sich abklären läßt, was unter „moderner Makroökonomik“ verstanden werden soll. Wie immer die Abgrenzung erfolgt, es wäre sicherlich übertrieben, Wicksell als einen der Gründungsväter der modernen Makroökonomik herauszustellen, was Johan Åkermans parallele Etikettierung „Knut Wicksell, A Pioneer of Econometrics“<sup>1</sup> paraphrasieren könnte. Es mag überraschend sein, wenn die allgemeine Problemstellung der modernen Makroökonomik hier nicht, wie vielleicht zu vermuten, an Keynes' *General Theory*<sup>2</sup> anknüpft, sondern sich an Jacob Marschaks, allerdings zweifelsohne durch Keynes inspirierten, *Lecture Notes* über Makroökonomik orientiert<sup>3</sup>. Die photomechanisch reproduzierten Vorlesungsnotizen, die von David J. Fand und Harry Markowitz verfaßt wurden, tragen den modernen Titel *Income, Employment, and the Price Level*<sup>4,5</sup>. Die Vorlesung versucht, Teilbereiche ökonomischer Problemstellungen zu integrieren, die vorher, wenn überhaupt, isoliert in Abhandlungen über *Geld und Banken* oder *Konjunkturzyklen* behandelt wurden. Vom Titel der Vorlesungsnotizen ausgehend, behandelt moderne Makroökonomik die Bestimmung des Preisniveaus und des Outputs (einschließlich seiner Schwan-

---

\* Dies ist einer von zwei Aufsätzen über die geldtheoretischen und geldpolitischen Arbeiten der neoklassischen Ökonomen Wicksell und Fisher. Der andere Aufsatz trägt den Titel „Monetary Policy and Policy Reform: Irving Fisher's Contributions to Monetary Macroeconomics“, in: Hans-E. Loef and Hans G. Monissen, eds., Irving Fisher (1867 - 1947): Reviewing the Scientific Work of a Great Economist, forthcoming, Cheltenham 1998. Für hilfreiche Kommentare bedanken sich die Autoren bei Heinz D. Kurz und Heinz Rieter.

<sup>1</sup> Johan Åkerman, „Knut Wicksell, A Pioneer of Econometrics“, *Econometrica*, Vol. 1, 1933, 113 - 118.

<sup>2</sup> John M. Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London 1936.

<sup>3</sup> Diskussionen mit Chicago Ökonomen wie James M. Buchanan, David J. Fand, David Meiselman und Thomas Saving bestätigen diese Interpretationen.

<sup>4</sup> Copyright 1951 by Cowles Commission for Research in Econometrics.

<sup>5</sup> Es ist interessant festzuhalten, daß *Marschaks Lecture Notes* über Kapitaltheorie (sic) entscheidende Grundlagen für die späteren Arbeiten von Markowitz legten, für die ihm 1990 (gemeinsam mit William F. Sharpe und Merton H. Miller) der Nobelpreis verliehen wurde.

kungen) im Rahmen eines aggregierten Angebots-Nachfragemodells, das die Interaktion von Arbeits-, Güter-, Geld- und Wertpapiermarkt in einer geschlossenen oder offenen Volkswirtschaft untersucht.

Der traditionellen Wicksell Exegese zufolge bedeutet die einleitende Einschränkung bereits ein Sakrileg, denn diese würde sich ganz der Einschätzung Samuelsons anschließen, der seinen Beitrag über „Wicksell and neoclassical economics“ im *New Palgrave* wie folgt beginnt<sup>6</sup>: „Knut Wicksell was long known as Scandinavia’s Alfred Marshall, the leading economist of that region, whose microeconomics married Böhm-Bawerk’s time-phased interest theory with Walras’s mathematical general equilibrium. His macroeconomics was thought to foreshadow Keynes’s 1936 *General Theory*, even though it emphasized that the discrepancy between investment and saving is the cause merely of an inflationary trend in the general price level“. Leijonhufvud verankert sogar die Entwicklung der modernen Makroökonomik mit den Arbeiten Wicksells: „Rereading [Geldzins und Güterpreise, d. V.] reinforces the impression: modern monetary and macroeconomic theory starts here“<sup>7</sup>.

Allerdings grenzt auch die emphatische Würdigung durch Samuelson Wicksells makroökonomische Aktivitäten auf den Fall einer vollbeschäftigten Volkswirtschaft ein. Mengenanpassungen spielen höchstens eine untergeordnete Rolle, ein Sachverhalt, der im folgenden nicht vergessen werden sollte.

Unseres Wissens ist Gardner Ackley der einzige Ökonom, der die ökonomischen Vermutungen Wicksells als vorkeynesianische Makroökonomik in seinem in den sechziger Jahren sehr einflußreichen Makrolehrbuch zusammenträgt<sup>8</sup>. Allerdings macht Ackley sehr deutlich, daß der Versuch, die klassische Zinsbestimmung über Sparen und Investition zu einer Theorie der „loanable funds“ zu erweitern, nicht nur eine Reihe logischer Konsistenzprobleme aufwirft, sondern darüber hinaus auch die Annahme der Interdependenz aller makroökonomischen Märkte verletzt<sup>9</sup>.

Johan Gustav Knut Wicksell (1851 - 1926)<sup>10</sup> zählt ohne Zweifel zu den großen Klassikern unserer Profession, und so nimmt es kein Wunder, daß sein Leben und sein Werk ungewöhnlich breit dokumentiert sind<sup>11</sup>. Wicksell wurde von der Stock-

<sup>6</sup> Vgl. *The New Palgrave – A Dictionary of Economics*, Vol. 4, London 1987, 908.

<sup>7</sup> *Axel Leijonhufvud*, *The Wicksellian Heritage*, Discussion Paper No. 5, Università’ Degli Studi Di Trento, Trento 1997, 3.

<sup>8</sup> *Gardner Ackley*, *Macroeconomic Theory*, New York 1961.

<sup>9</sup> Eine mustergültige Behandlung der logischen Struktur konsistenter makroökonomischer Modelle, ohne allerdings die Theorie der „loanable funds“ selbst anzuspochen, gibt *Stephen McCafferty*, *Macroeconomic Theory*, New York 1990.

<sup>10</sup> Vgl. *Heinz Grosseckler*, „Johan Gustav Knut Wicksell (1851 - 1926)“, in: Joachim Starbatty, Hrsg., *Klassiker des ökonomischen Denkens*, 2. Bd., München 1988, 191 - 210, 320 - 322, 344 - 348.

<sup>11</sup> *Torsten Gårdlund* gibt eine breite Dokumentation des Lebens von Knut Wicksell (*The Life of Knut Wicksell*, Stockholm 1958). Im Beitrag von *Carl G. Uhr*, „Johan Gustav Knut Wicksell (1851 - 1926)“, in: *The New Palgrave*, loc. cit., 901 - 908, lassen sich weitere bio-

holm Schule oder der schwedischen Schule der Ökonomie als intellektueller Mentor reklamiert<sup>12</sup>, ein skandinavisches Forschungsprogramm, das im späteren Keynesianismus absorbiert wurde<sup>13</sup>. Da die Einbeziehung Wicksells in die schwedische Schule etwas willkürlich bleibt, soll diese Verbindung im gegebenen Zusammenhang ausgeklammert werden.

Wicksells eigenes wissenschaftliches Oeuvre ist interessant und breit genug. Es umfaßt im wesentlichen drei Bereiche der modernen Ökonomik:

a) Wert-, Preis- und Verteilungstheorie sowie Kapital- und Zinstheorie: Für diese Arbeiten läßt sich zusammenfassend auf sein Buch *Über Wert, Kapital und Rente*<sup>14</sup> verweisen. Erweiterungen, Ergänzungen und Verbesserungen insbesondere auf dem Gebiet der Kapitaltheorie wurden in seine *Vorlesungen-I* eingearbeitet<sup>15</sup>.

---

graphische Quellen finden. Im gleichen Beitrag ist auch Wicksells wissenschaftliches Werk kommentiert. Eine umfassende Behandlung der ökonomischen Theorien Wicksells hat *Uhr* bereits in einer früheren Abhandlung vorgelegt: *Economic Doctrines of Knut Wicksell*, Berkeley 1960. Allerdings lassen sich bei ihm und auch vorher bei Ohlin, auf den im 2. Abschnitt noch eingegangen werden soll, einige gravierende Fehlinterpretationen aufzeigen, wenn es um Wicksells Einstellung zur Quantitätstheorie geht, die er durch die sog. Einkommenstheorie des Geldes zu ersetzen suchte. In diesem Zusammenhang ist *Arthur W. Margets* bewundernswert wissenschaftliches und gelehrtes Werk von besonderer Bedeutung: *The Theory of Prices, A Re-Examination of the Central Problems of Monetary Theory*, Vol. I, New York, first published 1938 - 1942, reprinted 1966. Hilfreich ist auch die frühere, recht wenig bekannte Monographie von *Howard S. Ellis*, *German Monetary Theory 1905 - 1933*, Cambridge, Mass., 1934. Wichtige analytische Hinweise zur monetären Theorie von Wicksell finden sich insbesondere bei *Don Patinkin*, *Money, Interest, and Prices – An Integration of Monetary and Value Theory*, second edition, New York 1965. Nützlich bei der historischen Evaluierung der Quantitätstheorie und des dogmenhistorischen Stellenwerts von Wicksell ist *David Laidler*, *The Golden Age of the Quantity Theory, The Development of Neoclassical Monetary Economics 1870 - 1914*, New York 1991. Gewissermaßen als didaktisches Begleitmaterial bietet sich an: *Thomas M. Humphrey*, *Money, Banking, and Inflation – Essays in the History of Monetary Thought*, Brookfield, Verm., 1993. Erwähnenswert bleibt Woods Zusammenstellung zentraler Aufsätze über Wicksell: *John C. Wood*, ed., *Knut Wicksell – Critical Assessments*, London 1994.

<sup>12</sup> Vgl. dazu im einzelnen *Don Patinkin*, *Anticipations of the General Theory? And Other Essays on Keynes*, Oxford 1982, oder *Björn Hansson*, „Stockholm School“, in: *The New Palgrave*, loc. cit., Vol. 4, 503 - 505. Für die folgenden analytischen Ableitungen sei besonders auf *Joseph W. Conard*, *An Introduction to the Theory of Interest*, Berkeley 1959, verwiesen. Siehe auch *Lars Jonung*, ed., *The Stockholm School of Economics Revisited*, New York 1991.

<sup>13</sup> Wie Leijonhufvud mit Recht betont, haben die Arbeiten Wicksells häufig indirekt theoretische Entwicklungen stimuliert, für die Wicksell selbst wenig Sympathie zeigte. Vgl. *Axel Leijonhufvud*, *The Wicksellian Heritage*, loc. cit., 15.

<sup>14</sup> Jena 1893, englische Übersetzung von S. H. Frowein: *Value, Capital and Rent*, London 1954.

<sup>15</sup> *Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips*, Theoretischer Teil, 1. Bd., Jena 1922, Neudruck Aalen 1969, (schwedische Erstveröffentlichung, Stockholm 1906). Die dritte schwedische Auflage wurde von Emil Classen ins Englische übertragen und von Lionel Robbins editiert: *Lectures on Political Economy*, Vol. 1: *General Theory*, London 1934.

b) Beiträge zur Finanzwissenschaft: Wicksells unzeitgemäße finanzwissenschaftliche Überlegungen haben bekanntlich in starkem Maße das Denken des Nobelpreisträgers James M. Buchanan und damit auch die Entwicklung der Public Choice Theorie geprägt<sup>16</sup>.

c) Arbeiten zur Geld-, Banken- und Inflationstheorie: Die grundlegenden Überlegungen zu diesen Bereichen finden sich in seinem Buch *Geldzins und Güterpreise*, das aus dem Jahre 1898 datiert<sup>17</sup>. Dieses Buch und die Erweiterung der Problemstellung in seinen *Vorlesungen-II* sind Grundlage für den vorliegenden Aufsatz.

Zumindest erwähnt werden sollten jedoch auch Wicksells sozialistisch ausgerichtete Studien<sup>18</sup>, die im gegebenen Zusammenhang unkommentiert bleiben. Bekanntlich war Wicksell fast besessen von neomalthusianischem Gedankengut, das ihm bereits als Student durch die Lektüre von Drysdale<sup>19</sup> vermittelt wurde. Abgesehen von diesen bevölkerungstheoretischen Vorstellungen, die auch in seine konjunkturtheoretischen Überlegungen einfließen, hat Wicksell allgemein seine „sozialen“ Belange, die ihre Analogien in Irving Fishers „causes“ haben, in bewundernswerter Weise von seinen analytischen Arbeiten zu trennen vermocht. Wir verweisen hier auf die deutlichen Anmerkungen von William H. Hutt<sup>20</sup>, der schreibt: „He accepted the declared socialist aims but was an orthodox *laissez faire* econo-

---

<sup>16</sup> Vgl. insbesondere *Buchanans Nobel Lecture: „The Constitution of Economic Policy“*, *The American Economic Review*, Vol. 77, 1987, 243 - 250. Buchanan beginnt seine Vorlesung mit folgenden Worten: „On this of all occasions I should be remiss if I failed to acknowledge the influence of that great Swede, Knut Wicksell, on my own work, an influence without which I would not be making this presentation.“

Der relevante Literaturbeitrag hier ist: *Knut Wicksell*, *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, Jena 1896. Ein Teil der Studie wurde von James M. Buchanan ins Englische übersetzt und als chapter 6 publiziert in: Richard A. Musgrave und Allan T. Peacock, eds., *Classics of Public Finance*, London 1958, second edition 1967.

<sup>17</sup> *Geldzins und Güterpreise bestimmende Ursachen*, Jena 1898, übersetzt von Richard F. Kahn, *Interest and Prices, A Study of the Causes Regulating the Value of Money*, London 1936. Eine Revision und Erweiterung seiner Überlegungen gibt Wicksell in seinem Buch: *Forelasningar i nationalekonomi*, Häft II: Om penningar och kredit, Stockholm 1906. Die dritte schwedische Auflage wurde von Emil Classen ins Englische übersetzt und von Lionel Robbins editiert: *Lectures on Political Economy*, Vol. 2: Money, London 1935, wiederabgedruckt 1946. Die deutsche Ausgabe ist erschienen als: *Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips*, Theoretischer Teil, 2. Bd.: Geld und Kredit, Jena 1922, Neudruck Aalen 1969.

<sup>18</sup> Z. B. *Socialiststaten och nutidssamhället (The Socialist State and Contemporary Society)*, Stockholm 1895.

<sup>19</sup> *G. Drysdale*, *Elements of Social Science*, London 1894. Der Untertitel beschreibt Wicksells populärwissenschaftliche Aktivitäten: *Physical, Sexual, and Natural Religion. An Explanation of the True Causes and Cure of the Three Primary Evils of Society – Poverty, Prostitution, and Celibacy.*

<sup>20</sup> *William H. Hutt*, „New Lights on Wicksell“, *South African Journal of Economics*, Vol. 27, 1959, 38 - 42.

mist by intellectual conviction. His heart and his mind sometimes led him in opposite directions“.

Wicksells konjunkturtheoretische Überlegungen<sup>21</sup> bleiben am Rande seines Forschungsprogramms und sind bewußt von seinen geldtheoretischen Überlegungen abgekoppelt<sup>22</sup>. Seine „Makroökonomik“ unterstellt, wie bereits angeführt, Vollbeschäftigung. Wenn er schon keine makroökonomische Konjunkturtheorie, die auf allgemeinen Spar-Investitionsdiskrepanzen basiert, entwickelte, so hätte man erwarten können, daß er ähnliche konjunkturtheoretische Überlegungen wie seine Zeitgenossen von Mises und von Hayek vertrat. Auch dies ist nicht der Fall: Er argumentierte unter Verweis auf ein Modell exogener Schocks, das Innovationen und technische Änderungen im Sinne von Spiethoff und später typisch für Schumpeter in den Vordergrund stellt. Diese Überlegungen, die nicht Gegenstand dieses Aufsatzes sein sollen, wurden dann wieder von Frisch und Tinbergen aufgegriffen und analytisch weiterentwickelt. Frisch hat in gewissem Sinne sogar die sog. Lucas Kritik vorweggenommen, wenn er Tinbergens Politikanalyse wiederum dahingehend kritisiert, daß Strukturparameter selbst politikabhängig werden können<sup>23</sup>. Hier findet sich dann auch der Nukleus theoretischer Vermutungen, die in jüngster Zeit in der sog. Theorie des realen Konjunkturzyklus formuliert wurden, die sich indessen ihres dogmenhistorischen Erbes nicht bewußt ist.

Im folgenden Abschnitt steht zunächst die Interpretation der Quantitätstheorie im Vordergrund der Diskussion. Im 3. Abschnitt wird ein einfaches Modell eines Geldangebotsprozesses entwickelt, mit dessen Hilfe es möglich wird, zentrale Vermutungen Wicksells analytisch zu strukturieren. Diese elementare Geldangebotstheorie in Verbindung mit einem allgemeinen Makromodell erleichtert auch das Verständnis seines berühmten kumulativen Prozesses, der im 4. Abschnitt abgeleitet wird. Beiträge aus der Literatur, die insbesondere Wicksells allgemeine und spezielle Variante seines kumulativen Prozesses behandeln, werden im 5. Abschnitt diskutiert. Einige Wicksellsche Stabilisierungsvorschläge werden mit Hilfe alternativ gefaßter dynamischer Modelle im 6. Abschnitt illustriert. Ein abschließender 7. Abschnitt faßt die wichtigsten Ergebnisse noch einmal zusammen.

<sup>21</sup> „The Enigma of Business Cycles“, in der Übersetzung von Carl G. Uhr publiziert in: *International Economic Papers*, No. 3, 1953, 58 - 74. Eine Lektüre ist deswegen retrospektiv empfehlenswert, weil ein moderner Student kaum noch sog. nichtmonetäre Erklärungen des absoluten Preisniveaus, mit denen sich Wicksell auseinandersetzen hatte, nachzuvollziehen vermag.

<sup>22</sup> Wie im folgenden deutlich wird, ist der Unterschied zwischen der natürlichen Zinsrate und der Marktzinsrate die Grundlage für seine Analyse der Preisdynamik, „but it is not essential for the study of the business cycle which is explained by oscillations of the natural rate alone“. (*Mauro Boianosky*, „Wicksell's Business Cycle“, *The European Journal of the History of Thought*, Vol. 2, 1995, 378.)

<sup>23</sup> Vgl. dazu *Thráinn Eggertson*, *The Old Theory of Economic Policy and the New Institutionalism*, *Lectiones Jenenses*, Heft 12, Jena 1997. Interessant ist im gegebenen Zusammenhang auch *John S. Chipman*, „The Contributions of Ragnar Frisch to Economics and Econometrics“, unpublished working paper, June 1997.

## II. Die Quantitätstheorie und zentrale Probleme monetärer Makroökonomik

Es ist fast einhellige Meinung moderner Dogmenhistoriker, daß Wicksell ein loyaler Verteidiger der Quantitätstheorie war, wie er sie insbesondere von Ricardo übernommen hatte. Als Wicksell seine ökonomischen Vorstellungen entwickelte, war jedoch die Quantitätstheorie selbst in England diskreditiert. Der Streit zwischen Currency School und Banking School war beendet, wobei die Argumentation der Banking School weitgehend von zeitgenössischen Theoretikern und Praktikern übernommen worden war. Wicksell war überzeugt, daß die Quantitätstheorie die einzige ernst zu nehmende Theorie sei. Er schrieb im Vorwort von *Geldzins und Güterpreise*<sup>24</sup>: „Ich hegte schon den Verdacht und wurde durch ein eingehenderes Studium besonders von *Tookes* und seiner Anhänger Schriften mehr und mehr in demselben bestärkt, dass es neben der Quantitätstheorie in Wirklichkeit keine zweite gibt, welcher der Name einer durchgeführten, in sich zusammenhängenden Theorie des Geldes beigelegt werden könnte. Ist somit jene Theorie falsch – oder insoweit sie falsch ist –, so giebt es bis heutigen Tages eben nur eine falsche Theorie des Geldes und *keine* wahre“.

Allerdings läßt sich die überlieferte Quantitätstheorie seiner Meinung nach direkt nur auf eine, wie er es nennt, reine Bargeldwirtschaft anwenden. Der übliche Geldmengen-Preis-Nexus ist indirekter und weniger klar, wenn die reine Bargeldwirtschaft durch Einbeziehung eines Bankensystems zu einem Mischsystem mit Bankengeld erweitert wird. Diese gemischten Geldsysteme bedürfen, wie bereits angeführt, einer expliziten Berücksichtigung des Geldangebotsprozesses, wenn versucht werden soll, die Überlegungen Wicksells analytisch nachzuvollziehen. Die zeitliche Anpassung der makroökonomischen Variablen wie Zinsrate und Preisniveau hängt zentral vom Verhalten der Banken ab, wobei häufig die initiierten makroökonomischen Störungen nicht im Finanzsektor oder im Bankensektor auftreten, sondern wesentlich im realen Sektor verankert sind.

Wicksell akzeptierte die empirischen Befunde, nicht jedoch die theoretischen Überlegungen von Tooke, der aufzeigte, daß eine niedrige Zinsrate mit niedrigen (und fallenden) Preisen und eine hohe Zinsrate mit hohen (und steigenden) Preisen zusammenfällt. Dies widersprach der Doktrin von Ricardo und anderen Klassikern, die eine genau entgegelaufende Beziehung vermuteten<sup>25</sup>. Für Wicksell ist es keineswegs irrelevant, wie eine Geldmengenerhöhung zustande kommt. Diskontpolitik hat, wie im 6. Abschnitt gezeigt wird, quantitativ und qualitativ andere Preis-, Zins- oder Geldmengeneffekte als eine reine Geldmengenerhöhung oder eine expansive Offenmarktpolitik. Auch um diesen Zusammenhang deutlich zu machen,

<sup>24</sup> *Knut Wicksell, Geldzins und Güterpreise, loc.cit., I.*

<sup>25</sup> Auf den Unterschied zwischen nominaler und realer Zinsrate wird weiter unten kurz eingegangen werden. Die Berücksichtigung dieser Zusammenhänge ließe das Argumentationspendel wieder eindeutig für Ricardos quantitätstheoretische Überlegungen ausschlagen.

sollte der Kreditmarkt bzw. der Geldangebotsprozeß explizit berücksichtigt werden, was in der traditionellen Makroökonomik häufig unterbleibt.

Tookes frühe Untersuchungen<sup>26</sup> wurden später durch Gibson's empirische Studien<sup>27</sup> bestätigt, der eine positive Korrelation zwischen Preisen und Zinsrate über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren aufdeckte. Für Keynes ist die Lösung des, wie er es nennt, Gibson Paradoxons die gleiche wie für Wicksell<sup>28</sup>: „The explanation of this on my theory is, of course, the movements of bank-rate have so often represented a belated and inadequate effort to follow a movement of the natural rate“. Das Paradoxon wird abgeschwächt, wenn man daran erinnert, daß die Bankrate lange Zeit den Charakter eines geldpolitischen Instruments hatte; es war die Rate, zu der die Bank von England first-class bills of exchange auf dem Londoner Markt diskontierte. Heutzutage ist die Bankrate häufig nur die Rate, zu der die Zentralbank kurzfristige Kredite an die Geschäftsbanken vergibt.

Wicksell beschreibt Ricardos Transmissionsmechanismus in bewundernswerter Klarheit und dokumentiert damit Ricardos und gleichermaßen sein Verständnis des Realkassenhaltungseffekts<sup>29</sup>: „Nach Ricardos Ansicht wird ein Überfluß an Geld sich in zweierlei Weise kundgeben, teils in einer Erhöhung aller Preise, teils in einer Erniedrigung des Darlehnszinses. Letztere Wirkung wird jedoch, wie er hervorhebt, nur eine *vorübergehende* sein können, denn sobald die Preise sich der vergrößerten Geldmenge angepasst haben, ist auch der Geldüberfluß eo ipso verschwunden, und der Geldzins muss, unter sonst gleichen Umständen, auf seine frühere Höhe zurückgehen“. Klarer und überzeugender könnte kein moderner Ökonom die Wirkung einer reinen Geldmengenänderung im Rahmen des IS-LM Diagramms bei Vollbeschäftigung beschreiben. Wicksells dynamische Analyse von Zinsrate und Preisen erweitern das Spektrum möglicher Politikvariationen, die monetäre Expansion wird in seinen Beispielen konditioniert durch eine reale Änderung (Verlagerung der IS-Kurve) im In- oder Ausland. Das Zins-Preis-Zusammenspiel kehrt sich um, weil nun die natürliche Zinsrate nicht mehr konstant bleibt.

Eine oberflächliche Lektüre des Vorwortes des Autors zu *Geldzins und Güterpreise* könnte die in diesem Punkt explizite Auslegung in der längeren Einleitung von Bertil Ohlin zur englischen Ausgabe von 1936 bestärken, daß Wicksell eine der Quantitätstheorie völlig entgegenlaufende Hypothese über die Kausalität von Geldmenge und Preisen im monetären Transmissionsmechanismus entwickelte, wie sie in der heutzutage kaum noch bekannten Einkommenstheorie der Preise ih-

---

<sup>26</sup> Thomas Tooke, *An Inquiry into the Currency Principle*, London 1844, und *ders.*, *History of Prices and the State of Circulation in 1838 and 1839*, London 1840.

<sup>27</sup> A. H. Gibson, *Banker's Magazine*, January 1923 und November 1926.

<sup>28</sup> John M. Keynes, *Treatise on Money*, Vol. 1, London 1930, 186. Eine Interpretation von Wicksell gibt: Michael J. Gootzeit, „Wicksell's Version of the Gibson's Paradox“, *De Economist*, Vol. 139, 1991, 62 - 72.

<sup>29</sup> Knut Wicksell, *Geldzins und Güterpreise*, loc. cit., XXIV.

ren Niederschlag fand. Die Tradierung dieser Fehlinterpretation scheint von Ohlin über Shackle zu Keynes und schließlich hin zu Hansen zu verlaufen.

Die theoretischen Überlegungen, die hinter der sog. Einkommenstheorie stehen, wurden von Marget in bewundernswerter Weise dogmenhistorisch zusammengetragen. Diese Anti-Quantitätstheorie wurde insbesondere auch von deutschen Ökonomen in der Zeit nach Georg Friedrich Knapp vertreten. Popularisiert wurde die Theorie dann durch Hansen<sup>30</sup>, der auf Tooke, Aftalion und Keynes und zentral auf Wicksell verweist. In der Interpretation von Hansen führt Wicksell in seinen *Vorlesungen-II* die Einkommenstheorie wie folgt ein<sup>31</sup>: „A general rise in prices is therefore only conceivable on the supposition that the general demand has for some reason become, or is expected to become, greater than the supply ... Any theory of money worthy of the name must be able to show how and why the monetary or pecuniary demand for goods exceeds or falls short of the supply of goods in given conditions“.

Es erübrigt sich, hier nachzuweisen, daß unter der „Einkommenstheorie der Preise“ – ähnlich wie unter der real bills Doktrin – der Geldmenge keine wirksamen Grenzen gesetzt sind. Hansens eigene ökonomische Überlegungen sind hier nicht untypisch für das Niveau der damaligen Diskussion<sup>32</sup>: „An increase in the flow of total expenditures on final goods and services (which becomes income to the factors) will indeed necessitate an increase either in *M* or *V* or both; so also, if a man grows corpulent he will be compelled to wear a larger belt. But according to the quantity theory, if you first ‚let out your belt‘ you will in *consequence* of this action necessarily grow fat!“.

Wie nun läßt sich der Inhalt der Quantitätstheorie präzisieren? Dogmenhistorisch völlig unzutreffend und analytisch wenig fruchtbar scheint es, hier Milton Friedman, dem Vater des modernen Monetarismus, zu folgen und die Quantitätstheorie als eine Theorie der Nachfrage nach Geld zu interpretieren<sup>33</sup>. Patinkin trifft das allgemeine Verständnis schon eher, wenn er die Quantitätstheorie durch folgende dreiteilige Hypothese zu erfassen sucht<sup>34</sup>: „... an increase in the quantity of money disturbs the optimum relation between the level of money balances and the

<sup>30</sup> Alvin A. Hansen, *Monetary Theory and Fiscal Policy*, New York 1949, Chap. 6.

<sup>31</sup> Ibid. 84 mit Verweis auf Knut Wicksell, *Lectures-II*, loc. cit., 159 f.

<sup>32</sup> Alvin A. Hansen, op. cit., 85.

<sup>33</sup> „The Quantity of Money – A Restatement“, in: ders., ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago 1956, 3 - 21. Vgl. im gegebenen Zusammenhang auch Hans-E. Loeff und Hans G. Monissen, „Monetary Policy and Policy Reform: Irving Fisher’s Contributions of Monetary Macroeconomics“, loc. cit., sowie Hans G. Monissen, „Die konjunkturtheoretischen Vermutungen von Irving Fisher“, in: Bertram Schefold, Hrsg., *Entwicklungen der ökonomischen Theorie VII*, Berlin 1989, 35 - 64.

<sup>34</sup> Don Patinkin, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit., 163 f. Patinkin behauptet, daß nur Wicksell und Fisher den Realkassenhaltungseffekt voll verstanden haben. Wicksells obige Beschreibung der Wirkung dieses Effekts bei Ricardo zeigt, daß Patinkins Abgrenzung sicherlich etwas zu eng gefaßt ist.

individual's expenditures; this disturbance generates an increase in the planned volume of these expenditures (the real-balance effect); and this increase creates pressures on the price level which push it upwards until it has risen in the same proportion as the quantity of money“.

Um die quantitätstheoretische Perspektive zu präzisieren, erweist es sich zur allgemeinen Orientierung häufig als hilfreich, die Theorie durch ein Bündel von Einzelhypothesen zu beschreiben. Humphrey z. B. konkretisiert die Quantitätstheorie auf fünf Einzelhypothesen<sup>35</sup>: „... the propositions refer to (1) the proportionality of M and P, (2) the active or causal role of M in the transmission mechanism, (3) the neutrality of money, (4) the monetary theory of the price level, and (5) the exogeneity of the nominal stock of money“. Inwieweit die fünf Hypothesen notwendig, hinreichend oder sogar notwendig und hinreichend für die Abgrenzung der Quantitätstheorie von konkurrierenden Ansätzen sind, kann hier nicht weiterführend diskutiert werden. Lassen sich die mit der Quantitätstheorie verknüpften Gleichungen als reduzierte Formen interpretieren, so ist die Hypothese über die approximative Konstanz der Umlaufgeschwindigkeit oder des Kassenhaltungseffekts empirisch zu vertreten. Problematisch ist sicherlich die Hypothese über die Exogenität der Geldmenge oder zumindest ihre geldpolitische Kontrollierbarkeit im Geldangebotsprozeß. Doch würden die wenigsten Ökonomen (wie z. B. Blaug) die Quantitätstheorie als falsifiziert betrachten, wenn für ein kleines Land bei einem Regime vollkommener Kapitalmobilität die Geldmenge notwendigerweise als endogene Größe anfällt. Hypothese (1) gilt z. B. dann nicht mehr, wenn wie in der Theorie Wicksells die Geldmenge zur Finanzierung von Investitionsausgaben erhöht wird<sup>36</sup>. Dies scheint auch der Inhalt der allerdings nur schwer nachvollziehbaren Auseinandersetzung Wicksells mit seinem Freund Paul Davidson (1854 - 1942) in der *Economisk Tidskrift* zu sein<sup>37</sup>.

In einem klassischen Aufsatz zur monetären Makroökonomik hat Metzler<sup>38</sup> zum ersten Mal formal nachgewiesen, daß es für die Bestimmung von Zinsrate und Preisniveau von fundamentaler Bedeutung ist, von welcher Art die monetäre Störung ist. Offenmarktoperationen vermögen die gleichgewichtige Zinsrate (natürliche Rate) zu verändern und heben damit die Proportionalitätshypothese auf, die nur für reine Geldmengenänderungen gilt<sup>39</sup>. Wie im 6. Abschnitt erklärt werden

---

<sup>35</sup> Thomas M. Humphrey, „The Quantity Theory of Money: Its Historical Evolution and Role in Policy Debates“, Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review, September/October 1984, Vol. 70, 5, 13 - 22.

<sup>36</sup> Die Frage, ob Geld superneutral ist, braucht im gegebenen Zusammenhang nicht aufgegriffen zu werden.

<sup>37</sup> Die Auseinandersetzung, die nur in Schwedisch verfügbar ist, wurde von Bertil Ohlin in seiner bereits angeführten Einführung zu Wicksells Interest and Prices zusammengefaßt.

<sup>38</sup> Lloyd A. Metzler, „Wealth, Saving, and the Rate of Interest“, Journal of Political Economy, Vol. 59, 1951, 93 - 116, gekürzt und wiederabgedruckt in deutscher Sprache in: Karl Brunner, Hans G. Monissen und Manfred J. M. Neumann, Hrsg., Geldtheorie, Köln 1974, 182 - 207.

soll, ist die Wirkung von Diskontpolitik – und dies ist Wicksells bevorzugte geldpolitische Maßnahme – kaum mit einer engen Fassung der Quantitätstheorie vereinbar. Die systematische Analyse dieser Politik ergibt einige überraschende Ergebnisse<sup>40</sup>.

Die Neutralitätshypothese in der allgemeinen Form gilt nur in der langfristigen Betrachtung, nicht jedoch für sog. Übergangsperioden, während derer Mengen und Preise simultan interagieren<sup>41</sup>. Die Modellierung von Anpassungs- oder Übergangsperioden ist indessen nicht nur für den Quantitätstheoretiker, sondern für den Makroökonom ganz allgemein eine zentrale Herausforderung. Im folgenden soll die Quantitätstheorie als reduzierte Form einer komplexen Nachfragestruktur interpretiert werden, die unter bestimmten Bedingungen bei jedem vorgegebenem Outputniveau die fünf Einzelhypothesen mit den angeführten Einschränkungen zu reproduzieren vermag.

Metzler untersucht in seinem Aufsatz eigentlich eine typisch Wicksellsche Problemstellung. Überraschenderweise bleibt der Name Wicksell völlig ausgeklammert. Metzlers Analyse aus dem Jahre 1951 hat eine Reihe von fruchtbaren Diskussionen über die zwei folgenden Dekaden ausgelöst, deren Thematik ganz allgemein mit der Rolle des Realkasseneffekts im Rahmen eines monetären Makromodells beschrieben werden kann. Die zentralen Kontroversen in der monetären Makroökonomik, wie sie insbesondere mit den Arbeiten von Gurley-Shaw, Patinkin oder Pesek-Saving<sup>42</sup> verknüpft sind, werden rudimentär in Wicksells Arbeiten angesprochen und sollten so dogmenhistorisch ergänzt werden.

---

<sup>39</sup> Proportionalität ließe sich allerdings wieder begründen, wenn man unterstellt, daß Zinsen auf die Staatsschuld durch voll antizipierte Steuern finanziert werden. Diese frühe Diskussion um, wie man es heute nennen würde, das Problem der Ricardian equivalence scheint vollkommen vergessen zu sein. Vgl. in diesem Zusammenhang *Robert A. Mundell*, „The Public Debt, Corporate Income Taxes, and the Rate of Interest“, *Journal of Political Economy*, Vol. 68, 1960, 622 - 626.

<sup>40</sup> Vgl. dazu im einzelnen *Hans G. Monissen*, „Zur Wirkung von Diskontpolitik“, Diskussionspapier der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Würzburg, März 1997.

<sup>41</sup> Dies ist typisch für Irving Fishers *The Purchasing Power of Money*. Vgl. dazu *Hans-E. Loeff* und *Hans G. Monissen*, op. cit.. Wicksell allerdings hält über seinen kumulativen Prozeß den Vollbeschäftigungoutput konstant. Eine empirische Überprüfung der langfristigen Gültigkeit der Neutralitätshypothese gibt *Hans-E. Loeff*, „Long-Run Monetary Relationships in the EC Countries“, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 129, 1993, 33 - 54. Eine nützliche Diskussion des monetären Übertragungsmechanismus gibt *Olivier J. Blanchard*, „Why Does Money Affect Output? A Survey“, in: Benjamin M. Friedman und Frank H. Hahn, eds., *Handbook of Monetary Economics*, Vol. II, Amsterdam 1990, 779 - 835. Es bleibt schwer nachzuvollziehen, warum in diesem Aufsatz alle Autoren vor Keynes und damit auch Wicksell und Fisher ausgeklammert bleiben.

<sup>42</sup> *John G. Gurley* und *Edward S. Shaw*, *Money in a Theory of Finance*, Washington 1960; *Don Patinkin*, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit.; *Boris Pesek* und *Thomas R. Saving*, *Money, Wealth, and Economic Activity*, New York 1967.

### III. Geldangebot und Quantitätstheorie

Die Notwendigkeit, den Geldangebotsprozeß explizit zu modellieren, um einige der Wicksellschen Probleme besser zu verstehen, sollte im letzten Abschnitt deutlich geworden sein. Eine systematische, preistheoretisch formulierte Analyse des Geldangebotsprozesses erfolgte erst in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts<sup>43</sup>. Aus diesem Grund erscheint es nützlich, eine einfache Variante dieses Prozesses, die mit den Vermutungen Wicksells vereinbar ist, den allgemeinen Überlegungen voranzustellen. Das Währungssystem bleibt jedoch ein Papiergeldstandard. Die Einbeziehung eines Goldstandards mit oder ohne Goldproduktion bringt keine wesentlichen zusätzlichen Erkenntnisse. Allerdings könnte im Rahmen eines Goldstandards der An- oder Verkaufspreis des Goldes als Politikinstrument einbezogen werden und eine Art von Offenmarktoperationen ermöglichen, wie sie Fisher in seinem „compensated dollar“ propagierte<sup>44</sup>.

Die Bilanzen von Zentralbanken, Geschäftsbanken und Nichtbanken sind in den folgenden Tabellen wiedergegeben. Um den Zusammenhang zu vereinfachen, wird von jeder staatlichen Aktivität abstrahiert.

#### Zentralbank

Nettoaktiva	$\overline{NA}$	Bargeld	$M^B$
Zinstragende Forderungen an Geschäftsbanken	${}_zV_b$	Reserven	$R$

#### Geschäftsbanken

Reserven	$R$	Zinstragende Verbindlichkeiten bei der Zentralbank	${}_zV_b$
Zinstragende Forderungen an Nichtbanken	${}_bV_{nb}$	Sichteinlagen der Nichtbanken	$M^D$
Marktwert des Kapitalstocks	$V({}_b\overline{K})$		

<sup>43</sup> Vgl. *Harry G. Johnson*, „Monetary Theory and Policy“, *The American Economic Review*, Vol. 52, 1962, 335 - 384. Die hier dargestellte Struktur steht in der Tradition von Brunner und Meltzer, wobei allerdings die Rolle von Vermögenseffekten verallgemeinert und den Wicksellschen Problemen angepasst wurde. Die logische Struktur der Bilanzen und die Rolle der Vermögenseffekte orientiert sich an *Don Patinkin*, *Money, Interest and Prices*, loc. cit., passim.

<sup>44</sup> Eine interessante Analyse der Goldwährung und anderer Güterwährungen gibt *Robert J. Barro*, „Money and the Price Level under the Gold Standard“, *Economic Journal*, Vol. 89, 1979, 13 - 33. Zu Fishers „compensated dollar“ vgl. *Hans-E. Loef* und *Hans G. Monissen*, loc. cit..

## Nichtbankensektor

Bargeld	$M^B$	Zinstragende Verbindlichkeiten bei den Geschäftsbanken	${}_bV_{nb}$
Sichteinlagen	$M^D$	Nettovermögen	$pW$
Marktwert des Kapitalstocks des Nichtbankensektors	$V({}_{nb}\bar{K})$		

Die Struktur des Geldangebotsprozesses läßt sich unter gewissen vereinfachenden Annahmen (wie z. B. die Annahme der Homogenität von zinstragenden Forderungen und Verbindlichkeiten) auf vier Gleichungen reduzieren:

$$(3.1) \quad \bar{B}_k = (f^g + f^u)M^D + M^B - {}_zV_b$$

$$(3.2) \quad {}_bV \equiv {}_bV_{nb} + V({}_{nb}\bar{K}) - {}_zV_b = [1 - (f^g + f^u)]M^D$$

$$(3.3) \quad {}_zV_b = f^V M^D$$

$$(3.4) \quad M^B = f^M M^D$$

$\bar{B}_k$  gibt die um die Verschuldung der Banken bei der Zentralbank korrigierte Geldbasis an. Diese Komponente (Quellenseite der Geldbasis) ist für den Geldangebotsprozeß eine exogene Größe und geldpolitisch bestimmt.  ${}_bV$  faßt die Nettoerwerbsaktiva zusammen.  $f^g$  und  $f^u$  geben den gesetzlichen Mindestreservesatz und den Überschußreservesatz an.  $f^V$  bezeichnet den Verschuldungsquotienten bei der Zentralbank und  $f^M$  den Bargeldquotienten des privaten Nichtbankensektors. Diese hier noch als Konstante eingeführten Größen werden im folgenden preistheoretisch erklärt. Das System (3.1) – (3.4) erlaubt die Bestimmung der vier endogenen Größen  $M^D$ ,  $M^B$ ,  ${}_zV_b$  und  ${}_bV$ .

Die Lösungen sind:

$$(3.5) \quad M^D = \frac{1}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

$$(3.6) \quad M^B = \frac{f^M}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

$$(3.7) \quad {}_zV_b = \frac{f^V}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

$$(3.8) \quad {}_bV = \frac{1 - (f^g + f^u)}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

$R$ , die Reserven der Banken, lassen sich direkt ableiten:

$$(3.9) \quad R = (f^s + f^u)M^D \frac{f^s + f^u}{(f^s + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

In der üblichen Definition umfaßt die Geldmenge das Bargeld und die Sichteinlagen des Nichtbankensektors:

$$(3.10a) \quad M = M^B + M^D = \frac{1 + f^M}{(f^s + f^u) + f^M - f^V} \bar{B}_k$$

Solange die Sichtdepositen unverzinst bleiben<sup>45</sup>, läßt sich  $f^M$  approximativ als Konstante behandeln.  $f^s$  ist ein Instrument der Zentralbank.  $f^u$  ist negativ auf die Marktzinsrate  $r$  (d. h. die Kreditmarktzinsrate), positiv auf den Diskontsatz  $\rho$  (oder, in der klassischen Terminologie, auf die Bankrate) und negativ auf  $f^s$  bezogen:

$$f^u = f^u(r, \rho, f^s), \text{ mit } f_1^u < 0, f_2^u > 0 \text{ und } f^s < 0$$

$f^V$ , der Verschuldungskoeffizient, ist positiv auf die Zinsrate und negativ auf den Diskontsatz bezogen:

$$f^V = f^V(r, \rho), \text{ mit } f_1^V > 0 \text{ und } f_2^V < 0$$

Der Geldmultiplikator  $m$  läßt sich über (3.10a) nun wie folgt schreiben:

$$(3.10b) \quad M = m(r, \rho, f^s) \bar{B}_k, \text{ mit } m_1 > 0, m_2 < 0 \text{ und } m_3 < 0$$

$m_3$  ist kleiner als Null, wenn  $f_3^u$  absolut kleiner als Eins ist. Die Quantitätsgleichung in der Transaktionsvariante lautet nun<sup>46</sup>:

$$(3.11a) \quad MV = m(r, \rho, f^s) \bar{B}_k V = pY$$

Wicksell erfaßt unter seiner Geldkonzeption das, was wir heute approximativ als Geldbasis definieren würden. Geld wird für ihn in zwei Dimensionen wirksam: „Richtiger ist es vielleicht doch, zu sagen, daß das Geld, wirtschaftlich gesehen, eine *Quantität von zwei Dimensionen* sei, Wertmenge einerseits und Umsatz- oder Umlaufgeschwindigkeit andererseits. Diese zwei Größen geben, miteinander multipliziert, das an, was *K. Helfferich* die Effektivität des Geldes oder seine Fähigkeiten, während einer bestimmten Zeit, z. B. im Laufe eines Konsumtionsjahres, den Warenumsatz zu befördern, nennt“<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> Wie weiter unten ausgeführt wird, geht Wicksell in seinem speziellen Modell des kumulativen Prozesses von einer Verzinsung der Sichtdepositen aus, was möglicherweise Anlaß für eine Reihe von Interpretationsschwierigkeiten gegeben hat.

<sup>46</sup> „ $V$ “ ohne Indizierung gibt wie gewohnt die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes an.

Verwendet man Wicksells engere Gelddefinition, die im wesentlichen mit der korrigierten Geldbasis zusammenfällt, so ergibt sich eine mathematisch einfache, doch empirisch bedeutende Umformulierung, die eine wesentlich volatilere „Umlaufgeschwindigkeit“ abgrenzt:

$$(3.11b) \quad \bar{B}_k m(r, \rho, f^g) V = pY \text{ bzw. } \bar{B}_k V^* = pY$$

In dieser Schreibweise sollte streng zwischen dem Geldmultiplikator  $m$  und der Transaktionsgeschwindigkeit  $V$  in der üblichen Schreibweise unterschieden werden, um Interpretationsprobleme zu vermeiden.

Wie angeführt, sind in Don Patinkins Interpretation Knut Wicksell und (mit Einschränkungen) Irving Fisher die einzigen neoklassischen Ökonomen, die den dynamischen Prozeß der Wirkung einer Geldmengenänderung auf die einzelnen Preise und damit auf das Preisniveau und auch die Rolle des Realkassenhaltungseffekts klar verstanden haben<sup>48</sup>. Diese etwas apodiktische Feststellung soll dogmenhistorisch nicht weiter verfolgt werden. Das folgende Zitat aus dem Werk Wicksells soll nur Hilfestellung geben bei dem Versuch, seine verbalen Erklärungen analytisch zu fassen. Das Zitat aus Fishers *The Purchasing Power of Money* soll als Beleg dafür dienen, wie leicht Fehlinterpretationen – in diesem Fall durch Keynes – tradiert werden und gewissermaßen irreversiblen Charakter erhalten.

Wicksell beschreibt die Wirkung des Realkassenhaltungseffekts (den monetären *tâtonnement*-Prozeß) wie folgt<sup>49,50</sup>: „Steigen nun bei gleichbleibendem Geldvorrat aus irgendwelcher Veranlassung die Warenpreise, oder vermindert sich, bei vorläufig gleichbleibenden Preisen, jener, so werden die Kassenbestände, obwohl sie ersteren Falls im Durchschnitte keine wirkliche Veränderung erfahren haben, *gegenüber der jetzigen Höhe der Warenpreise* allmählich *zu klein* erscheinen. Wenn ich auch in jenem Falle später auf erhöhte Einnahmen rechnen kann, so laufe ich doch vorläufig Gefahr, meinen Verbindlichkeiten nicht rechtzeitig nachkommen zu können und würde auch bestenfalls auf diesen und jenen sonst vorteilhaften Einkauf aus Mangel an Barmitteln leicht verzichten müssen. Ich suche deshalb meine Kasse zu verstärken, was (unter vorläufiger Nichtbeachtung des Auswegs der Geldleihe u.s.w.) nur durch *verminderte Nachfrage* nach Waren und Leistungen oder durch *vermehrtes* (vorzeitiges oder unter dem Preise geschehendes) *Angebot* meiner eigenen Ware, oder durch beides zugleich erzielt werden kann. Dasselbe gilt

<sup>47</sup> Knut Wicksell, Vorlesungen-II, loc. cit., 20. Wicksell übernimmt eben diese zweidimensionale Geldkonzeption von Karl Helfferich, *Das Geld*, 4. Auflage, Leipzig 1910. (Die englische Ausgabe ist als *Money*, New York 1927, erschienen.)

<sup>48</sup> Don Patinkin, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit., Note E und Note F. Die folgenden Zitate sind Patinkin entnommen. Vgl. dazu auch Fußnote 28.

<sup>49</sup> Knut Wicksell, *Geldzins und Güterpreise*, loc. cit., 35 f.

<sup>50</sup> Weitere Erläuterung gibt Johan A. Lybeck, „Did Wicksell Realize the Implications of the Real-Balance Effect? A Brief Note“, *Swedish Journal of Economics*, Vol. 76, 1974, 241 - 243.

von allen anderen Warenbesitzern oder -konsumenten. Allerdings wird hierbei das von jedem Individuum erstrebte Ziel, seinen Vorrat an Barmitteln zu vergrößern, im grossen ganzen tatsächlich nicht erfüllt, denn die Summe der individuellen Kassenbestände ist ja durch die Größe des vorhandenen Geldvorrats begrenzt, oder vielmehr mit diesem identisch. Dagegen wird überall verminderte Nachfrage und das gesteigerte Angebot von Waren notwendig ein successives Sinken aller Preise bewirken, welches nur aufhören kann, wenn letztere das Niveau erreicht haben, bei welchem die Kassenbestände eben *hinreichend* erscheinen – somit im erstgenannten Falle, wenn die Preise zu ihrem früheren Niveau zurückgekehrt sind“.

Wicksell schließt der Einfachheit halber Anpassungseffekte über den Wertpapiermarkt aus. Es ist interessant festzuhalten, daß ein Student, der sich mit Keynesianischer Makroökonomik beschäftigt hat, häufig *nur* den Anpassungsprozeß über den Wertpapiermarkt kennt. Über diesen sog. Keynes Effekt wirkt eine autonome Erhöhung der Geldmenge über den Geld- und Wertpapiermarkt und führt zu einem Anstieg der Kurse der festverzinslichen Wertpapiere und damit zu einer Reduzierung der Marktinzinsrate, was wiederum eine Erhöhung der geplanten realen Investition initiiert. Das Ergebnis, nicht unbedingt der dynamische Prozeß selbst, ist über jede konsistente makroökonomische Struktur ableitbar, die frei von Geldillusion ist. Zu untersuchen bliebe schließlich, ob neben Neutralität des Geldes auch Superneutralität gilt. Dies ist bekanntlich nicht allgemein der Fall. Unter Vollbeschäftigung führt eine Erhöhung der exogenen Geldmenge zu einer proportionalen Erhöhung des allgemeinen Preisniveaus. Schreibt man z. B. das bekannte IS-LM-System in log-linearer Form, so resultiert als reduzierte Form die Quantitätsgleichung<sup>51</sup>:

$$(3.11c) \quad MV(\pi^e) = pY, \text{ mit } V' > 0$$

Die Quantitätsgleichung läßt sich als eine reduzierte Form oder in ökonomischer Interpretation als gesamtwirtschaftliche Nachfragefunktion interpretieren. Da es sich eben um eine reduzierte Form handelt, wird die Zinsrate eliminiert. Die erwartete Inflationsrate,  $\pi^e$ , erscheint als Argument der Umlaufgeschwindigkeit, weil in der Investitionsfunktion im Gegensatz zur Geldnachfragefunktion die reale und nicht die nominale Zinsrate wirksam wird. Die erwartete Inflationsrate und damit die diese Größe konditionierende Unterscheidung von nominaler und realer Zinsrate im Sinne Fishers ist analytisch nicht in die Überlegungen Wicksells einbezogen. Wicksell kannte Fishers Vorgehen, die Höhe der erwarteten Inflationsrate in der nominalen Zinsrate zu kapitalisieren<sup>52</sup>. Ob er diesen preistheoretischen Mechanis-

<sup>51</sup>  $Y(1 - c) = \bar{I}e^{-i(r - \pi^e)}$  IS-Relation

$\frac{M}{P} = kYe^{-li}$  LM-Relation

Die Periode läßt sich so normieren, daß  $k = 1$  wird.

<sup>52</sup> Irving Fisher, *Appreciation and Interest*, Copyright 1896 by American Economic Association, wiederabgedr. Princeton 1908.

mus ökonomisch nicht konkret einzuschätzen wußte oder nur seine empirische Bedeutung anders bewertete, läßt sich nicht endgültig klären. Laidlers Kommentierung dieses wichtigen Zusammenhangs bleibt unbefriedigend<sup>53</sup>: „Though he understood perfectly well that the borrowing decision depended upon expectations about output price, he anchored the relevant expectations in experience and assumed that ‚entrepreneurs are not reckoning . . . on any future rise in prices‘“. Allerdings sollte sich Laidler die Frage stellen lassen, warum Wicksell nicht einmal die Möglichkeit in Erwägung zog, daß Preiserwartungen bei der Interpretation der Tookeschen Preis- und Zinsdaten eine Rolle spielen könnten, und statt dessen seine eigene theoretische Vermutung einer verzögerten Anpassung der Marktzinsrate an die natürliche Rate, die eigentlich einem Gedankenexperiment entsprang, als Erklärung bevorzugte. Das Wirksamwerden eines Realkassenhaltungseffekts über den Gütermarkt bleibt trotz der naheliegenden breiten monetaristischen Interpretation von Gleichung (3.11c) ausgeklammert. Nun scheint aber der sog. Keynes Effekt hinreichend zu sein, um einen Wicksellschen kumulativen Prozeß abzuleiten. Es wird im 6. Abschnitt deutlich, daß diese enge Ausprägung des Transmissionsmechanismus dann nicht ausreicht, wenn es, wie Wicksell vorschlägt, darum geht, Diskontpolitik als zentrale Stabilisierungsmaßnahme zu begründen.

Kontrastieren wir die Wicksellsche Beschreibung des Transmissionsmechanismus mit der von Fisher, der durch allzu oberflächliche Lektüre in unverantwortlicher Weise durch Keynes fehlinterpretiert wurde. Keynes kritisiert in seiner Besprechung von Fishers *The Purchasing Power of Money*<sup>54</sup>: „Now, as an account of the manner in which new gold affects prices, the above seems to me incomplete and inadequate. It partially explains how, when prices have been raised by new gold, equilibrium is reached again. But Professor Fisher never explains clearly how new gold raises prices in the first instance, and is content with showing by the quantity theory that new gold must raise them somehow“.

Mit Recht ist Fisher ungehalten und verweist in der 2. Auflage seiner *Purchasing Power of Money* etwas herablassend auf erläuternde Passagen in seinem zwischenzeitlich erschienenen Lehrbuch<sup>55</sup>. Eine besonders klare Beschreibung des monetären Übertragungsmechanismus oder der Wirkung des Realkassenhaltungseffekts gibt das folgende Zitat aus *The Purchasing Power of Money*<sup>56</sup>: „Suppose, for a moment, that a doubling in the currency in circulation should not at once raise prices, but should halve the velocities instead; such a result would evidently upset for each individual the adjustment which he had made of cash on hand. Prices

<sup>53</sup> David Laidler, *The Golden Age of the Quantity Theory, The Development of Neoclassical Monetary Economics 1870 - 1914*, loc. cit., 133.

<sup>54</sup> John M. Keynes, „Review of I. Fisher's *The Purchasing Power of Money*“, *Economic Journal*, Vol. 21, 1911, 394 f. Fishers Theorie trug nach der Besprechung das Etikett, mechanistisch (vordergründig?) zu argumentieren.

<sup>55</sup> Irving Fisher, *Elementary Principles of Economics*, New York 1912, 242 - 247.

<sup>56</sup> Irving Fisher, *The Purchasing Power of Money*, loc. cit., 153 - 154.

being unchanged, he now has double the amount of money and deposits which his convenience had taught him to keep on hand. He will then try to get rid of the surplus money and deposits by buying goods. But as somebody else must be found to take the money off his hands, its mere transfer will not diminish the amount in the community. It will simply increase somebody else's surplus. Everybody has money on his hands beyond what experience and convenience have shown to be necessary. Everbody will want to exchange this relatively useless extra money for goods, and the desire so to do must surely drive up the price of goods. No one can deny that the effect of every one's desiring to spend more money will be to raise prices. Obviously this tendency will continue until there is found another adjustment of quantities to expenditures, and the  $V$ 's are the same as originally. That is, if there is no change in the quantities sold (the  $Q$ 's), the only possible effect of doubling  $M$  and  $M'$  will be a doubling of the  $p$ 's; for we have just seen that the  $V$ 's cannot be permanently reduced without causing people to have surplus money and deposits, and there cannot be surplus money and deposits without a desire to spend it, and there cannot be a desire to spend it without a rise in prices. In short, the only way to get rid of a plethora of money is to raise prices to correspond“.

Die verbale Beschreibung des Transmissionsmechanismus bei Wicksell und Fisher gibt, wie deutlich wurde, selbst noch keine weiteren Hinweise auf die grundlegende analytische Struktur des Prozesses. Im folgenden wird ein allgemeines Makromodell aus der Tradition der neoklassischen Synthese als Referenzmodell gewählt. Dies wird mit dem oben angeführten Geldangebotsprozeß verknüpft<sup>57</sup>.

Wicksells Überlegungen zum Geldangebot bleiben recht allgemein. Der oben dargestellte Prozeß bezieht sich, wie Erich Schneider es nennt<sup>58</sup>, auf ein einstufiges Mischgeld-Bankensystem. Auch Schneider hat noch keine preistheoretisch fundierte Variante angeboten. Seine Ausführungen orientieren sich aber eng an Wicksells Idee einer monopolistischen (paternalistisch ausgerichteten) Idealbank mit bargeldlosem Zahlungsverkehr. Wicksells reine Kreditwirtschaft steht am Anfang von Schneiders Überlegungen. Für eine reine Kreditwirtschaft gilt, „... daß der Geldschöpfung der Zentralbank“ (oder eben der Wicksellschen Idealbank) „keine anderen Grenzen gesetzt sind als die, die sie sich selbst setzt oder die ihr durch Gesetz vorgeschrieben werden“<sup>59</sup>. Interessant ist hier die Frage, ob in einem derartigen Geldsystem das allgemeine Preisniveau bestimmt ist. Die Beantwortung der

<sup>57</sup> Dieses Modell knüpft an *Don Patinkin*, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit. Seine Struktur entspricht recht gut dem tradierten quantitätstheoretischen Gedankengut. Die Bedeutung Don Patinkins für die moderne Geldtheorie und die Entwicklung der monetären Makroökonomik wird nicht zuletzt durch die Monetarismusdebatte kaum adäquat gewürdigt. Vielleicht ist der vorliegende Beitrag eine Argumentationshilfe, der Bedeutung Patinkins wieder gerecht zu werden.

<sup>58</sup> *Erich Schneider*, Einführung in die Wirtschaftstheorie III. Teil, Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, hier 10., verbesserte Auflage, Tübingen 1967.

<sup>59</sup> *Erich Schneider*, op. cit., 27

Frage ist deswegen von Bedeutung, weil Wicksell in *Geldzins und Güterpreise* das Arrangement einer solchen reinen Kreditwirtschaft dem Ablauf seines kumulativen Prozesses zugrundelegt.

Ist das Preisniveau unbestimmt, so verliert Wicksells Analyse viel von seiner Überzeugungskraft und bleibt im Extremfall der Dogmengeschichte nur als reines Gedankenspiel erhalten. Nun könnte man die Diskussion erweitern und fragen, ob nicht Wicksells reine Kreditwirtschaft als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Privatgeldsystems im Sinne Hayeks verstanden werden könnte<sup>60</sup>. Wicksell selbst läßt sich in diese Problemstellung allerdings nicht einbinden. Möglicherweise oder sogar wahrscheinlich wären Überlegungen, wie sie von Klein, Thompson, Hayek und anderen<sup>61</sup> vorgestellt wurden, nämlich daß selbst in einer Welt mit kostenlos zu produzierendem Geld *ohne* gesetzliche Restriktionen, ein wettbewerblich organisiertes Geldsystem das Preisniveau nicht indeterminiert läßt, für Wicksell nicht nachvollziehbar. Er könnte in die Gruppe der Ökonomen wie Friedman, Pesek und Saving, Johnson, Patinkin oder Laidler eingeordnet werden, die heute mehr dem „main stream“ in der modernen Geldtheorie anhängen. Diese Ökonomen würden die Indeterminiertheit des Preisniveaus konstatieren<sup>62</sup>.

Ein einstufiges Mischgeldsystem wurde in der allgemeinen Struktur unseres Geldangebotsmodells vorgestellt. Dieses läßt sich einfach in eine allgemeine Makrostruktur integrieren. Die Struktur des Wertpapiermarkts läßt sich wie folgt ableiten: Bezeichnen wir mit  $NH(\cdot)$  die Nettonachfrage der privaten Haushalte nach Wertpapieren, mit  $NU$  das Nettoangebot der Unternehmen an Wertpapieren und ihre Differenz mit  $B(\cdot)$ , so ist der Wertpapiermarkt im Gleichgewicht, wenn  $B(\cdot) = 0$  ist. Berücksichtigen wir ein Bankensystem, so ist zu  $B$  die entsprechende Nettokomponente des Bankensektors zu addieren. Unter Verweis auf Gleichung (3.2) wäre diese Komponente gleich  ${}_bV - {}_zV_b$  bzw.  $M^D + {}_zV_b - R$ . Unter Einbeziehung eines Realkassenhaltungseffekts läßt sich ein Gleichgewicht auf dem Wertpapiermarkt über folgende Gleichung beschreiben.

$$(3.12a) \quad B\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) + \frac{M^D}{p} + \frac{{}_zV_b}{p} - \frac{R}{p} = 0 \text{ bzw.}$$

<sup>60</sup> Vgl. zur relevanten Literatur Lawrence H. White, ed., *Free Banking*, Vol I-III, The International Library of Macroeconomic History, Brookfield, Verm. 1993.

<sup>61</sup> Benjamin Klein, „Competitive Supply of Money“, *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 6, 1974, 423 - 453; Earl A. Thompson, „Free Banking under a Labor Standard“, Statement to the U.S. Gold Commission, November 1981; Friedrich A. Hayek, *Denationalization of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, second edition, Institute of Economic Affairs, London 1978.

<sup>62</sup> Milton Friedman, *A Program for Monetary Stability*, New York 1959, 12; Boris P. Pesek und Thomas R. Saving, op.cit.; Harry G. Johnson, *Further Essays in Monetary Economics*, London 1967; Don Patinkin, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit.; David Laidler, „Was Wicksell a Quantity Theorist?“ in: Haim Barkai, Stanley Fischer and Nissan Liviatan, eds., *Monetary Theory and Thought: Essays in Honour of Don Patinkin*, London 1993, 146 - 177.

$$(3.12b) \quad B\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) + \frac{1 + f^V - (f^g + f^u)}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \frac{\bar{B}_k}{p} = 0$$

$\bar{B}_k/p$  gibt die reale Nettovermögenskomponente des privaten Nichtbankensektors an. Für die Ableitungen gilt:

$$B_1 > 0, B_2 > 0 \text{ und } B_3 > 0$$

In Erweiterung der üblichen Vorgehensweise umfaßt auch der Gütermarkt einen Realkassenhaltungseffekt. Der reale Output ist wie bisher auf dem Vollbeschäftigungsniveau fixiert. Wie einleitend angeführt, wird von der Wirkung einer Staatsschuld, die in gegebenem Zusammenhang nur zusätzliche Fragen aufwirft, abstrahiert:

$$(3.13) \quad F\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) = \bar{Y}, \text{ mit } F_1 > 0, F_2 < 0 \text{ und } F_3 > 0$$

Der Geldmarkt folgt der gewohnten Schreibweise, wenn man das Geldangebot in der vorher abgeleiteten Form berücksichtigt:

$$(3.14) \quad L\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) = \frac{1 + f^M}{(f^g + f^u) + f^M - f^V} \frac{\bar{B}_k}{p}, \text{ mit } L_1 > 0, L_2 < 0 \text{ und } L_3 > 0$$

Ein reines Bargeldsystem (allerdings hier mit der Möglichkeit der privaten Verschuldung bei der zentralen Geldinstanz) ergibt sich dann, wenn alle Bankenparameter eliminiert werden:

$$(3.15) \quad B\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) + \frac{zV_{nb}}{p} = B\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) + \frac{zf_{nb}^V}{1 - zf_{nb}^V} \frac{\bar{B}_k}{p} = 0$$

$$(3.16) \quad F\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) = \bar{Y}$$

$$(3.17) \quad L\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) = \frac{1}{1 - zf_{nb}^V} \frac{\bar{B}_k}{p}$$

$zV_{nb}$  gibt die Verschuldung und  $zf_{nb}^V$  die Verschuldungsquote der Nichtbanken bei der Zentralbank an. Der Reservequotient ist nun gleich 1. Gleichmaßen ließe sich ein 100% – Reservesystem, wie es z. B. einige Chicago Ökonomen oder Irving Fisher forderten, ableiten<sup>63</sup>. Interessanter ist allerdings die Formulierung eines rei-

<sup>63</sup> Vgl. *Hans-E. Loef* und *Hans G. Monissen*, op. cit. In einem 100% – System wäre  $f^g = 1$  und natürlich  $f^u = 0$  zu setzen. Erlaubt man weiterhin eine Verschuldung der Banken

nen Kredit-Geld-Systems oder, in der Nomenklatur von Pesek und Saving, eines reinen inside-money Systems. Dies ist wie folgt beschrieben:

$$(3.18) \quad B(\bar{Y}, r) = 0$$

$$(3.19) \quad F(\bar{Y}, r) = \bar{Y}$$

$$(3.20) \quad L(\bar{Y}, r) = \frac{M^D}{p}$$

Ist  $M^D$  eine exogene Größe, die von den „Banken“ gesetzt wird, so ist das Preisniveau eindeutig determiniert. Folgen die Banken einem Gewinnmaximierungskalkül, – dies zu bestimmen, kann hier allerdings nicht unsere Aufgabe sein – so ergeben sich zwei alternative Varianten für die Beschreibung des Geldmarktes.

$$(3.20a) \quad L(\bar{Y}, r) = \frac{M^D(r)}{p} \quad \text{Variante I}$$

$$(3.20b) \quad L(\bar{Y}, r) = \frac{M^D}{p}(r) \quad \text{Variante II}$$

Rein mathematisch argumentiert, ist in Variante II das Preisniveau als Variable eliminiert und somit nicht bestimmbar oder indeterminiert. Bei der Ableitung von Wicksells kumulativem Prozeß in seinem Buch *Geldzins und Güterpreise* können die beiden Gleichungen alternativ verwendet werden, wobei es allerdings ökonomisch sinnvoller ist, Variante II den Überlegungen Wicksells zugrunde zu legen. Wie gezeigt werden soll, ist die Beschreibung des kumulativen Prozesses in *Geldzins und Güterpreise* eine spezielle Variante; die allgemeine Variante wird im wesentlichen in seinen *Vorlesungen-II* abgehandelt.

#### IV. Versuch einer analytischen Formulierung des Wicksellschen kumulativen Prozesses

In der üblichen makroökonomischen Analyse einer geschlossenen Volkswirtschaft umfaßt die Struktur vier aggregierte Märkte. Dies sind der Arbeitsmarkt, der Gütermarkt, der Geldmarkt und der Wertpapiermarkt. Wicksell, wie auch andere neoklassische Ökonomen, unterstellt einen funktionierenden Arbeitsmarkt, mit der Konsequenz, daß das reale Sozialprodukt vorgegeben ist. Die relevanten Variablen Zinsrate und Preisniveau werden über die übrigen Märkte bestimmt, wobei ein Markt aufgrund des Walrasianischen Gesetzes ausgeklammert bleibt.

---

bei der Zentralbank, so ist die Geldmenge identisch mit der Geldbasis, die entweder als Sichtdepositen, die voll über Reserven gedeckt sind, oder als Bargeld verwendet wird; vgl. dazu Gleichung (3.1).

Einen einfachen Zugang zu den Überlegungen Wicksells gewinnt man dann, wenn man, der Tradition der Stockholm Schule folgend, den Markt für leihbare Fonds in laufenden Geldströmen an den Ausgangspunkt der Diskussion stellt<sup>64</sup>. Diese Gleichung spielt in der Wicksellschen Analyse eine zentrale Rolle:

$$(4.1) \quad pI + H = pS + \Delta M$$

Die linke Seite der Gleichung gibt den Nominalwert der Nachfrage nach ausleihbaren Fonds oder den Nominalwert des Angebots an Wertpapieren an.  $I$  die reale Investition in der üblichen makroökonomischen Betrachtung wird hier als eine Komponente des Wertpapierangebots verstanden.  $H$ , der Nominalwert des Nettohortens, ist ebenfalls eine Nachfrage- bzw. Angebotskomponente. Ist  $H$  positiv, so handelt es sich um eine Nachfragekomponente. Das Angebot an leihbaren Fonds umfaßt das „Sparen“ in nominalen Größen und die Änderung der Geldmenge  $\Delta M$ .  $\Delta M$  entspricht größtmäßig einer Bereitstellung von Krediten durch die Banken (einschl. Zentralbanken), d. h. einer entsprechenden Nachfrage der Banken nach Wertpapieren<sup>65</sup>.

Die Struktur des kumulativen Prozesses soll in der allgemeinen Formulierung für ein einstufiges Bankensystem abgeleitet werden. Das Arrangement einer reinen Kreditwirtschaft wird im 5. Abschnitt diskutiert. In Gleichung (4.1) wird ein Wertpapiermarktgleichgewicht nicht durch die übliche Gleichheit von  $I$  und  $S$  beschrieben, da sowohl Geschäftsbanken als auch die Zentralbank in ihrem Kreditverhalten einbezogen sind. Die loanable funds-Gleichung ist sowohl mit Gleichgewichts- als auch mit Ungleichgewichtskonstellationen auf den übrigen makroökonomischen Märkten vereinbar. Wie die Diskussion um die Relevanz von klassischen und keynesianischen Zinstheorien ergeben hat, wird der „Zinssatz“ nicht auf einem Markt, sondern grundsätzlich simultan bestimmt. Es ist daher sinnvoll, bei der Analyse der oben angeführten Stromgrößen das simultane Gleichgewicht in Bestandsgrößen als Referenzsystem im Blick zu behalten, wie es im obigen Gleichungssystem (3.12) – (3.14) beschrieben wurde.

Inflatorische und deflatorische Prozesse bei Wicksell werden durch Diskrepanzen zwischen der Marktzinsrate und der natürlichen Zinsrate konditioniert und getragen. Was nun ist die natürliche Zinsrate? In *Geldzins und Güterpreise* definiert Wicksell diese Größe wie folgt<sup>66</sup>:

<sup>64</sup> Zur loanable funds-Theorie im einzelnen vgl. *Joseph W. Conard*, op. cit., 155 ff.

<sup>65</sup> Die loanable funds-Gleichung ist identisch mit der aggregierten Budgetrestriktion einer Volkswirtschaft und damit Ausdruck des Walrasschen Gesetzes, wenn man ein konventionelles Makromodell in Stromgrößen formuliert, d. h., die Bestandgleichgewichte in Änderungsgrößen überführt. Vgl. dazu *Stephen McCafferty*, op. cit., 40 und passim. Diese Interpretation wurde in den Auseinandersetzungen zwischen Anhängern der loanable funds-Theorie und denen der Liquiditätstheorie schlichtweg übersehen. Gleichung (4.1) liefert somit *keine* Beschreibung des Wertpapiermarktes.

<sup>66</sup> *Knut Wicksell*, *Geldzins und Güterpreise*, loc. cit., 93.

„Jene Rate des Darlehnszinses, bei welcher dieser sich gegenüber den Güterpreisen durchaus neutral verhält und sie weder zu erhöhen noch zu erniedrigen die Tendenz hat, kann nun keine andere sein als eben diejenige, welche durch Angebot und Nachfrage festgestellt werden würde, falls man sich überhaupt keiner Geldtransaktion bediente, sondern die Realkapitalien in natura dargeliehen würden – oder was etwa auf dasselbe hinauskommt, als der jeweilige Stand des *natürlichen Kapitalzinses*“.

Diese Definition inkorporiert Wicksells idiosynkratische Vorstellung einer reinen Kreditwirtschaft. Seine spätere Definition ist etwas eingängiger. Das Konzept der *natürlichen* Rate wurde durch das Konzept der *realen* Rate (nicht zu verstehen im Sinne Fishers) ersetzt. Diese reale Rate ist wie folgt definiert<sup>67</sup>: „Der Zinsfuß, bei welchem *die Nachfrage nach Darlehenskapital und der Vorrat an ersparten Mitteln* sich gerade mit einander decken und der also dem erwarteten Ertrage der neugebildeten Kapitale mehr oder minder entspricht, wäre nun der normale oder natürliche (reale) Zins“.

Es erleichtert den Zusammenhang, wenn wir das Konzept der realen Zinsrate etwas näher diskutieren. Um Mißverständnisse mit der Interpretation Fishers zu vermeiden, soll weiterhin von der „natürlichen“ Rate (der Gleichgewichtsrate) gesprochen werden.

Die Beziehung zwischen Investition und Sparen bleibt kurz zu erläutern. Ausgangspunkt ist eine Standardproduktionsfunktion mit Kapital und Arbeit als Inputs:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Sind Arbeits- und Kapitalmarkt im Gleichgewicht, so läßt sich das Grenzprodukt des existierenden Kapitalstocks wie folgt definieren<sup>68</sup>:

$$A\alpha K_0^{\alpha-1} L_0^{1-\alpha} = R_0$$

$R_0$  ist die natürliche Zinsrate, wie sie im *Geldzins und Güterpreise* definiert ist, und muß gleich dem Grenzprodukt des Kapitals in der Ausgangssituation sein. Weicht  $R$  von der Marktzinsrate  $r$  ab, so ist der optimale Kapitalstock wie folgt bestimmt:

$$A\alpha K_1^{\alpha-1} L_0^{1-\alpha} = r$$

$(K_1 - K_0)$  gibt die Investition  $I$  an und ist definiert als:

<sup>67</sup> Knut Wicksell, Vorlesungen-II, loc. cit., 220.

<sup>68</sup> In einem allgemeineren Ansatz ist das Grenzprodukt des Kapitals gleichzusetzen einer Rate, die nicht nur von den laufenden und unerwarteten Preisen von Kapitalgütern und Output abhängt, sondern auch von erwarteten Zinsraten. Vgl. dazu Hans G. Monissen, Makroökonomische Theorie, Bd. 1, Sozialprodukt, Preisniveau und Zinsrate, Stuttgart 1982, 129 ff.

$$I = \left( \frac{1}{A\alpha L_0^{1-\alpha}} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} \left( r^{\frac{1}{\alpha-1}} - R_0^{\frac{1}{\alpha-1}} \right) = \left( \frac{1}{A\alpha} \right)^{\frac{1}{\alpha-1}} L_0 \left( r^{\frac{1}{\alpha-1}} - R_0^{\frac{1}{\alpha-1}} \right)$$

$L$  bleibt hierbei auf dem Ausgangsniveau fixiert, wenn, wie hier angenommen, das Angebot an Arbeit vom Reallohn unabhängig ist. Die formale Analyse des kumulativen Prozesses vereinfacht sich, wenn die Stromgrößen als stetige Variablen eingeführt werden. Spielen Anpassungskosten eine Rolle, so wird die Investition nur über die Zeit hinweg die Diskrepanz zwischen gewünschtem und tatsächlichem Kapitalstock eliminieren.

In linearer Approximation läßt sich schreiben

$$I = a(R_0 - r), \text{ für } a > 0$$

Verwenden wir eine einfache lineare Sparfunktion

$$S = br - b\bar{r}, \text{ für } b > 0$$

so ergibt sich

$$I - S = (a + b)(\hat{r} - r) = c(\hat{r} - r), \text{ für } (a + b) = c \text{ und } \hat{r} = \frac{aR_0 + b\bar{r}}{a + b}$$

$\hat{r}$  entspricht Wicksells Konzept der realen oder normalen Zinsrate aus den *Vorlesungen-II*. Für eine Zinsrate von  $r = \bar{r}$  ist  $S$  gleich Null. Über die Produktionsfunktion läßt sich dann die Höhe des Kapitalstocks berechnen, für den  $R_0 = \bar{r}$  ist. Wird dieser Kapitalstock erreicht, realisiert das System einen stationären Zustand<sup>69</sup>.

Die erste Gleichung für die Ableitung des kumulativen Prozesses lautet nun:

$$(4.2) \quad I - S = c(\hat{r} - r)$$

Fixieren die Banken die Zinsrate unter dem Gleichgewichtsniveau, so akkomodieren sie gleichzeitig jedes gewünschte Kreditvolumen. Die Änderung der Geldmenge durch die Banken ist gleich der nominalen Änderung des Kreditangebots, was zusammen mit den Geldfonds, die über Sparen verfügbar werden, die nominale Nachfrage nach neuem Kapital definiert:

$$(4.3) \quad \frac{dM}{dt} = p(I - S) = pc(\hat{r} - r)$$

Da die Änderung der Geldmenge „exogen“ verstanden werden kann, bleibt die Analyse logisch konsistent. Dies ist dann nicht mehr der Fall, wenn zusätzlich die

<sup>69</sup> Um die komplexe Analyse einer Interaktion von nominalen und realen Effekten während des kumulativen Prozesses zu vermeiden, soll der üblichen Vorgehensweise in der Makroökonomik gefolgt und der Kapitalstock konstant gehalten werden, was natürlich auch alle Kapitalerhöhungen über sog. erzwungenes Sparen ignoriert.

Hortungskomponente  $H$  aus der loanable funds-Gleichung (4.1) einbezogen wird. Horten tritt dann auf, wenn die nominale nachgefragte Geldmenge größer als das entsprechende Geldangebot ist. Es ist sicherlich überzeugend zu argumentieren, daß die Nachfrage nach Wertpapieren, die gleich dem Angebot an ausleihbaren Fonds ist, neben dem Sparen das Enthorten ( $-H$ ) sowie die Änderung der Geldmenge umfaßt. Einmal abgesehen von der inhärenten Stock-Flow Problematik, ist der zentrale Kritikpunkt hier, daß das Angebot und die Nachfrage nach ausleihbaren Fonds nicht nur von der Zinsrate, sondern von weiteren Variablen des Systems bestimmt wird. Dies relativiert Wicksells Beitrag zu einer Erweiterung der „klassischen Theorie“<sup>70</sup>.  $H$  kann unberücksichtigt bleiben, wenn die steigende Geldmenge, die zu steigenden Preisen führt, über „Enthorten“ als nominale Geldmenge gehalten wird.

Die dynamische Anpassung der endogenen Variablen folgt der üblichen vereinfachenden Vorgehensweise, daß jeweils ein Markt den zeitlichen Pfad einer Variable bestimmt<sup>71</sup>. Wie angedeutet, werden alle realen Rückkopplungen ignoriert, d. h., streng genommen, ist der kumulative Prozeß keine allzu realistische Beschreibung eines Inflationsprozesses, sondern die Beschreibung eines idealisierten *tâtonnements*. Preisänderungen selbst lassen sich über eine modifizierte quantitätstheoretische Gleichung erfassen. Dieser Zusammenhang soll hier nicht näher behandelt werden, denn die korrekte Ableitung des Preis-Geldmengenexus setzt voraus, daß sogenannte Übergangs- oder Anpassungsperioden modelliert werden, während derer die Umlaufgeschwindigkeit variabel ist. Über diese Anpassungsperioden findet man bei Wicksell im Gegensatz zu Fisher keine konkreten Hinweise. Entscheidend ist jedoch festzuhalten, daß die Preise solange steigen, wie die Geldmenge sich durch neue Bankkredite weiter erhöht. Approximativ läßt sich schreiben

$$(4.4) \quad \frac{dp}{dt} = \frac{p}{M} \left( \frac{dM}{dt} \right)$$

Der Klammerausdruck entspricht hier genau der nominalen Überschußnachfrage auf dem Gütermarkt.

Wenn die Banken Reserven verlieren – es sei am Rande angeführt, daß für Wicksell eher die absolute Höhe der Reserven als der Reservesatz selbst entscheidend ist –, können sie diesen kumulativen Prozeß nicht beliebig lange tragen. Wie reagieren nun die Banken im Wicksellschen Prozeß? Eine einfache Hypothese wäre anzunehmen, daß sich die Zinsrate proportional zur Geldmengenänderung anpaßt:

$$(4.5a) \quad \frac{dr}{dt} = k^* \frac{dM}{dt}, \text{ mit } k^* > 0$$

<sup>70</sup> Vgl. dann im einzelnen *Gardner Ackley*, op. cit., 138 - 167 und 201 - 207.

<sup>71</sup> Der Standardverweis hier ist *Paul A. Samuelson*, *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge, Mass., 1947, 269 ff.

Gleichung (4.2) geht davon aus, daß die Zinsdiskrepanz in einer Änderung der realen Geldmenge wirksam wird. Demgegenüber reagieren die Banken in ihrem Kreditangebotsverhalten auf die nominalen Geldmengenänderungen. Dies bringt eine asymmetrische Beziehung in die Modellstruktur. Eine alternative, ökonomisch attraktivere Hypothese wäre die folgende:

$$(4.5b) \quad \frac{dr}{dt} = k \frac{dM}{dt} \frac{1}{p}, \text{ mit } k > 0$$

Die erste Anpassungshypothese führt nach einfacher Substitution zu folgender Differentialgleichung:

$$(4.6a) \quad \frac{dr}{dt} = k^* p c (\hat{r} - r)$$

Diese Gleichung läßt sich erst lösen, wenn eine weitere Gleichung über den Preispfad einbezogen wird. Die alternative Anpassungsgleichung, die wir hier der Einfachheit halber in den Vordergrund stellen wollen, lautet:

$$(4.6b) \quad \frac{dr}{dt} = k c (\hat{r} - r)$$

Die Lösung dieser einfachen Differentialgleichung mit entsprechender Anfangsbedingung ergibt sich als

$$(4.7) \quad r = (r_0 - \hat{r}) e^{-kct} + \hat{r}, \text{ mit } r = \hat{r} \text{ für } t \rightarrow \infty$$

Über die Zeit hinweg konvergiert die Marktzinsrate, falls von realen Rückkopplungen wie bei Wicksell selbst abstrahiert wird, zur Gleichgewichtsrate  $\hat{r}$ <sup>72</sup>. Während des Prozesses steigt das Preisniveau mit der Geldmenge. Ersetzt man  $p$  in Gleichung (4.3) durch die Variablen der Quantitätsgleichungen, so ist die zeitliche Änderung der Geldmenge wie folgt bestimmt:

$$(4.8) \quad \frac{dM}{dt} = \frac{M \cdot \bar{V}}{Y} c [-(r_0 - \hat{r}) e^{-kct}]$$

Solange die Banken in der Lage sind, die Zinsrate unter dem Gleichgewichtsniveau zu halten, werden sich die induzierten Geldmengenerhöhungen gemäß Gleichung (4.4) in entsprechenden Preiserhöhungen niederschlagen.

---

<sup>72</sup> Eine formal ähnliche Lösung enthält z. B. Thomas M. Humphrey; (vgl. die im 5. Abschnitt angegebene Literatur). Allerdings scheint Humphreys Modell fehlspezifiziert zu sein. Da er zusätzlich eine andere Anpassungshypothese für die Banken unterstellt, wird der anfängliche Fehler wieder aufgehoben. Dies ist ein Beispiel dafür, wie schwierig es ist, die adäquate Struktur eines im Prinzip festgelegten dynamischen Prozesses zu finden.

Im Rahmen der allgemein gehaltenen makroökonomischen Struktur behält die „klassische“ Quantitätstheorie auch dann ihre Gültigkeit, wenn Wicksells reine Bargeldwirtschaft zu einem Mischsystem mit Bankengeld erweitert wird. Vernachlässigt man sog. kurzfristige Übergangsperioden, die Wicksell nicht weiter untersucht, so ist einzig und allein der Geldmengen-Preisnexus von Bedeutung, um den kumulativen Prozeß zu verstehen. Dieses Resultat ist deswegen hervorzuheben, weil Wicksell vermutete, daß in einem Mischgeldsystem die klassische Quantitätstheorie zu modifizieren sei. Nun sollte dies jedoch nicht den allgemeinen Schluß nahelegen, daß alle geldpolitischen Maßnahmen Geldmenge und Preisniveau proportional verändern. Dieser Zusammenhang soll im 6. Abschnitt näher diskutiert werden.

## V. Beiträge in der Literatur<sup>73</sup>

Die Entdeckung des Mechanismus, wie Diskrepanzen zwischen einer vom Bankensystem fixierten Marktzinsrate und der Gleichgewichtszinsrate einen inflatorischen oder deflatorischen Prozeß tragen, ist nicht die originäre wissenschaftliche Leistung von Wicksell, sondern läßt sich bereits in den Arbeiten von Henry Thornton und Thomas Joplin aufzeigen<sup>74</sup>. Beide Autoren bleiben jedoch in den Arbeiten

---

<sup>73</sup> Wichtige Beiträge zu Wicksells kumulativen Prozeß in chronologischer Reihenfolge sind: *Jakob Marschak*, „Wicksell's Two Interest Rates“, *Social Research*, Vol. 8, 1941, 469 - 478; *Carl G. Uhr*, *Economic Doctrines of Knut Wicksell*, loc.cit., 235 ff.; *Don Patinkin*, „Wicksell's ‚Cumulative Process‘“, *Economic Journal*, Vol. 62, 1952, 835 - 847; *ders.*, *Money, Interest, and Prices*, loc. cit., 581 - 597; *ders.*, „Wicksell's Cumulative Process in Theory and Practice“, *Banca Nazionale del Lavoro*, Vol. 21, 1968, 120 - 131; *Robert V. Eagly*, „A Wicksellian Monetary Model: An Expository Note“, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 13, 1966, 251 - 254; *ders.*, *The Structure of Classical Economic Theory*, New York 1974; 86 - 89. *David Laidler*, „On Wicksell's Theory of Price Level Dynamics“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 40, 1972, 125 - 144; *Roy E. Bailey*, „On the Analytical Foundation of Wicksell's Cumulative Process“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 44, 1976, 52 - 71; *Patrick Honohan*, „A New Look at Wicksell's Inflationary Process“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 49, 1981, 319 - 333; *Axel Leijonhufvud*, „The Wicksell Connection: Variations on a Theme“, in: *ders.*, *Information and Coordination: Essays in Macroeconomics*, New York 1981, 131 - 202. *Hans Brems*, *Pioneering Economic Theory 1680 - 1980*, Baltimore 1986, Chapter 8; 205 - 215. *Thomas M. Humphrey*, „Cumulative Process Models from Thornton to Wicksell“, *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review*, May/June 1986, 18 - 25; *Björn Hansen*, „Cumulative Processes“, in: *The New Palgrave*, Vol. 1, New York 551 - 553. Die meisten der angeführten Beiträge sind wiederabgedr. in: *John C. Wood*, ed., *Knut Wicksell - Critical Assessments*, loc. cit.

<sup>74</sup> *Henry Thornton*, *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, London 1802; *Thomas Joplin*, *Outlines of a System of Political Economy*, London 1823; *ders.*, *Views on the Currency*, London 1828; *ders.*, *An Analysis and History of the Currency Question*, London 1832. Vgl. im gegebenen Zusammenhang auch *Friedrich A. Hayek*, *Preise und Produktion*, Wien 1931; Neudruck mit einer ausgewählten Bibliographie der Arbeiten F. A. Hayeks zu verwandten Problemstellungen, Wien 1976. Kumulative Prozeß-

Wicksells unberücksichtigt. Es war schließlich Wicksells Zeitgenosse Paul Davidson, der Thornton wieder in die Diskussion brachte und als einen der Vorläufer Wicksells auswies<sup>75</sup>, ein Tatbestand, den Wicksell konzedierte, was aber dazu führte, daß Wicksells eigene originäre Leistungen dogmenhistorisch etwas abgewertet wurden.

Die wohl erste formale Analyse der Wicksellschen Theorie stammt von Marschak<sup>76</sup>. Sein Aufsatz aus dem Jahre 1941 ist deshalb erwähnenswert, weil einleitend seine *Lecture Notes* den Ausgangspunkt der modernen Makroökonomik verankerten. Marschaks hier angeführter Aufsatz fällt allerdings noch weit hinter seine eigenen späteren Standards zurück. Unter vagem Bezug auf Hicks klassischen Interpretationsaufsatz der *General Theory* von Keynes<sup>77</sup> argumentiert er<sup>78</sup>: „... we have ‚inflation‘ or ‚deflation‘ of money income according to whether the banks decide to fix the interest rate below or above the rate which prevailed before their action“. Marschaks Aufsatz ist im hohen Maße irreführend und für die Interpretation von Wicksell eigentlich ohne wesentliche Bedeutung. Seine zentralen Verhaltensgleichungen sind fehlspezifiziert, um seinen eigenen Jargon zu verwenden, denn der Unterschied zwischen nominalen vs. realen Variablen wird verwaschen<sup>79</sup>. Zwei Gründe sind entscheidend dafür, dennoch hier auf die Arbeit Marschaks kurz einzugehen. Zum einen läßt sich recht gut der theoretische Fortschritt in der Makroökonomik über einen Zeitraum von nur 10 Jahren abschätzen. Zum anderen dokumentiert die Arbeit, wie schwierig es sein kann, übernommene verbale Argumentationen in einer adäquaten makroökonomischen Struktur darzustellen.

Wicksell präsentiert in seinen Arbeiten zwei unterschiedliche Fälle oder Varianten seines kumulativen Prozesses. Die allgemeinere Variante ist im wesentlichen in den *Vorlesungen-II* dargestellt. Die speziellere Variante findet sich in *Geldzins und Güterpreise*. Sie ist die problematischere, die viele Diskussionen entfachte, insbesondere da die konditionierende Störung eine reale ist, doch simultan von realen Effekten abstrahiert wird. Wicksell argumentiert vor dem Hintergrund seiner Ideal-

---

modelle bei Thornton und Joplin diskutiert Thomas M. Humphrey, „Cumulative Process Models from Thornton to Wicksell“, Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review, May/June 1986, 18 - 25, wiederabgedruckt in: Donald E. Moggridge, ed., *Perspectives on the History of Economic Thought: Keynes, Macroeconomics and Method*, Vol. IV, Aldershot 1990, 40 - 52.

<sup>75</sup> Vgl. Carl. G. Uhr, op. cit., 199 ff.

<sup>76</sup> Jacob Marschak, „Wicksell's Two Interest Rates“, *Social Research*, Vol. 8, 1941, 469 - 478.

<sup>77</sup> John R. Hicks, „Mr. Keynes and the Classics“, *Econometrica*, Vol. 5, 1937, 147 - 152.

<sup>78</sup> Jacob Marschak, „Wicksell's Two Interest Rates“, loc. cit., 471.

<sup>79</sup> Marschak geht von folgender Struktur aus:

$$S^n(Y^n, r) = J^n(Y^n, r) \quad \text{IS-Relation}$$

$$M = L(Y^n, r) \quad \text{LM-Relation}$$

Der obere Index gibt jeweils eine  *nominale* Größe an.

bank mit einer reinen Kreditwirtschaft auf der Grundlage eines stationären Gleichgewichts. Die angeführte Literatur behandelt bis auf einige Ausnahmen (so z. B. Bailey) analytische Aspekte des allgemeinen Falles. Dieser wird im weiteren unter Bezug auf Patinkin dargestellt, der spezielle Fall folgt der Diskussion bei Uhr.

Don Patinkin hat eine Reihe von zentralen Arbeiten zur Interpretation von Wicksell verfaßt<sup>80</sup>. Es bleibt aber etwas überraschend, daß Patinkin selbst keine analytische Formulierung anbietet. Ein Grund dafür mag sein, daß Patinkin die Wicksellschen Überlegungen als Anhang zu seiner eigenen Makrotheorie diskutiert. Ein weiterer Grund ist möglicherweise technischer Natur, nämlich daß Wicksells kumulativer Prozeß nur als ein dynamischer Prozeß im Rahmen einer Ungleichgewichtsanalyse zu verstehen ist, die darüber hinaus für den Fall mehrerer Länder durchzuführen wäre. Patinkins Diskussion ist von bewundernswerter Klarheit und dogmenhistorischer Sorgfalt<sup>81</sup>, so daß im gegebenem Zusammenhang nur einige kleinere Kommentierungen angefügt werden. Gemäß Patinkin versteht Wicksell (und dies wird eindeutig dokumentiert) seinen kumulativen Prozeß als einen Prozeß hin zum Gleichgewicht. Zumindest gilt dies für ein gemischtes Geldsystem. Einmal von der Möglichkeit des Auftretens von erzwungenem Sparen zu Beginn des Prozesses abgesehen, bleiben reale Faktoren ausgeklammert, was insbesondere durch die Aufrechterhaltung eines Vollbeschäftigungsoutputs dokumentiert wird. Wicksells Ziel ist es, die Wirkung von Geldmengenerhöhung auf die Preise über die zwischengeschaltete Rolle der Banken aufzuzeigen<sup>82</sup>: „... an increase in the quantity of metallic money in a modern economy goes primarily to supplement bank reserves, and not private cash balances. Hence there exists no direct real-balance effect to drive prices upwards. It is therefore necessary to supplement the traditional quantity theory with an explanation of how an increase in bank reserves ultimately brings about an increase in prices. And this is the role of the ‚cumulative process““.

Ausgelöst wird der monetäre Prozeß durch eine reale Störung. Im Ausland wird durch die Entdeckung neuer Goldminen oder durch technischen Fortschritt in der Goldindustrie die Produktion von Gold erhöht. Produktionsfaktoren werden in die Goldindustrie verlagert. Das Inland, das annahmegemäß selbst kein Gold produziert, erfährt eine Erhöhung der Exportnachfrage, die sowohl durch die Goldmengenerhöhung direkt oder durch die Erhöhung der Güterpreise im Ausland indirekt begründet ist. Die Inländer werden das Gold annahmegemäß nicht horten. Fließt das Gold als Depositen den inländischen Banken zu, und reduzieren die inländischen Banken die Zinsrate, um neue Kreditnehmer zu gewinnen, so ist damit bei

<sup>80</sup> Don Patinkin, „Wicksell’s ‚Cumulative Process‘“, loc. cit.; ders., „Wicksell’s Cumulative Process in Theory and Practice“, loc. cit.; ders., Money, Interest, and Prices, loc. cit., Note E: Wicksell’s Monetary Theory, 581 - 597.

<sup>81</sup> Vorlage für Patinkin ist wiederum Arthur W. Marget, op. cit. chapters VI-X, auf die Patinkin wiederholt verweist.

<sup>82</sup> Don Patinkin, Money, Interest, and Prices, loc. cit., 588.

gegebener Grenzproduktivität des Kapitals die Ausgangslage für die Auslösung eines kumulativen Prozesses gesetzt. Solange kein Mechanismus wirksam wird, der die Macht der Banken beschneidet, die Marktinzinsrate auf unbegrenzte Zeit unter der natürlichen Zinsrate zu halten, behält der kumulative Prozeß der Kosten und Preise seine inhärente Dynamik. Der reale Sektor bleibt im Prozeß selbst ausgeklammert, weil die Preise der Produktionsfaktoren und der Investitionsgüter im selben Verhältnis wie die antizipierten Preise der produzierten Güter steigen. Wicksell geht allgemein von statischen Preiserwartungen aus, eine empirisch schwer zu akzeptierende Annahme, die allerdings explodierende Preisentwicklungen verhindert, wie sie z. B. von Cagan<sup>83</sup> aufgezeigt wurden. Solange Gold zufließt oder die Banken aufgrund ihrer Reserven in der Lage sind, die niedrigere Marktinzinsrate zu alimentieren, sind dem kumulativen Verlauf des Prozesses keine Grenzen gesetzt. Verlieren die Banken reale Reserven, so werden sie schließlich gezwungen, die Zinsrate sukzessive zu erhöhen. Das Gleichgewicht ist dann wieder erreicht, wenn die beiden Zinsraten übereinstimmen. Ob dies allerdings bedeutet, daß das Preisniveau oder aber nur die Inflationsrate konstant bleibt, hängt von der jeweiligen Modellstruktur ab. Da die Zinsrate mit steigenden Preisen steigt, scheint für Wicksell das Tookesche Problem (das spätere Gibson Paradoxon) im Rahmen der traditionellen Quantitätstheorie lösbar. Banken verlieren durch die Geldmengenexpansion, die sich in Preiserhöhungen auswirkt, Reserven. Für Wicksell ist indessen, wie angeführt, weniger die Disziplinierung durch den Reservesatz bedeutsam als vielmehr der Verlust an absoluten Reserven, der die Anpassung auslöst. Nun könnte zusätzlich ein Portfolioprozess wirksam werden, der zu Kapitalexporten führt: Verschuldung im Inland in Verbindung mit Wertpapierkäufen im Ausland ist ein wirksamer Ausgleichsmechanismus, falls nicht alle Länder simultan in Wicksellschen Prozessen involviert sind. Wicksells Beschreibung des kumulativen Prozesses im internationalen Zusammenhang erinnert stark an die Ende der siebziger Jahre populäre Theorie des monetären Ansatzes zur Zahlungsbilanz<sup>84</sup>. Ihre Apologeten indessen ignorieren Wicksells frühere Überlegungen.

Uhr<sup>85</sup> stützt seine Beschreibung des kumulativen Prozesses auf die Ausführungen in *Interest and Prices*. Hier wird der Prozeß durch eine exogene Erhöhung der Grenzproduktivität des Kapitals und damit der natürlichen Zinsrate ausgelöst. Diese Erhöhung würde indessen nicht mengenmäßig wirksam, was, wie unmittelbar einleuchtet, eine Reihe von konzeptionellen Problemen schafft. Im modernen Jargon des IS-LM Modells handelt es sich hier um eine Rechtsverlagerung des Vollbeschäftigungsoutputs in Verbindung mit einer Rechtsverlagerung der IS-Kurve, die eine eindeutige Erhöhung der Marktinzinsrate im neuen Gleichgewicht kon-

---

<sup>83</sup> Phillip D. Cagan, „The Monetary Dynamics of Hyperinflation“, in: Milton Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago 1956, 25 - 117.

<sup>84</sup> Vgl. z. B. Jacob A. Frenkel und Harry G. Johnson, eds., *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, London 1976.

<sup>85</sup> Carl G. Uhr, *Economic Doctrines of Knut Wicksell*, loc. cit., 233 - 246.

ditionieren. Der monetäre Sektor bestimmt das Preisniveau (oder unter bestimmten Modellannahmen die konstante Inflationsrate). Nun klammert Wicksell diese realen Effekte aus, was weniger problematisch wäre, würde er nicht das schwer zugängliche Konzept einer stationären Wirtschaft zugrunde legen und darüber hinaus von seiner Vision einer reinen Kreditwirtschaft ausgehen. Diese wiederum stellt die Frage nach der möglichen Indeterminiertheit des Preisniveaus. Über eine formale Analyse der Wicksellschen Überlegungen kommt Bailey<sup>86</sup> zum Ergebnis, daß dies der Fall ist. Seine Ergebnisse bleiben allerdings ökonomisch wenig einschichtig, da in dieser Modellvariante jede Verankerung in nominalen Größen fehlt. Auf mögliche alternative Interpretationen des Geldangebotsprozesse wurde im 3. Abschnitt kurz hingewiesen, ein Zusammenhang, der hier nicht weiter verfolgt werden soll.

Wicksells spezielle Variante des kumulativen Prozesses, die er in *Interest and Prices* entwickelt, läßt sich wie folgt beschreiben: Der Produktionsprozeß wird von den Unternehmern gesteuert, die zu *Beginn* jeder Investitionsperiode (zu Beginn jeden Jahres) die Dienste von Arbeit und fixem Kapital kaufen<sup>87</sup>. Die Finanzierung dieser Käufe erfolgt über Bankkredite. Die Eigner der Produktionsfaktoren verwenden ihr Einkommen unmittelbar für den Kauf von Konsumgütern, d. h. von Output, der in der vergangenen Periode produziert wurde. Verkäufer des Outputs sind die Kapitalisten, die die Händlerfunktion übernehmen. Gekauft haben die Kapitalisten den Output von den Unternehmern. Die Verkaufserlöse für den Output werden von den Kapitalisten unmittelbar bei den Banken zinstragend angelegt. Zuvor allerdings haben die Unternehmer ihre Schulden nebst angefallenen Zinsen bei den Banken getilgt. Wie angeführt, unterstellt Wicksell einen stationären Zustand und eine reine Kreditwirtschaft, bei der die Sollzinsrate der Habenzinsrate entspricht. Die folgenden Annahmen helfen nur, die Analyse zu vereinfachen: Die finanzielle Kompensation für die Unternehmer sei Null, und die Konsumausgaben der Kapitalisten sollen gleich den Zinserträgen sein, d. h., ihre zusätzlichen Händleraktivitäten erbringen keinen Gewinn.

Alle Transaktionen entfallen jeweils auf den Beginn (oder das Ende) einer Periode. Der Tatbestand, daß „Geld“ verzinst wird, ist noch kein Argument dafür, daß kein eigentliches Tauschmittel existiert. Eine realistische Beschreibung des monetären Prozesses ließe sich jedoch erst durch die Einbeziehung einer Transaktionsökonomik gewinnen. Hicks apodiktischer Behauptung, daß in dem Wicksellschen System der Kreditwirtschaft kein Platz für Geld sei, ist in dieser allgemeinen Form

---

<sup>86</sup> Roy E. Bailey, „On the Analytical Foundations of Wicksell's Cumulative Process“, loc. cit..

<sup>87</sup> Wicksell behandelt im Gegensatz zur üblichen Vorgehensweise die beiden Inputs symmetrisch. Die gängige asymmetrische Einbeziehung wird von *Fischer Black* (Exploring General Equilibrium, Cambridge, Mass., 1995, 271) moniert: „If I do write output as depending on a ‚capital input‘ and a ‚labor input‘, I at least want to make it symmetric. If the capital input is physical, than the labor input should be human capital. If we include a measure of effort like hours worked, we should also include a measure of utilization of physical capital“.

nicht zuzustimmen. Hicks schreibt<sup>88</sup>: „It’s a central feature of Wicksell’s analysis that he assumes a pure credit system, rather than a monetary system. He assumes that all transactions are financed by credit, that is to say, by interest-bearing bills; there is no place in his system for a money that does not bear interest; it is neither demanded nor supplied“.

Die folgenden Kommentierungen des Prozesses können kurz gehalten werden, da sowohl Wicksell als auch sein Biograph Uhr eine ausführliche Darstellung anhand eines Zahlenbeispiels liefern<sup>89</sup>. Eine werktreue analytische Formulierung versucht Bailey<sup>90</sup>, die jedoch sinnvollerweise nur als Ergänzung der Illustration von Uhr gelesen werden sollte. Die analytischen Kommentierungen hier sind an Bailey angelehnt, bleiben jedoch vereinfacht und auf die wesentlichen Punkte konzentriert.

Ausgangspunkt sei folgende temporal verankerte Gewinnfunktion:

$$(5.1) \quad \pi_t = p_{t+1}Y(L_t, K_t) - (1 + r_t)(w_t L_t + q_t K_t)$$

Die Ausgaben für die Nutzung der Inputs (rentals) fallen auf den Beginn der Periode. Die Summe dieser Komponenten entspricht Wicksells liquidem Kapital, dem Output im Produktionsprozeß. Der Output wird am Ende der Periode oder zu Beginn der nächsten Periode verfügbar.  $q_t$  gibt nicht den Marktpreis des Kapitals an, sondern den Mietpreis (rental rate) des Kapitals bzw. den Preis für die Kapitalnutzung<sup>91</sup>. Die Bedingungen erster Ordnung lauten:

$$(5.2) \quad \begin{aligned} p_{t+1} \frac{\partial Y}{\partial L_t} &= (1 + r_t)w_t \\ p_{t+1} \frac{\partial Y}{\partial K_t} &= (1 + r_t)q_t \end{aligned}$$

In stationärem Zustand gilt

$$(5.3) \quad \frac{\partial Y}{\partial K} \equiv R = (1 + r) \frac{q}{p}$$

Die natürliche Zinsrate muß hier gleich der Marktzinsrate sein:

$$(5.4) \quad R = r$$

Dies impliziert, daß der Mietpreis für Realkapital wie folgt bestimmt ist:

$$(5.5) \quad q = \frac{rp}{1 + r}$$

<sup>88</sup> John R. Hicks, *Value and Capital*, second edition, London 1946, 252.

<sup>89</sup> Knut Wicksell, *Interest and Prices*, loc. cit., Chap. 6; Carl G. Uhr, *Economic Doctrines of Knut Wicksell*, loc. cit., 52 - 71.

<sup>90</sup> Roy E. Bailey, op. cit.

<sup>91</sup> Gibt  $q^*$  den Marktpreis des Kapitals an, so gilt  $q_t = \frac{(1 + r_t)q_t^* - q_{t+1}^*}{1 + r_t}$ .

Der stationäre Zustand<sup>92</sup> wird nun durch eine Erhöhung der natürlichen Zinsrate gestört. Die Störung könnte sich in Form eines Hicks-neutralen technischen Fortschritts materialisieren<sup>93</sup>. Probleme bei der Interpretation des dadurch induzierten kumulativen Prozesses schafft der Tatbestand, daß der reale Output steigt. In einer seiner Varianten unterstellt Wicksell nicht ganz konsistent, daß die Unternehmer diesen Zuwachs über die Zeit hinweg für sich reklamieren. Die Bedingungen erster Ordnung lauten nun:

$$(5.6) \quad p_{t+1} \lambda \frac{\partial Y}{\partial L_t} = (1 + r_t) w_t, \text{ mit } \lambda > 1$$

$$(5.7) \quad p_{t+1} \lambda \frac{\partial Y}{\partial K_t} = (1 + r_t) q_t, \text{ mit } \lambda > 1$$

Wenn die Unternehmer von statischen Preiserwartungen ausgehen und die Banken die Marktzinsrate auf dem früheren Gleichgewichtsniveau fixieren, dann steigen die Mietpreise mit der Rate  $\lambda$  oder gemäß der Inflationsrate  $(\lambda - 1)$ , da Vollbeschäftigung unterstellt wird und die Banken die höheren nominalen Ausgaben für die Nutzung produktiver Dienste alimentieren. Da der reale Output, der verkauft wird, nach Abzug der von den Unternehmern einbehaltenen Komponente konstant bleibt, steigen auch die Preise für Output mit der gleichen Rate.

Man könnte in einem Zwischenschritt das Bankengeld als Tauschmittel einbeziehen und gemäß der Quantitätstheorie das allgemeine Preisniveau jeweils zu Beginn (oder Ende) der Periode bestimmen. Dies wäre nur eine Möglichkeit, das neutrale Gleichgewicht auf ein monetäres Gleichgewicht zu konkretisieren.

Der Prozeß wiederholt sich in jeder Periode mit dem Ergebnis, daß sich die Güterpreise wie bereits die Mietpreise eine Periode früher wie folgt entwickeln:

$$(5.8) \quad p_t = \lambda' p_0$$

Dies ist der kumulative Prozeß in der speziellen Form, wie ihn Wicksell in *Geldzins und Güterpreise* beschrieben hat.

---

<sup>92</sup> Der stationäre Zustand wäre, falls eine reine Kreditwirtschaft das Preisniveau indeterminiert läßt, ein neutrales (nicht stabiles) Gleichgewicht der Geldpreise im Sinne Wicksells. Vgl. *Knut Wicksell*, *Geldzins und Güterpreise*, loc. cit., 92 f.

<sup>93</sup> Konkret heißt dies  $Y = \lambda Y(L, K)$ , mit  $\lambda > 1$ .

## VI. Monetäre Stabilisierung in den Arbeiten Wicksells: Einige technische Aspekte

In der heutigen Debatte um die angemessene Geldpolitik zur Stabilisierung des Preisniveaus wäre Wicksell ein überzeugter Vertreter der Diskontpolitik. Er<sup>94</sup> folgert aus dem „Umstand, daß der Zins auf geliehenes Geld aus irgend einem Grunde entweder unter oder über dem Niveau liegt, welches normal durch den zu gleicher Zeit herrschenden realen Kapitalzins bedingt sein würde: ein Verhältnis, das so lange, wie es währt, eine fortdauernde Preissteigerung, bzw. Preisherabsetzung zur Folge haben muß“, ... „eine von Zeit zu Zeit stattfindende Erhöhung oder Herabsetzung des Bankzinses der ganzen Welt, um das Warenpreisniveau herunter zu drücken, wenn es die Tendenz hätte, in die Höhe zu gehen, und es zu heben, wenn es abwärts gehen wollte“.

Diskontpolitik in diesem monetären Modell setzt voraus, daß eine Erhöhung des Diskontsatzes zu einer Erhöhung der Zinsrate und eine Reduzierung des Diskontsatzes zu einer Reduzierung der Zinsrate führt. Betrachten wir noch einmal Gleichung (3.10b) in der kompakten Schreibweise:

$$(3.10b) \quad M = m(r, \rho) \bar{B}_k$$

Die obige Gleichung, die Marktziinsrate, Diskontsatz und Geldmenge verknüpft, bleibt im wesentlichen unumstritten, doch ist sie Anlaß für ein fundamentales ökonomisches Problem. Die Gleichung legt eine Beziehung zwischen Diskontsatz und Zinsrate nahe: Über Änderungen des Diskontsatzes wird die Marktziinsrate gesteuert, ein Zusammenhang, der von Wicksell in dem angeführten Zitat angesprochen wird. Wicksell unterstellt bei seinen Überlegungen Vollbeschäftigung. Geldpolitik in einem Wicksell nachempfundenen Modell läßt sich über die Gleichungen (4.2) - (4.4) analysieren. Es ist auf Grund des Walrasschen Gesetzes ohne Bedeutung, welche zwei von den drei Gleichungen zur Bestimmung von  $p$  und  $r$  gewählt werden. Vertrauter ist es, sich der modernen Vorgehensweise anzuschließen und sich für Geld- und Gütermarkt zu entscheiden. Die Rolle der Geldpolitik läßt sich nun über die folgende Struktur ableiten:

$$(3.13) \quad F\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) - \bar{Y} = 0$$

$$(3.14) \quad L\left(\bar{Y}, r, \frac{\bar{B}_k}{p}\right) - m(r, \rho) \frac{\bar{B}_k}{p} = 0$$

Die Wirkung der Geldpolitik auf die Geldmenge läßt sich über Gleichung (3.10b) erfassen. Die einzelnen Ergebnisse sollen hier ohne explizite analytische

<sup>94</sup> Knut Wicksell, Vorlesungen-II, loc. cit., 244 f. und 254.

Ableitung zusammengefaßt werden<sup>95</sup>: Zentrale Bedeutung für die relative Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen hat der Realkassenhaltungseffekt in der Güternachfragefunktion, beschrieben durch die partielle Ableitung  $F_3$ . Zunächst sei festgehalten, daß Geld neutral ist: Änderungen von  $\bar{B}_k$  führen zu proportionalen Preisänderungen. Die Zinsrate bleibt unverändert. Wie wirkt nun eine Änderung des Diskontsatzes oder der Bankrate? Ist  $F_3$  gleich Null, bestimmt der Gütermarkt die Zinsrate. Erhöhungen von  $\rho$  haben keinen Einfluß auf die Zinsrate. Sie reduzieren die Geldmenge und das Preisniveau. Diese Beziehung ist proportional, d. h., die reale Geldmenge bleibt konstant, wenn sowohl  $F_3$  als auch  $L_3$  gleich Null sind. Der Realkassenhaltungseffekt wird weder in der Güter- noch in der Geldnachfragefunktion wirksam. Dies ist ein etwas unerwartetes Ergebnis, denn ein quantitätstheoretisches Ergebnis wird über eine eher keynesianische Struktur abgeleitet. Ist  $F_3$  positiv, und dies muß der Fall sein, wenn der Wicksellsche Transmissionsmechanismus Anwendung finden soll, so bewirkt eine Erhöhung von  $\rho$  eine Erhöhung der Zinsrate und eine Reduzierung des Preisniveaus. Wie ändert sich die Geldmenge? Die Wirkung von  $\rho$  auf  $M$  bleibt hier indeterminiert. Am Rande vermerkt sei der Tatbestand, daß die kurze Beschreibung auch für die Einschätzung der modernen Geldpolitik nicht ohne Bedeutung ist.

Ist die positive Verknüpfung von  $\rho$  und  $r$  gesichert, dann lassen sich die folgenden Modelle allgemeiner interpretieren, ohne auf Wicksells Fiktion eines Bankenkartells oder einer Monopolbank zurückgreifen zu müssen.

Allgemein läßt sich festhalten, daß der Übertragungsmechanismus, der über das Bankensystem die Maßnahmen der geldpolitischen Instanzen auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität überträgt, auch in der modernen Ökonomik nicht mit befriedigender Klarheit verstanden wird. Es konkurrieren im wesentlichen zwei Sichtweisen, wobei die zweite eigentlich eine Erweiterung der ersten ist<sup>96</sup>. Die erste Sicht ist die sog. Geldsicht, die davon ausgeht, daß es im wesentlichen die Verbindlichkeiten der Banken in Form der Sichtdepositen sind, die durch die Geldpolitik gesteuert werden. Diese einfache Sicht ist in den Lehrbüchern in Form der IS-LM-Analyse, aber auch in der obigen Modellanalyse inkorporiert worden. Die breitere Kreditsicht stellt zentral auf die Bankkredite im Gegensatz zu anderen Arten ausleihbarer Fonds ab. Diese Kreditsicht würde sicherlich die Sympathie Wicksells gefunden haben. Doch sollte deutlich festgehalten werden, daß die Kreditsicht impliziert, daß neben Wicksells natürlicher Zinsrate zumindest zwei weitere Zinsraten einbezogen werden müßten, was zu entscheidenden Modelländerungen führen wird, wobei zusätzlich noch das Problem der Finanzierungsstruktur der Unternehmungen befriedigend gelöst werden müßte<sup>97</sup>.

<sup>95</sup> Vgl. im einzelnen *Hans G. Monissen*, „Zur Wirkung von Diskontpolitik“, loc. cit.

<sup>96</sup> Vgl. dazu z. B. *Ben S. Bernanke* and *Alan S. Blinder*, „Credit, Money, and Aggregate Demand“, *The American Economic Review*, Vol. 78, May 1988, 425 - 439.

<sup>97</sup> Die moderne Theorie der Bankunternehmung bietet hier einige interessante Lösungsansätze an. Vgl. unter anderem *Mathias Dewatripont* und *Jean Tirole*, *The Prudent Regulation*

Abschließend sollen einige einfache dynamische Modelle diskutiert werden, die Wicksells Stabilisierungsvorschläge erläutern. Wicksell hat (zumindest) zwei Stabilisierungsvorschläge entwickelt, die sich jeweils durch ein einfaches System mit zwei linearen Differentialgleichungen konkretisieren lassen. Da der Leser möglicherweise seine eigenen Interpretationen einbeziehen möchte, seien einige allgemeine Ableitungen vorangestellt, die das dynamische Zusammenspiel zwischen Preisniveau und Zinsrate in ihren zeitlichen Änderungen über zwei simultane Differentialgleichungen beschreiben.

Es ist zweckmäßig und dient dem besseren Verständnis, der konkreten Modellanalyse einige technische Hinweise voranzustellen. Allgemein läßt sich schreiben:

$$(6.1) \quad \frac{dp}{dt} = a_{11}p + a_{12}r + b_1$$

$$(6.2) \quad \frac{dr}{dt} = a_{21}p + a_{22}r + b_2$$

Alle Koeffizienten  $a_{ij}$  sind hier konstant und die beiden Konstanten  $b_1$  und  $b_2$  wie in den folgenden konkreten Modellen zeitunabhängig. Wir brauchen hier ausschließlich die homogenen Teile der Systeme zu betrachten, denn nur ihre Koeffizienten bestimmen die Lösungscharakteristik, d. h., sie bestimmen, ob die Zeitpfade fluktuieren oder nicht und ob das Gleichgewicht dynamisch stabil ist. Die vorangegangenen Ableitungen (Gleichung 4.7) lassen Lösungen folgender Art vermuten:

$$(6.3) \quad p = e^{\lambda t} p_0; \quad r = e^{\lambda t} r_0$$

Setzen wir die Lösungen (6.3) in (6.1) und (6.2) ein und dividieren durch  $e^{\lambda t}$ , so sehen wir, daß wir dann und nur dann eine Lösung erhalten, wenn gilt

$$(6.4) \quad (a_{11} - \lambda)p_0 + a_{12}r_0 = 0$$

$$(6.5) \quad a_{21}p_0 + (a_{22} - \lambda)r_0 = 0$$

Das System hat eine nicht triviale Lösung, wenn die folgende Determinante verschwindet:

$$(6.6) \quad \begin{vmatrix} a_{11} - \lambda & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

Dies ergibt eine quadratische Gleichung in den sog. Eigenwerten:

$$(6.7) \quad \lambda^2 - (a_{11} + a_{22})\lambda = -(a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12})$$

---

of Banks, Cambridge, Mass., 1994, und Xavier Freixas und Jean-Charles Rochet, *Microeconomics of Banking*, Cambridge, Mass., 1997.

Der Klammerausdruck auf der linken Seite gibt die Spur  $T$  und der Klammerausdruck auf der rechten Seite den Wert der Determinante  $\Delta$  an.  $\Delta$  entspricht bei einem linearisierten System der Jacobischen Determinante.  $T$  und  $\Delta$  beschreiben in diesem Modell zweier linearer Differentialgleichungen vollständig die Charakteristika der dynamischen Pfade.

Wicksell bietet, wie angeführt, zwei Stabilisierungsempfehlungen an, die allerdings nicht einfach zu interpretieren sind. Die Politikregeln könnten einmal für eine wie immer verfaßte Zentralbank gelten, wobei allerdings das Problem entsteht, daß die Zentralbank nicht direkt die Marktzinsrate, sondern nur vorgelagerte Instrumente wie den Diskontsatz kontrollieren kann. Alternativ könnte man die Regeln quasi als einen moralischen Appell an ein wie immer organisiertes nationales (oder internationales) Bankenkartell verstehen.

Auf der Grundlage von Lars Jonungs Untersuchung über Wicksells Preisstabilisierungsempfehlungen und der schwedischen Geldpolitik in den 30er Jahren hat Thomas Humphrey<sup>98</sup> versucht, die Wicksellschen Regeln in einem dynamischen System zu konkretisieren. Wie angeführt, bleibt seine Modellstruktur insofern problematisch, da in seiner loanable funds-Gleichung nicht korrekt zwischen nominalen und realen Größen unterschieden wird. In *Geldzins und Güterpreise* führt Wicksell folgende Regel ein:<sup>99</sup> „... bei unveränderten Preisen würde auch der Zinssatz der Banken unverändert bleiben, bei steigenden Preisen müsste der Bankzins erhöht, bei fallenden Preisen erniedrigt, und jedesmal auf dem so erreichten Stande erhalten werden, bis eine weitere Bewegung der Preise eine neue Veränderung der Zinssätze in dieser oder jener Richtung verlangt (kursiv im Original)“.

Formal bedeutet dies:

$$(6.8) \quad \frac{dr}{dt} = \gamma_1 \frac{dp}{dt}, \text{ für } \gamma_1 > 0$$

In seinen *Vorlesungen-II* empfiehlt er, die Zentralbank solle die Bankrate so anpassen, daß sich das Preisniveau wieder auf einem vorgegebenen Zielwert einspielt:

$$(6.9) \quad \frac{dr}{dt} = \gamma_2(p - p_T), \text{ für } \gamma_2 > 0$$

$p_T$  ist hier die angestrebte Zielgröße für das Preisniveau.

<sup>98</sup> Vgl. dazu im einzelnen *Thomas M. Humphrey*, „Price-Level Stabilization Rules in a Wicksellian Model of the Cumulative Process“, loc. cit., 313 f., der wiederum Jonung anführt. Hingewiesen werden sollte im gegebenen Zusammenhang auch auf die klassischen Aufsätze von *A. William Phillips* aus den Jahren 1954 und 1957: „Stabilization Policy in a Closed Economy“, *Economic Journal*, Vol. 64, 1954, 290 - 223, und „Stabilization Policy and the Time-Forms of Lagged Responses“, *Economic Journal*, Vol. 67, 1957, 265 - 277.

<sup>99</sup> *Knut Wicksell*, *Geldzins und Güterpreise*, loc. cit., 172 f.

Beide Politikregeln lassen sich natürlich in adäquater Weise kombinieren. Die  $\gamma_1$ -Regel entspricht der im 4. Abschnitt vorgeschlagenen Variante des kumulativen Prozesses und braucht daher nicht weiter diskutiert zu werden. Um die  $\gamma_2$ -Regel oder Kombinationen beider Regeln zu analysieren, bedarf es einer strukturellen Erklärung der Preisänderungsvariablen. Humphrey geht dabei von folgender Spezifikation aus:

$$(6.10a) \quad \frac{dp}{dt} = kc(r - \hat{r})$$

Zwar könnte man argumentieren, daß die reale Differenz zwischen  $I$  und  $S$  das Preisniveau ändert, doch ist dies nicht die zugrundeliegende Überlegung. In Humphreys Modell erklärt die obige reale Differenz die nominale Änderung der Geldmenge. Die Preisgleichung müßte also wie folgt lauten:

$$(6.10b) \quad \frac{dp}{dt} = kpc(r - \hat{r})$$

Diese Variante wiederum kompliziert die Lösung und bleibt im gegebenen Zusammenhang ausgeklammert. Die Politikregel unter Einbeziehung der ersten Variante läßt sich über ein einfaches System von Differentialgleichungen beschreiben. Die  $\gamma_2$ -Regel ergibt:

$$(6.11a) \quad \frac{dp}{dt} = 0 \cdot p - a_{12}r + a_{12}\hat{r}$$

$$(6.12a) \quad \frac{dr}{dt} = a_{21}p + 0 \cdot r - a_{21}p_T$$

Um die Lösung zu charakterisieren, brauchen wir nur das homogene System zu betrachten. Spur und Determinante lauten

$$S = 0 \text{ und } \Delta = a_{21}a_{12} > 0$$

Das System beschreibt ein Vortex bzw. ein Zentrum. Die Variablen oszillieren um das Gleichgewicht, ohne daß beide Änderungsraten simultan verschwinden.

Eine Mischung beider Regeln führt zu folgendem System:

$$(6.11b) \quad \frac{dp}{dt} = 0 \cdot p - a_{12}r + a_{12}\hat{r}$$

$$(6.12b) \quad \frac{dr}{dt} = a_{21}p - a_{22}a_{12}r - a_{21}p_T + a_{22}a_{12}\hat{r}$$

Diese erweiterte Stabilisierungsregel ergibt eine stabile Lösung, denn die beiden Differentialgleichungen beschreiben einen Fokus.

Wir erhalten

$$S = -a_{21}a_{12} < 0 \text{ und } \Delta = a_{21}a_{12} > 0$$

Wie angeführt, haben die Ableitungen mehr illustrative Bedeutung, die nur die grundsätzliche Problematik verdeutlichen soll. Eine intensivere Beschäftigung mit diesen technischen Aspekten muß im Rahmen der vorgegebenen Themenstellung ausgeschlossen bleiben.

## VII. Zusammenfassung

Alfred Marshall (1842 - 1924), Irving Fisher (1867 - 1947) und Knut Wicksell (1851 - 1926) sind wohl die bedeutendsten Ökonomen des frühen 20. Jahrhunderts. Alle drei haben neben Ökonomie auch Mathematik studiert, was ihre Arbeiten in besonderer Weise analytisch zugänglich macht. Fisher und Marshall ließen Wicksells Arbeiten wohl aus dem Grund einer Sprachbarriere unbeachtet. Wicksell war zwar mit Fishers *Appreciation and Interest* vertraut, vermochte allerdings kaum Nutzen zu ziehen aus dessen systematischer Unterscheidung zwischen nominaler und realer Zinsrate, deren Zusammenspiel von der erwarteten Inflationsrate getragen wird. Dies ist wohl eine entscheidende Schwäche seiner Untersuchungen.

Behandelt wurden in diesem Aufsatz nur, wie man es modern formulieren würde, Wicksells Beiträge zur monetären Makroökonomik. Dies allein wird natürlich nicht der dogmenhistorischen Bedeutung von Wicksell gerecht. Allerdings scheint die Bewertung von Wicksell durch Leijonhufvud, einmal abgesehen von einem durchaus nachvollziehbaren Patriotismus, etwas überzogen, wenn er in *The Wicksell Connection* diesen quasi an den Anfang eines modernen ökonomischen Theorieverständnisses setzt. Joplin und Thornton haben ähnliche Überlegungen wie Wicksell bereits sehr viel früher verfolgt. Ganz allgemein wird die Analyse des ökonomischen Sachverhalts, daß sich eine Preisgröße ihrem Gleichgewichtswert über die Zeit verzögert annähert, nicht erst durch das Werk von Wicksell vermittelt. Vielleicht ist es bedauerlich, daß Wicksell nicht den Überlegungen von Ricardo, den er immer bewundert hat, und Thornton, auf den ihn später Davidson hinwies, folgte. Beide versuchten, die Höhe der Geldmenge in einer Volkswirtschaft zu erklären. Wicksell läßt demgegenüber die Höhe der Geldmenge unbestimmt, wenn er die Kreditvergabe der Banken völlig elastisch behandelt. Sicherlich war Wicksell einer der ersten Ökonomen, der systematisch die Rolle einer monetären Instanz untersuchte, ohne einfach von einer privaten Großbank auszugehen. In *Geldzins und Güterpreise* bleiben seine Ausführungen allerdings etwas verwirrend, da es nicht klar wird, ob er nun eine Zentralbank oder ein privates Bankenkartell, das sogar weltweit operieren könnte, diskutiert. Wicksells Konzept einer Idealbank mit einem reinen Kreditgeldsystem könnte allerdings Anregungen für weitere Arbeiten geben, die sich insbesondere mit der Rolle interagierender nationaler Zentralbanken beschäftigen. Die Bedeutung der „Banken“ im Wicksellschen System,

die durchaus in der Lage sind, eine Volkswirtschaft zu erschüttern, ist sicherlich übertrieben. Nachteilig bleibt auch, daß Wicksells Makroökonomik Mengenanpassungen ausschließt, da er konsequent von Vollbeschäftigung ausgeht. Dies ist bedauerlich, da er seine Analyse zu einer in der Makroökonomik direkt verankerten Konjunkturtheorie hätte erweitern können.

Einzelne Punkte des vorliegenden Aufsatzes lassen sich wie folgt zusammenfassen: Der Beginn der „modernen“ Makroökonomik wurde an die *Lecture Notes* von Jakob Marschak Ende der 40er Jahre geknüpft. Diese Vorlesungen lassen sich als ein modernes makroökonomisches Forschungsprogramm interpretieren, das, hätte man es allerdings konsequenter realisiert, eine Reihe von unfruchtbaren Umwegsproduktionen über einseitige Fixpreis- oder Fixmengenmodelle vermeiden hätte.

Im 2. Abschnitt wurde versucht, die Quantitätstheorie als eigenständige Makroperspektive abzugrenzen. Dies ist insofern problematisch, als die „Quantitätstheorie“ nicht aus einem spezifischen sozio-ökonomischen Arrangement herausgelöst werden kann. Eine rein pragmatische Vorgehensweise wäre, die grundlegenden Ideen durch ein Bündel von Einzelhypothesen zu kondensieren. Im gegebenen Zusammenhang erwies es sich indessen als hinreichend, die zentralen Gleichungen der Quantitätstheorie<sup>100</sup> als gesamtwirtschaftliche Nachfragefunktion zu interpretieren, d. h. als semi-reduzierte Formen, aus denen die „Zinsrate“ herausgelöst wurde. Wicksell war ein loyaler Vertreter der Quantitätstheorie, und es ist dogmenhistorisch nur schwer nachzuvollziehen, wie es möglich wurde, Wicksell als einen zentralen Protagonisten der sog. Einkommenstheorie auszuweisen, eine Theorie, die heutzutage völlig in der Versenkung verschwunden ist. Dieses Vorurteil wurde von Ohlin, Shackle, Keynes bis hin zu Hansen tradiert. Allerdings war Wicksell mit der ererbten Quantitätstheorie unzufrieden, da sie, so Wicksell, allein auf eine reine Bargeldwirtschaft anzuwenden sei. Für ein Bankengeld- oder Mischsystem bedarf es zentraler Modifikationen, die insbesondere die Rolle der Banken und der geldpolitischen Instrumente der Zentralbank analytisch einzubeziehen erlauben. Um diese erweiterte Perspektive in die Diskussion einzubringen, wurde es notwendig, nicht nur den Geldangebotsprozeß, sondern auch eine allgemeine Makrostruktur vorzustellen, über die es möglich wurde, die zentralen Wicksellschen Problemstellungen zu analysieren. Dies erfolgte im 3. Abschnitt.

Im 4. Abschnitt wurden auf der Basis der allgemeinen Makrostruktur die Grundlagen gelegt, um Wicksells berühmten kumulativen Prozeß abzuleiten. Die zentralen Überlegungen sind im Prinzip einfach aufzuzeigen, doch eine befriedigende Erklärung müßte auf einem Ungleichgewichtsmodell basieren, das alle relevanten Märkte simultan erfaßt. Allerdings wäre vorher zu prüfen, ob sich dieser analytische Aufwand lohnt, da der Prozeß durch das empirisch wenig befriedigende Arrangement eines wirksam organisierten Bankenkartells getragen wird.

---

<sup>100</sup> Hingewiesen sei allerdings auf Margets Warnung, die Quantitätstheorie mit zentralen Gleichungen zu identifizieren. Vgl. *Arthur W. Marget*, op. cit., insbesondere Chap. II.

Einige Beiträge zu Wicksells kumulativem Prozeß aus der Literatur wurden im 5. Abschnitt zusammengetragen. Wicksell hat in seinen *Vorlesungen-II* einen allgemeinen Fall entwickelt, der sich im Rahmen eines monetären Makromodells für eine offene Volkswirtschaft diskutieren läßt. Daß der Goldstandard das monetäre System beschreibt, wäre für den heutigen Studenten eine zusätzliche analytische Herausforderung. Wicksells spezieller Fall, der problematischere, ist in *Geldzins und Güterpreise* beschrieben. Der Prozeß basiert hier auf einer stationären Wirtschaft, deren Zahlungssystem durch eine reine Kreditgeldwirtschaft beschrieben wird.

Im 6. Abschnitt wurde das Problem erörtert, ob die monetäre Instanz über Diskontpolitik – dies ist die von Wicksell propagierte adäquate Geldpolitik – überhaupt die Zinsrate beeinflussen kann. Dies ist bei Vollbeschäftigung nur dann möglich, wenn in den zentralen Marktgleichungen ein Realkassenhaltungseffekt einbezogen ist. In der Tat zeigt es sich, daß die Quantitätstheorie erweitert werden muß, um die Frage zu beantworten, ob es Unterschiede macht, wie die Geldmenge kontrolliert wird. Die Art der Geldmengenänderung ist von Bedeutung, was an eine Problemstellung anknüpft, die bereits Metzler in seinem klassischen Aufsatz zu behandeln suchte. Die Frage nach der angemessenen Stabilisierungspolitik wurde durch einige technische Ausführungen ergänzt, die analytische Hilfestellung bei der Interpretation von Wicksells eigenen Stabilisierungsvorschlägen geben sollten.

### VIII. Literatur

- Ackley, Gardner, *Macroeconomic Theory*, New York 1961.
- Åkerman, Johan, „Knut Wicksell, A Pioneer of Econometrics“, *Econometrica*, Vol. 1., 1933, 113 - 118.
- Bailey, Roy E., „On the Foundations of Wicksell’s Cumulative Process“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 44, 1976, 52 - 71.
- Barro, Robert J., „Money and the Price Level under the Gold Standard“, *Economic Journal*, Vol. 89, 1979, 13 - 33.
- Bernanke, Ben S./Blinder, Alan S., „Credit, Money and Aggregate Demand“, *The American Economic Review*, Vol. 78, May 1988, 425 - 439.
- Black, Fischer, *Exploring General Equilibrium*, Cambridge, Mass., 1995.
- Blanchard, Olivier J., „Why does Money Affect Output? A Survey“, in: Benjamin M. Friedman and Frank H. Hahn, eds., *Handbook of Monetary Economics*, Vol. II, Amsterdam 1990, 779 - 835.
- Boianosky, Mauro, „Wicksell’s Business Cycle“, *The European Journal of the History of Thought*, Vol. 2, 1995, 375 - 411.
- Brems, Hans, *Pioneering Economic Theory 1680 - 1980*, Baltimore 1986.

- Buchanan*, James M., „The Constitution of Economic Policy“, *The American Economic Review*, Vol. 77, 1987, 243 - 250.
- Cagan*, Phillip D., „The Monetary Dynamics of Hyperinflation“, in: Milton Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago 1956, 25 - 117.
- Chipman*, John S., „The Contributions of Ragnar Frisch to Economics and Econometrics“, unpublished working paper, June 1997.
- Conard*, Joseph W., *An Introduction to the Theory of Interest*, Berkeley 1959.
- Dewatripont*, Mathias / *Tirole*, Jean, *The Prudent Regulation of Banks*, Cambridge, Mass., 1994.
- Drysdale*, G., *Elements of Social Science*, London 1894.
- Eagly*, Robert V., „A Wicksellian Monetary Model: An Expository Note“, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 13, 1966, 251 - 254.
- *The Structure of Classical Economic Theory*, New York 1974.
- Eggertson*, Thráinn, *The Old Theory of Economic Policy and the New Institutionalism*, *Lectioes Jenenses*, Heft 12, Jena 1997.
- Ellis*, Howard S., *German Monetary Theory 1905 - 1933*, Cambridge, Mass., 1934.
- Fisher*, Irving, *Appreciation and Interest*, Copyright 1896 by American Economic Association, reprinted Princeton 1908.
- (assisted by *Harry G. Brown*) *The Purchasing Power of Money*, New York 1911.
- *Elementary Principles of Economics*, New York 1912.
- Freixas*, Xavier / *Rochet*, Jean-Charles, *The Microeconomics of Banking*, Cambridge, Mass., 1997.
- Frenkel*, Jacob A. / *Johnson*, Harry G., eds., *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, London 1976.
- Friedman*, Milton, „The Quantity of Money – A Restatement“, in: Milton Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago 1956, 3 - 21.
- *A Program for Monetary Stability*, New York 1959.
- Gårdlund*, Torsten, *The Life of Knut Wicksell*, Stockholm 1958.
- Gibson*, A. H., *Banker's Magazine*, January 1923 and November 1926.
- Gootzeit*, Michael J., „Wicksell's Version of the Gibson's Paradox“, *De Economist*, Vol. 139, 1991, 62 - 72.
- Grossekettler*, Heinz, „Johan Gustav Knut Wicksell (1851 - 1926)“, in: Joachim Starbatty, Hrsg., *Klassiker des ökonomischen Denkens*, 2. Bd., München 1988, 191 - 210, 320- 322, 344 - 348.
- Gurley*, John G. / *Shaw*, Edward S., *Money in a Theory of Finance*, Washington 1960.
- Hansen*, Alvin A., *Monetary Theory and Fiscal Policy*, New York 1949.
- Hansson*, Björn, „Stockholm School“, in: *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*, Vol. 4, New York 1987, 503 - 505.

- „Cumulative Processes“, in: *The New Palgrave, A Dictionary of Economics*, Vol. 1, New York 1987, 551 - 553.
- Hayek, Friedrich A.*, *Preise und Produktion*, Wien 1931, Neudruck mit einer ausgewählten Bibliographie der Arbeiten F. A. von Hayek zu verwandten Problemstellungen, Wien 1976.
- *Denationalization of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, second edition, Institute of Economic Affairs, London 1978.
- Helfferrich, Karl*, *Das Geld*, 4. Auflage, Leipzig 1910. (Die englische Ausgabe ist als *Money*, New York 1927, erschienen).
- Hicks, John R.*, „Mr. Keynes and the Classics“, *Econometrica*, Vol. 5, 1937, 147 - 152.
- *Value and Capital*, second edition, London 1946.
- Honohan, Patrick*, „A New Look at Wicksell's Inflationary Process“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 49, 1981, 319 - 333.
- Humphrey, Thomas M.*, „Fisherian and Wicksellian Price-Stabilization Models in the History of Monetary Thought“, *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review*, May / June 1960, 3 - 12.
- „The Quantity Theory of Money: Its Historical Evolution and Role in Policy Debates“, *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review*, September / Oktober 1984, Vol. 70, 5, 13 - 22.
- „Cumulative Process Models from Thornton to Wicksell“, *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review*, May / June 1986, 18 - 25; wiederabgedruckt in: Donald E. Moggridge, ed., *Perspectives on the History of Economic Thought: Keynes, Macroeconomics and Method*, Vol. IV, Aldershot 1990, 40 - 52.
- „Price-Level Stabilization Rules in a Wicksellian Model of the Cumulative Process“, *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 94, 1992, 509 - 518.
- *Money, Banking, and Inflation – Essays in the History of Monetary Thought*, Brookfield, Verm., 1993.
- Hutt, William H.*, „New Lights on Wicksell“, *South African Journal of Economics*, Vol. 27, 1959, 38 - 42.
- Johnson, Harry G.*, „Monetary Theory and Policy“, *The American Economic Review*, Vol. 52, 1962, 335 - 384.
- *Further Essays in Monetary Economics*, London 1967.
- Jonung, Lars*, „Knut Wicksell's Norm of Price Stabilization and Swedish Monetary Policy in the 1930s“, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 5, 1979, 459 - 496.
- ed., *The Stockholm School of Economics Revisited*, New York 1991.
- Joplin, Thomas*, *Outlines of a System of Political Economy*, London 1823.
- *Views on the Currency*, London 1828,
- *An Analysis and History of the Currency Question*, London 1832.
- Keynes, John M.*, „Review of I. Fisher's *The Purchasing Power of Money*“, *Economic Journal*, Vol. 21, 1911, 393 - 398.

- Treatise on Money, Vol. 1, London 1930.
- The General Theory of Employment, Interest and Money, London 1936.
- Klein*, Benjamin, „Competitive Supply of Money“, *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 6, 1974, 423 - 453.
- Laidler*, David, „On Wicksell’s Theory of Price Level Dynamics“, *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol. 40, 1972, 125 - 144.
- „Was Wicksell a Quantity Theorist?“ in: Haim Barkai, Stanley Fischer and Nissan Leviatan, eds., *Monetary Theory and Thought: Essays in Honour of Don Patinkin*, London 1993, 146 - 177.
- *The Golden Age of the Quantity Theory, The Development of Neoclassical Monetary Economics 1870 - 1914*, New York 1991.
- Leijonhufvud*, Axel, „The Wicksell Connection: Variation of a Theme“, in: Axel Leijonhufvud, *Information and Coordination: Essays in Macroeconomics*, New York 1981, 131 - 202.
- *The Wicksellian Heritage*, Discussion Paper No. 5, Università Degli Studi Di Trento, Trento 1997.
- Loef*, Hans-E., „Long-Run Monetary Relationships in the EC Countries“, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 129, 1993, 33 - 54.
- Loef*, Hans-E. / *Monissen*, Hans G., „Monetary Policy and Policy Reform: Irving Fisher’s Contributions to Monetary Macroeconomics“, in: Hans-E. Loef and Hans G. Monissen, eds., *Irving Fisher (1867 - 1947): Reviewing the Scientific Work of a Great Economist*, forthcoming, Cheltenham 1998.
- Lybeck*, Johan A., „Did Wicksell Realize the Implications of the Real-Balance Effect? A Brief Note“, *Swedish Journal of Economics*, Vol. 76, 1974, 241 - 243.
- Marget*, Arthur W., *The Theory of Prices, A Re-Examination of the Central Problems of Monetary Theory*, Vol. I, New York, first published 1938 - 1942, reprinted 1966.
- Marschak*, Jacob, *Income, Employment, and the Price Level*, Lecture Notes by David J. Fand and Harry Markowitz, Cowles Commission For Research in Economics, Copyright 1951.
- „Wicksell’s Two Interest Rates“, *Social Research*, Vol. 8, 1941, 469 - 478.
- McCafferty*, Stephen, *Macroeconomic Theory*, New York 1990.
- Metzler*, Lloyd A., „Wealth, Saving, and the Rate of Interest“, *Journal of Political Economy*, Vol. 59, 1951, 93 - 116, gekürzt und wiederabgedruckt in deutscher Sprache in: Karl Brunner, Hans G. Monissen und Manfred J. M. Neumann, Hrsg., *Geldtheorie*, Köln 1974, 182 - 207.
- Monissen*, Hans G., *Makroökonomische Theorie*, Bd. 1, Sozialprodukt, Preisniveau und Zinsrate, Stuttgart 1982.
- „Die konjunkturtheoretischen Vermutungen von Irving Fisher“, in: Bertram Schefold, Hrsg., *Entwicklungen der ökonomischen Theorie VII*, Berlin 1989, 35 - 64.
- „Zur Wirkung von Diskontpolitik“, *Diskussionspapier der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Würzburg*, März 1997.

- Monissen, Hans G./Loeff, Hans-E.*, „Monetary Policy and Policy Reform: Irving Fisher's Contributions to Monetary Macroeconomics“, in: Hans-E. Loeff and Hans G. Monissen, eds., Irving Fisher (1867 - 1947): Reviewing the Scientific Work of a Great Economist, forthcoming, Cheltenham 1998.
- Mundell, Robert A.*, „The Public Debt, Corporate Income Taxes, and the Rate of Interest“, *Journal of Political Economy*, Vol. 68, 1960, 622 - 626.
- Patinkin, Don*, „Wicksell's ‚Cumulative Process‘“ *Economic Journal*, Vol. 62, 1952, 835 - 847.
- Money, Interest, and Prices – An Integration of Monetary and Value Theory, second edition, New York 1965.
  - „Wicksell's Cumulative Process in Theory and Practice“, *Banca Nazionale del Lavoro*, Vol. 21, 1968, 120 - 131.
  - Anticipations of the General Theory? And Other Essays on Keynes, Oxford 1982.
- Pesek, Boris / Saving, Thomas R.*, Money, Wealth and Economic Activity, New York 1967.
- Phillips, A. William*, „Stabilization Policy in a Closed Economy“, *Economic Journal*, Vol. 64, 1954, 290 - 223.
- „Stabilization Policy and the Time-Forms of Lagged Responses“, *Economic Journal*, Vol. 67, 1957, 265 - 277.
- Rieter, Heinz*, Die gegenwärtige Inflationstheorie und ihre Ansätze im Werk von Thomas Tooke, Berlin 1971.
- Samuelson, Paul A.*, Foundations of Economic Analysis, Cambridge, Mass., 1947.
- „Wicksell and neoclassical economics“, in: *The New Palgrave*, Vol. 4, London 1987, 908 - 910.
- Schneider, Erich*, Einführung in die Wirtschaftstheorie III. Teil, Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, hier 10. verbesserte Auflage, Tübingen 1967.
- Thornton, Henry*, An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain, London 1802.
- Tompson, Earl A.* „Free Banking under a Labor Standard“, Statement to the U.S. Gold Commission, November 1981.
- Tooke, Thomas*, History of Prices and the State of Circulation in 1838 and 1839, London 1840.
- An Inquiry into the Currency Principle, London 1844.
- Uhr, Carl G.*, Economic Doctrines of Knut Wicksell, Berkeley 1960.
- „Johan Gustav Knut Wicksell (1851 - 1926)“, *The New Palgrave*, Vol. 4, London 1987, 901 - 908.
- White, Lawrence H.*, Hrsg., Free Banking, Vol I-III, The International Library of Macroeconomic History, Brookfield, Verm., 1993.
- Wicksell, Knut*, Über Wert, Kapital und Rente, Jena 1893, englische Übersetzung von S. H. Frowein, Value, Capital and Rent, London 1954.

- *Socialiststaten och nutidssamhället (The Socialist State and Contemporary Society)*, Stockholm 1895.
  - *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, Jena 1896, 76 - 87 und 101 - 159, teilweise ins Englische übersetzt von James M. Buchanan und als Chapter 6 publiziert in: Richard A. Musgrave und Allan T. Peacock, eds., *Classics of Public Finance*, London 1950, second edition 1967.
  - *Geldzins und Güterpreise bestimmende Ursachen*, Jena 1898, übersetzt von Richard F. Kahn, *Interest and Prices, A Study of the Causes Regulating the Value of Money*, London 1936.
  - *Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips, Theoretischer Teil, 1. Bd.*, Jena 1922, Neudruck Aalen 1969, (schwedische Erstveröffentlichung Stockholm 1906).
  - *Forelasningar i nationalekonomi, Häft II: Om penningar och kredit*, Stockholm 1906. Die dritte schwedische Auflage wurde von Emil Classen übersetzt und von Lionel Robbins ediert: *Lectures on Political Economy, Vol. II*, London 1935, wiederabgedruckt 1946.
  - „The Enigma of Business Cycles“, in der Übersetzung von Carl G. Uhr, *International Economic Papers*, No. 3, 1953, 58 - 74.
- Wood, John C., ed., Knut Wicksell – Critical Assessments*, London 1994.



## **II. Kapital- und Kapitalzinstheorie**



# Three Features of Wicksell's Theory of Capital

By *Bo Sandelin*, Göteborg / Schweden

Knut Wicksell was one of the actors in the process of creating modern capital theory.<sup>1</sup> As a capital theorist, he is usually classified as belonging to the Austrian School. He does not conceal his principal source of inspiration. In a footnote at the beginning of the section on “Die neue Theorie des Kapitals” in *Über Wert, Kapital und Rente* (1893) he states: “Ich werde in diesem ganzen Abschnitte die vorzüglichen Arbeiten Böhm-Bawerk's, speziell dessen ‘Positive Theorie des Kapitals’, die ich wohl als den meistern Lesern bekannt voraussetzen darf, als grundlegend benützen.” In an obituary in 1914, he says about Böhm-Bawerk's book: “. . . this volume was a revelation to me. Earlier, I had tried – on my own, but with little success – to penetrate theoretically the phenomenon of interest and the overall problem of economic distribution when it is complicated by the presence of capital”.<sup>2</sup>

Wicksell was, however, influenced by other authors as well. Thus, his capital theory is often regarded as a combination of Böhm-Bawerk's capital theory and Walras' general equilibrium system; Jevons influence is also often mentioned. (Cf. *Lutz* 1967 p. 30, *Hayek* 1941 pp. 43 - 44, *Uhr* 1985.)

Wicksell's original publications in capital theory cover a period of 36 years, beginning with his article “Kapitalzins und Arbeitslohn” in 1892 and ending with “Zur Zinstheorie (Böhm-Bawerks dritter Grund)” in 1928.<sup>3</sup> Naturally, his thought did not remain unchanged over such a long period of time. In this survey we shall examine the way in which Wicksell's thinking evolved, concentrating on three features: the development of his concept of capital, the evolution of his treatment of the rate of interest and its relationship with the average period of investment, and finally the so-called Wicksell effect. (A table that sums up the evolution is found in the concluding section.)

---

<sup>1</sup> For a survey of Wicksell's life and contributions to different areas of economics and social discussions, see, e.g., *Uhr* (1991).

<sup>2</sup> The obituary is translated and published as “Lexis and Böhm-Bawerk” in *Wicksell* (1997).

<sup>3</sup> The latter article was published posthumously. (Wicksell died in 1926.) Two other posthumously published articles in capital theory by Wicksell are found in *Jonung* (1981) and *Hedlund-Nyström, Jonung & Sandelin* (1987), respectively. The latter was translated and published with an extended comment in *Hedlund-Nyström, Jonung, Löfgren & Sandelin* (1993).

## I. The concept of capital<sup>4</sup>

In Wicksell's early works – “Kapitalzins und Arbeitslohn” (1892), *Über Wert, Kapital und Rente* (1893), and his doctoral thesis *Zur Lehre von der Steuerincidenz* (1895)<sup>5</sup> – Wicksell was strongly influenced by the old wage fund theory. Capital was mainly regarded as a fund of subsistence means. Later on, from *Geldzins und Güterpreise* (1898) and especially *Lectures on Political Economy* (1901), the wage fund aspect was suppressed and the emphasis placed on capital as saved-up labour and saved-up services of land.

However, this shift is found exclusively in Wicksell's verbal reasoning. In his mathematical analysis, Wicksell uses basically the same kind of capital equation all the time, and differentiating the system of equations, he ultimately considers capital as an exogenously determined magnitude (i.e. equivalent to a given wage fund) in all his capital models. Let us look closer at the evolution of Wicksell's concept of capital.

### 1. Wicksell's first books: capital as a subsistence fund

In *Über Wert, Kapital und Rente* (1893), Wicksell distinguishes between capital in the wider sense, which comprises all interest-bearing material goods, and capital in the narrower sense, which is consumption goods and intermediate goods of short durability in the hands of capitalists. Until 1923, when he tackles the question of durable capital, it is this kind of capital goods which is the concern of Wicksell's capital theory.

Wicksell evidently takes for granted that the reader is acquainted with the old idea of wages (and rents) as subsistence goods advanced before output. Thus, “das freie Kapital besteht folglich seinem Wesen nach in einer Summe von Unterhaltmitteln, von Genussgütern, die den Arbeitern und den Eignern der Bodenkräfte von den Kapitalisten vorgeschossen, d. h. gegen Arbeit und Bodenleistungen vertauscht werden” (p. 90). The means of subsistence may be interpreted as means of production in a certain sense: capital from a subsistence fund which capitalists can invest in workers and land-owners in order to subsequently obtain a completed product.

Wicksell seldom uses the word fund in *Über Wert, Kapital und Rente*. He speaks about subsistence means that are advanced rather than about a subsistence fund. He is probably sparing with the word because he wants to indicate something new, Böhm-Bawerk's “neue Theorie des Kapitals”.

<sup>4</sup> Wicksell's concept of capital is discussed in greater detail in Sandelin (1994).

<sup>5</sup> *Zur Lehre von der Steuerincidenz* reappeared as the first part of *Finanztheoretische Untersuchungen* (1896), and is translated and included in Wicksell (1997).

As several authors have observed (e.g. Lutz 1967 p. 31, 35 - 36, Ferguson 1972, Blaug 1985 p. 559), Wicksell is, nevertheless, bound to a type of given fund in his formal models on capital theory. This given fund is denoted by  $K$  in his capital equation

$$K = \frac{Alt}{2}$$

where  $A$  is the number of workers,  $l$  is the wage rate, and  $t$  is the period of production.

In 1895 he seems to become more willing to use the word fund in his own reasoning in relation to the same model as that in *Über Wert, Kapital und Rente*. In this year, he defended his doctoral thesis *Zur Lehre von der Steuerincidenz* which was subsequently included as the first part of *Finanztheoretische Untersuchungen* (1896). Now, he talks about “den jährlichen Lohnfonds” and “den wahren Inhalt der vielbesprochenen Lohnfondstheorie” (p. 34) in relation to his own equations.

Another difference, compared with *Über Wert, Kapital und Rente*, is that he now provides a more thorough, critical examination of the old wage fund theory. This may be considered surprising, as the book is actually about taxes. It is difficult to find other reasons than that he has now had time to ponder further on the question.

According to Wicksell, the real problem with the old wage fund theory is that the wage fund represents in reality only a part of the entire productive capital. Besides, its share is undetermined. (He had already mentioned those points in passing in *Über Wert, Kapital und Rente*.) This is an interesting observation, because it is in contradiction with his mathematical models in both respects. Usually, the wage fund can be identified “mit dem ‘zirkulierenden’ Kapitalteil, zum Unterschied von dem ‘mehr oder weniger fest angelegten’ – beides übrigens wenig bestimmten Begriffen” (*Finanztheoretische Untersuchungen*, p. 25). Most of the critics of the wage fund theory had not really found its weak point, “weshalb es auch bisher nicht gelang, eine vollkommener Theorie an ihre Stelle zu setzen” (p. 24).

## 2. The turn of the century: capital as saved-up labour and land

In *Geldzins und Güterpreise* (1898), which is essentially a book on macroeconomic theory, it is possible to discern an emphasis on viewing capital as saved-up labour (and land) services, while this aspect had turned up only casually in *Über Wert, Kapital und Rente* (p. 90 - 91). In *Geldzins und Güterpreise*, Wicksell emphasizes that it is possible to reconcile Jevons' concentration on the means of subsistence and Böhm-Bawerks conception of capital as saved-up labour and land services. In a stationary state, the consumption goods (except the goods which are consumed in the form of interest by the capitalists) which are produced during a

certain period of time may be regarded as capital in its *free* form, or, as a fund for the payment of wages and rents. (Thus, in this case the fund seems to be a flow rather than a stock.) This fund – Jevons' capital – represents the demand for labour and land services, and is paid to workers and land-owners. In the next step, an equivalent amount manifests itself in the output of labour and land, and is added to the *invested* capital of the country. This Böhm-Bawerkian capital takes different forms in the process of production: tools, machines, raw material, intermediate goods. Finally, finished consumption goods are obtained, which means that the capital once again appears in its free form, i. e. Jevons' form.<sup>6</sup>

The main part of the capital in the economy, “ja, streng genommen oder ideell betrachtet das ganze”, appears, at a certain point of time, as *invested* capital at different distances from the beginning and the end of the process of production. But if a “Längsschnitt” was taken, it would, instead, be seen “daß jedes einzelne Kapitalstück in einem langsameren oder schnelleren Kreislauf begriffen ist, an dessen Anfang sowohl als Ende es als freies Kapital, d. h. als Genussgüter erscheint” (p. 116).

Thus, the essence of capital becomes almost a phantom which changes its guise time after time during its walk along the roundabout path of production. In this sense, capital is continually changing even in a stationary state. This becomes more evident than before in *Geldzins und Güterpreise*. This view also appears in later works. For instance, in the obituary on Böhm-Bawerk in the *Ekonomisk Tidskrift* in 1914,<sup>7</sup> Wicksell talks about the “more or less viscous part of the capital's general stream”.

In 1901 the first Swedish edition of the first volume of *Lectures on Political Economy* appeared. The two volumes of this book are certainly the best known of Wicksell's books among general economists. Five Swedish editions have appeared, of which the third (1928) has been translated into English and is the last one which contains any changes in the main text.

A characteristic feature of *Lectures* is how strongly the conception of capital as the materialization of “previously-done” labour and services of land is maintained. It is repeated, over and over again, that capital is “saved-up labour and saved-up land”. Consequently, different capital goods have the same kind of origin: “All capital-goods, however different they may appear, can always be ultimately resolved into labour and land” (p. 149 e, 176 s)<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> It seems that Wicksell tends to overstate the difference between Böhm-Bawerk and Jevons on this point, and that the difference is mainly verbal. Jevons says, e. g.: “I would not say that a railway *is fixed capital*, but that *capital is fixed* in the railway. The capital is not the railway, but the food of those who made the railway” (p. 239). This way of conceiving the *process* of capitalistic production is clearly common to Jevons, Böhm-Bawerk and Wicksell, although Jevons defined the concept of capital in a narrower manner than the other two usually did.

<sup>7</sup> Translated and published in *Wicksell* (1997), too.

In comparison with the discussion in Wicksell's early writings, the emphasis now appears to have shifted ahead. Capital in the form of intermediate goods at different stages of the process of production becomes the focus of attention. Although Wicksell mentions that "provisions and other commodities" for the support of labour should be included in capital, they play an unimportant role in the actual analysis, i.e. in his presentation of his modified variant of Böhm-Bawerk's theory of capital (p. 147 - 166 e, 174 - 192 s). However, they are mentioned, together with other questions, in a subsequent section on "controversies concerning the theory of capital" (p. 185 - 195 e, 192 - 202 s).

### 3. Consolidation of the saved-up approach

The most interesting novelty in the second Swedish edition of *Lectures on Political Economy* (1911) is a new section called "Alternative treatment of the problems of interest and distribution". The wine storing problem which is presented and solved there, is undoubtedly the best known component part of Wicksell's writings in capital theory.

The starting-point is a society that only produces wine.<sup>9</sup> After harvesting, society's labour produces grape juice which is stored for a number of years, and matures into wine fit for consumption. During this period of storage, no labour input is required. Other commodities are provided by trade with other countries. Thus, "the whole of the circulating capital of that society will consist of stored wine, though it can at any time be wholly or partially converted into money" (p. 173 e, 178 s).

Capital appears in the model simply as goods in the process of production on their way to finished consumption goods. In the new section, there is no mention of means of subsistence or a wage and rent fund. Wicksell seems to have left those older concepts completely.

This is evidently a deliberate step, which can be explained in the light of his article "Böhm-Bawerk's Theory of Capital" in the *Ekonomisk Tidskrift* 1911.<sup>10</sup> There he praises "the brilliant suggestion that the capitalistic process of production – 'the adoption of wisely chosen roundabout methods of production' – should be regarded as the *primary* concept, and capital itself as the *secondary*: 'essentially the intermediary products brought into existence at particular stages of the time-consuming roundabout process of production'." This, he says, renders superfluous all further discussion on the limits and extent of the concept of capital. However,

<sup>8</sup> The reference means: p. 149 in the English edition (which builds upon the 3rd Swedish edition), p. 176 in the 1st Swedish edition.

<sup>9</sup> One may ask why Wicksell chose "the laying down of wine" or "the planting of trees on barren land" (p. 172 e, 176 s) as illustrative examples. Probably, he got the idea from *Jevons* (1970, p. 236) who used the same examples.

<sup>10</sup> Originally published in Swedish, translated and included in *Wicksell* (1958).

Böhm-Bawerk had not been fully consistent, “for in his account of the basis of the quantitative determination of the rate of interest on capital, he reverts, probably for didactic reasons, to the earlier Jevonian conception that national capital is a ‘Subsistence fund’, an aggregate of (potential) wages, so that capital once more becomes the primary concept and the capitalistic process of production to some extent a secondary, derived concept” (p. 178 - 179 e, 42 s.) Then, in a footnote he makes the following interesting statement: “I have endeavoured to develop Böhm-Bawerk’s original idea more directly in my published lectures, especially in the new edition of them which I hope will appear shortly.” In the second edition we actually find the lines quoted above, almost word for word (p. 168 e, 173 - 174 s). It is quite evident that Wicksell tried to move away from the old wage fund theory.

However, there are other signs which indicate that he was still influenced by the older outlook. As in the wage fund theory, capital is treated as a magnitude whose size is given. In the wine example, the capital equation reads

$$K = V_0 \int_0^t e^{rx} dx$$

where  $K$ , capital, is saved-up labour and land services, embodied in unmatured wine in storage,  $V_0$  is the wage rate,  $r$  is the rate of interest, and  $t$  is the number of vintages in storage. In the mathematical treatment,  $K$  is regarded as an exogenously determined magnitude, “just sufficient for a storage period of  $t$  years”.

In a discussion with the young Sven Brisman in the *Ekonomisk Tidskrift* in 1912, Wicksell gets the opportunity of clarifying his approach once again. *Brisman* (1912) had been critical of Wicksell’s principal definition in *Lectures on Political Economy*, according to which “capital is saved-up labour and saved-up services of land”. Instead, Brisman says, “capital goods are *products* of, among other things, saving (saved-up labour and saved-up services of land)”.

Wicksell replies that Brisman’s proposal hardly means an improvement.<sup>11</sup> A house may be the product of two years’ labour, “but many decades will elapse before this labour as a whole can be said to have been used consumptively or consumed, and in *this* sense, of course, it remains saved”.<sup>12</sup>

At the end of his career, Wicksell pointed at problems with the saved-up approach in the case of durable capital. In 1923 Wicksell published a review of Gus-

<sup>11</sup> A translation of Wicksell’s reply is included in *Wicksell* (1997), pp. 15 - 25.

<sup>12</sup> Another point of criticism by Brisman is that Wicksell uses not only his main definition but “6 or 7 different, mutually inconsistent definitions of the concept of capital, and in his presentation, the author uses this word to denote at least four economically different phenomena” (p. 158). Wicksell agrees in part, and explains: “In some instances, this occurs intentionally, and should seldom give rise to misunderstandings. In discussions of social issues, where ‘capital and labour’ represent opposing class interests, it would be pure pedantry to separate, for example, ownership of land from ownership of capital” (*Wicksell*, 1997, p. 17). Wicksell then goes on to illustrate that in different cases different concepts of capital are convenient.

taf Åkerman's doctoral thesis *Realkapital und Kapitalzins* which was a thesis on durable capital.<sup>13</sup> With a few limited exceptions, Wicksell had not dealt with durable capital in his *mathematical* models before his review of Åkerman's thesis.<sup>14</sup> In his *verbal* discussions on the concept of capital, he had briefly touched upon it. However, he had hardly said more than that highly durable capital goods should be reckoned as land.

In his review of Åkerman's thesis, he points to what he considered to be the greatest problem when analysing the role of durable capital: "We cannot, at least without further analysis, apply the celebrated principle that capital is or corresponds to a certain amount of 'previously-done labour', i.e. the accumulated saved-up, or invested, resources of labour (or land)" (p. 260). A new machine undoubtedly represents a certain amount of such labour, says Wicksell, but if it has been used for a number of years, so that only a part of the originally invested amount of labour remains, it is quite impossible to determine how much of the original labour that is still "saved-up" in the machine. To determine how much of the original labour that is invested in a certain "annual use" – which would be necessary in order to determine how much is left – is just as absurd "as to try to find out what part of a pasture goes into wool and what part into mutton" (p. 260).

We may agree with Wicksell on this point. However, the problem that he raises is important only for the possibility of making an exact mathematical analysis of the role of capital. It is of no or little consequence for the very concept of capital; it is still possible to imagine capital as "saved-up" labour, even if one cannot determine how much of the originally invested labour that is still left at a certain point of time.

## II. The rate of interest

While the concept of capital and its definition is given considerable space in Wicksell's writings, the very concept of the rate of interest is less discussed in his theory of capital.<sup>15</sup> On the whole, Wicksell is more interested in the determination

---

<sup>13</sup> The review is translated and included as Appendix 2 in the English edition of the first volume of *Lectures on Political Economy*. Our references refer to this translation.

<sup>14</sup> One exception is a section in *Finanztheoretische Untersuchungen* (pp. 29 - 30 in the original text; pp. 77 - 78 in the translation, *Wicksell (1997)*) where he tried to determine the average period of investment in a point input – flow output model for a durable good. However, he made a fatal algebraic approximation which made him erroneously conclude that the average period of investment was longer than the average space of time between the point of investment and the different points of income generated by that investment. (See *Sandelin 1990*.) The fact that he was at that time acquainted only with models of circulating capital may explain the lack of intuitive reaction to this conclusion. A second exception where Wicksell mathematically deals with durable capital is found in a section in his until recently unpublished manuscript, now published in *Hedlund-Nyström, Jonung & Sandelin 1987*, and translated in *Hedlund-Nyström et al. 1993*).

of the level of the rate of interest than of its essence. In several places he discusses Böhm-Bawerk's three reasons for a positive rate of interest. With reservations that differ and emphases that differ, he seems to accept all of Böhm-Bawerk's reasons.

In Wicksell's mathematical models in his capital theory, Böhm-Bawerk's third reason, i.e. the higher productivity of round-about methods, is the only one that is explicitly taken into account. Thus, there is a gap between Wicksell's verbal discussions and his mathematical models. The level of the rate of interest is determined endogenously in these models. As the rate of interest is determined within a general equilibrium model and influences other endogenous variables, a complete verbal explanation of its determination, including all effects and repercussions, would be highly complicated.

In the following sections, we shall focus on the rate of interest in Wicksell's verbal sections.

## 1. Early writings: *Über Wert*

As well as in many other cases, Böhm-Bawerk is Wicksell's point of departure in his discussion of the rate of interest in *Über Wert, Kapital und Rente* (1893). Böhm-Bawerk conceived the rate of interest as an *agio* which comes into being when present and future goods are exchanged. Wicksell was of the same opinion. "*Der Zins . . . drückt einfach die Tatsache aus, daß gegenwärtige Güter (wenigstens der jetzigen Schätzung nach) in der Regel mehr wert sind als künftige Güter gleicher Art und Zahl*" (p. 81). The role of exchange was important and was considered a new element in the theory of interest: "das Zinsproblem wird nunmehr als ein echtes Tauschproblem behandelt werden können" (p. 82). This implies that marginal utility could now play the same role in the theory of interest as in the theory of ordinary exchange.

### a) *Böhm-Bawerk's first reason*

While Wicksell enthusiastically adopts Böhm-Bawerk's *agio* conception, he is more conservative regarding the three reasons for a positive rate of interest. The first reason builds on the assumption of more goods available in relation to needs in the future compared with the present, or using Böhm-Bawerk's words which were quoted by Wicksell: "die Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen" (*Böhm-Bawerk* 1921, p. 328, *Wicksell* 1893 p. 83).

---

<sup>15</sup> We focus on Wicksell's treatment of the rate of interest in his theory of capital. It differs from his way of dealing with the subject in his monetary theory.

Wicksell calls Böhm-Bawerk's first reason in question as a *main* reason. The argument is the following. Even in a stationary economy – which is the simplest case and should be studied first – some people can expect more abundant means of support in the future than now. But there are others for whom the opposite is true, “so daß es scheint, als ob unter dieser Voraussetzung Angebot und Nachfrage nach Gegenwartsgütern gegen Zukunftsgüter auch bei *pari* sich decken müßten” (p. 83).

This argument is puzzling. If the individuals' life is not eternal, it is easy to construct examples of a stationary economy where each individual's income is growing until death.

In this survey, we shall not go too far into detail. However, among all of the comments on Böhm-Bawerk's three reasons, we may mention *Arvidsson's* (1953) elaborate article where he convincingly demonstrates that if the incomes of individuals grow in a stationary economy, a positive rate of interest may occur even in the absence of Böhm-Bawerk's other reasons; i.e., Böhm-Bawerk's first reason may under certain conditions be sufficient for a positive rate of interest.

#### *b) Böhm-Bawerk's second reason*

“Wir unterschätzen systematisch unsere künftigen Bedürfnisse und die Mittel, die zu ihrer Befriedigung dienen” says Böhm-Bawerk (p. 332). This is his second reason, a time preference that is independent of the first and third reasons. Böhm-Bawerk conceives it, although with some hesitation, as the result of a lack of imagination and will, and of the shortness and uncertainty of life. The fact that uncertainty is mentioned makes it difficult to interpret it as a “pure” time preference, but as a time preference that in addition to a “pure” element also contains compensation for uncertainty.

The second reason is accepted by Wicksell without many objections in *Über Wert, Kapital und Rente* as well as in his later writings; it is “zweifelsohne von der allergrößten Wichtigkeit” (p. 84). However, he makes one interesting remark: Böhm-Bawerk mentions the shortness and uncertainty of life and says that payments 100, 50 or only 20 years ahead decrease in value for everyone. Wicksell raises the objection that it is questionable in this case, whether we can talk about a *subjective* underestimation; it is doubtful that we should be able to exert a manifest influence on the more distant generations of our posterity. He seems to argue that we *objectively* have little reason to save for distant generations. However, he does not state that we certainly don't have; whether our sacrifice would give future generations a corresponding advantage “bleibt . . . zweifelhaft” (p. 84). If doubt is considered to be grounds for the subjective underestimation of the future, the subjective element also appears in Wicksell's reservation.

### c) Böhm-Bawerk's third reason

According to Böhm-Bawerk's third reason, round-about methods of production are usually more productive than direct methods. That means with his own words "daß in aller Regel gegenwärtige Güter aus technischen Gründen vorzüglichere Mittel für unsere Bedürfnisbefriedigung sind und uns daher auch einen höheren Grenznutzen verbürgen als künftige" (p. 339).

Wicksell seems to accept this reason; his account of Böhm-Bawerk is only mildly critical. He maintains that Böhm-Bawerk's third reason is somewhat more amply constructed than Thünen's older productivity theory which only refers to the fact that a sacrifice of, for instance, one hundred units of a present good may increase the number of units in the future by more than one hundred units. However, basically "sind die beiden Theorien jedoch eins" (p. 86). We may add that in Wicksell's mathematical capital models, the third reason is the only apparent one.

Many authors are critical of regarding Böhm-Bawerk's third reason as an independent reason. Thus, *Stigler* (1941) argues that the third reason can act only through the first reason (p. 216). *Fisher* (1930) maintains that Böhm-Bawerk has not in his tables isolated the third reason; it is the simultaneous presence of the two first reasons that causes the superiority of the present good to the future good and, accordingly, a positive rate of interest (p. 478, 481, 483). *Åkerman* (1923) says in his well-known (thanks to Wicksell's review) but seldom read doctoral thesis that the first and second reasons are "unauflöslich verknüpft" (p. 9). *Lindahl* (1939) declares that "the *third* ground, the productive influence of time, cannot in itself alone determine the rate of interest. Here *Böhm-Bawerk's* critics are manifestly right" (p. 290). On the other hand, *Arvidsson* (1953) and *Negishi* (1982) give Böhm-Bawerk and, consequently, Wicksell their support, even if not without qualifications.

Wicksell differs from subsequent authors by not emphasizing the question of the independence of the three reasons. Sometimes this makes his position less clear.

## 2. Turn of the century: Lectures

In our discussion of Wicksell's concept of capital, we showed how he repeatedly argued in *Lectures on Political Economy* that capital is saved-up labour and saved-up services of land. The idea of interest is directly linked to this idea of capital: "Interest is the difference between the marginal productivity of saved-up labour and land and of current labour and land" (p. 154 e, 180 s). While the difference between the marginal utility of future consumption and marginal utility of current consumption was emphasized in *Über Wert, Kapital und Rente*, Wicksell focuses on differences in marginal productivity in *Lectures on Political Economy*. Consequently, if the marginal product of current labour is  $\partial Q/\partial L_0$  and the marginal product of labour saved-up one year is  $\partial Q/\partial L_1$  equilibrium implies

$$\frac{\partial Q/\partial L_1}{\partial Q/\partial L_0} = 1 + r$$

where  $r$  is the rate of interest.

The real theoretical difficulty, says Wicksell, is to explain how the rate of interest can remain above zero in a stationary economy. In this context, he discusses Böhm-Bawerk's three reasons. The first reason – “die Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen” – was questioned in *Über Wert, Kapital und Rente* for a stationary economy but is now passed by without the principal remark that he made in *Über Wert, Kapital und Rente*. However, he now states that both the first reason and the second reason (“the subjective undervaluation of future needs and overvaluation of future supplies”) are only indirectly significant for the productive use of capital: “Those who borrow capital for the purpose of production will not, because of anticipated future supplies or of subjective undervaluation, pay more in interest than they obtain themselves by the technical employment of capital” (p. 154 e, 181 s).

Consequently, he puts forward Böhm-Bawerk's third reason: the larger productivity of round-about methods of production.<sup>16</sup> We have already mentioned that this reason is the only one that appears explicitly in his mathematical capital models. His verbal emphasis on this reason in *Lectures* is, thus, consistent with his mathematical models.

The first and second reasons play an important role in the process of accumulation as well as consumption of capital, says Wicksell, but first an economy with a given supply of capital already accumulated should be studied.

### 3. Second edition of Lectures

The second Swedish edition of the first volume of *Lectures on Political Economy* appeared in 1911. The best known novelty of this edition is the section dealing with the wine maturing problem, “An Alternative Treatment of the Problems of Interest and Distribution”. Before this section, there are five new pages in small print with a “Note on Böhm-Bawerk's Theory of Interest”, part of which was also published in an article in the *Ekonomisk Tidskrift*.<sup>17</sup> This means that Böhm-Bawerk's three reasons are discussed in two places in the second edition of *Lectures*, because the section from the first edition remains.

---

<sup>16</sup> However, Wicksell remarks that a month's labour available now is not under all circumstances technically superior to one available in the future, which he thinks that Böhm-Bawerk claims. This criticism was missing in *Über Wert, Kapital und Rente*.

<sup>17</sup> “Böhm-Bawerk's kapitalteori och kritiken därav”, *Ekonomisk Tidskrift*, 1911, pp. 39 - 49. Translated as “Böhm-Bawerk's Theory of Capital” and published in *Wicksell* (1958).

In the new section Wicksell briefly states that the first reason is not generally applicable. The second reason, on the other hand, “is undoubtedly general, and so long as it exists it creates a (subjective) over-stress on present goods” (170 e, 175 s). Böhm-Bawerk is “relatively most successful” when discussing this reason.

The third reason, which Wicksell otherwise puts forward, is “unsatisfactorily” treated by Böhm-Böwerk, because he does not realize that “the principle of the advantage of round-about methods of production by no means implies that the productive process might be successfully prolonged for an *indefinite* time”.

#### 4. Zur Zinstheorie

The posthumously published article “Zur Zinstheorie (Böhm-Bawerks Dritter Grund)” is characterized by two principal features. Firstly, the discussion about the third reason is more exhaustive than it is elsewhere in Wicksell’s writings. Secondly, a verbal discussion about the dynamics of accumulation is introduced.

The main point is not unfamiliar: The third reason can be an independent element, creating an *agio*. However, it undermines itself in the sense that when the larger productivity of round-about methods attracts accumulation of capital, the marginal productivity of capital decreases. The rate of interest declines, but not without limit. The first and the second reasons set bounds for savings and capital accumulation. “Wenn man den ‘Dritten Grund’ in dieser oder ähnlicher Weise auffaßt, bekommt er, wie mir scheint, eine wirklich selbständige Stellung den beiden anderen Gründen gegenüber, so daß man diese auch wegdenken kann, d. h. den ersten nur insoweit erhalten, als er eben durch die Sparwirksamkeit, und zwar als Reaktion gegen diese, ins Leben gerufen wird, die Wirksamkeit des zweiten Grundes aber in die fernere, für das Ausmaß der Produktionsperiode nicht entscheidende Zukunft verlegen kann, ohne daß deshalb das *Agio* verschwinden würde”. Furthermore “die Ergiebigkeit der Produktionsumwege liefert sozusagen das Material des Kapitalzinses, nämlich am wahren produktiven Kapital”.

#### 5. Simple and compound interest

In his mathematical models, Wicksell uses mainly simple interest in his early writings but compound interest from the turn of the century. Thus, in *Über Wert, Kapital und Rente* (1893), simple interest is applied in the main text while, in a few cases, the corresponding calculations with compound interest are shown in footnotes. In a manuscript, possibly from the turn of the century, only compound interest is used.<sup>18</sup> Almost the same applies to the first edition of *Lectures* (1901)

---

<sup>18</sup> See Hedlund-Nyström, Jonung, Löfgren & Sandelin (1993).

and to his subsequent writings. The few instances of simple interest in his 20th century writings are usually reduced to comparative examples after he has first used compound interest.

Why did Wicksell not use compound interest from the beginning? There are at least four possible reasons. Firstly, Böhm-Bawerk used simple interest, and Wicksell evidently kept closer to Böhm-Bawerk in his first publications than later on when he had become more independent. Secondly, most of Wicksell's analyses before 1923 focused on circulating capital in a stationary economy, and "in a more or less stationary society . . . one can completely ignore the longer periods of investment; for [durable<sup>19</sup>] capital-goods already in existence (such as houses, railways, etc.) will stand in a similar relation to circulating capital and labour as land itself" (*Lectures*, p. 184 e, 188 s 2nd ed.). For goods of short durability as well as for short periods of production, the difference between simple and compound interest is not very significant. Thirdly, we cannot exclude institutional influences. An old Swedish ban on compound interest on loans was not completely repealed until 1907. Fourthly, there is a technical argument. In his early writings, Wicksell followed Böhm-Bawerk using a formal model of flow input – point output character. In such models, the average period of investment is independent of the rate of interest if simple interest is used, while it becomes dependent on the rate of interest and, thus, more complicated if interest is compound. Let us see. (Cf. *Hedlund-Nyström, Jonung, Löfgren & Sandelin*, 1993.)

Assume that the annual input cost is constant and denoted by  $a$ . The capitalized value of input costs occurring at different points of time during the process of production is equal to a certain amount dependent on the rate of interest,  $r$ , and the length of the period of production,  $t$ . The average period of investment,  $T$ , can be conceived of as a period of such a length that if all input costs were capitalized over this period, the same amount would be obtained. Thus, using simple interest,

$$a \int_0^t (1 + rx) dx = at(1 + rT)$$

Solving this equation for  $T$ , we find

$$T = t/2$$

i.e., the average period of investment,  $T$ , is equal to half the period of production and independent of the rate of interest.

Using compound interest instead, we get the following equation

$$a \int_0^t e^{rx} dx = ate^{rT}$$

---

<sup>19</sup> For some reason the word *varaktiga* (durable) in the Swedish original is not translated in the English edition of *Lectures*; therefore I insert it.

i.e. 
$$\frac{e^{rt} - 1}{rt} = e^{rT}$$

which is an equation that is found in Wicksell's manuscript (included in Hedlund-Nyström, Jonung, Löfgren & Sandelin, 1993). In this case, the solution for  $T$  is more complicated,

$$T = \frac{(\ln(e^{rt} - 1) - \ln rt)}{r}$$

For positive  $r$ , this implies that  $T > t/2$ .

In the second Swedish edition of the first volume of *Lectures* (1911), in the famous wine maturing model, Wicksell replaces Böhm-Bawerk's flow input – point output assumption with point input – point output. Then the period of production coincides with the average period of investment; compound interest is employed and does not result in any extra difficulties.

### III. The Wicksell Effect

A survey of Wicksell's capital theory must inevitably contain a section on the so-called Wicksell effect. The term was introduced by *Uhr* (1951) and the concept has been subject to many subsequent studies. In this article, it is convenient to adopt *Swan's* (1956) definition, according to which "the Wicksell effect is nothing but an inventory revaluation", i.e. a revaluation of "old" capital when one stationary state is replaced by another with more capital and different factor prices. As a consequence of the Wicksell effect, the marginal product of (value) capital usually differs from the rate of interest.

In the literature created during the so-called Cambridge controversy on capital, the distinction between a price Wicksell effect and a real Wicksell effect played a role. What *Uhr* and *Swan* simply termed a Wicksell effect, is equivalent to a price Wicksell effect.<sup>20</sup>

Wicksell himself demonstrated the Wicksell effect five times. First, he showed it algebraically in a flow input – point output model in "Kapitalzins und Arbeitslohn" (1892) and in *Über Wert, Kapital und Rente* (1893), then twice – arithmetically and algebraically – in a point input – point output model in the first volume of the second Swedish edition of *Lectures on Political Economy* (1911), and finally algebraically in a point input – flow output model in his review of *Gustaf Åkerman's* doctoral thesis in the *Ekonomisk Tidskrift* in 1923.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> The relation between the three concepts and Wicksell's own analysis is found in *Sandelin* (1991)

<sup>21</sup> The review of *Åkerman's* thesis is translated and published as Appendix 2 in the English edition of the first volume of *Lectures on Political Economy*.

Wicksell's own demonstrations require some effort to grasp. The model in *Lectures* is used by many authors. It has four independent equations and five variables. This implies that one variable has to appear as exogenously determined, a role that Wicksell ultimately gives to (the value of) capital.

In this paper, we shall demonstrate the essence of the Wicksell effect in a simpler way, by means of Knight's (1944) Crusonia plant parable.<sup>22</sup> The simplicity of the Crusonia plant approach in comparison with Wicksell's own analysis can be ascribed to two facts. First, in the simple Crusonia plant model, capital is the only factor of production. This means that no equilibrium wage rate has to be determined. Secondly, the Crusonia plant is assumed to have an eternal life, which means that no optimal storage time or durability has to be determined. On the other hand, we add the volume of the plant as a variable. The net result is one variable and one equation less than in Wicksell's wine model.

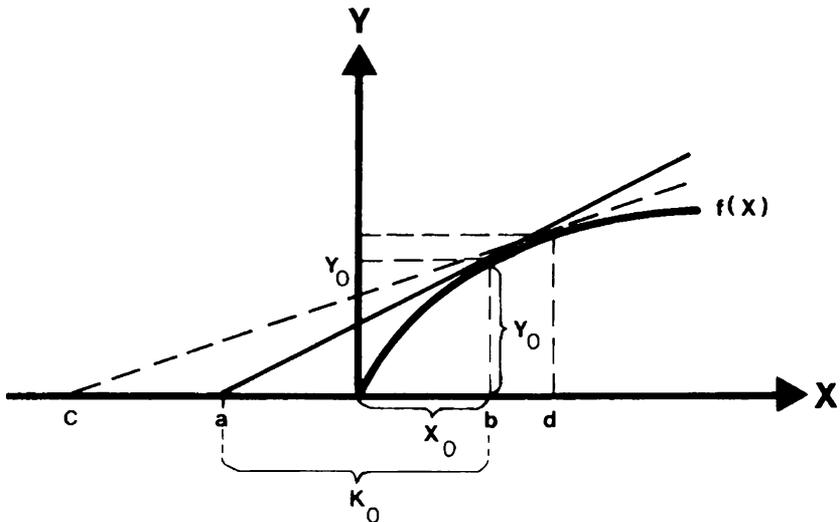


Figure 1

The *volume* of the Crusonia plant (i.e., the volume or physical amount of capital) at the beginning of the year is denoted by  $X$ . The annual growth,  $Y$ , of the plant is a decreasingly increasing function  $f$  of the plant at the beginning of the year as in Figure 1. The growth can be cut off and consumed without reducing the initial

<sup>22</sup> The following analysis as well as an extended analysis of the Wicksell effect based on Knight's Crusonia plant is found in *Sandelin* (1989). I am indebted to Jan Gunnarsson who, several years ago, made me aware of the possibility of demonstrating the Wicksell effect in an exceptionally simple way by means of the Crusonia plant model.

magnitude (i.e., the magnitude at the beginning of the year) of the plant. Thus,  $Y$  can be regarded as annual income, and

$$(1) \quad Y = f(X); f' > 0; f'' < 0$$

The *value* of the plant (i.e., the value of capital) is denoted by  $K$  and is equal to the present value of the perpetual annual flow of income which the plant may generate in a stationary state, i.e.,

$$(2) \quad K = Y/r$$

where  $r$  is the rate of interest. At equilibrium, the slope of  $f(X)$  is equal to the rate of interest. (Cf. e.g., Hirshleifer 1970, p. 164.)

$$(3) \quad r = f'(X)$$

Consequently, the slope of the tangent at the equilibrium point in Figure 1 is equal to the rate of interest.

The model consists of the three equations (1), (2) and (3). One of the four variables  $Y$ ,  $X$ ,  $K$ , and  $r$  has to be regarded as an exogenous variable.

Rearranging (2) we get

$$(2a) \quad r = Y/K$$

Thus,  $Y/K$  equals the slope of the tangent at the equilibrium point, as  $r$  equals that slope according to (3). This means that the capital value  $K$  must be represented by the distance between the point on the abscissa axis representing the equilibrium volume of capital  $X$  and the point of intersection of the tangent and the abscissa axis. This is a consequence of elementary geometry.

In Figure 1,  $Y_0$ ,  $X_0$ , and  $K_0$  may represent an original stationary state equilibrium. Now, let us compare the original stationary state with an adjacent one, characterized by, inter alia, a larger value of capital, which, following Wicksell, we ultimately treat as the exogenous variable.

First, let us rewrite (2)

$$(2b) \quad r = rK$$

Differentiating, we get

$$(2b') \quad dY = r \bullet dK + K \bullet dr$$

or

$$(2b'') \quad dY/dK = r + K \bullet dr/dK$$

Whether  $dY/dK$  exceeds or falls short of  $r$  depends on the sign of  $dr/dK$ . From Figure 1 we can conclude that  $dr/dK < 0$ . Comparing the original stationary state with an adjacent one where  $K$  is larger, e.g., equal to the distance between  $d$  and  $c$ , we find that the larger  $K$  is also characterized by a larger  $X$ , a larger  $Y$ , and a smaller  $r$ ; the dashed tangent has a lesser slope than the original one. Thus, in this case  $dY/dK < r$ . The marginal product of capital value diverges from the rate of interest, when the marginal product is defined by comparing two adjacent stationary states with respect to  $K$  and  $Y$ . As in Wicksell's examples, this divergence can be ascribed to the fact that a transition from one stationary state to another with a larger value of capital implies not only an increase in the volume of capital,  $X$ , but also a revaluation of the original volume as the rate of interest decreases, i.e., a Wicksell effect. Disregarding second order magnitudes, in Figure 1 the increase in  $K$  due to revaluation is measured by the distance  $a-c$ , while the increase in  $K$  due to the increased volume equals  $d-b$ .

#### IV. Conclusions

Our general conclusion is that Wicksell's capital theory was not static over time but changed gradually. In Table 1 on the next page, we try to summarise this evolution. The concept of capital was in Wicksell's early writings clearly influenced by the old wage fund theory. However, from the end of the 19th century, one can discern an emphasis on capital as saved-up labour and saved-up services of land in intermediary goods. However, in the mathematical models of circulating capital, he was never able to leave the original approach of treating capital as a given fund even if he did not use that word. Thus, he adopted a formal approach that had its roots in the classical economists' descriptions of an agricultural society where capital essentially consisted of one year's harvest that would maintain the workers until next year's harvest. Wicksell dealt with durable capital in formal models only casually before 1923.

Wicksell discussed the determination of the level of the rate of interest in relation to Böhm-Bawerks three reasons. He did not reject any of them, though he put forward various reservations in different presentations. In several 20th century writings, he emphasized the third reason, and in his mathematical models, it was the only one that was explicitly taken into account.

There was a clear change around the turn of the century, from simple interest to compound interest. After Wicksell had liberated himself from Böhm-Bawerk's (and other) influence in this respect, he also replaced Böhm-Bawerk's flow-input – point output models with a point input – point output model, but with a time lag: The point input – point output model appeared only in the second edition of *Lectures* (1911).

Table 1. Development of Wicksell's theory of capital

Source	Concept of capital in text	Type of capital in mathematical model	Type of mathematical model	Böhm-Bawerk's 1st reason accepted	Böhm-Bawerk's 2nd reason accepted	Böhm-Bawerk's 3rd reason accepted	Simple or compound interest	Wicksell Effect analysed
Über Wert (1893)	Subsistence means	Circulating	Flow input - point output	Not in stationary economy	Yes	Yes	Simple	Yes
Geldzins (1898)	Subsistence means Saved-up labour & land						Simple	No
Manuscript (c. 1900)		Circulating Durable	Flow input - point output Point input - flow output				Compound	No
Lectures (1901)	Saved-up labour & land			Yes, but	Yes, but	Yes, with emphasis	Compound	No
Lectures (1911)	Saved-up labour & land	Circulating	Point input - point output	Yes, but Yes, but	Yes, but Yes	Yes, with emphasis Yes, but	Compound	Yes
Review of Akerman (1923)		Durable	Point input - flow output				Compound	Yes
Zur Zins-theorie (1928)				Yes	Yes	Yes, with emphasis		No

Wicksell never left the phenomenon that later on has been named the Wicksell effect. It was analysed in all his main capital models from 1892 until 1923 and, consequently, scrutinized in flow input – point output, point input – point output and, point input – flow output settings.

## References

- Åkerman, G. (1923), *Realkapital und Kapitalzins*. Stockholm: Centraltryckeriet.
- Arvidsson, G. (1953), "Om räntans grunder", *Ekonomisk Tidskrift*, Vol. 55, pp. 1 - 14. Translated as "On the Reasons for a Rate of Interest", *International Economic Papers*, No. 6, 1956, pp. 23 - 33. London and New York.
- Blaug, M. (1985), *Economic Theory in Retrospect*, 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Böhm-Bawerk, Eugen von (1921), *Positive Theorie des Kapitaless*, 4th ed. Jena: Verlag von Gustav Fischer.
- Brisman, S. (1912), "Prof. Wicksells framställning af kapitalet och kapitalräntan", *Ekonomisk Tidskrift*, Vol. 14, p. 157 - 170.
- Ferguson, C. E. (1972), "The Current State of Capital Theory", *Southern Economic Journal*, Vol. 39, p. 160 - 176.
- Fisher I. (1930), *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Hayek, F. A. (1941), *The Pure Theory of Capital*, 3rd impression 1952. London: Routledge & Kegan Paul.
- Hedlund-Nyström, T./Jonung, L./Sandelin, B. (1987), "Opublicerat manuskript av Knut Wicksell. Återgivet med en inledande doktrinhistorisk kommentar." *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, No 3, p 123 - 136.
- Hedlund-Nyström, T./Jonung, L./Löfgren, K. G./Sandelin, B. (1993), "Knut Wicksell on Forestry: a Note". In Jonung, L. (ed.) (1993), *Swedish Economic Thought: Explorations and Advances*. London: Routledge.
- Hirshleifer, J. (1970), *Investment, Interest and Capital*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Jevons, W. S. (1970) [1871], *The Theory of Political Economy*. Edited with an introduction by R.D. Collison Black. Harmondsworth: Penguin.
- Jonung, L. (1981), "Ricardo on Machinery and the Present Unemployment: An Unpublished Manuscript by Knut Wicksell". *Economic Journal*, Vol. 91, pp. 195 - 205.
- Knight, F. H. (1944), "Diminishing Returns from Investment", *Journal of Political Economy*, Vol. 52, pp. 26 - 47.
- Lindahl, E. (1939), *Studies in the Theory of Money and Capital*. London: George Allen & Unwin.
- Lutz, F. A. (1967), *Zinstheorie*, 2nd ed. Zürich: Polygraphischer Verlag.

- Negishi*, T. (1982), “Wicksell’s Missing Equation and Böhm-Bawerk’s Three Causes of Interest in a Stationary State”, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Vol. 42, No. 2, pp. 161 - 174.
- Sandelin*, B. (1989), “Knight’s Crusonia Plant – a Short Cut to the Wicksell Effect”, *History of Political Economy*, Vol. 21, pp. 15 - 26.
- (1990), “The Danger of Approximation: Wicksell’s Mistake on the Average Period of Investment”, *History of Political Economy*, Vol. 22, pp. 551 - 555.
  - (1991), “Wicksell’s Wicksell Effect, the Price Wicksell Effect, and the Real Wicksell Effect”. In Barber, W. J. (ed.), *Perspectives on the History of Economic Thought*, Volume VI. London: Edward Elgar.
  - (1994), “The Evolution of Wicksell’s Concept of Capital”. In Vaughn, K. I. (ed.), *Perspectives on the History of Economic Thought*, Volume X. London: Edward Elgar.
- Stigler*, G. J. (1941), *Production and Distribution Theories. The Formative Period*. New York: Macmillan.
- Swan*, T. W. (1956), “Economic Growth and Capital Accumulation”, *Economic Record*, Vol. 32, pp. 343 - 361.
- Uhr*, C. G. (1951), “Knut Wicksell – A Centennial Evaluation”, *American Economic Review*, Vol. 41, p. 829 - 860.
- (1985), “Wicksell and the Austrians”, *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, Vol. 3, p. 199 - 224.
  - (1991), “Knut Wicksell, Neoclassicist and Iconoclast”. In Sandelin, B. (ed.), *The History of Swedish Economic Thought*. London: Routledge.
- Wicksell*, K. (1892), “Kapitalzins und Arbeitslohn”, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Dritte Folge, Vierter Band*. Jena: Gustav Fischer.
- (1893), *Über Wert, Kapital und Rente nach den neueren Nationalökonomischen Theorien*. Jena: Verlag von Gustav Fischer. Translated 1954 as *Value, Capital and Rent*, London: George Allen & Unwin.
  - (1901), *Föreläsningar i nationalekonomi*, Vol. 1, 1st ed. Lund: Gleerup. 2nd ed. 1911, 3rd ed. 1928, 5th ed. 1966. 3rd ed. translated as *Lectures on Political Economy*, (1934). London: Routledge.
  - (1928), “Zur Zinstheorie (Böhm-Bawerks Dritter Grund)”. In Mayer, H. (ed.), *Die Wirtschaftstheorie der Gegenwart*. Wien: Julius Springer. Translated as “On the Theory of Interest (Böhm-Bawerk’s Third Ground)” and published in Wicksell (1997).
  - (1958), *Selected Papers on Economic Theory*, edited by Erik Lindahl. London: George Allen & Unwin.
  - (1997), *Selected Essays in Economics, Volume 1*, edited by Bo Sandelin. London: Routledge.

# Über das „Perpetuum mobile des Volkswirtschaftsmechanismus“ und eine „theoretische Verkehrtheit“

## Knut Wicksell und die Einheit von Produktions- und Distributionstheorie\*

Von Heinz D. Kurz, Graz

### I. Einleitung

Zu Beginn der Einleitung zu seinen *Vorlesungen über Nationalökonomie auf der Grundlage des Marginalprinzipes* stellt Wicksell fest, daß „diese ganze Wissenschaft noch sozusagen in den Windeln liegt“ (Wicksell, 1913, S. 1). Wenn sich die Lage seither – zumindest den Möglichkeiten nach – ein wenig gebessert hat, so ist dies u. a. sein Verdienst. Aber wie so häufig wurden und werden die sich bietenden Möglichkeiten nur selten ausgeschöpft, was ein retardierendes Moment im Fortschritt der Wissenschaft darstellt. Wären Wicksells Einsichten allgemein zur Kenntnis genommen worden, so würde das Fach schneller vorangekommen sein, als es tatsächlich vorangekommen ist. Die vorliegende Arbeit versucht dies am Beispiel von Wicksells Beiträgen zur Produktions- und Distributionstheorie ansatzweise zu belegen.<sup>1</sup>

Im Zentrum der Wicksellschen Produktions- und Kapitaltheorie steht die Tatsache, daß alle Produktion Zeit benötigt. Diese Tatsache ist frühzeitig im ökonomischen Schrifttum betont worden. Auf den zeitraubenden Charakter der Produktion hat insbesondere David Ricardo hingewiesen. Auf ihn geht auch die Spekulation

---

\* Ich danke Lutz Beinsen und Christian Gehrke für die kritische Durchsicht einer früheren Fassung des Manuskripts. Dank schulde ich des weiteren den Teilnehmern der Tagung für die lebhafteste und anregende Diskussion im Anschluß an mein Referat in Stuttgart-Hohenheim. Erwähnt seien insbesondere die Anmerkungen von Volker Caspari, Harald Hagemann, Karl Häuser, Erich Helmstädter, Norbert Kloten, Rainer Klump, Heinz Rieter, Bertram Schefold, Harald Scherf, Peter Spahn, Erich Streißler und Michael Trautwein. Ich habe bei der Überarbeitung meines Textes die Anregungen und Einwendungen so gut es ging zu berücksichtigen versucht. Mein besonderer Dank gilt Bo Sandelin für seine detaillierten schriftlichen Kommentare und wertvollen Hinweise. Die Verantwortung für alle verbliebenen Fehler und Deutungen liegt selbstverständlich allein bei mir.

<sup>1</sup> Einen Überblick über Wicksells Leben und Werk geben *Gårdlund* (1958) und *Uhr* (1951, 1987).

zurück, daß es möglich sein müsse, die Unterschiede in den Verhältnissen bei der Erzeugung der verschiedenen Waren auf die Zeitspanne zurückzuführen, die zwischen dem Beginn der Produktion und der Verfügbarkeit des Produkts liegt. Diese Idee ist im sich anschließenden Schrifttum verschiedentlich aufgegriffen worden. In William Stanley Jevons' *Theory of Political Economy* kulminiert sie in der Vorstellung, die Zeit könne als skalares Maß des Kapitals verwendet und der Zinssatz als Grenzproduktivität des Kapitals, d. h. der Zeit, bestimmt werden (Jevons, [1871] 1965, S. 240 f.). Vor Jevons hatte bereits Johann Heinrich von Thünen im Zweiten Teil des *Isolierten Staates* eine grenzproduktivitätstheoretische Begründung und Bestimmung des Zinssatzes versucht (Thünen, [1850] 1990, S. 345). In seiner *Positiven Theorie des Kapitals* entwickelt Böhm-Bawerk die Thünen-Jevonsschen Vorstellungen weiter und ergänzt die temporale Sicht der Produktion um eine solche des Konsums (*Böhm-Bawerk*, 1889). Wicksell knüpft an Böhm-Bawerk an, versucht dessen Ansatz jedoch explizit in den theoretischen Rahmen der auf Léon Walras zurückgehenden Theorie des allgemeinen Gleichgewichts einzubetten. Mit seinem Werk findet das „marginal-productivity-of-time paradigm“ (Samuelson, 1987, S. 908) seinen vorläufigen Höhepunkt.<sup>2</sup>

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Abschnitt II befaßt sich mit Wicksells Untersuchungsmethode, die an der ökonomischen Klassik geschult ist, aber wegen des andersgearteten Gehalts der entwickelten Theorie zu Prämissen Zuflucht nehmen muß, die sich in der Klassik nicht finden. Unser Hauptaugenmerk wird sich darauf richten, was mit der grundlegenden Annahme „stationärer“ wirtschaftlicher Verhältnisse gemeint ist und welche Rolle sie in Wicksells Analyse spielt. Abschnitt III erörtert die materiellen Voraussetzungen von Wicksells Produktions- und Verteilungstheorie, seine Sicht des Produktionsprozesses und der Bedeutung des Kapitals darin. Abschnitt IV geht kurz auf das Konzept der „kapitallosen Produktion“ ein, das von Wicksell als Kontrast zur eigentlich interessierenden „kapitalistischen Produktion“ entworfen wird. In einer Wettbewerbswirtschaft mit ausschließlich originären Faktoren gilt das Grenzproduktivitätsprinzip im Fall linear-homogener Produktionsfunktionen direkt und uneingeschränkt und liefert eine vollständige Theorie der Einkommensverteilung. In einer Wirtschaft mit „Kapital“ – Thema von Abschnitt V – gilt das Prinzip hingegen im allgemeinen nur in abgewandelter Form. Der Zinssatz ist typischerweise nicht gleich der Ableitung des Werts des Sozialprodukts in Bezug auf den Wert des insgesamt eingesetzten Kapitals. Dieser Fund ist in der Literatur als „Wicksell Effekt“ bekannt (vgl. *Uhr*, 1951). Die beiden folgenden Abschnitte gehen näher auf Wicksells Kapital- und Zinstheorie ein. Abschnitt VI wendet sich dem Kernmodell in *Über Wert, Kapital und Rente* (1893) zu, in dem Wicksell noch das Böhm-Bawerksche Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ vertritt, um heterogene Kapitalgüter in einer einzigen Variablen auszudrücken, die ihrerseits als unabhängig von der Einkommensverteilung begriffen wird. Auf diese Weise versucht er ein Maß für das in einzelnen Produk-

<sup>2</sup> Über die weitere Entwicklung der Österreichischen Kapital- und Zinstheorie informiert z. B. Kurz (1988).

tionszweigen ebenso wie in der Wirtschaft insgesamt eingesetzte Kapital zu erhalten. Es wird unter teilweisem Rückgriff auf Wicksells spätere Überlegungen gezeigt, daß dieses Konzept unhaltbar ist. Abschnitt VII erörtert das Kernmodell in den *Vorlesungen* ([1901] 1913), in denen Wicksell die Produktion einzelner Güter zurückführt auf datierte Arbeits- und datierte Bodenleistungen. Ein Versuch der Reduktion heterogener Kapitalgüter auf eine skalare Größe unterbleibt. Das kapitaltheoretische Problem besteht jetzt darin, daß die Erstausrüstung der Wirtschaft mit „Kapital“ als Wertsumme gefaßt werden muß. Die hinter dieser Wertsumme steckende physische Zusammensetzung des Kapitals ergibt sich erst als Teil der simultanen Lösung des als Einheit gefaßten Problems von Produktion, Verteilung und Wert. Die relative Knappheit der derart konzipierten „Kapitalmenge“ enthält Wicksell zufolge den Schlüssel zur Zinsbestimmung. Die bis dahin diskutierten Modelle kennen nur zirkulierendes Kapital. Abschnitt VIII besitzt den Charakter eines Exkurses und geht kurz auf Wicksells Behandlung des fixen Kapitals in seiner Besprechung einer Arbeit von Gustaf Åkerman ein. In Abschnitt IX wird Wicksells Gesamt konstruktion kritisch überprüft und als letztlich unhaltbar zurückgewiesen. Die Kritik konzentriert sich auf die Vorgabe der „Kapitalmenge“ in Form einer Wertsumme, auf die das Grenzproduktivitätsprinzip anzuwenden ist. Abschnitt X wendet sich in einiger Ausführlichkeit kritisch einer in jüngerer Zeit geführten Debatte zu, die den Titel „Wicksells fehlende Gleichung“ trägt. Es wird gezeigt, daß verschiedene im Verlauf dieser Debatte vorgestellte Deutungen Wicksells zentrale Absicht verkennen. Dies zeigt sich insbesondere, wenn wir uns seiner Sicht des Zusammenspiels von Böhm-Bawerks berühmten Drei Gründen der Zinsklärung zuwenden. Abschnitt XI geht kurz auf Wicksells Beitrag zu einer „dynamischen“ Theorie der Kapitalakkumulation und des wirtschaftlichen Wachstums ein. Abschnitt XII enthält einige Schlußbemerkungen.

## II. Zu Wicksells Untersuchungsmethode

Kennzeichen eines Großteils der Wicksellschen Analyse des Zusammenhangs von Produktion und Einkommensverteilung ist die Verwendung des „statischen Gesichtspunktes“ (Wicksell, 1913, S. 8). Gemeint ist damit eine Betrachtungsweise einer aktuellen Ökonomie, *als ob* sich diese in einem *stationären* Gleichgewicht befinden würde. Dieser methodische Kunstgriff ist nicht immer richtig verstanden worden, und Wicksell ist daran nicht schuldlos. Die mangelnde Trennung von *statischer Sichtweise* einerseits und *stationären wirtschaftlichen Verhältnissen* andererseits bei Wicksell sowie die Identifikation der beiden bei einigen seiner Interpreten hat Anlaß zu verschiedenen Mißverständnissen und Kontroversen gegeben.<sup>3</sup> Tatsächlich betont Wicksell, er gedenke den Stoff zu behandeln

<sup>3</sup> Gegen die Identifikation der von ihm verwendeten statischen Methode mit dem Konzept einer stationären Ökonomie hatte sich bereits Eugen von Böhm-Bawerk im ersten seiner „Exkurse“ zur *Positiven Theorie des Kapitals* im Zusammenhang mit seiner Auseinanderset-

„unter *prinzipieller Voraussetzung* einer Gesellschaft, die von Jahr zu Jahr dieselbe Bevölkerungszahl, dasselbe Bodenareal und dieselbe Kapitalmenge unverändert beibehält und sich auch immerfort auf denselben technischen Standpunkte befindet“ (ibid., S. 8, Hervorhebung hinzugefügt; vgl. auch S. 163).<sup>4</sup>

Dies kann dahingehend (miß)verstanden werden, als handle es sich tatsächlich um eine stationäre Gesellschaft im strengen Sinn des Wortes, was indes nicht der Fall ist. Vielmehr ist eine Gesellschaft gemeint, in der gegebenenfalls die Bevölkerung wächst, Kapital akkumuliert wird und technische Neuerungen stattfinden, diese Änderungen jedoch langsam erfolgen und daher in einem ersten Schritt vernachlässigt werden können. Untersucht wird mithin ein sich bewegendes System unter Absehung von seiner Bewegung. Während in einer strikt stationären Wirtschaft die Konstanz der verfügbaren Mengen an Produktionsfaktoren das Ergebnis der in der Wirtschaft wirksamen Kräfte ist, handelt es sich in Wicksells Analyse bei der Annahme gegebener und kurzfristig als unveränderlich unterstellter Mengen um eine *Hypothese*. In *Über Wert, Kapital und Rente* ist im Vorwort die „grundlegende Hypothese“ einer stationären Volkswirtschaft dahingehend spezifiziert, daß „das Kapital und die übrigen volkswirtschaftlichen Faktoren *annähernd* je als eine unveränderliche Summe aufgefaßt werden können“ (Wicksell, 1893, S. IX; Hervorhebung hinzugefügt; ähnlich S. 77). Auf den *Als-ob*-Status der Prämisse der Stationarität wird in den *Vorlesungen* mit zum Teil den gleichen Worten hingewiesen. So ist von einer „*annäherungsweise stationären Gesellschaft*“ die Rede (1913, S. 252) bzw. von einer „Gesellschaft mit *annäherungsweise stationären Verhältnissen*, wo ein gegebenes Kapital in den Händen der besitzenden Klassen jahraus jahrein ohne wesentliche Vergrößerung oder Verminderung verwaltet wird“ (ibid., S. 262). Und an einer Stelle heißt es unmißverständlich: „[D]ie *Kapitalbildung* macht in dem Problem der Produktion und des Tausches, *auch unter stationären Verhältnissen*, ein notwendiges Moment aus“ (ibid., S. 273; zweite Hervorhebung hinzugefügt). Besonders klar kommen die gewählte Untersuchungsmethode und zugleich die Problematik der von Wicksell verwendeten Begriffe zu deren Beschreibung in folgender Passage zum Ausdruck:

„Wie schon früher hervorgehoben worden ist, legen wir nämlich unseren Betrachtungen immerwährend *stationäre Verhältnisse* zugrunde. Dies hindert nicht, daß wir uns zu-

---

zung mit der Kritik Ladislaus von Bortkiewicz' verahrt (vgl. *Böhm-Bawerk*, [1889] 1921, Bd. II). Allerdings ist auch Böhm-Bawerk nicht ganz unschuldig an der weithin anzutreffenden Fehldeutung. Auf die Mehrdeutigkeit des Begriffs des „stationären Gleichgewichts“ im früheren Schrifttum macht *Lionel Robbins* (1930) aufmerksam. Er arbeitet sehr deutlich die verschiedentlich anzutreffende Vermengung von Statik und Stationarität heraus. Zwar geht er auf Wicksell selbst nicht ein, seine Feststellung jedoch, daß eine „statische“ Betrachtungsweise lediglich von gegebenen Angebotsfunktionen der Produktionsfaktoren ausgehe, nicht jedoch deren Zeitinvarianz unterstelle, trifft u. a. auch auf Wicksell zu.

<sup>4</sup> Soweit nichts anderes vermerkt ist, stammen alle Hervorhebungen von den zitierten Autoren. In einigen der Schriften Wicksells werden Hervorhebungen durch Sperrdruck kenntlich gemacht. Wir verwenden in diesem Aufsatz durchgängig Kursivdruck und sehen – anders als Wicksell – davon ab, die Namen von Autoren hervorzuheben.

gleich mit den *Veränderungen* der hier besprochenen Quantitäten beschäftigen werden, nur daß wir dabei nicht das eigentliche Übergangsstadium, welches ein viel verwickelteres Problem ist, in Betracht ziehen, sondern voraussetzen, daß die geschehenen Veränderungen bereits definitiv geworden seien, sodaß wieder ‚statisches Gleichgewicht‘ (stationäre Verhältnisse) eingetreten ist“ (ibid., S. 216).

In dieser Passage wird auch der zweite Schritt der Methode angesprochen, der darin besteht, zu untersuchen, wie sich die *Änderung* eines der Daten bei Konstanthaltung aller anderen auf Güterpreise und -mengen sowie die Einkommensverteilung auswirkt. Diese Vorgehensweise – die komparative Statik – soll eine mehr „dynamische“ Betrachtungsweise vorbereiten helfen, die die Bewegung ökonomischer Systeme in den Blick nimmt und diese nicht als bloße Abfolge „statischer Gleichgewichte“ begreift. In Band I der *Vorlesungen* wird die dynamische Sicht insbesondere am Beispiel der „Kapitalbildung“ im abschließenden vierten Teil erörtert. Wicksell antizipiert dort einige Resultate der späteren neoklassischen Wachstumstheorie.

Wicksells Hauptinteresse in *Über Wert, Kapital und Rente* wie auch in Band I der *Vorlesungen* gilt der Bestimmung des Zinssatzes. Während Walras einer „veralteten und einseitigen Auffassung des Kapitalbegriffes“ anhängt, habe Böhm-Bawerk in seiner *Positiven Theorie* – Wicksell zufolge ein „vorzügliches Werk“ – die mit Jevons beginnende moderne Kapitaltheorie zu „voller Entfaltung“ gebracht (1893, S. VIII). Dies bedeutet nicht, daß Wicksell der darin vorgestellten Analyse im einzelnen wie im ganzen vorbehaltlos zustimmt. Insbesondere stehe eine „exakte, mathematische Behandlung der Kapitalzinstheorie“ noch aus, wie es im erstgenannten der beiden Wicksellschen Werke heißt. Diese Behandlung geliefert zu haben, sei sein „geistiges Eigentum“ (ibid., S. VII). In einer Schlüsselpassage bestimmt er sein Verhältnis zu Böhm-Bawerks Auffassung wie folgt:

„Die Böhm-Bawerk'sche Hauptformel der Erklärung des Zinses: der Zins sei ein Agio oder Aufgeld, das im Tausch zwischen gegenwärtigen und zukünftigen Gütern entsteht, halte ich ... für durchaus richtig und zutreffend, kann ihr aber den älteren Erklärungen gegenüber keine so entscheidende Bedeutung einräumen, wie sie wohl vom Verfasser selbst beansprucht wurde. Ihre Anwendbarkeit zeigt sich m. E. mehr in der Theorie der *Kapitalbildung* als in der *eigentlichen Zinstheorie*. Nach meiner Ansicht müssen nun jene beiden Fragen, über die Entstehung des Kapitalzinses und über die Entstehung des zinstragenden Kapitals selbst, so innig sie auch miteinander zusammenhängen, in der Theorie zunächst gesondert behandelt werden ... Thut man das, oder, was damit gleichkommt, nimmt man als einfachste, grundlegende Hypothese die *stationäre Volkswirtschaft* an, ... so verlieren einige der wichtigsten Einwände, welche Böhm-Bawerk gegen die älteren Theorien gerichtet hat, ihre Bedeutung“ (ibid., S. VIII f.; zweite Hervorhebung hinzugefügt).

Diese Passage enthält m.E. den Schlüssel zur häufig mißverstandenen kapitaltheoretischen Sicht Wicksells. Ihre wichtigsten, im folgenden und vor allem in Abschnitt X erörterten Momente sind darin knapp und bündig angesprochen. Das erste Moment betrifft die Bestimmung des Zinssatzes und gibt eine Antwort auf das

*erste Hauptproblem* der Kapitaltheorie: die *Entstehung des Kapitalzinses*. Über dessen Höhe entscheide in einer je gegebenen Situation, charakterisiert durch die Ausstattung der Wirtschaft mit produktiven Faktoren, einschließlich Kapital, die Grenzproduktivität des Kapitals, d. h. im wesentlichen der dritte der Böhm-Bawerkschen „Drei Gründe“: die Mehrenergiebigkeit längerer Produktionsumwege. Das zweite Moment betrifft das Verhältnis zwischen dem Zweiten Grund, d. h. der Zeitvorliebe, einerseits und dem Dritten Grund andererseits und gibt eine Antwort auf das *zweite Hauptproblem* der Kapitaltheorie: die *Entstehung des zinstragenden Kapitals*. Der Vergleich von Zinssatz und Rate der Zeitpräferenz, so Wicksell, sei von Bedeutung für die Frage, ob und wie schnell zusätzliches Kapital gebildet werde, denn nur wenn und weil der Zinssatz größer ist als die zeitliche Diskontrate, kommt es zu positiven Nettoersparnissen (und -investitionen). Die Bedeutung der „annäherungsweise richtigen“ Auffassung, daß der „Gesamtertrag der Produktion als eine wirkliche (stetige) Funktion der mitwirkenden produktiven Faktoren“ aufgefaßt werden kann (ibid., S. XII), führt von der Grenzproduktivität des Kapitals direkt zur Lösung der ersten Hauptfrage und damit zur „eigentlichen Zinstheorie“. Welcher Typ von „älteren Theorien“ gemeint ist, wird in der folgenden Passage deutlich:

„Es ist auch kennzeichnend, daß Böhm-Bawerk selbst im letzten Abschnitt seiner ‚Positiven Theorie‘, wo er das wichtige Problem der Bestimmung der Zinshöhe im Marktverkehr behandelt, sich durchaus in den Bahnen der älteren Thünen’schen Produktivitätstheorie bewegt. Vom Tausch zwischen Gegenwarts- und Zukunftsgütern ist dort nicht mehr die Rede“ (ibid., S. IX).

Die von Wicksell gewählte „statische“ Sichtweise bedeutet demnach lediglich *gegebene* Mengen der produktiven Faktoren, nicht aber, daß diese Mengen sich im Zeitablauf nicht ändern, d. h. die Wirtschaft im strengen Sinn des Wortes „stationär“ ist. Kapitalbildung z. B. kann und mag stattfinden, für die Frage der Zinshöhe in einer gegebenen Situation ist dies weitgehend irrelevant, von allergrößter Relevanz ist indes die relative Größe der aktuell verfügbaren „Kapitalmenge“. Wicksell hält sich zugute,

„hier zum erstenmal für die gegenseitigen Beziehungen der volkswirtschaftlichen Hauptfaktoren, der Arbeit, des Bodens und des Kapitals, eine exakte Relation [anzugeben], welche unter gegebenen Voraussetzungen die theoretische Bestimmung des Arbeitslohns, der Bodenrente und des Kapitalzinses ermöglicht“ (ibid., S. XI).

Mit der Lösung des ersten Hauptproblems der Kapitaltheorie sei der Weg frei, sich dem zweiten zuzuwenden. Theoretisch gesprochen läuft dies darauf hinaus anzugeben, wie das System der „Gleichungen der Produktion und des Tausches“ erweitert bzw. modifiziert werden muß, „um die ganze Mannigfachheit des wirklichen Wirtschaftslebens zu umfassen, und wie die Annahme einer durchaus stationären Volkswirtschaft durch die einer progressiven ersetzt werden könnte“ (ibid., S. XIII f.).

In den vorgestellten Überblick über die von Wicksell verfolgte Absicht und seine Methode – beide sind in den *Vorlesungen* im wesentlichen die gleichen wie

in *Über Wert, Kapital und Rente* – sind nun einige wichtige Details einzufügen. Auch diesbezüglich sind die Unterschiede zwischen seinen beiden kapitaltheoretischen Hauptwerken nicht sehr bedeutsam. Im folgenden beziehen wir uns vor allem auf das reifere Werk.

Der Schwede entfaltet sein Argument im allgemeinen unter der Voraussetzung „einer nach allen Seiten hin freien Konkurrenz“ (Wicksell, 1913, S. 7 f.). Freie Konkurrenz, so die gängige Auffassung, erzwingt *kostenminimierendes Verhalten* der Akteure: Es komme, wie Wicksell betont, „für jeden einzelnen in erster Reihe darauf an, nicht *soviel* wie möglich, sondern so *wohlfeil* wie möglich zu produzieren“ (ibid., S. 163).<sup>5</sup> Kostenminimierung sei instrumental für Gewinnmaximierung und nicht unabhängig von den geltenden Verteilungssätzen (ibid.). Gesamtwirtschaftlich führe freie Konkurrenz zur Einheitlichkeit des Vergütungssatzes für jede Art von originären Faktorleistungen – gemeint sind Arbeitsleistungen einerseits und Natur- bzw. Bodenleistungen andererseits – und zu einem einheitlichen Zinssatz auf das eingesetzte Kapital. Die sich ergebenden Konstellationen weisen einen engen Bezug zu den von den klassischen Ökonomen Smith und Ricardo diskutierten *langfristigen Positionen* des ökonomischen Systems auf, begriffen als Gravitationszentren der aktuellen Größen. Und gleich den Klassikern ist sich Wicksell darüber im klaren, daß der Zusammenhang zwischen Produktion und normaler Einkommensverteilung über das System der relativen Preise oder Tauschrelationen vermittelt ist:

„Produktion und Verteilung lassen sich ... in der Wirklichkeit nur im Zusammenhange mit einander verstehen, und beiden liegt der Begriff des Wertes und des Tausches zugrunde“ (ibid., S. 9, Hervorhebung hinzugefügt; vgl. auch S. 159); „die Produktion ist nicht nur eine technische Aufgabe, sondern eine technisch-wirtschaftliche“ (ibid., S. 164).

Die Methode der isolierenden Abstraktion wird von Wicksell mit Nachdruck vertreten. Erst sie ermögliche es, „die in Rede stehenden, auf den ersten Blick hin so hoffnungslos verwickelten Erscheinungen entwirren und überblicken zu können“ (ibid., S. 160). Zu abstrahieren sei von den zufälligen, vorübergehenden und weniger bedeutenden Faktoren, das Augenmerk müsse sich auf die dauerhaft und systematisch wirkenden zentralen Faktoren konzentrieren. Die Darstellungsweise der theoretischen Nationalökonomie sei deshalb notwendigerweise „im wesentlichen schematisch, orientierend und abstrakt“, ihre Resultate seien „in demselben Maße hypothetisch“, in dem sie „nur unter den gemachten vereinfachenden Voraussetzungen Anspruch auf Gültigkeit erheben können.“ Er erläutert:

„Inwiefern und in welchem Maße sie mit der Wirklichkeit übereinstimmen werden, das hängt anscheinend von zwei Umständen ab: zuallererst davon, ob die gemachten Voraussetzungen an und für sich der Wirklichkeit entnommen sind, was man natürlich stets for-

---

<sup>5</sup> Konkurrenz bedeutet im vorliegenden Zusammenhang daher nur „Preiskampf“ (ibid., S. 172) und nicht Rivalität in einem weiteren Sinn, der auch Produkt- und Verfahrensinnovationen beinhaltet.

dern muß, da im entgegengesetzten Falle alles Rasonnieren über sie zwecklos wäre.<sup>6</sup> ... Ferner müssen die Verhältnisse, von denen man abstrahiert, relativ unwesentlich sein“ (ibid., S. 11).

Wicksell interessiert sich mithin vorrangig für die Bestimmungsgründe der Verteilung des Produkts und der Tauschrelationen der verschiedenen Waren unter den *normalen* Bedingungen einer *Konkurrenzwirtschaft*; die Betrachtungsweise ist *statisch* und *komparativ-statisch*.

### III. Materielle Voraussetzungen der Analyse

An welchen Voraussetzungen kommt nun der Theoretiker nicht vorbei, will er den Bezug zur Realität nicht leichtfertig aufs Spiel setzen? Wicksell nennt deren mehrere. Besonders wichtig sind seines Erachtens aber die beiden folgenden. Im letzten Unterabschnitt des der „Wertlehre“ gewidmeten Teils II der *Vorlesungen*, der einen „Übergang“ zur in Teil III behandelten „Produktions- und Verteilungslehre“ enthält und der „Preisbildung unter dem Einflusse der Produktion“ gewidmet ist, nennt er – in umgekehrter Reihenfolge – erstens

„daß das *Zeitelement* in der Produktion, weit davon entfernt, eine vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte aus gleichgültige Sache zu sein, im Gegenteil die allergrößte wirtschaftliche Bedeutung hat“ (ibid., S. 156).

Mit der Betonung des *zeitraubenden Charakters der Produktion* greift Wicksell eine auf Ricardo zurückgehende und von Böhm-Bawerk in den Mittelpunkt gestellte Idee auf und setzt sich ausdrücklich von der Theorie Walras' ab, die seines Erachtens irrtümlich *augenblickliche* Produktion (instantaneous production) unterstellt und damit notwendigerweise zu falschen Schlüssen gelangt.<sup>7</sup> Das Moment der *Zeit* sei „für die Preisbildung in Wirklichkeit von der allergrößten Wichtigkeit“ (ibid., S. 156 f.).

Zweitens seien die

„Proportionen, in welchen die verschiedenen Produktionselemente am Zustandekommen einer gewissen Ware beteiligt sind, keineswegs im voraus gegeben und bestimmt, sondern können innerhalb gewisser, manchmal sehr weit abgesteckter Grenzen variieren oder, wie man sich auszudrücken pflegt, das eine *Produktionselement kann immer in gewissem Maße das andere ersetzen*“ (ibid., S. 156).

Wicksell ist gar der Auffassung, daß in der Industrie „die verschiedenen Produktionselemente, z. B. menschliche Arbeit und Maschinen, in beinahe beliebigem Grade füreinander eintreten [können]“ (ibid.). Es gibt mithin die Möglichkeit der

<sup>6</sup> Milton Friedmans Methodologie wäre bei Wicksell vermutlich auf erbitterte Gegnerschaft gestoßen.

<sup>7</sup> Vgl. auch Wicksells Eloge of die diesbezügliche Leistung Böhm-Bawerks in *Wicksell* (1893, S. 90).

*Substitution* in der Produktion und damit das Problem der *Technikwahl* der Produzenten.

Hinsichtlich der Einteilung der Produktionsfaktoren schließt sich Wicksell der verbreiteten Dreiteilung in „*Grund und Boden, Arbeit und Kapital*“ an (ibid., S. 165). Beim erstgenannten Faktor handelt es sich um den „Inbegriff aller dem Menschen zugänglichen Naturkräfte, die nicht in seinem eigenen Körper wirksam sind“, sofern sie „sich beständig *erneuern*“ (ibid.); erschöpfbare Ressourcen (wie z. B. Kohle- und Erzvorkommen) sind davon ausgenommen – sie haben „wenigstens in gewisser Hinsicht mehr den Charakter des Kapitals“ (ibid.).<sup>8</sup> Der zweitgenannte Faktor umfaßt sowohl körperliche als auch geistige Arbeit. Am schwierigsten sei die Fassung des Begriffs des „Kapitals“; letzterer erfordere „eine genauere Auseinandersetzung“ (ibid.), die Wicksell jedoch zunächst zurückstellt. Stattdessen geht er kurz auf in der Literatur anzutreffende Nennungen weiterer Faktoren ein. Er erwähnt zunächst „technische Erfindungen“, sieht von diesen jedoch ab, weil sie, sofern nicht allgemein zugänglich, der Annahme der freien Konkurrenz zuwiderlaufen. Alfred Marshalls Versuch der Einführung einer vierten Kategorie von Produktionsagentien in Gestalt der „Organisation“ weist er u. a. mit dem Argument zurück, „daß es dem so eingeführten neuen Agens, im Gegensatz zu den alten, an *quantitativer Bestimmtheit* fehlt“ (ibid., S. 166).<sup>9</sup> Wir werden hinsichtlich des Kapitals auf diese Behauptung zurückkommen.

Es ist ein Charakteristikum der Wicksellschen – und jeder neoklassischen – Analyse, daß sie von drei Sätzen von Daten ausgeht. Diese sind:

- (a) die Geschmäcker bzw. Präferenzen der Individuen,
- (b) die technischen Alternativen in der Erzeugung der verschiedenen Produkte, welche kostenminimierenden Produzenten zur Verfügung stehen, sowie
- (c) die Anfangsausstattung der Wirtschaft mit gegebenen Mengen an Boden, Arbeit und Kapital, sowie die Verteilung der Eigentumsrechte daran.

---

<sup>8</sup> Von erschöpfbaren Ressourcen abstrahiert Wicksell im Fortgang seiner kapitaltheoretischen Erörterung. Erschöpfbare Ressourcen sind bekanntlich nicht mit der Annahme statischer, d. h. zeitinvarianter Preise vereinbar. Wicksells Abstraktion ist daher methodisch gesehen nur konsequent.

<sup>9</sup> Die „Organisation“ spielt bei Marshall die Rolle des fixen Faktors in der Unternehmung, der die Unternehmensgröße beschränkt. Über diesen Faktor wird die Firmenzahl bei vollständiger Konkurrenz bestimmt; „the state of perfect competition could not be stable“ – ohne diesen Faktor (Kaldor ([1942] 1980, S. 162 - 165). Kaldor zufolge sah sich Wicksell demselben Problem gegenüber, versuchte es jedoch, wie wir weiter unten sehen werden, durch die Annahme zu umgehen, daß der Besitzer eines Faktors die jeweils anderen anheuern könne. Kaldor betont nun, daß sich die Möglichkeit des Anheuerns nur auf die jeweils anderen Typen von Faktoren beziehe, nicht aber den eigenen. Die verfügbare Menge des eigenen Faktors ist dieser Sicht zufolge jener Engpaßfaktor, der die Firmengröße beschränkt und sicherstellt, daß das Gleichgewicht auch unter Konkurrenzbedingungen nur eine endliche Zahl von Firmen aufweist. Wir werden hierauf in Abschnitt IV kurz zu sprechen kommen.

Die Frage ist nun, in welchem Umfang die gegebenen Faktormengen dem Eigen- bzw. -verbrauch und in welchem der Produktion gewidmet werden. Diese Frage führt – in moderner Sprechweise – zum Konzept des *Reservationspreises*, von dem Wicksell bezüglich des Bodens und des Kapitals über weite Strecken seiner Argumentation annimmt, er sei jeweils gleich Null bzw. vernachlässigbar gering (ibid., S. 161 f.). Hinsichtlich der Arbeit hingegen unterstellt er in Übereinstimmung mit den klassischen Ökonomen, wie sich zeigen wird, einen Reservationspreis von größer als Null.<sup>10</sup> Hier haben wir die grundlegende Annahme seiner „statischen“ Betrachtungsweise vor uns: gänzlich *unelastische* Angebotsfunktionen in Bezug auf alle Produktionsfaktoren für Werte der fraglichen Faktorpreise, die größer als die zugehörigen Reservationspreise sind. Abstrahiert wird damit u. a. auch von der Tatsache, daß „die Effektivität der Arbeit ohne Zweifel in hohem Grade von der Höhe des Arbeitslohnes abhäng[t]“ (ibid.). Wicksell schließt:

„Das Resultat alles Gesagten wird also sein, daß wir einstweilen sämtliche während einer gegebenen Zeitperiode zugängliche Produktionselemente als *feste Quantitäten*, m.a.W. als solchen Warenvorräten, die, sobald der Marktpreis eine gewisse Grenze erreicht, von ihren Inhabern *in ihrer Totalität* abgegeben werden, *analog* betrachten und behandeln können“ (ibid., S. 163).

Schließlich nimmt er zunächst an, daß die Preise der Güter vorgegeben und unveränderlich sind (ibid., S. 160); seine Untersuchung ist insoweit partialanalytisch. Er ist sich wohlbewußt, daß in einer allgemeinen Analyse Mengen *und* Preise – einschließlich der Preise für die Faktordienste und der Zinssatz – simultan zu bestimmen sind. Böhm-Bawerk, dem er ansonsten größte Verdienste in der Kapital- und Zinstheorie bescheinigt, habe sich gerade auf „die synthetische Behandlung des Produktions- und Verteilungsproblems in seiner Totalität überhaupt nicht eingelassen“ (ibid., S. 158).<sup>11</sup> Wicksell beabsichtigt das Versäumte nachzuholen, verschiebt diesen Teil der Untersuchung – d. h. die Analyse des allgemeinen wirtschaftlichen Gleichgewichts – jedoch auf die jeweils späteren Partien seiner beiden kapitaltheoretischen Hauptwerke.

Nach dieser sorgfältigen Auflistung der Prämissen, unter denen die folgende Erörterung steht, diskutiert er zunächst – in einer Art *Erstem Akt* – den idealtypischen Fall einer Wirtschaft, in der keinerlei Kapital zum Einsatz kommt, d. h. alle Produktion das ausschließliche Ergebnis des Zusammenwirkens der beiden originären

<sup>10</sup> Die Ausdehnung der Annahme eines Reservationspreises von Null auch auf die Arbeit findet sich erst in der späteren neoklassischen Theorie. Wicksell ist diesbezüglich noch ganz der Klassik verhaftet. Während die klassischen Ökonomen, insbesondere Ricardo, die „Regel der freien Güter“ in der Theorie der Grundrente anwendeten, nahmen sie hinsichtlich der Arbeit lediglich an, daß ein Überschußangebot den Reallohn auf ein *positives* Minimum senken würde, welches historische, soziale und kulturelle Momente enthält. Dieses Minimum gibt den langfristigen Reservationspreis der Arbeit an.

<sup>11</sup> Vgl. hierzu Wicksells detaillierte kritische Würdigung der Leistung Böhm-Bawerks (ibid., S. 233 - 238).

Faktoren – direkter Arbeits- und Naturkraft – ist. Durch die kontrafaktische Annahme, es gebe kein Kapital, wird der Boden bereitet, um sich dann – in einem *Zweiten Akt* – der „kapitalistischen Produktion“ zuzuwenden. Der Vergleich der beiden Konstellationen hat den Zweck, die Rolle des Kapitals im Produktions- und Distributionsprozeß besonders klar und deutlich hervortreten zu lassen (vgl. Abschnitte V-VII und IX).<sup>12</sup> Die Wicksellsche Aufführung endet konsequent, im *Dritten Akt*, mit der Betrachtung einer Wirtschaft, die mit Kapital gesättigt ist (vgl. Abschnitt XI).

#### IV. Erster Akt: „Kapitallose Produktion“

Der Fall der sogenannten „kapitallosen Produktion“ verlangt, daß der betrachtete Boden in der ursprünglich verfügbaren Qualität kultiviert wird und nicht erst vorgängig „durch Bearbeitung, Verbesserungen des Erdreiches usw.“ in eine (besser) kultivierbare Form gebracht wird; analog hierzu muß es sich bei der betrachteten Arbeitsqualität um eine handeln, die nicht erst „durch Ausbildung und Unterricht“ zustandegekommen ist (ibid., S. 185). Es wird mithin vom Boden- und Humankapital abgesehen, d. h. „jungfräulicher Boden“ sowie „ungelehrte Arbeit“ unterstellt (vgl. ibid., S. 209; vgl. auch S. 185).<sup>13</sup> Der Fall verlangt des weiteren, daß sowohl die Vergütung der Arbeits- als auch diejenige der Bodenkraft jeweils erst am Ende der Produktionsperiode stattfindet (ibid., S. 167 f.). Das Jahr gibt die absolute Dauer der Einheitsproduktionsperiode an.

Die Lage ist charakterisiert durch „zwei einander gegenüberstehende Kontrahenten- oder Parteiengruppen, die Inhaber des Produktionsmittels Arbeit und die des Produktionsmittels Grund und Boden“ (ibid., S. 167). Diese seien, „hinsichtlich eines Geschäftsvertrages unter sich oder mit einem Dritten, wesentlich gleichgestellt“ (ibid.). Beim Dritten handelt es sich gegebenenfalls um eine unabhängige Gruppe von Unternehmern. Am Ende des Produktionsjahres wird das Produkt zwischen den Parteien geteilt. Zwei Fragen drängen sich auf: Nach welchem Schlüssel? Und: Macht es unter den gesetzten Annahmen einen Unterschied, ob die Grundbesitzer die Arbeiter anheuern oder die Arbeiter Grund und Boden pachten oder Unternehmer auf eigene Rechnung sowohl Arbeiter anheuern als auch Boden pachten?

Um diese Fragen zu beantworten, müsse man sich dem „Gesetz des abnehmenden Ertrages, *the law of diminishing return*“, zuwenden. Wicksell betont:

„Dieses Gesetz hat . . . *universale Bedeutung* und macht sich im allgemeinen immer geltend, sobald *eines* oder einige wenige der Produktionselemente, die zu der betreffenden

<sup>12</sup> Eine vergleichbare Vorgehensweise findet sich bekanntlich u. a. auch bei Adam Smith mit seiner Konstruktion einer „early and rude society“, die er der entwickelten „commercial society“ gegenüberstellt.

<sup>13</sup> Wicksell unterstellt des weiteren, daß sämtliche Arbeiter „gleich geschickt und kräftig“ sind (ibid., S. 172).

Herstellung erforderlich sind, einseitig (über eine gewisse Grenze hinaus) vergrößert werden, während das andere oder die anderen Produktionselemente unverändert bleiben“ (ibid., S. 170; erste Hervorhebung von mir).

Zwar sei nicht zu bestreiten, daß in manchen Produktionszweigen für gewisse Einsatzmengen eines Faktors steigende Erträge gelten, aber „auf die Dauer wird stets ‚the diminishing‘ den Sieg davontreiben“ (ibid.).

Wicksell entwickelt dann den Grenzproduktivitätssatz zunächst für den Fall einer Ein-Gut-Wirtschaft unter der Annahme, daß die Grundbesitzer Arbeiter anheuern und die gesamte verfügbare Bodenfläche  $b$  bewirtschaftet wird. Unter Konkurrenzbedingungen ist der Reallohnsatz  $w$  gleich dem Grenzprodukt der Arbeit. Bezeichnen wir mit  $P$  das Produkt und mit  $a$  die Anzahl der Arbeiter, und läßt sich ersteres als eine „algebraische Funktion“ (ibid., S. 175) der letzteren ausdrücken,  $P = f(a)$ , so ergibt sich für den Lohnsatz  $w$  bzw. die Lohnsumme  $W$

$$w = f'(a) \quad \text{und} \quad W = af'(a)$$

und für die vom „residual claimant“ – der Gruppe der Grundbesitzer – eingestrichene Rente  $R$

$$R = P - W = f(a) - af'(a).$$

Dieses Resultat gehe auf Johann Heinrich von Thünen zurück, finde sich aber „im Grunde“ bereits davor bei Anderson, Malthus, West und dann Ricardo (ibid., S. 176). Die gegen diese Theorie vorgebrachten Einwände von Autoren wie Carey, Rodbertus oder Marx seien nicht stichhaltig.

Es ist anzumerken, daß Wicksell zufolge für eine beliebige Ausstattung der Ökonomie mit Arbeit und Boden und gegebene produktionstechnische Alternativen kein Grund zur Annahme besteht, „daß alle gesunden, arbeitsfähigen Menschen ... imstande sein müssten, *allein* von ihrer Arbeit zu leben“ (ibid., S. 205). Das heißt, die Grenzproduktivität der Arbeit ist möglicherweise kleiner als das existenzsichernde Niveau des Reallohns. „Stationarität“ der Verhältnisse im engeren Sinn ist demnach nur sicherzustellen, wenn die die Wirtschaft definierenden exogenen Variablen nicht gänzlich unabhängig voneinander vorgegeben werden.<sup>14</sup>

Im Fall, in dem die Arbeiter den Boden pachten und nun als Gruppe ihrerseits zum „residual claimant“ werden, läßt sich in gänzlich analoger Weise die Grundrente je Hektar als Grenzprodukt des Bodens bestimmen. Die Frage lautet nun, ob

<sup>14</sup> Dieses Problem begegnet uns in leicht veränderter Gestalt im Arrow-Debreu-Modell wieder. So nehmen Arrow und Debreu an, daß die Anfangsausstattungen aller Akteure ausreichen, um diesen die Existenz zu sichern. Sie erläutern: „[T]he necessity of this assumption or some parallel one for the validity of the existence theorem points up an important principle; to have equilibrium, it is necessary that each individual possesses some asset or be capable of supplying some labor service which commands a positive price at equilibrium“ (Arrow und Debreu, 1954, S. 270).

die sich ergebende Verteilung in beiden Fällen die gleiche ist. Dies wäre dann der Fall, wenn die Summe der Ansprüche der beiden nach dem „Gesetze der Grenzproduktivität“ bezahlten Faktoren gerade das gesamte Produkt ausschöpfen würde, „so daß für den Unternehmer *als solchen* nichts übrig bleibt“ (ibid., S. 186). Diese Konstellation wiederum sei an eine „außerordentlich wichtige“ produktionstechnische Bedingung gebunden, „obwohl die Nationalökonomien sie ziemlich allgemein übersehen haben“ (ibid., S. 187).<sup>15</sup> Die Bedingung lautet, daß  $P$  eine „lineare, homogene Funktion in  $a$  und  $b$  sein [muß]“ bzw. „daß der relative Ertrag der Produktion von dem Umfange, in welchem sie betrieben wird, unabhängig sei“ (ibid., S. 188 f.). Ist die Bedingung erfüllt, so gilt:

„[E]in eigentlicher Unternehmergeinn existiert regelmäßig nicht, bei kapitalloser Produktion würden Arbeitslohn und Grundrente sich allein das Produktionsergebnis teilen, und ihre bezüglichen Anteile würden jeder für sich durch die Grenzproduktivität der Arbeiter und die des Grund und Bodens bestimmt werden, einerlei, ob die Arbeiter oder die Grundbesitzer oder eine dritte Klasse als Unternehmer aufträten“ (ibid., S. 193).

Allerdings vermutet Wicksell, daß konstante Skalenerträge „natürlich außerordentlich selten als allgemeingültige Regel in einem bestimmten Produktionszweige“ erfüllt sind (ibid., S. 189).

Ein Unternehmergeinn wäre an den Fall einer unterlinear-homogenen Funktion gebunden, da dort gelte

$$P > a \frac{dP}{da} + b \frac{dP}{db} .$$

Da in diesem Fall ein jeder Unternehmer werden wolle, „zersplitterten“ sich die Produktionsstätten in kleine individuelle Betriebe, so daß „der betreffende Geschäftszweig sich niemals die Form eines ‚Unternehmens‘ wird aneignen können“ (ibid., S. 189).<sup>16</sup> Gibt es jedoch Unternehmergeinn, so könne mit Sicherheit gesagt werden, daß der Grenzproduktivitätssatz noch immer gilt, und zwar „in dem Sinne, daß die Anteile der Arbeit und des Bodens mit ihrer Grenzproduktivität *proportional* bleiben“ (ibid., S. 193). Hieraus folgert Wicksell: „Zwischen Grundrente und Arbeitslohn besteht demnach in jedem Falle ein so gut wie vollständiger Parallelismus oder eine fast vollkommene Dualität“ (ibid.).

<sup>15</sup> Wir können grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen verteilungstheoretischen Ansätzen unterscheiden. Im einen wird eine Art von Einkommen (z. B. der Profit) residual bestimmt, im anderen wird für alle Einkommensarten eine positive Erklärung zu liefern getrachtet. Im ersten Fall addieren sich die verschiedenen Einkommen trivialerweise zu einer Größe, die das Gesamteinkommen ausschöpft. Im zweiten Fall muß diese Bedingung von der Theorie aus Konsistenzgründen erfüllt werden; in diesem Fall ist daher auch die Frage nach den Skalenerträgen aus verteilungstheoretischen Gründen von großer Bedeutung. Wicksells Theorie gehört wie die gesamte neoklassische Theorie zum zweiten Theorietypus, die klassische Sicht des Verteilungsproblems von Smith zu Ricardo, in dessen Zentrum das Konzept des „gesellschaftlichen Surplus“ steht, hingegen zum ersten Theorietypus.

<sup>16</sup> Vor diesem Hintergrund erscheint Kaldors oben angeführte Deutung zweifelhaft.

Gegen Ende von Unterabschnitt B des der kapitallosen Produktion gewidmeten Kapitels 1 von Teil III der *Vorlesungen* unterstreicht Wicksell, daß sich der *totale* Beitrag eines Faktors nicht feststellen lasse, da keiner der Faktoren – egal, ob Boden oder Arbeit – „für sich allein produktiv werden kann.“ Weiter heißt es:

„Erst am Produktionsmarginal, d. h. an dem Punkte, an welchem wirtschaftliches Gleichgewicht erreicht wird, erhält der Beitrag jeder der beiden einen selbständigen Charakter, und hier entscheidet er nicht allein über die Ablöhnung *derjenigen* Produktionselemente, welche erst an diesem Punkte an der Produktion teilzunehmen beginnen, sondern auch infolge des Gesetzes der Konkurrenz oder der ‚Indifferenz‘ über Arbeitslohn und Grundrente im ganzen“ (ibid., S. 194).

Das Gesagte habe „universale Gültigkeit“ (ibid.). Erwähnenswert ist nebenbei, daß Wicksell beispielhaft die später als „Cobb-Douglas-Funktion“ bekanntgewordene Produktionsfunktion als eine unter den „unendlich vielen“ linear-homogenen Funktionen einführt: „ $P = a^\alpha b^\beta$ , worin die Exponenten  $\alpha$  und  $\beta$  gebrochene Zahlen sind, deren Summe = 1 ist“ (ibid., S. 188; vgl. hierzu auch *Sandelin*, 1976).

Wicksells Ausführungen sind sehr klar und im allgemeinen korrekt. In einer bedeutenden Hinsicht ist indes Kritik anzubringen: Es gibt keinen Grund zur Annahme, daß für eine beliebige Zahl von Beschäftigung suchenden Arbeitern im „Gleichgewicht“ *immer* der *gesamte* zur Verfügung stehende Boden eingesetzt wird. Ergibt sich, was Wicksell eingangs seiner Erörterung unterstellt und anschließend graphisch festhält (vgl. Fig. 13, ibid., S. 173), zunächst ein steigendes Grenzprodukt der Arbeit, dann ist es unter der Annahme der beliebigen Teilbarkeit der Faktoren gegebenenfalls vorteilhaft, d. h. kostenminimierend, Teile des Bodens brachliegen zu lassen. In diesem Fall wird nur soviel vom verfügbaren Boden eingesetzt, wie bei gegebener Arbeiterzahl benötigt wird, um jenes Einsatzverhältnis von Arbeit und Boden zu realisieren, bei dem das Durchschnittsprodukt der Arbeit maximal ist (vgl. *Sraffa*, 1925). Ist das Verhältnis, in dem die beiden Faktoren verfügbar sind, kleiner als das fragliche Einsatzverhältnis, dann wird nur ein Teil des Bodens kultiviert, der Boden ist mithin nicht knapp und folglich gibt es keine Grundrente: das gesamte Produktionsergebnis wird in Form von Lohn angeeignet. Ein analoges Argument ließe sich für den Fall einer für gegebenen Gesamtarbeitsinsatz zunächst steigenden Grenzproduktivität des Bodens sagen. In diesem Fall gäbe es keinen Grund zur Annahme, daß alle Arbeitssuchenden auch Beschäftigung finden – selbst wenn der Lohnsatz unter den unterstellten Reservationspreis für Arbeit fallen würde. Der zweitgenannte Fall wäre ungleich dramatischer als der erstgenannte, weil in ihm jene Arbeiter, die nur ihre Arbeitskraft besitzen, dem Hungertod anheimfallen würden. Die „unabhängigen Variablen“ (b) und (c) des Erklärungsansatzes sind daher nicht gänzlich unabhängig voneinander vorzugeben, will man mit Wicksell ein Gleichgewicht erhalten, das mit statischen sozioökonomischen Verhältnissen vereinbar ist.

In einem Unterabschnitt des Kapitels erörtert Wicksell den Einfluß verschiedener Formen des technischen Fortschritts auf Grundrente und Lohn, wobei techni-

schers Fortschritt die Verfügbarkeit einer neuen Produktionsfunktion bedeutet. Die Erörterung dient im wesentlichen der Vorbereitung seiner späteren kritischen Auseinandersetzung mit Ricardos Maschineriekapitel. Da hierauf in dieser Arbeit nicht eingegangen wird, muß uns dieser Unterabschnitt auch nicht weiter interessieren. Es genügt die Anmerkung, daß Wicksell zufolge technischer Fortschritt nicht notwendigerweise das Grenzprodukt aller Faktoren erhöht. Es gebe vielmehr Formen, die das Grenzprodukt der Arbeit oder dasjenige des Bodens (aber nicht beider Faktoren gleichzeitig) verringern, mit der Konsequenz, daß der korrespondierende Vergütungssatz, Lohn oder Grundrente, sinke. Der Normalfall sei jedoch jener, in dem die Grenzproduktivitäten beider Faktoren zunehmen (vgl. *ibid.*, S. 206).

Wir kommen zum Fall der in Kapitel 2 von Teil III der *Vorlesungen* behandelten „kapitalistischen Produktion“. Das Auftreten von Kapital bringe „gewisse Modifikationen unserer jetzt gezogenen Schlüsse mit sich, *ohne sie jedoch im ganzen umstürzen zu können*“ (*ibid.*, S. 207; Hervorhebung hinzugefügt).

## V. Zweiter Akt: „Kapitalistische Produktion“

Eingangs stellt Wicksell fest:

„Das eigentliche Wesen des Kapitals zu erklären, seine Rolle in der Produktion und den Grund der Ansprüche, welche seine Besitzer neben den Inhabern des Bodens und der Arbeit auf einen Anteil an dem Produktionsresultate erheben, festzustellen, war bedeutend schwieriger als bei den beiden anderen Produktionsfaktoren und hat auch Veranlassung zu beinahe unzähligen Kontroversen unter den Nationalökonomern gegeben“ (*ibid.*, S. 207).

Im Unterschied zu den anderen Produktionsfaktoren sei das Kapital „kein *ursprünglicher* Produktionsfaktor“ (*ibid.*, S. 272). Eine der mit ihm verbundenen Schwierigkeiten sei auf die „vielgestaltige und veränderliche Form“ zurückzuführen, „in welche sich das produktive Kapital tatsächlich einkleidet“ (*ibid.*, S. 207). Es umfasse nicht nur produktiv genutzte Baulichkeiten, Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Nutztiere und Rohstoffe, sondern auch – „als die nicht am wenigsten wichtige Kategorie“ – die „Unterhaltungsmittel der Arbeiter während der vor sich gehenden Arbeit“ (*ibid.*, S. 208; vgl. auch 1893, S. 75). Die Löhne zählt Wicksell daher von nun an wie die klassischen Ökonomen zum vorzuschießenden Kapital.

In *Über Wert, Kapital und Rente* führt Wicksell die Unterscheidung zwischen „Kapitalgütern im engeren Sinne“ und sogenannten „Rentengütern“ ein (1893, S. 80; siehe auch S. 137 f.). Grundsätzlich könne man die verschiedenen Kapitalgüter nach ihrer Dauerhaftigkeit ordnen – von den eminent dauerbaren bis hin zu den ganz kurzlebigen. Die vorgeschlagene Zweiteilung ist demnach nicht streng theoretisch zu fassen, sondern nur „empirisch und auch so nur annäherungsweise.“<sup>17</sup> Praktisch sei die Unterscheidung jedoch höchst wichtig: „Die Größe der *um-*

*laufenden Kapitalien* bestimmt die Höhe des Arbeitslohns, der Rente und des Kapitalzinses“ (ibid., S. 138; Hervorhebung hinzugefügt). Von den Rentengütern könne man deshalb in einem ersten Schritt der Analyse absehen bzw. sie dem Boden subsumieren.

Man könne sagen, schreibt er, „daß die Produktionswerkzeuge um so mehr einen kapitalistischen Charakter (im engeren Sinne) bewahren, als sie nach Belieben verwendet werden können“ (ibid., S. 73; vgl. auch 1913, S. 255). Bodenmeliorationen und Infrastrukturinvestitionen beispielsweise stellten Rentengüter dar. In abgeschwächtem Sinne könne dies auch für alle sehr dauerbaren Kapitalgüter wie Häuser, Eisenbahntrassen und langlebige Maschinen gesagt werden. Das darin investierte Kapital könne seine Form nur sehr langsam wandeln und sich an die sonstigen Gegebenheiten des ökonomischen Systems (Präferenzen, technische Alternativen und verfügbare Mengen der originären Faktoren) anpassen. Diese Fixkapitalgüter seien analog zum Grund und Boden zu behandeln: Die von ihren Eignern erzielten Einkommen stellten Renten dar, die mittels der Theorie der intensiven und extensiven Rente bestimmt werden könnten.<sup>18</sup> In seinen beiden kapitaltheoretischen Hauptwerken geht Wicksell sogar noch einen Schritt weiter und schließt zumindest aus der formalisierten Betrachtung alle Fixkapitalgüter aus, d. h. entwickelt das Argument ausschließlich für zirkulierende Kapitalgüter. Er bewegt sich damit in den bereits von Böhm-Bawerk gezogenen Bahnen (vgl. jedoch Abschnitt VIII).

Kapital, heißt es in den *Vorlesungen* weiter, ist „selber Produkt“, genauer: es besteht aus einer Ansammlung „produzierter Produktionsmittel“, im Unterschied zur einfachen Arbeit und zum ursprünglichen Boden (1913, S. 209). Die Frage nach dem gemeinsamen Nenner der verschiedenen zum Kapital gezählten Güter beantwortet Wicksell in den *Vorlesungen* (abweichend von *Über Wert, Kapital und Rente*) wie folgt:

„Alle diese Requisiten haben auf den ersten Blick hin nur eine einzige Eigenschaft gemeinsam, nämlich die, gewisse *Tauschwertmengen* zu bilden, sodaß sie sich zusammen als eine einzige *Wertsomme* auffassen lassen, die eine gewisse Menge Tauschmittel, Geld, repräsentiert“ (ibid., S. 208; Hervorhebungen hinzugefügt).

Über den Zins schließlich lasse sich sagen, daß er „*derselben Art* wie es selbst [d. h. das Kapital] ist oder sozusagen einen organisch wachsenden Teil seiner selbst ausmacht, einen gewissen *Prozentsatz* des Kapitals“ (ibid.). Im Unterschied hierzu sind Arbeitslohn und Grundrente in einer Geldwirtschaft Geldsummen je physischer Einheit des jeweiligen Faktors.

<sup>17</sup> Ganz ähnlich argumentiert er in den *Vorlesungen*, wo er beschwichtigend hinzufügt, daß die unvermeidliche Willkür bei der Grenzziehung als nicht allzu problematisch empfunden werden müsse, denn „zu mehr als approximativ gültigen Schlüssen kann man ja in derartigen Fragen doch nie gelangen“ (1913, S. 252).

<sup>18</sup> Diese Idee findet sich bekanntlich auch bei Marshall im Konzept der „Quasirente“, sie geht aber mindestens bis Friedrich Benedikt Wilhelm Hermann (1832) zurück; vgl. Kurz (1998).

Die entscheidende Frage sei nun diejenige nach den Ursachen und der Höhe des Kapitalzinses. Dessen Rechtfertigungsversuche durch einen McCulloch oder Bastiat, die, ausgehend von der „unbestreitbaren Tatsache, daß das Kapital in hohem Grade zur Vergrößerung des Produktionsresultates beiträgt“ (ibid. S. 209), Kapital als „vorgetane Arbeit“ begreifen, welche separat zu vergüten sei, weist Wicksell zurück. Die vorgetane Arbeit sei bereits im gezahlten Lohn vergütet worden und bestehe im erzeugten Kapitalgut. Er setzt hinzu:

„Das Rätselhafte ist, daß der *Besitz* des Kapitals jedoch, wenigstens scheinbar, etwas mehr mit sich bringt, nämlich im Kapitalzinse ein *dauerndes Einkommen* ohne Aufopferung oder mit unaufhörlichem Ersetzen des Kapitals selber“ (ibid., S. 209; Hervorhebungen hinzugefügt).

In *Über Wert, Kapital und Rente* ist mit Blick auf den Zins von einer „scheinbar paradoxen Erscheinung“ – einem „*Perpetuum mobile des Volkswirtschaftsmechanismus*“ – die Rede (Wicksell, 1893, S. 73; Hervorhebung hinzugefügt), die es aufzuklären gelte.

Wicksell geht dann kurz kritisch auf die Zinstheorie Johann Heinrich von Thürens ein, „welcher in der Auffassung der Natur bzw. Entstehungsart des Kapitalzinses am weitesten vorgedrungen ist“, dessen grenzproduktivitätstheoretische Bestimmung jedoch „nicht völlig richtig ist“ (1913, S. 210). Auch Jevons sei nur „ein Fragment oder Rudiment einer vollständigen Theorie“ gelungen (ibid.).

„[E]rst durch Böhm-Bawerks bekannte große Monographie sind wir in den Besitz einer Theorie über das Wesen und die Funktionen des Kapitals sowie über den Ursprung und die Bestimmungsgründe des Kapitalzinses gelangt, welche in Beziehung auf Klarheit und erschöpfende Gründlichkeit alle, auch die am weitesten gehenden Ansprüche erfüllt“ (ibid.).

Ihm, Wicksell, verbleibe lediglich die Aufgabe, die Hauptgedanken des Österreichers „in kürzer gefaßter und, wenn möglich schärferer, handgreiflicherer Form wiederzugeben“ (ibid., S. 211). Bescheidenheit ist gewiß eine Zierde, aber Wicksell legt ihrer entschieden zuviel an den Tag, denn was er tatsächlich leistet, geht merklich über das Gesagte hinaus. Überdies kommt Böhm-Bawerks Theorie nicht ungeschoren davon – sowohl sein Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ als auch dasjenige des „Subsistenzfonds“ werden von Wicksell zurückgewiesen.<sup>19</sup>

Woran krankt von Thürens Grenzproduktivitätstheorie des Zinses? Thünen hatte bekanntlich zwischen den drei Faktoren – Arbeit, Boden und Kapital – sowie ihren Vergütungen – Lohn, Grundrente und Zins – eine *strenge* Analogie herzustellen

---

<sup>19</sup> Bereits in *Über Wert, Kapital und Rente* geht Wicksell wiederholt kritisch auf Böhm-Bawerk ein; vgl. insbesondere Wicksell (1893, S. 81 - 90). Siehe in diesem Zusammenhang auch Ladislaus von Bortkiewicz' Besprechung des ersten Bandes der *Vorlesungen* (Bortkiewicz, 1914). Der Rezensent weist auf den Widerspruch zwischen Wicksells Lobeshymnen auf Böhm-Bawerk und dem entwickelten Argument, das faktisch eine Abkehr von zentralen Konzepten des Österreichers beinhaltet, hin.

versucht (vgl. Kurz, 1995). „Gründlichere Untersuchung zeigt indessen, daß die Analogie . . . *nicht vollständig* ist“ (Wicksell, 1913, S. 211; Hervorhebung hinzugefügt). Während der Grenzproduktivitätssatz im Modell mit „kapitalloser“ Produktion mit den genannten Vorbehalten (betreffend die Skalenertragseigenschaften) sowohl für die Einzel- wie für die Gesamtwirtschaft gelte, verhalte es sich in Bezug auf das Kapital anders. Es ist angebracht, Wicksells Argumentation im einzelnen wiederzugeben. Im fraglichen Fall, lesen wir,

„gilt jener Satz nur vom Gesichtspunkte des einzelnen Unternehmers aus, dem Arbeitslohn und Grundrente gegebene, durch die Marktlage bestimmte Quantitäten sind. Betrachtet man aber eine kleine Vergrößerung (oder, eventuell, Verminderung) des *ganzen gesamten Sozialkapitals*, so ist es durchaus nicht der Fall, daß das hierdurch bewirkte Anwachsen (bzw. Abnehmen) des ganzen Nationalproduktes die Höhe des Kapitalzinses normiert. Die neuen Kapitale konkurrieren nämlich in erster Hand mit den alten und tragen daher *vor allem zur Steigerung der Höhe des Arbeitslohnes und der Bodenrente* bei, ohne vielleicht die technische Zusammensetzung der Produktion oder die Größe des Ertrages sonderlich zu verändern. *Hierdurch* sinkt allerdings der Kapitalzins; aber er braucht durchaus nicht auf Null oder etwas Ähnliches hinabzusinken, auch wenn der durch das neue Kapital bewirkte Produktzuschuß wenig Unterschied von Null zeigt. Es hat hier nämlich schon die Steigerung des Arbeitslohnes und der Grundrente den Überfluß an Kapital größtenteils absorbiert, sodaß dieses jetzt nur noch gerade dem Bedürfnis der Produktion genügt, trotzdem sie in Wirklichkeit kaum ihren Umfang vergrößert hat“ (ibid., S. 212; Hervorhebungen hinzugefügt).<sup>20</sup>

Wie lautet Wicksells Erklärung dieser „eigentümlichen Abweichung“ – des sogenannten „Wicksell Effekts“? Diese liege

„ganz und gar darin, daß, während Arbeitskraft und Bodenkraft jede mit ihrer eigenen *technischen Einheit*, z. B. Arbeitstag oder Arbeitsmonat, Hektarjahr usw. gemessen werden, das Kapital dagegen . . . nach der gewöhnlichen Anschauungsweise als eine Summe von *Tauschwert* . . . aufgefaßt wird; mit anderen Worten, *jeder besondere Kapitalgegenstand wird mit einer ihm selber fremden Einheit gemessen*. Wie große Berechtigung dieser Brauch vom praktischen Gesichtspunkte aus auch haben mag, so liegt darin *theoretisch gesehen eine Verkehrtheit*, welche die Übereinstimmung zerstört, die sonst zwischen sämtlichen Produktionselementen herrschen würde. . . . Würde man sich daher daran machen, auch das Kapital in technischen Einheiten abzuschätzen, so wäre insofern die Sache wieder gutgemacht und völlige Analogie vorhanden: dann aber würde andererseits das Produktivkapital in eben so viele Kategorien zerfallen, wie es verschiedene Arten an Werkzeugen, Maschinen, Rohprodukten usw. gibt, und *eine einheitliche Betrachtung der Rolle des Kapitals in der Produktion wäre unmöglich*“ (ibid., S. 212 f.; nur die erste Hervorhebung im Original; vgl auch 1893, S. 80).

<sup>20</sup> Vgl. auch die sich eines formalen Arguments bedienende Darstellung des Effektes bei nur zirkulierendem Kapital in Wicksell (1893, S. 112 ff.) sowie bei fixem Kapital in Wicksell ([1823] 1934, S. 276). Nach Joan Robinson (1956, S. 396) ist die darin enthaltene Kritik der Österreichischen Kapitaltheorie weit gewichtiger als alle Einwände gegen das Konzept der Produktionsperiode: „[T]his point of Wicksell's is the key to the whole theory of accumulation and of the determination of wages and profits.“

Mit „einheitlicher Betrachtung“ ist die Bestimmung des konkurrenzwirtschaftlichen, *allgemeinen* Zinssatzes gemeint. Gibt man mit Walras hingegen die physischen Mengen der einzelnen Kapitalgüter vor, so gelangt man lediglich zu einem Satz von Kapitalrenten, die die jeweilige relative Seltenheit dieser Kapitalgüter widerspiegeln – in völliger Analogie zur Theorie der Differentialrente bei Vorliegen unterschiedlicher Bodenqualitäten. Zum Konzept des *Zinssatzes* kommt man in diesem Ansatz nur, wenn man darüber hinaus die Preise der Kapitalgüter berücksichtigt.

„Wiederum – mit der *Walrasschen* Schule – den Wert der Kapitalgegenstände aus ihren eigenen Produktions- oder Reproduktionskosten ableiten zu wollen, ist ein vergebliches Unterfangen, denn in der Wirklichkeit sind ja auch *Kapital* und Kapitalzins Bestandteil jener Produktionskosten . . . Wir würden uns also nur im Kreise bewegen“ (1913, S. 213).

Dies ist Wicksells berühmter Vorwurf des *Zirkelschlusses*. Kann die marginalistische Theorie diesem Vorwurf entrinnen – und wenn ja, wie? Wir fragen zunächst: Wie steht es um den Versuch der Reduktion heterogener Kapitalgüter auf ein skalares Maß in Gestalt von Böhm-Bawerks „durchschnittlicher Produktionsperiode“? Bekanntlich war der Wicksell von *Über Wert, Kapital und Rente* noch der Auffassung, daß Böhm-Bawerks Kapitaltheorie einen gangbaren Weg weist.<sup>21</sup> Wir werden im Zuge der folgenden Betrachtungen auch genauer fassen können, worin der oben angesprochene „Wicksell Effekt“ besteht.

## VI. Das Modell in *Über Wert, Kapital und Rente*

Die grundlegende Idee in *Über Wert, Kapital und Rente* geht zurück auf Ricardo und besagt, daß die Verschiedenheit der Bedingungen in der Erzeugung der verschiedenen Produkte letztlich zurückgeführt werden kann auf die Verschiedenheit in der temporalen Struktur der Anwendung von Arbeit und Boden in den einzelnen Produktionsrichtungen. Diese Idee ist von William Stanley Jevons aufgegriffen und von Eugen von Böhm-Bawerk weiterentwickelt worden, wobei diese beiden Autoren der Auffassung waren, daß sich die Unterschiede auf einen einzigen reduzieren lassen: Unterschiede in der „Kapitalinvestierungszeit“ (Jevons) bzw. in der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ (Böhm-Bawerk). In seinem Frühwerk ist Wicksell noch von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt. Wir lesen: „Die Jahresproduktion fertiger Genußgüter wird bei derselben Arbeiterzahl und Bodenfläche des Landes eine umso größere sein, je mehr Kapital in der Produktion angewendet, d. h. je länger die durchschnittliche Produktionsperiode bemessen werden kann“ (Wicksell, 1893, S. 91). Kapital wird dabei begriffen als „vorausgeleistete Arbeit“ und „aufgespeicherte Bodenleistungen“ (ibid., S. 90 f.).<sup>22</sup> Das Ziel besteht

<sup>21</sup> Wir lesen u. a.: „Die *Länge der Produktionsperiode* wird hierdurch zum erstenmal als ein selbständiger Begriff, der sich voraussichtlich als überaus fruchtbar erweisen wird, in die Wissenschaft eingeführt“ (1893, S. IX f.).

darin, „die Kapitalzinstheorie einer *ebenso exakten* Behandlung“ zuzuführen, „wie früher die Theorie der Bodenrente“, um über beide zusammen schließlich zu den „*definitiven* Bestimmungsgründen der Tauschwerte“ vorzudringen (ibid., S. 92; Hervorhebungen hinzugefügt).

Eine kurze Zusammenfassung des Wicksellschen Kernarguments muß genügen. Dieses unterliegt folgenden vereinfachenden Annahmen:

- (a) Es gilt Einzelproduktion; Kuppelproduktion ist ausgeschlossen.
- (b) Es herrschen konstante Skalenerträge.
- (c) In der Produktion erscheinen explizit nur zirkulierende Kapitalgüter, die mittels homogener Arbeits- und homogener Bodenkraft erzeugt werden.
- (d) Bei der Bodenkraft ebenso wie bei den Leistungen der „Rentengüter“, d. h. des fixen Kapitals, handelt es sich um freie Güter (ibid., S. 94).
- (e) Es wird nur ein einziges Endprodukt bzw. ein aus mehreren Produkten zusammengesetztes Gut erzeugt (ibid., S. 95). Im Fall mehrerer Endprodukte weisen diese alle die gleichen produktionstechnischen Charakteristika auf, d. h. die infolge einer infinitesimalen Verlängerung der durchschnittlichen Produktionsperiode sich ergebenden physischen Produktionszuwächse je eingesetzter Arbeitseinheit sind überall gleich groß (vgl. ibid., S. 101 f.). Dies bedeutet jedoch, daß wir es quasi mit einer Wirtschaft mit nur einem Konsumgut zu tun haben.
- (f) Es werden nur einfache Zinsen in Rechnung gestellt; vom Zinseszins wird abgesehen.

Die produktionstechnischen Alternativen, die zur Verfügung stehen, können annahmegemäß mittels einer stetigen Produktionsfunktion dargestellt werden,

$$(1) \quad y = f(\theta), \\ f'(\theta) > 0 \quad \text{und} \quad f''(\theta) < 0,$$

mit  $y$  als Konsumoutput je Arbeitsjahr und  $\theta$  als in Jahren ausgedrückter „durchschnittlicher Produktionsperiode“.<sup>23</sup> Der Produktionsprozeß ist annahmegemäß vom *flow input-point output*-Typ, wobei der Inputstrom gleichmäßig fließen soll (ibid., S. 100). In diesem Fall ist die durchschnittliche Produktionsperiode (bei zeitkontinuierlicher Betrachtungsweise) bekanntlich gleich der Hälfte der absoluten Produktionsperiode  $T$ , d. h.  $\theta = T/2$ .

<sup>22</sup> Wir werden gleich sehen, daß das Konzept bereits im genannten Fall zweier originärer Faktoren scheitert.

<sup>23</sup> Wicksell zieht den Ausdruck „durchschnittliche Länge der Kapitalinvestierung“ vor (Wicksell, 1893, S. 96). Tatsächlich ist dieser Begriff besser geeignet, da die Produktionsperiode – ökonomisch gesehen – erst mit dem Zeitpunkt der *Zahlung* der primären Faktoren beginnt und nicht schon mit dem Zeitpunkt von deren Anwendung.

Unter der Annahme einfacher Zinsen und *ante factum* gezahlter Löhne sowie bei zeitdiskreter Betrachtung ergibt sich

$$(2) \quad y = w(1 + r\theta),$$

mit  $w$  als Lohnsatz, ausgedrückt in Einheiten des Produkts, und  $r$  als Zinssatz (alias Profitrate) (ibid., S. 121). Für einen vorgegebenen Lohnsatz wählen die Kapitaleigner jene durchschnittliche Produktionsperiode, die  $r$  maximiert. Dies ergibt

$$(3) \quad f'(\theta) = wr$$

(ibid., S. 122). Den vier Unbekannten –  $y$ ,  $\theta$ ,  $w$  und  $r$  – stehen drei Gleichungen gegenüber. Wicksell schließt das System über die Vorgabe der Ausstattung der Wirtschaft mit produktiven Faktoren. Er unterstellt, daß die Zahl der Arbeitskräfte  $A$  und das „vorhandene Gesamtkapital“, ausgedrückt als Wertsumme in Einheiten des Konsumguts,  $K$ , „annähernd als gegebene Größen betrachtet werden [können]“ (ibid., S. 101; Hervorhebung hinzugefügt). Da das Kapital der betrachteten Ökonomie lediglich aus Unterhaltungsmitteln für die Arbeitskräfte besteht, pro Arbeitskraft aber  $w$  an Lohnkapital erforderlich ist, muß im Gleichgewicht gelten

$$(4) \quad K = w\theta A$$

(ibid.). Wir haben damit vier Gleichungen für die vier Unbekannten. Die Lösung ergibt das korrespondierende gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht von Produktion und Distribution. Das Problem der Einkommensverteilung scheint gelöst zu sein.

Wicksell fügt seinem Argument einen Satz komparativ-statischer Betrachtungen hinzu, die auf die geläufigen temporal-marginalistischen Aussagen hinauslaufen. So ist einer *ceteris paribus* größeren Kapitalmenge (Arbeitsmenge) ein „Gleichgewicht auf dem Kapital-Arbeitsmarkt“ zugeordnet, das einen niedrigeren (höheren) Zinssatz, einen höheren (niedrigeren) Lohnsatz und eine längere (kürzere) durchschnittliche Produktionsperiode aufweist (ibid., S. 102 f.). „Und dieser Gleichgewichtsstand“, heißt es einige Seiten später, „wird sich auch notwendigerweise unter dem gegenseitigen Wettbewerb von Arbeitern und Kapitalisten von selbst herstellen“ (ibid., S. 107). Die Gleichungen sind dazu gedacht, „das wahre Spiel der wirtschaftlichen Erscheinungen“ wiederzugeben (ibid., S. 128).

Wir können nun auch den „Wicksell Effekt“ im vorgestellten Rahmen genauer fassen (vgl. auch *Garegnani*, 1960, S. 171). Bezeichnen wir mit  $k = K/A = w\theta$  den Wert des Kapitals je Arbeiter und mit  $\Delta$  allgemein die Veränderung einer Größe (verursacht durch eine Verlängerung von  $\theta$ ), so erhalten wir aus Gleichung (3)

$$r = \frac{\Delta y}{w\Delta\theta + \Delta w\Delta\theta}.$$

Demnach ist im vorliegenden Fall  $r$  immer größer als die Ableitung des Werts des Nettoprodukts in bezug auf den Wert des verwendeten Kapitals,

$$\frac{\Delta y}{\Delta k} = \frac{\Delta y}{w\Delta\theta + \Delta w\Delta\theta + \Delta w\theta},$$

da  $\Delta w\theta > 0$  ist.

Wicksell faßt zusammen:

„Die obige Darstellung ist im wesentlichen mit der Theorie identisch, welcher Böhm-Bawerk den letzten Abschnitt seines Werkes gewidmet hat. Diese Theorie enthält nun offenbar lediglich ein *Element* einer vollständigen Zinstheorie, einmal weil die Bodenleistungen (eigentlich die Leistungen sämtlicher Rentengüter) unberücksichtigt blieben, dann aber auch wegen der von der Wirklichkeit stark abweichenden Annahme einer für alle Produktionszweige identischen Produktivität und Skala der Ergiebigkeit“ (ibid., S. 105).

Der Überwindung dieser Beschränkungen und damit der Formulierung einer „nach jenen beiden Richtungen vervollständigte[n] Theorie“ (ibid.) gilt der Rest des Wicksellschen Buches.

Bevor wir uns mit Wicksells Erweiterungen auseinandersetzen, sei darauf aufmerksam gemacht, daß im betrachteten Fall die „Kapitalmenge“ *nicht* als Wertsumme ausgedrückt werden müßte, sondern auch in Einheiten an Arbeit angegeben werden könnte (vgl. *Garegnani*, 1960, S. 127 - 130). Dadurch würde sich an der Logik der Vorgehensweise nichts ändern. (Dies träfe auch auf den Fall mit mehreren Gütern zu: Wegen der unterstellten identischen Inputproportionen in allen Produktionsrichtungen wären die relativen Preise der verschiedenen Produkte proportional den betreffenden direkt und indirekt zur Erzeugung dieser Produkte benötigten Arbeitsmengen (Arbeitswerttheorie); auch Zinseszins würde daran nichts ändern.) Wir werden jedoch schon bald sehen, daß dies im allgemeinen nicht möglich ist, d. h. die Grenzproduktivitätstheorie des Zinses die „verfügbare Kapitalmenge“ als *Wertsumme* vorgeben muß.

Als Achillesferse des von Wicksell formalisierten Ansatzes Böhm-Bawerks erweist sich zuallererst das Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“. Gibt man eine der obigen Annahmen (a) - (f) auf, dann läßt sich im allgemeinen keine eindeutige Beziehung mehr zwischen dem Wert des Kapitals und der durchschnittlichen Produktionsperiode herstellen, welche vom Zinssatz unabhängig ist. Infolgedessen wäre es auch unmöglich, die Produktionsperiode als Maß des relativ zur Arbeit in der Wirtschaft insgesamt verfügbaren Kapitals zu verwenden.

Wir können dies zunächst in einem allgemeineren Rahmen als dem Wicksellschen am Beispiel der Aufgabe von Annahme (f) verdeutlichen.<sup>24</sup> Die Produktionsprozesse der  $n$  Produkte werden durch die Technik  $(\mathbf{A}, \mathbf{I})$  beschrieben, wobei  $\mathbf{A}$  die direkten materiellen Inputs je Produkteinheit – egal, ob Zwischen- oder Endprodukt – angibt und  $\mathbf{I}$  die direkten Arbeitsinputs. Mit am Beginn der (einheitlichen) elementaren Produktionsperiode gezahlten Löhnen kann die „durchschnittli-

<sup>24</sup> Vgl. zum folgenden *Kurz/Salvadori* (1995, S. 435 - 438).

che Produktionsperiode“ von Gut  $i$  wie folgt ermittelt werden. Wir gehen aus vom System der Preisgleichungen bei einfachen Zinsen

$$\mathbf{p} = w[(1+r)\mathbf{l} + (1+2r)\mathbf{A}\mathbf{l} + (1+3r)\mathbf{A}^2\mathbf{l} + (1+4r)\mathbf{A}^3\mathbf{l} + \dots]$$

bzw.

$$(5) \quad \mathbf{p} = w[(1+r)\mathbf{l}_1 + (1+2r)\mathbf{l}_2 + (1+3r)\mathbf{l}_3 + (1+4r)\mathbf{l}_4 + \dots],$$

mit  $\mathbf{A}^j\mathbf{l} = \mathbf{l}_{j+1}$  ( $j = 0, 1, 2, \dots$ );  $\mathbf{p}$  ist der Vektor der  $n$  Preise. Diese Gleichung kann auch geschrieben werden als

$$(6) \quad \mathbf{p} = w\left(\sum_t \mathbf{l}_t + r \sum_t t\mathbf{l}_t\right) = w(\mathbf{I} + r\mathbf{T})\mathbf{v},$$

mit  $\mathbf{I}$  als Einheitsmatrix,  $\mathbf{v} = \sum_t \mathbf{l}_t$  als dem Vektor der direkten und indirekten Arbeitsmengen, die in den verschiedenen Produkten „verkörpert“ sind,  $\mathbf{T}$  als der Diagonalmatrix, die auf der Hauptdiagonalen die „durchschnittlichen Produktionsperioden“ der verschiedenen Produktionszweige aufweist,  $t_{ii} = \theta_i$ , und

$$(7) \quad \theta_i = \sum_t t \frac{l_{ti}}{\sum_h l_{hi}} = \frac{\sum_t t l_{ti}}{v_i}.$$

Die „durchschnittliche Produktionsperiode“ ist der gewichtete Durchschnitt der Zeitperioden, über die hinweg die Arbeitsmengen  $l_{ji}, j = 1, 2, \dots$ , im Prozeß investiert sind, bis eine Einheit des Gutes  $i$  verfügbar wird, wobei die Arbeitsmengen als Gewichte fungieren. Auf diese Weise glaubten Böhm-Bawerk und der Autor von *Über Wert, Kapital und Rente* in jedem Produktionszweig einen Vektor physisch heterogener Kapitalgüter durch einen Skalar  $\theta_i$  ersetzen zu können, der selbst unabhängig von den relativen Preisen und dem Zinssatz – den zu bestimmenden Größen – ist. Vom „Kapital“ wurde demnach angenommen, es sei reduzierbar auf eine *einzig variable Dimension* – diejenige der *Zeit*.

Würden wir hingegen Zinseszins unterstellen, so hätten wir anstatt von Gleichung (5)

$$(8) \quad \mathbf{p} = w[(1+r)\mathbf{l}_1 + (1+r)^2\mathbf{l}_2 + (1+r)^3\mathbf{l}_3 + (1+r)^4\mathbf{l}_4 + \dots].$$

Diese Gleichung läßt sich nicht auf einen Ausdruck analog zu (6) mit  $\mathbf{T}$  als Datum, welches unabhängig von  $r$  ist, bringen. Vielmehr hängen in diesem Fall die Gewichte, die bei der Ermittlung der „durchschnittlichen Produktionsperioden“ anzuwenden wären, vom Zinssatz ab.

Wicksell selbst scheint dieses Problem zum Zeitpunkt der Verfassens von *Über Wert, Kapital und Rente* noch nicht vollauf bewußt gewesen zu sein. Jedenfalls findet sich in seinem Werk keine klare Benennung des Problems, sondern allenfalls Hinweise, die als Andeutung darauf gedeutet werden können. So heißt es an einer Stelle mit Blick auf das Konzept der Investierungszeit des Kapitals, „daß wenigstens bei Berechnung einfacher Zinsen die Ausdrücke nicht wesentlich verändert werden“ (ibid., S. 101). Er sagt jedoch weder, worin genau die genannten „wesentlichen“ Veränderungen bestehen, noch, welche Rolle darin der Zinseszins spielt. Gelegentlich erweckt er den Eindruck, als handele es sich beim Rechnen mit einfachem Zins nur um eine willkommene Vereinfachung, die obendrein für kleine Niveaus des Zinssatzes näherungsweise zum gleichen Ergebnis führt. Die *prinzipielle* Schwierigkeit, die der Zinseszins für das Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ aufwirft, scheint ihm nicht klar zu sein.<sup>25</sup>

Geben wir stattdessen – jetzt mit Wicksell (ibid., S. 121 - 127) – Annahme (d) auf, d. h. unterstellen, daß die verfügbare Gesamtfläche an homogenem Boden  $B$  knapp ist und daher die Besitzer des Bodens eine Rente je Hektar in Höhe von  $q$  erhalten, so versagt der Ansatz selbst bei einfachen Zinsen. In diesem Fall wäre die in der Preisgleichung zu berücksichtigende Technik nicht länger  $(\mathbf{A}, \mathbf{l})$ , sondern  $(\mathbf{A}, \mathbf{l}, \mathbf{b})$ , mit  $\mathbf{b}$  als dem Vektor der direkten Bodeninputs je erzeugter Produkteinheit. Anstelle von (5) bekämen wir jetzt

$$(9) \quad \mathbf{p} = w[(1+r)\mathbf{l}_1 + (1+2r)\mathbf{l}_2 + (1+3r)\mathbf{l}_3 + (1+4r)\mathbf{l}_4 + \dots] + \\ q[(1+r)\mathbf{b}_1 + (1+2r)\mathbf{b}_2 + (1+3r)\mathbf{b}_3 + (1+4r)\mathbf{b}_4 + \dots],$$

mit  $\mathbf{A}^j \mathbf{b} = \mathbf{b}_{j+1}$  ( $j = 0, 1, 2, \dots$ ). Gleichung (9) kann umgeformt werden zu

$$(10) \quad \mathbf{p} = w \left( \sum_t \mathbf{l}_t + r \sum_t t \mathbf{l}_t \right) + q \left( \sum_t \mathbf{b}_t + r \sum_t t \mathbf{b}_t \right) = w(\mathbf{I} + r\mathbf{T})\mathbf{v} + q(\mathbf{I} + r\mathbf{S})\mathbf{u},$$

mit  $\mathbf{u} = \sum_t \mathbf{b}_t$  als dem Vektor der direkt und indirekt benötigten Bodenmengen. In diesem Fall hätten wir für jedes Produkt *zwei* Maße für die „durchschnittliche Produktionsperiode“ zu unterscheiden – das eine bezieht sich auf die Arbeit und wird für die  $n$  Güter durch  $\mathbf{T}$  angegeben, das andere bezieht sich auf den Boden und wird durch die analog zu  $\mathbf{T}$  gebildete Diagonalmatrix  $\mathbf{S}$  angegeben. Aus diesen beiden Maßen läßt sich offenbar im allgemeinen nicht ein einziges Maß bilden, welches unabhängig vom Verhältnis von Lohnsatz und Rentsatz ist. Wir haben es jetzt vielmehr mit zwei Arten von Ingredienzien zu tun, aus denen das Kapital besteht, die nur dann auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden können, wenn man

<sup>25</sup> Vgl. hierzu auch Sandelin (1990). Wie mir Sandelin in privater Korrespondenz mitgeteilt hat, ist die Frage, ob und gegebenenfalls wann Wicksell das *prinzipielle* Problem des Zinseszinses bewußt geworden ist, nicht mit Sicherheit zu beantworten.

das Preisverhältnis der beiden kennt. Das gleichgewichtige Preisverhältnis wiederum kann man nur kennen, wenn man die im Gleichgewicht sich ergebende Einkommensverteilung – d. h. auch den uniformen Zinssatz – kennt. Damit aber ist die insgesamt verfügbare, aus Arbeits- und Bodenkraftkapital bestehende „Kapitalmenge“ nicht länger vor und unabhängig von der Bestimmung der relativen Preise sowie des Lohn-, Rent- und Zinssatzes angebbar. Wir sind neuerlich mit dem Problem des Zirkelschlusses konfrontiert. Es scheint nur einen Ausweg aus dieser Schwierigkeit zu geben: Man muß das gesamtwirtschaftlich verfügbare Kapital als homogene Größe behandeln, und dies ist angesichts der Heterogenität seiner Teile nur möglich, wenn man es als *Wertsumme* vorgibt. Es ist dies genau jene Vorgehensweise, die Wicksell von Anfang an, aber zunächst voreilig gewählt hat (vgl. Gleichung (4)). Tatsächlich handelt es sich hierbei um den einzigen Weg, der der Grenzproduktivitätstheorie der Einkommensverteilung offensteht, um das genannte logische Dilemma zu vermeiden. Ob sie damit letztlich der Kritik zu entgehen vermag, wird in Abschnitt IX erörtert werden.

Lediglich im Spezialfall, in dem der Vektor der direkten Bodeninputs proportional zum Vektor der direkten Arbeitsinputs ist, d. h.

$$(11) \quad \mathbf{b} = \varphi \mathbf{l},$$

mit  $\varphi > 0$ , erhalten wir anstelle von (10)

$$(12) \quad \mathbf{p} = (w + \varphi q)(\mathbf{I} + r\mathbf{T})\mathbf{v} = \left(\frac{w}{\varphi} + q\right)(\mathbf{I} + r\mathbf{S})\mathbf{u}.$$

In diesem Fall sind die Proportionen zwischen Arbeits- und Bodenkraft uniform und wir erhalten einen Ausdruck analog zu (6), in dem nur noch ein Maß für die „durchschnittliche Produktionsperiode“ eine Rolle spielt.

Es ist interessanterweise genau dieser Spezialfall, den Wicksell „als erste Annäherung“ an das Problem unterstellt (ibid., S. 121 f.; vgl. insbesondere Gleichung (20) auf S. 122). Diese Erweiterung der Theorie Böhm-Bawerks hat Wicksell bereits im Vorwort des Buches der besonderen Aufmerksamkeit seiner Leser empfohlen: Hier werde

„zum erstenmal für die gegenseitigen Beziehungen der volkswirtschaftlichen Hauptfaktoren, der Arbeit, des Bodens und des Kapitals, eine exakte Relation gegeben . . . , welche unter gegebenen Voraussetzungen die theoretische Bestimmung des Arbeitslohns, der Bodenrente und des Kapitalzins ermöglicht“ (ibid., S. XI; vgl. auch S. 124).

Die „gegebenen Voraussetzungen“ sind jedoch höchst problematisch. Annahme (11) schränkt den Gültigkeitsbereich der Theorie auf einen völlig uninteressanten Spezialfall ein. Bedenkt man darüber hinaus, daß die Arbeit ebenso wie der Boden im allgemeinen in unterschiedlichen Qualitäten vorhanden, d. h. *heterogen* und nicht, wie angenommen, homogen sind, und daß die gemäß Wicksell in analoger Weise zu berücksichtigenden „Rentengüter“ (vgl. oben) ebenfalls *heterogen* sind,

dann tritt die Unhaltbarkeit der Vorstellung, man könne die komplexen technischen Charakteristika eines Produktionsprozesses auf den Ausdruck einer *einzig*en „durchschnittlichen Produktionsperiode“ bringen, besonders deutlich hervor. Die fragliche Vorstellung träfe offenbar nur dann zu, wenn die Einsatzverhältnisse der verschiedenen originären Faktoren und Rentengüter auf *allen* Produktionsstufen die *gleichen* wären. Wicksell ist sich dessen offenbar bewußt geworden. Er hat deshalb, wie wir gleich sehen werden, das Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ und die damit beabsichtigte Zusammenfassung heterogener Zwischenprodukte und Kapitalgüter zu einer einzigen verteilungs*unabhängigen* Größe als Ausdruck des Kapitaleinsatzes je Beschäftigten in den *Vorlesungen* aufgegeben und durch die Reduktion der verschiedenen Güter auf datierte Arbeits- und Bodenkraftäußerungen ersetzt.

Im abschließenden Kapitel VI des Zweiten Teils des Buches gibt Wicksell Hinweise auf weitere Möglichkeiten der Verallgemeinerung der vorgestellten Theorie (vgl. *ibid.*, S. 128 ff.). Er charakterisiert zunächst das vorgestellte, mittels der Gleichungen (1) - (4) beschriebene Modell als eine „völlig stationäre“ Volkswirtschaft, in der nur ein einziges Genußgut, „Getreide“, produziert werde (*ibid.*, S. 128). Auch das Kapital bestehe aus Getreide. Wir haben es daher mit einer Variante des berühmten, von Sraffa auf Ricardo zurückgeführten *Kornmodells* zu tun. Hier gilt die von Thünen behauptete Analogie. Wicksell führt dann einen zweiten Produktionszweig ein, in dem Leinen erzeugt wird. Unter Konkurrenzbedingungen werde es über die beiden Zweige hinweg infolge der Mobilität von Arbeit und Kapital zum tendenziellen Ausgleich des Lohn-, des Rent- und des Zinssatzes kommen. Wicksell unterstellt gleich den klassischen Ökonomen die Gravitation des Systems zu einem langfristigen Gleichgewicht und betont, daß der Gravitationsprozeß selbst zu verwickelt sei, um untersucht werden zu können: „Alle jene Umwandlungen ins Detail zu verfolgen, ist durchaus unmöglich, zumal sie in unendlich vielen verschiedenen Arten vor sich gehen können.“ Dies sei indes kein großer Mangel, denn:

„Den zuletzt erreichten Gleichgewichtszustand aber können wir mit Beihilfe unserer oben aufgestellten Gleichungen ohne Schwierigkeit bestimmen, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß das jetzige Kapital eine bekannte Größe ist“ (*ibid.*, S. 131; Hervorhebung hinzugefügt),

was Wicksell unterstellt (vgl. auch *ibid.*, S. 120).

Fassen wir zusammen: Das Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ ist an strenge Annahmen gebunden und läßt damit keine allgemeine Behandlung des kapital- und zinstheoretischen Problems zu. Insbesondere kann dem Konzept der Vorwurf des Zirkelschlusses nicht erspart werden. Dies war Wicksell zum Zeitpunkt des Verfassens der *Vorlesungen* klar. Dennoch war die Sache seiner Auffassung nach nicht ganz hoffnungslos. Es gebe nämlich „einen Ausweg aus dieser Schwierigkeit, aber nur einen, wenn man nämlich an den gemeinsamen oder wenigstens gleichartigen *Ursprung* der verschiedenen Kapitalteile denkt“ (*Wicksell*, 1913, S. 213). Wie sieht dieser „Ausweg“ aus? Er besteht, kurz gesagt, darin, das

Kapital „genetisch“ zu fassen, d. h. als eine nicht weiter reduzierbare (und unabhängig vom Stand der Einkommensverteilung aggregierbare) „Anzahl Jahrgänge ersparter Arbeits- und Bodenkraft“ (ibid., S. 231).

## VII. Das Modell in den Vorlesungen

An der Auffassung, daß das *Zeitmoment* der „eigentliche Kern des Kapitalbegriffes ist“, hält Wicksell auch in den *Vorlesungen* fest (1913, S. 238). Aber er versucht weder das einzel- noch das gesamtwirtschaftliche Kapital mittels der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ zu messen. Stattdessen kreisen seine Überlegungen um den Komplex der absoluten Produktionsperioden und der in deren Verlauf erfolgenden zeitindizierten Leistungen der originären Faktoren. Das Kapital sei nichts weiter als „aufgespeicherte Arbeits- und Bodenkraft“, die die Gelegenheit gehabt habe, „sich in Formen zu kleiden, welche der Arbeits- und der Bodenkraft in ihrer Rohform verweigert sind, wodurch sie hinsichtlich einer Menge produktiver Zwecke weit größere Effektivität als diese erreicht“. Er setzt hinzu:

„In diesem Umstande liegt auch die ganze Erklärung der wertbildenden Kraft des Kapitals oder seiner sogenannten Produktivität. Was hierbei zum Ausdruck gelangt, ist in Wirklichkeit nur die Bedeutung des *Zeitmomentes* der Produktion. Im eigentlichen Sinne produktiv sind natürlich nur die lebenden Menschen und die sich beständig erneuernden Naturkräfte, ... also die erwähnten ursprünglichen Produktivkräfte: Menschenkraft und Bodenkraft“ (ibid., S. 214).

Die Zunahme an Effektivität der originären Faktoren sei zwar eine „notwendige Bedingung“, nicht aber auch „das Maß des Kapitalzinses“ (ibid.).

Wicksell hält in den *Vorlesungen* an den in Abschnitt VI erwähnten Annahmen (a) - (c) fest, die anderen gibt er auf. Er unterstellt des weiteren,

- (g) daß hinsichtlich einzelner Produktionsprozesse „der Austausch einer gewissen Menge laufender Arbeitskraft oder Bodenkraft gegen eine gleiche Menge ersparter solcher Kraft in sehr vielen Fällen geeignet ist, das Produktionsresultat zu vergrößern“ (ibid., S. 218), sowie
- (h) daß die Wirtschaft insgesamt noch nicht mit Kapital gesättigt ist, d. h. „die *Grenzproduktivität* der ersparten Arbeits- und Bodenkraft größer ist als die der laufenden, wenigstens bis zu einer gewissen, tatsächlich noch nicht erreichten Grenze“ (ibid.; vgl. auch S. 222).

Auf diese Tatsache sei es zurückzuführen, daß nach Ersatz des in der Produktion verbrauchten Kapitals aus dem auf die Mitwirkung des Kapitals zurückgehenden Produktanteil ein „Überschuß“ verbleibt: der Kapitalzins.

„Das Kapital ist ersparte Arbeitskraft und ersparte Bodenkraft; der Kapitalzins macht den Unterschied zwischen der *Grenzproduktivität* der ersparten (aufgespeicherten) Arbeits- und Bodenkraft und der *Grenzproduktivität* der laufenden (gegenwärtigen) aus“ (ibid.).

Damit sei alles gesagt, „was sich zur Erklärung dieses Phänomens anführen läßt“ (ibid., S. 219). Von den Drei Gründen Böhm-Bawerks – (1) die verschiedenen Verhältnisse von Bedarf und Deckung in Gegenwart und Zukunft, (2) die Höher-schätzung der Gegenwarts- gegenüber den Zukunftsgütern sowie (3) die technische Überlegenheit der in einem früheren Stadium vorhandenen Produktivmittel gegen-über den erst später verfügbaren – ist demnach der Dritte Grund zentral, während die anderen nur „indirekte Bedeutung“ besitzen (ibid.).<sup>26</sup> Was damit genau gemeint ist, ist bereits in Abschnitt II angedeutet worden und wird in Abschnitt IX näher ausgeführt.

Wicksell unterstellt im folgenden, daß „die Gesamtproduktion einer Ware als Funktion (die homogen und von der zusammgelegten Gradzahl 1 ist) aller darin angewandten, d. h. jährlich verbrauchten Mengen an Arbeitskraft und Bodenkraft, *laufender* sowohl wie *ersparter*“ betrachtet werden kann (1913, S. 273). Er postuliert damit eine Produktionsfunktion für Gut  $i$ , die in unserer Notation wie folgt geschrieben werden kann:

$$(13) \quad y_i = f_i(l_{1i}, l_{2i}, l_{3i}, \dots; b_{1i}, b_{2i}, b_{3i}, \dots) \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

wobei  $l_{1i}$  und  $b_{1i}$  die aktuellen Dienste von Arbeit und Boden,  $l_{2i}$  und  $b_{2i}$  die Dienste in der Vorperiode, usw. angeben.

Werden nun der Lohn und die Rente am Ende der elementaren Produktionsperiode (z. B. dem Monat) gezahlt<sup>27</sup>, dann müssen in einem Konkurrenzgleichgewicht der langen Frist die Werte der Grenzprodukte der datierten Arbeits- und Bodendienste gleich dem entsprechend „mit zusammengesetztem Zinse“ (ibid., S. 225) aufdiskontierten Lohnsatz  $w$  bzw. Rentsatz  $q$  sein, d. h.

$$(14) \quad \frac{\partial y_i}{\partial l_{ji}} p_i = w(1+r)^{j-1} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots)$$

$$(15) \quad \frac{\partial y_i}{\partial b_{ji}} p_i = q(1+r)^{j-1} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots),$$

mit  $p_i$  als dem Preis einer Einheit von Gut  $i$  und  $r$  als dem Zinssatz. Alle Wertgrößen werden in Einheiten eines gemeinsamen Wertstandards oder numéraires ausgedrückt, der aus Mengen eines oder mehrerer Konsumgüter besteht.

Der österreichischen Konstruktion zufolge, die die Produktion als Einbahnstraße begreift, die von originären Faktorleistungen über einen Satz von Zwischenpro-

<sup>26</sup> Dies bedeutet nicht, daß Wicksell mit Böhm-Bawerks Fassung des dritten Grundes einverstanden gewesen wäre; vgl. Wicksell (1913, S. 236 f.; 1928).

<sup>27</sup> Wicksell schwankt in seinen Annahmen über den Zeitpunkt der Zahlungen. Es ist jedoch vom analytischen Gesichtspunkt aus kein großer Unterschied, ob *ante* oder *post factum* Zahlung unterstellt wird.

dukten (d. h. Kapitalgütern) zu Endprodukten (d. h. Konsumgütern) führt, werden Konsumgüter typischerweise auf kapitalintensivere oder „kapitalistischere“ Weise erzeugt als Kapitalgüter. Dies bedeutet, daß ein Anstieg des Zinssatzes (dem ein Fall des Reallohnsatzes korrespondiert) *ceteris paribus* mit einem Anstieg der Konsumgüterpreise relativ zu den Kapitalgüterpreisen einhergeht. Wir werden in Abschnitt IX auf die Bedeutung dieser Implikation für die Frage der Stabilität des allgemeinen Gleichgewichts des betrachteten Systems kurz zu sprechen kommen.

Im Gleichgewicht ist die gesamte nachgefragte Menge nach einem Faktor gleich der gesamten verfügbaren Menge desselben. Die Formulierung dieser Markträumungsbedingung verursacht hinsichtlich der Arbeit und des Bodens, die jeweils in ihren eigenen physischen Einheiten gemessen werden können, keinerlei Schwierigkeiten. Sind die verfügbaren Mengen, die annahmegemäß zur Gänze angeboten werden, gleich  $A$  (Arbeitsstunden) und  $B$  (Hektar), so gilt im Gleichgewicht

$$(16) \quad A = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{\infty} l_{ji}$$

$$(17) \quad B = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{\infty} b_{ji} .$$

Anders verhält es sich in bezug auf das „Kapital“. Das Problem rühre daher, daß es „manchmal schwierig und bisweilen geradezu unmöglich sein kann, das Sozialkapital als gegebene unveränderliche Quantität mit voller Schärfe zu definieren; denn in der Wirklichkeit ist es ja eher ein Quantitätenkomplex“ (ibid., S. 231). Zugleich sei klar, daß die Frage der Existenz des Kapitalzinses „ohne Berücksichtigung des Umfanges des Kapitalarbeitsmarktes“ nicht beantwortet werden könne (ibid., S. 237). Schließlich: Um nicht in Widerspruch zum Begriff eines langfristigen Gleichgewichts zu geraten, kann die insgesamt verfügbare „Quantität“ an Kapital  $K$  nur als Wertgröße vorgegeben werden, d. h. als eine gegebene, im Wertstandard ausgedrückte Menge. Im Gleichgewicht muß gelten, daß diese Wertsumme gleich ist der Wertsumme des eingesetzten Kapitals – zusammengesetzt aus „Arbeitskraftkapital“ und „Bodenkraftkapital“ (vgl. ibid., S. 215) –, d. h.

$$(18) \quad K = w \sum_{i=1}^n \sum_{i=2}^{\infty} l_{ji}(1+r)^{j-1} + q \sum_{i=1}^n \sum_{i=2}^{\infty} b_{ji}(1+r)^{j-1} .$$

Wir haben jetzt – läßt uns Wicksell wissen – wiederum ebensoviele Gleichungen wie Unbekannte und können das System lösen.

Drei Anmerkungen sind an dieser Stelle angebracht. Erstens würde es keine grundsätzlichen Schwierigkeiten verursachen, das obige Modell mit nur zirkulierenden Kapitalgütern auf eines mit fixen zu verallgemeinern (vgl. hierzu Abschnitt VIII). In den Produktionsfunktionen der verschiedenen Güter können beliebig viele

Kapitalgüter beliebiger Dauerbarkeit berücksichtigt werden. Wichtig ist einzig und allein, daß man bereit ist, die insgesamt in der Wirtschaft verfügbare Kapitalmenge  $K$  als Wertgröße vorzugeben. Begreift man das Kapital mit Wicksell als das Ergebnis des Sparens, das Sparen aber wiederum als Nichtkonsum bzw. Konsumverzicht, dann empfiehlt es sich, die Kapitalmenge in Einheiten eines Konsumguts bzw. eines Korbs von Konsumgütern anzugeben. Zur gleichen Empfehlung kommt man, wenn man mit der österreichischen Theorie das Kapital als im Werden begriffene, in der Zukunft verfügbare Konsumgüter auffaßt. Sowohl die Vorstellung von der Herkunft als auch diejenige von der Bestimmung des Kapitals laufen darauf hinaus, das „Kapitalangebot“ einer Wirtschaft in Konsumguteinheiten zu spezifizieren, was Wicksell und mit ihm zahlreiche andere marginalistische Autoren auch tun.

Zweitens ist die physische Zusammensetzung von  $K$  (im Unterschied zu seiner absoluten Größe), ausgedrückt in den in die Produktion investierten Mengen an  $l_{ji}$  und  $b_{ji}$ , ein Teil der Gleichgewichtslösung des Wert- und Verteilungsproblems und nicht eines seiner unabhängigen Variablen oder Daten.<sup>28</sup> In diesem Ansatz wird das Kapitalproblem vom zunächst einzelwirtschaftlichen Problem der einheitlichen Behandlung des Kapitals als Faktor in den Produktionsprozessen einzelner Güter hin zum gesamtwirtschaftlichen Problem der Konstruktion von „Angebot“ an und „Nachfrage“ nach „Kapital“ verschoben, d. h. zur Konzipierung eines *Marktes* für „Kapital“ in Analogie zu den Märkten für Arbeits- und Bodenleistungen.

Drittens fällt auf, daß Wicksell das Problem in Form von *Gleichungen* formuliert. Dies ist insofern überraschend, als er in seiner Besprechung von Gustav Cassels *Theoretischer Sozialökonomie* bereits wenige Monate nach deren Veröffentlichung im Jahr 1918 wohl als erster – d. h. noch vor Zeuthen, Schlesinger und Wald – darauf aufmerksam gemacht hat, daß die von Cassel vorgestellten Gleichungen keine ökonomisch sinnvolle Lösung besitzen müssen. Es bedarf keiner übermäßig wohlwollenden Interpretation, um zu sagen, daß Wicksells Kritik der Sache nach den später explizit unterbreiten und gemeinhin angenommenen Vorschlag antizipiert, das allgemeine Gleichgewicht anstatt mittels Gleichungen mittels *Ungleichungen* zu fassen, kombiniert mit der Einführung der „Regel der freien Güter“. Wicksell schreibt: „The ‚simultaneous equations‘ are no guarantee that any ‚variable‘ cannot assume the value of nil, even if we are discussing so important a social factor as wages, or so questionable – not to say odious – a social factor as the rent of land, site-rent, or certain monopoly revenue, etc.“ (Wicksell, [1919] 1934, S. 228; vgl. hierzu auch Kurz/Salvadori, 1995, S. 408 - 410). Wicksell sieht in der Formulierung seiner eigenen Theorie jedoch von dieser Schwierigkeit ab und unterstellt stillschweigend eine Lösung, die die Lebensfähigkeit der betrachteten Ökonomie nicht in Frage stellt.

<sup>28</sup> Ein Vergleich mit dem Arrow-Debreu-Modell drängt sich auf: Dort sind als Anfangsausstattung der Wirtschaft mit Kapital die Mengen der einzelnen Kapitalgüter vorgegeben; der Wert des gesamtwirtschaftlichen Kapitalbestandes ergibt sich als (nicht weiter interessierender) Teil der Gleichgewichtslösung.

Geht man nun zur Frage über, wie sich eine Erhöhung (bzw. Senkung) der eingesetzten „Kapitalmenge“ auf die Einkommensverteilung auswirkt, so muß man gemäß Wicksell dem Umstand Rechnung tragen, daß sich infolgedessen die gesamte Zeitstruktur der Produktion und damit das gesamte System der relativen Preise – einschließlich der Nutzungspreise für Arbeit, Boden und Kapital: Lohn-, Rent- und Zinssatz – verändern. Tatsächlich verändere sich infolgedessen auch die „Form“, in die sich das Kapital kleidet, d. h. bestimmte Zwischenprodukte, die im ursprünglichen Gleichgewicht erzeugt worden sind, werden im neuen Gleichgewicht möglicherweise nicht länger hergestellt, und *vice versa* (vgl. *ibid.*, S. 227).<sup>29</sup> Dies sei gewiß eine Schwierigkeit, aber nicht die entscheidende:

„Die eigentliche theoretische Schwierigkeit besteht vielmehr im Erklären, wie unter stationären Verhältnissen das Kapital ein beständig Lohn erhaltender Produktionsfaktor bleiben kann und der Kapitalbesitz folglich eine permanente Einkommensquelle bleibt. Die Anwendung der so gewonnenen Sätze auf *nicht stationäre* Verhältnisse erbetet keine prinzipielle Schwierigkeit“ (*ibid.*, S. 218 f.).

Was einen Zuwachs an Kapital *ceteris paribus* anbelangt, so gelte:

„*Unter sonst gleichen Verhältnissen*, d. h. bei unverändertem Stande des technischen Könnens, . . . würde der durch das Kapital verursachte Produktionszuwachs . . . nur teilweise dem Kapital selber, teilweise aber auch den übrigen Produktionselementen zugute kommen“ (*ibid.*, S. 222),

da sich deren Grenzproduktivitäten erhöhten. Wicksell folgert: „Der Kapitalist-Ersparer ist also im Grunde der Freund des Arbeiters“ (*ibid.*, S. 230).<sup>30</sup> Nur wenn die Produktion bereits mit Kapital gesättigt sei und korrespondierend hierzu „der Kapitalzins auf Null gesunken wäre“ (*ibid.*)<sup>31</sup>, würden diese „im allgemeinen so wenig verstandenen Tatsachen“ nicht zum Tragen kommen (*ibid.*, S. 223). Dieser Fall interessiert ihn jedoch nicht wirklich, da er rein hypothetisch, d. h. gänzlich realitätsfern sei. In der Wirklichkeit werde Kapital akkumuliert, und dieser Vorgang könne in einem ersten Schritt mittels einer komparativ-statischen Analyse verschiedener „statischer“ Gleichgewichte erhellt werden. Von den sich in der Übergangsperiode abspielenden Bewegungen sieht Wicksell, wie bereits gesagt, ab (vgl. *ibid.*, S. 223). Er denkt „nur an die Verhältnisse so, wie sie sich gestalten,

<sup>29</sup> Den angesprochenen Prozeß des „capital deepening“ beschreibt Wicksell an einer Stelle als die „Eigenschaft des Kapitals, beim Wachsen sozusagen mehr in der Höhe als in der Breite zu wachsen“ (1913, S. 229).

<sup>30</sup> Der technische Erfinder hingegen sei „nicht selten sein Feind“ (*ibid.*), da derartige Erfindungen unter sonst gleichen Umständen Wicksell zufolge die Grenzproduktivität der Arbeit verringern können. Diese Möglichkeit spielt in Wicksells kritischer Erörterung von Ricardos Maschineriekapitel eine bedeutende Rolle (vgl. *ibid.*, S. 230 und S. 196 ff.).

<sup>31</sup> Diese und ähnlichlautende Aussagen finden sich verschiedentlich in Wicksells Schriften (vgl. z. B. *Wicksell*, 1913, S. 237). Sie dokumentieren einerseits, daß Wicksell seinem Argument häufig implizit eine Zeitpräferenzrate von Null zugrundelegt, und andererseits, daß er sich darüber im klaren war, wann stationäre Verhältnisse im strengen Sinn des Wortes eintreten: dann nämlich, wenn der Zinssatz auf das Niveau der (kollektiven) Zeitpräferenzrate gesunken ist.

nachdem völliges wirtschaftliches Gleichgewicht aufs neue erreicht worden ist“ (ibid.).

### VIII. Exkurs: Wicksells Behandlung des fixen Kapitals

Die in den beiden kapitaltheoretischen Hauptwerken Wicksells entfalteten Kernmodelle basieren jeweils auf stark vereinfachenden Annahmen. Wicksell war jedoch davon überzeugt, daß letztere gelockert werden können, ohne daß *dadurch* der Erklärungsansatz als solcher in Frage gestellt werden würde. Wie es in den *Vorlesungen* heißt:

„Die Komplikationen, welche man ferner berücksichtigen muß, wenn man von der abstrakten Theorie zu den konkreten Erscheinungen der Wirklichkeit übergehen will, sind nicht prinzipieller Art und erlauben bei einer Behandlung in mathematischer Form in der Hauptsache nur Detailschwierigkeiten“ (1913, S. 231; ähnlich 1893, S. 135).

Eine der wichtigsten Komplikationen stellen das fixe Kapital bzw. die „Rentengüter“ dar. In *Über Wert, Kapital und Rente* rechtfertigt Wicksell die Abstraktion von ihnen merkwürdigerweise mit der Annahme stationärer wirtschaftlicher Verhältnisse: „In der stationären Volkswirtschaft werden solche Güter überhaupt nicht produziert, sondern nur in gleich gutem Stande erhalten“ (1893, S. 137). Er scheint jedoch von dieser Begründung selbst nicht überzeugt gewesen zu sein und setzt deshalb in einer Fußnote hinzu: „Die Ersetzung gänzlich abgenutzter Güter ... durch neue Exemplare braucht natürlich nicht ausgeschlossen zu sein“ (ibid., Fn). In diesem Fall wären jedoch die Produktionsgleichungen für die betreffenden Fixkapitalgüter zu berücksichtigen, die bisherige Knappheitstheoretische Bestimmung ihrer Preise müßte einer produktionskostentheoretischen weichen und ihr Nutzungspreis müßte neben der Abschreibung Zins zu üblicher Rate auf ihren Angebotspreis abdecken. Wicksell versagt sich jedoch diese weiterführenden Überlegungen.

In den *Vorlesungen* zeigt er sich gegenüber dem fixen Kapital eine Spur aufgeschlossener. Er notiert als Schwierigkeit, daß im Unterschied zum zirkulierenden Kapital, dessen gesamte Produktivkraft auf den erzeugten Gegenstand verwendet werde, dies beim fixen Kapital nur sukzessive und damit auf mehrere Gegenstände geschehe. Dies bringe das Problem mit sich, daß sich im allgemeinen nicht feststellen lasse, „[e]in wie großer Teil und welcher Teil dieser Produktivkraft in jedem besonderen Jahre verbraucht wird“ (1913, S. 231). Wicksell beläßt es bei diesem Hinweis, so daß unklar bleibt, ob und wie diese „Detailschwierigkeit“ zu meistern ist. Statt dessen insistiert er, daß das „Gesetz der Grenzproduktivität“ durch die Anwesenheit von dauerhaften Kapitalgütern nicht umgestoßen werde (ibid., S. 232). Aber auch diese Aussage ist nur vorläufiger Natur, denn kurz darauf betont er mit Blick auf die sehr lange Lebensdauer gewisser Kapitalgüter, „daß die theoretisch verlangte Justierung jener Kapitalgegenstände an Qualität und Quantität zur Erlangung wirtschaftlichen Gleichgewichtes praktisch unausführbar ist“

(ibid.). Das Gleichgewicht, von dem die Rede ist, könne sich nur auf die zirkulierenden und wenig dauerbaren Kapitalgüter beziehen, nicht aber auf die Rentengüter. Anders gesagt, mehr als eine „Tendenz“ zum Gleichgewicht, „aber vielleicht eine sehr unvollkommen realisierte“, lasse sich nicht konstatieren (ibid.).

Erst in seiner im Jahr 1923 veröffentlichten Besprechung des Buches *Realkapital und Kapitalzins* von Gustaf Åkerman wendet sich Wicksell dem Problem des fixen Kapitals etwas näher und mit einigem Erfolg zu (vgl. *Wicksell*, 1923).<sup>32</sup> Er entwickelt eine algebraische Fassung der von Åkerman gegebenen Lösung des Problems. Eine Skizze des Kerns des Arguments muß genügen.

Es wird unterstellt, daß in der betrachteten Wirtschaft nur ein Endprodukt (Konsumgut) erzeugt wird. Die Zeit wird als kontinuierliche Variable behandelt.<sup>33</sup> In der Produktion werden nur zwei Faktoren verwendet: direkte (homogene) Arbeit und eine einzige Art von Maschine. Der Einfachheit halber wird von zirkulierendem Kapital abgesehen. Die Maschine selbst wird unterstelltermaßen nur von direkter Arbeit – ohne jeden Einsatz von fixem oder zirkulierendem Kapital – hergestellt. Dies bedeutet, daß die Produktion der Maschine ohne Zeitverzögerung erfolgt – Wicksell spricht von „Augenblicksproduktion“ –, und folglich ihr Preis gleich den Arbeitskosten ist – ohne jede Verzinsung.

Es wird angenommen (in unserer Notation), daß die Lebensdauer der Maschine  $\tau$  und die Menge an Arbeit  $h$ , die in ihre Produktion eingeht, funktional miteinander zusammenhängen, d. h.

$$(19) \quad h = G(\tau) .$$

Wicksell unterstellt, daß  $\tau$  überproportional mit  $h$  steigt, da es andernfalls unabhängig davon, wie niedrig der Zins auch immer stehen mag, niemals vorteilhaft sein würde, die Lebensdauer der Maschine zu verlängern (vgl. *Wicksell*, 1934, S. 276).

Die Produktionsfunktion des Konsumgutes laute

$$(20) \quad Y = F(L_Y, M) ,$$

wobei  $Y$  den Konsumgutoutput, begriffen als kontinuierlichen Strom pro Jahr,  $L_Y$  die im Konsumgutproduzierenden Sektor beschäftigte Arbeitsmenge und  $M$  die Zahl der dort eingesetzten Maschinen angibt (vgl. *ibid.*, S. 285). Bezeichnen wir mit  $w$  den Lohnsatz, ausgedrückt in Einheiten des Konsumgutes, und mit  $m$  die für den jährlichen Dienst einer Maschine gezahlte Bruttorente, bestehend aus Ab-

<sup>32</sup> Eine englische Übersetzung des Aufsatzes findet sich als Appendix 2 in Band I der englischen Ausgabe der *Vorlesungen*; vgl. *Wicksell* (1934, S. 258 - 299). Die folgenden Seitenangaben beziehen sich auf die leichter greifbare englische Fassung.

<sup>33</sup> In dieser Arbeit kalkuliert Wicksell momentane Zinsen (vgl. hierzu auch *Sandelin*, 1990).

schreibung und Zins, ebenfalls ausgedrückt in Konsumguteinheiten, dann impliziert gewinnmaximierendes Verhalten, daß im Konkurrenzgleichgewicht bezüglich des betrachteten Sektors gilt (vgl. *ibid.*, S. 286):

$$(21) \quad \frac{\partial Y}{\partial L_Y} = w$$

$$(22) \quad \frac{\partial Y}{\partial M} = m .$$

Als Gewinnmaximierungsbedingung der Maschinenproduzenten ergibt sich (vgl. *ibid.*, S. 277):

$$(23) \quad w \frac{dh}{d\tau} = m e^{-\iota} .$$

Sie besagt, daß die zusätzlichen Kosten, die sich bei einer infinitesimalen Verlängerung der Lebensdauer der Maschine ergeben, im Optimum gleich den zusätzlichen diskontierten Erlösen sein müssen, mit  $\iota$  als Diskontrate; Wicksell spricht auch von „Verzinsungsenergie“ (vgl. Wicksell, 1913, 245). Darüber hinaus muß im Konkurrenzgleichgewicht gelten (Wicksell, 1934, S. 276), daß die Produktionskosten einer Maschine gleich ihrem Kapitalwert sind, d. h.

$$(24) \quad wh = m \int_0^{\tau} e^{-\iota t} dt .$$

Ist nun die insgesamt verfügbare Arbeitsmenge gleich  $L$ , so gilt im Vollbeschäftigungsgleichgewicht:

$$(25) \quad L = L_Y + L_M ,$$

mit  $L_M$  als der ständig im Maschinensektor beschäftigten Arbeitsmenge. Stationarität des Systems bedeutet, daß der Altersaufbau des Maschinenbestands gleichförmig ist, d. h. auf allen Altersstufen eine gleiche Zahl von Maschinen anzutreffen ist.<sup>34</sup> In diesem Fall kann die Zahl der verfügbaren Maschinen  $M$  aus folgender Gleichung ermittelt werden (vgl. *ibid.*, S. 286 f.):

---

<sup>34</sup> *Samuelson* (1987, S. 909) schreibt über Wicksells Behandlung des fixen Kapitals, es handele sich um „an exposition that could be improved on only if he had replaced straight-line depreciation by the more convenient exponential depreciation.“ Die wirkliche Frage ist allerdings nicht so sehr jene, was „convenient“ ist, sondern ob es überhaupt zulässig ist, die Abschreibung von außen vorzugeben. Es läßt sich zeigen, daß dies im allgemeinen nicht möglich ist. Der Abschreibungsverlauf ist vielmehr *endogen* zu bestimmen. Nur in verteilungs- bzw. produktionstheoretischen Spezialfällen ergeben sich die von Wicksell bzw. *Samuelson* vorgeschlagenen Verläufe; vgl. *Kurz/Salvadori* (1995, S. 203 f. und S. 262 - 264).

$$(26) \quad M = \frac{L_M}{h} \tau .$$

Schließlich erhält Wicksell nach einigen Überlegungen als Gesamtwert des in der Wirtschaft verfügbaren Maschinenbestands – den Wert der „Kapitalmenge“  $K$ :

$$(27) \quad K = \frac{L_M}{h} \int_0^\tau (\tau - t) m e^{-u} dt .$$

Wir haben insgesamt neun Unbekannte ( $w, m, \iota, \tau, h, L_M, M, L_Y, Y$ ) und ebenso viele Gleichungen; das System ist bestimmt. Es erlaubt in ganz analoger Weise zum vorhin behandelten Modell mit nur zirkulierendem Kapital (vgl. Abschnitt VII) die knappheitstheoretische Bestimmung des Zinssatzes.

Abschließend sind zwei Anmerkungen angebracht. Die erste bezieht sich auf Wicksells zögerliche Haltung bei der Einführung von Gleichung (27). Sein Zögern ist insofern verständlich, als Wicksell zur Zeit, als er den Aufsatz zu Papier brachte, bereits deutliche Zweifel daran hatte, daß es logisch einwandfrei sei, die verfügbare Kapitalmenge als Wertsumme vorzugeben. Im ersten Teil seines Aufsatzes (ibid., S. 274 - 284) diskutiert er das Problem der Bestimmung der optimalen Dauerhaftigkeit der Maschine in einem partialanalytischen Rahmen, d. h. für gegebenen Lohnsatz und gegebenen Mietpreis der Maschine. In einem zweiten Schritt behandelt er  $w$  und  $m$  als Unbekannte und nimmt die Lebensdauer als fix an.  $K$  ist jetzt eine Unbekannte (ibid., S. 289). Wie *Garegnani* (1960, S. 143, Fn. 51) betont hat, kann Wicksell dies nur tun, weil er lediglich einen einzigen Typ von Maschine unterstellt. Würde er hingegen noch einen zweiten Typ von Maschine zulassen, so könnten die Lebenszeiten der beiden Maschinentypen nicht zugleich als gegeben unterstellt werden, ohne die Gleichgewichtsbedingung einer einheitlichen Verzinsung beider Kapitalgüter in Frage zu stellen. Er müßte folglich zur Vorgehensweise in den *Vorlesungen* Zuflucht nehmen. Auf deren Problematik kommen wir im folgenden Abschnitt zu sprechen.

Die zweite Anmerkung betrifft Wicksells Haupteinwand gegen die Kapitaltheorie Walras'. Wie gesehen, sind Wicksell zufolge im Grunde nur kurzlebige Kapitalgüter von wahrlich „kapitalistischem“ Charakter, da sie dem „freien Kapital“, welches sich jede beliebige Form *sofort* wählen kann, am nächsten kommen: Nur sie erlauben eine schnelle Anpassung der *Zusammensetzung* des Kapitals (bei gegebener, in der Konsumeinheit ausgedrückter „Größe“ desselben) an die mit einem Wettbewerbsgleichgewicht kompatible Zusammensetzung. Das Fixkapital sperrt sich wegen seines langsamen Umschlags gegen eine schnelle Adjustierung und muß deshalb in Analogie zum Boden behandelt werden. Wer mit Walras vom zirkulierenden Kapital ganz absehe und nur dauerhaftes berücksichtige, der werde „die wahre Rolle des Kapitals in der Produktion gänzlich übersehen“. Infolgedessen werde er auch „überhaupt keinen Aufschluß über die Höhe des Zinsfußes geben können“ (1893, S. 142). Er betreibe nur Renten-, aber keine Zinstheorie. So sehr

Wicksells Vorbehalte gegenüber der Walrassschen Theorie auch berechtigt sein mögen, sein eigenes Argument in seinem Aufsatz aus dem Jahr 1923 zeigt, daß seine allgemeine Schlußfolgerung nicht zutrifft: Ein Modell mit nur fixem Kapital schließt eine Zinsbestimmung wie in den Modellen mit nur zirkulierendem Kapital, wo der Zinssatz von der relativen Knappheit der verfügbaren „Kapitalmenge“ abhängt, nicht aus. Tatsächlich begegnet uns in Wicksells Fixkapitalmodell grundsätzlich der gleiche Erklärungsansatz wie in den oben behandelten Modellen. Die Frage ist, ob der Ansatz als solcher trägt. Dieser Frage wenden wir uns jetzt zu.

## IX. Zur Kritik an Wicksells Kapital- und Zinstheorie

Wir haben gesehen, daß Wicksell in den *Vorlesungen* den mehr oder weniger „kapitalistischen“ Charakter der Produktion *einzelner Güter* mittels der zeitlichen Struktur der Anwendung von Arbeits- und Bodenkraft abzubilden versucht. Die im Zuge der Produktion entstehenden „Zwischenprodukte“ werden nicht zum Verschwinden gebracht – weder durch eine den Kapitaleinsatz insgesamt repräsentierende Wertgröße, noch mittels des Konzeptes der „durchschnittlichen Produktionsperiode“. Wicksell vermeidet auf diese Weise die offenkundigste Form des zirkulären Argumentierens in der Produktions- und Kapitaltheorie. Zugleich ist er gewungen, das in der Wirtschaft *insgesamt* verfügbare Kapital als Größe zu konzipieren, die in Einheiten eines oder mehrerer Endprodukte gemessen wird. Die Frage ist nun, ob er nicht lediglich eine Schwierigkeit durch eine andere, schwerer durchschaubare ersetzt hat. Es wird sich zeigen, daß genau dies der Fall ist.<sup>35</sup>

Jevons führt in die temporale Kapitaltheorie das Konzept des „freien Kapitals“ ein. Er erläutert:

„By free capital I mean the wages of labour . . . [in its] real form of food and other necessities of life. The ordinary sustenance requisite to support labourers of all ranks when engaged upon their work is really the true form of capital“ ([1871] 1965, S. 242 f.).

Eine ähnliche Vorstellung begegnet uns bei Böhm-Bawerk in Gestalt von dessen Konzept eines „Subsistenzfonds“. Allerdings ist Böhm-Bawerk nicht der Auffassung, daß das gesamte Kapital, das einer Wirtschaft in einem gegebenen Moment zur Verfügung steht, ausschließlich aus Unterhaltungsmitteln für die Arbeiter besteht. Tatsächlich besteht es nur zum kleineren Teil hieraus und zum größeren aus Kapitalgütern aller Art. Das gesamte Kapital kann jedoch in Einheiten von Subsistenzmitteln ausgedrückt, *gemessen* werden, d. h. in Einheiten jener Güter, auf deren Konsum man zunächst verzichten mußte, um die Kapitalgüter zu erhalten, bzw. in Einheiten jener Güter, die mittels seiner erzeugt werden. Insofern ist der „gesellschaftliche Subsistenzfonds“ bei Böhm-Bawerk Ausdruck des gesamten „Sozialka-

<sup>35</sup> Vgl. zum folgenden *Garegnani* (1960, Kap. V und VI), *Petri* (1978), *Pivetti* (1987) und *Kurz/Salvadori* (1995, Kap. 14).

pitals“ und nicht bloß des Lohnkapitals. Böhm-Bawerk sucht nun den Zinssatz für eine gegebene Größe des Subsistenzfonds zu bestimmen.

Die Problematik der Böhm-Bawerkschen Vorgehensweise liegt auf der Hand: Er kann den Subsistenzfonds nicht in physischen Einheiten, d. h. als *Realkapitalvektor* vorgeben, sondern muß ihn als Wertgröße fixieren. Dies folgt aus der Tatsache, daß die *Zusammensetzung* des Kapitals nicht unabhängig von der Gleichgewichtslösung des Systems ist. Erst wenn das Gleichgewicht bekannt ist, kennen wir die kostenminimierenden Produktionsverfahren und die mit ihrer Hilfe erzeugten Produktionsmengen der verschiedenen Güter und damit den erforderlichen Vektor an Kapitalgütern. Ja selbst die Komposition des Lohngüterkorbes kann ohne Kenntnis der relativen Preise und damit des Zinssatzes nicht bestimmt werden, wenn, wie bei Böhm-Bawerk, Substitution im Konsum zugelassen wird. Tatsächlich steht das Substitutionsargument in Produktion und Konsum bei Böhm-Bawerk im Zentrum der Erklärung.

Wicksell ist im Lauf seiner gründlichen Befassung mit der Österreichischen Kapitaltheorie klar geworden, daß das Böhm-Bawerksche Konzept des „Subsistenzfonds“ unhaltbar ist. Während er in *Über Wert, Kapital und Rente* das Konzept noch selbst verwendet und Böhm-Bawerk zugutehält, mittels seiner die Lohnfondstheorie endgültig überwunden zu haben (1893, S. 119 f.), lesen wir in den *Vorlesungen*, wie bereits erwähnt, daß es „manchmal schwierig und bisweilen geradezu unmöglich sein kann, das Sozialkapital als gegebene unveränderliche Quantität mit voller Schärfe zu definieren; denn in der Wirklichkeit ist es ja eher ein *Quantitätenkomplex*“ (1913, S. 231).<sup>36</sup> Wie nach dem Gesagten klar sein sollte, kann lediglich im rein hypothetischen Fall einer Wirtschaft mit einem einzigen Lohn- alias Kapitalgut die gesamtwirtschaftlich verfügbare „Kapitalmenge“ in unzweideutiger Weise vorgegeben werden, und bei diesem Fall handelt es sich um keinen anderen als den oben angesprochenen Fall des ricardianischen „Kornmodells“. Ansonsten bleibt nur die Möglichkeit, *jegliches* Konzept von „Realkapital“ bei der Konzipierung der Anfangsausstattung der Wirtschaft mit produktiven Faktoren preiszugeben und das Kapital stattdessen als *Fluidum* zu fassen, welches ohne Veränderung seiner (in der Konsumeinheit ausgedrückten) Größe die jeweilige physische Form annehmen kann, die vom sich ergebenden Gleichgewicht verlangt wird.

Wie wir gesehen haben, hat Wicksell lange Zeit hindurch diese Notwendigkeit nicht gesehen, und als er sich ihr schließlich stellen mußte, sie eher widerwillig akzeptiert. Er hat die Vorgabe des Kapitals als Wertgröße damit zu rechtfertigen versucht, daß vom verwendeten Maß angenommen werden könne, es approximiere

---

<sup>36</sup> Interessanterweise fällt dem Argument, mit dem Böhm-Bawerk die Lohnfondstheorie zurückgewiesen hatte, auch sein Subsistenzfondskonzept zum Opfer. Er hatte argumentiert, daß die Größe des Lohnfonds eine Wertgröße sei, die nicht unabhängig vom Lohnsatz bestimmt werden könne. Gerade letzterer sollte aber durch die Gegenüberstellung von Lohnfonds und Arbeiterzahl determiniert werden – ein Zirkel.

in irgendeiner Weise die Größe der „Realkapitals“. Infolgedessen sei auch die Bestimmung des Zinssatzes auf grenzproduktivitätstheoretischer Grundlage wenn schon nicht exakt, so doch zumindest „annähernd“ gültig. Es braucht kaum betont zu werden, daß diese Argumentation fragwürdig ist, denn um sagen zu können, daß eine Größe als annäherndes Maß einer anderen gelten kann, müßte man zunächst die letztere genau kennen. Dies ist jedoch im vorliegenden Zusammenhang nicht der Fall. Wir haben es deshalb nur mit einer *behaupteten* Approximation an eine Größe zu tun, die selbst nicht bekannt ist. Sie müßte von der fraglichen Theorie erst ermittelt werden, diese aber ist dazu aus augenscheinlich systematischen Gründen gerade nicht in der Lage.

Von noch größerer Bedeutung für die Tragfähigkeit der von Wicksell favorisierten temporal-marginalistischen Theorie könnte sich indes die Frage nach den Eigenschaften des vorgestellten Gleichgewichts erweisen. Was die Existenz eines Gleichgewichts anbelangt, so haben wir gesehen, daß Wicksell diese einfach für gegeben hält und darüber hinaus – trotz einiger in seiner Kritik an Cassel ausgesprochenen Vorbehalte – annimmt, die sich ergebenden gleichgewichtigen Werte für Lohnsatz, Rentsatz und Zinssatz seien positiv. Er scheint auch zu unterstellen, daß das Gleichgewicht zugleich eindeutig und stabil ist. Es ist wohl insbesondere Wicksells Vertrauen darauf, daß sich im allgemeinen ein *stabiles* Gleichgewicht, begriffen als Gravitationszentrum der Wirtschaft, nachweisen lasse, was ihn zugunsten der fraglichen Theorie eingenommen hat. Sein Vertrauen, so darf vermutet werden, speist sich aus seinen Vorstellungen über die Möglichkeiten der Substitution in Konsumtion und Produktion. Steigt (sinkt) das Zins-Lohn-Verhältnis,<sup>37</sup>

- (a) dann verteuern (verbilligen) sich die relativ kapitalintensiv hergestellten Konsumgüter, was nutzenmaximierende Konsumenten der Tendenz nach zu einer Substitution weg von (hin zu) diesen Gütern im Konsum veranlaßt, und
- (b) dann ersetzen kostenminimierende Produzenten den relativ teurer (billiger) gewordenen Faktor Kapital (Arbeit) durch Arbeit (Kapital).

Jeder der beiden Zusammenhänge legt für sich genommen die Vorstellung eines mit steigendem (sinkendem) Zins-Lohn-Verhältnis von optimierenden Akteuren gewünschten sinkenden (steigenden) Einsatzverhältnisses von Kapital zu Arbeit nahe. In den Termini der marginalistischen Theorie: die „Kapitalnachfrage“ ist zinselastisch.

Kapital ist nun, wie bereits erwähnt, der gängigen, von Wicksell geteilten Vorstellung zufolge (im wesentlichen) das Ergebnis des (freiwilligen) Sparens. Sparen wiederum wird begriffen als Nichtkonsum, als Ausdruck konsumtiver Enthaltensamkeit. Was liegt näher, als die in einer Ökonomie verfügbare „Kapitalmenge“ (je Beschäftigten) – verstanden als „Kapitalangebot“,  $K^A(r)$  – in Einheiten eines einzelnen Konsumgutes oder eines Konsumgüterbündels, der Konsumeinheit, anzuge-

---

<sup>37</sup> Im folgenden sehen wir der Einfachheit von Wicksells drittem Produktionsfaktor, dem Boden, ab.

ben? Wie gesehen, findet sich ebendieses Vorgehen bei Wicksell. Gibt man aber das Kapitalangebot in Konsumeinheiten vor, so muß der Kohärenz des Arguments halber auch die „Kapitalnachfrage“ (je Beschäftigten)  $K^N(r)$  in Konsumeinheiten spezifiziert werden, was Wicksell gleichfalls tut. Wir erhalten auf diese Weise das geläufige marginalistische Bild eines „Kapitalmarkts“ – im vorliegenden einfachen, an Wicksell angelehnten Fall mit einem (kurzfristig) fixen „Kapitalangebot“ und einer mit steigendem Zinssatz sinkenden „Kapitalnachfrage“. Auf diesem „Kapitalmarkt“ entscheidet sich – simultan mit den anderen Märkten des Systems, insbesondere dem „Arbeitsmarkt“ – die den gegebenen Präferenzen, den gegebenen technischen Alternativen, der gegebenen Anfangsausstattung der Ökonomie mit produktiven Faktoren sowie der Verteilung der Eigentumsrechte daran zugeordnete *normale* Einkommensverteilung. Im in Abbildung 1(a) skizzierten Fall ergibt sich ein einziges Gleichgewicht G, das zudem stabil ist. Die Stabilität des Gleichgewichts resultiert aus der Gestalt der Nachfragefunktion: Diese spiegelt einen positiven Wicksell-Effekt wider, d. h. eine mit sinkendem Zinssatz steigende (kostenminimierende) Einsatzrelation von Kapital (ausgedrückt in der Konsumeinheit) zu Arbeit. Der „natürliche“ Zinssatz ist  $r^*$ . Er ist ein Indikator der relativen Knappheit der verfügbaren „Kapitalmenge“ in Analogie zum sich simultan hierzu auf dem „Arbeitsmarkt“ ergebenden gleichgewichtigen Lohnsatz  $w^*$ .<sup>38</sup> Mittels der Abbildung 1(a) kann auch der sich Wicksell zufolge ergebende Effekt einer *ceteris paribus* (positiven) Nettoersparnis auf den Zinssatz illustriert werden: Steigt das „Kapitalangebot“ auf  $K^{A'}(r)$ , dann sinkt der Zinssatz auf  $r^{**}$ .<sup>39</sup>

Die *Stabilität* des Gleichgewichts ist von allergrößter Bedeutung für die marginalistische Theorie, denn nur wenn das Gleichgewicht stabil ist, kann die Theorie den Anspruch erheben, die *normale* Einkommensverteilung zu erklären. Ist das Gleichgewicht hingegen instabil, wie in Abbildung 1(b) dargestellt, dann führt eine Abweichung davon dazu, daß diese immer größer wird, bis schließlich unter sonst gleichen Umständen der Lohnsatz oder der Zinssatz auf Null gesunken ist und korrespondierend hierzu der Zinssatz bzw. der Lohnsatz auf ihren technisch maximal möglichen Wert gestiegen ist, d. h. eine der beiden Einkommenskategorien verschwunden ist, – ein Fall, der gewiß nicht die normale Lage kapitalistischer Ökonomien abbildet. Abbildung 1(b) illustriert den Fall des *reverse capital deepening*, wie er in der Kapitaltheorie nachgewiesen worden ist (vgl. hierzu z. B. *Mas-Colell*, 1986, und *Kurz/Salvadori*, 1995, Kap. 14). Dieser Fall ist in der Literatur auch als

<sup>38</sup> Würde man, anders als bei Wicksell und hier unterstellt, die Wertgrößen des Systems nicht in Konsumeinheiten ausdrücken, sondern in irgendeinem anderen *numéraire*, so würde dies nichts an der Argumentation ändern. Dies kann man sich leicht klarmachen, wenn man bedenkt, daß ein Wechsel des *numéraires*, graphisch gesagt, zugleich die Kurve des „Kapitalangebots“ und diejenige der „Kapitalnachfrage“ betrifft. Der sich ergebende Gleichgewichtswert für den Zinssatz und die Stabilitätseigenschaft des Gleichgewichts blieben hiervon unberührt.

<sup>39</sup> Korrespondierend hierzu steigt die Vergütung der relativ zum Kapital knapper gewordenen Arbeit infolge einer Verschiebung der Funktion der „Arbeitsnachfrage“ nach rechts auf ein Niveau über  $w^*$ .

*negativer* (Preis- bzw. realer) „Wicksell-Effekt“ bekannt. Ist der Wicksell-Effekt in der Nachbarschaft des Gleichgewichts  $H$  negativ, dann ist das resultierende Gleichgewicht instabil und die Theorie versagt in der Erklärung dessen, was sie erklären will.

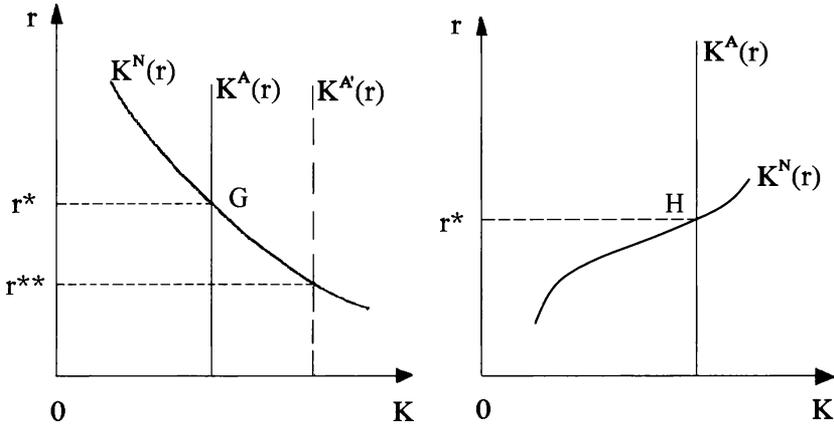


Abbildung 1

Obzwar Wicksell ein tieferes Verständnis der Verteilungsabhängigkeit der Technikwahl und derjenigen des Systems der relativen Preise entwickelt hatte als jeder andere marginalistische Theoretiker vor ihm, mit Ausnahme vielleicht von Irving Fisher, – es blieb ihm versagt, den Zusammenhängen ganz auf den Grund zu gehen. Er konnte daher auch nicht die ganze Tragweite der von ihm angestoßenen Überlegungen für die Haltbarkeit der marginalistischen Theorie der langen Frist erahnen. Die Unmöglichkeit, die technischen Alternativen der Produktion im allgemeinen monoton mit der Höhe des Zinssatzes zu ordnen, hat er ebensowenig gesehen wie die Implikation negativer Wicksell-Effekte für die Stabilität des Gleichgewichts. Er hat jedoch wie kaum ein anderer den Boden dafür bereitet, daß es schließlich zu diesen Einsichten kommen konnte. Man kann nur darüber spekulieren, wie er auf letztere reagiert hätte. Es ist jedoch unwahrscheinlich, daß er sie einfach ignoriert hätte. Theoretischen Schwierigkeiten ist er nicht aus dem Weg gegangen, sondern hat sich ihnen gestellt.

## X. Die Frage nach Wicksells „fehlender Gleichung“

Wie bereits erwähnt, ist das Konzept des „stationären Gleichgewichts“, wie es sich im Schrifttum um die Jahrhundertwende (und, wie gesehen, gerade auch bei

Wicksell) findet, hinsichtlich der diesem Konzept letztlich zugrundeliegenden Annahmen zweideutig. *Robbins* (1930, S. 195) zufolge ist diese Zweideutigkeit verantwortlich „for some of the most important doctrinal confusions of the past“. Bedauerlicherweise liefert das Konzept auch gegenwärtig immer noch den Anlaß für Deutungen, von denen zu befürchten ist, daß sie von Wicksells zentraler Absicht ablenken.<sup>40</sup>

Ausgelöst durch einen Aufsatz von *Bo Sandelin* (1980) ist es jüngst zu einer Kontroverse gekommen, die unter dem Titel „Wicksells fehlende Gleichung“ bekannt ist. Daß in Wirklichkeit keine Gleichung „fehlt“, wird gleich zu Beginn von Sandelins Problemaufriß deutlich:

„It is a well-known fact that one equation is ‚missing‘ in Wicksell’s various formalizations of his capital theory; this implies that one central magnitude has to be determined exogenously. After some vacillation *Wicksell chooses the value of capital as an exogenous variable in his system*“ (ibid., S. 29; Hervorhebung hinzugefügt).

Demnach „schließt“ Wicksell das System durch die Vorgabe einer wertmäßig gefaßten „Kapitalmenge“ – genauer: er unterstellt, daß die Ausstattung der Ökonomie mit Produktionsfaktoren *aller* Art gegeben ist. Die Vorgabe der „Kapitalmenge“ hat logisch keinen anderen Status als die Vorgabe der Arbeits- oder der Bodenmenge.<sup>41</sup> Wir haben diese Annahme mit Blick auf das „Kapital“ am Beispiel der Gleichungen (4) und (18) für die in Wicksells kapitaltheoretischen Hauptwerken entwickelten Modelle kennengelernt. Wie wir wissen, hätte es Wicksell vorgezogen, die Ausstattung der Wirtschaft mit „Kapital“ analog zu ihrer Ausstattung mit Arbeit und Boden in einer einzigen *technischen* Einheit anzugeben, – allein eine solche Einheit existiert nicht. Dies ist die Ursache der von ihm diagnostizierten Unmöglichkeit der Behandlung des Kapitals in völliger Analogie zu den originären Faktoren, Arbeit und Boden, wie sie u. a. Thünen vorgeschwebt ist.

Trotz dieser „Verkehrtheit“ (*Wicksell*, 1913, S. 213) war Wicksell der Auffassung, daß der Zins letztendlich auf die Grenzproduktivität des Kapitals zurückgeführt werden könne, ohne mit dieser identisch zu sein, und daher, ebenso wie Lohnsatz und Rente, *knappheitstheoretisch* zu bestimmen sei. Denn die Grenzproduktivitätstheorie der Einkommensverteilung ist nichts anderes als eine Erklärung der Teilung des Produktionsergebnisses auf knappheitstheoretischer Grundlage. Da die verschiedenen Kapitalgüter nicht auf eine einzige technische Einheit zurückgeführt werden können und da sich das Konzept der „durchschnittlichen Produktionsperiode“ als ungeeignet erweist, um die kapitaltheoretischen Eigenschaften einzelner Produktionsprozesse sowie die Ausstattung der Gesamtwirtschaft mit Kapital

<sup>40</sup> Damit soll nicht bestritten werden, daß einige der im folgenden erwähnten Deutungen Teilaspekte der Wicksellschen Argumentation und insbesondere einige seiner modelltheoretischen Illustrationen präzisiert haben.

<sup>41</sup> Mit gleichem Recht könnte man daher für gegebene Mengen der jeweils anderen Faktoren die „Schließung“ des Modells durch die Vorgabe der Arbeits- oder der Bodenmenge in Frage stellen. Dies geschieht jedoch bemerkenswerterweise nicht.

je Arbeiter anzugeben, sah Wicksell nur zwei Auswege: Entweder man gibt – mit Walras – die Ausstattung der Wirtschaft mit „Kapital“ in ebensoviele technischen Einheiten vor, wie es verschiedenartige Kapitalgüter gibt. Oder man gibt die Ausstattung als Wertsumme vor. Die erste Alternative hat den Nachteil, daß sie eine *einheitliche* Betrachtung des Kapitals nicht zuläßt und im allgemeinen, d. h. für eine beliebige Ausstattung der Wirtschaft mit physisch spezifizierten Mengen der verschiedenen Kapitalgüter, bestenfalls zu einem *kurzfristigen* Gleichgewicht mit unausgeglichem Zinssatz führt. In dieser Perspektive wird Kapital analytisch auf den Status von Boden reduziert. Wicksell hingegen war in Anlehnung an die ökonomische Klassik an der Bestimmung *langfristiger* Positionen des Systems, charakterisiert durch den *allgemeinen*, sich unter konkurrenzwirtschaftlichen Bedingungen ergebenden *einheitlichen* Zinssatz interessiert. Er wollte die *gleiche* Sache *anders* erklären als Ricardo. So verblieb nur die zweite Alternative. Sie war zwar nicht makellos, aber unter den Gegebenheiten seiner Auffassung nach wenn schon nicht die einzige, so doch die beste aller Möglichkeiten. Und da Wicksell der Überzeugung war, daß man auf diese Weise trotz des Auftretens von „Wicksell-Effekten“ den Zinssatz in letzter Instanz im Konzept der Grenzproduktivität des Kapitals verankern könne, scheint er sich für diesen Weg entschieden zu haben.

In seinem oben erwähnten Aufsatz macht nun Sandelin geltend, daß das System auch auf andere Weise geschlossen werden könne. Statt mit Wicksell den Wert des Kapitals von außen vorzugeben, könne man das Problem der „fehlenden Gleichung“ auch anders lösen. So habe beispielsweise Hayek eine „given structure of real capital“ angenommen und Pasinetti vorgeschlagen, den Zinssatz als unabhängige Variable zu behandeln.<sup>42</sup> Es gebe indes noch eine weitere Alternative:

„In this article we shall consider a third possibility: basing the discussion on the wine-storage problem, we shall derive one additional equation which describes the condition for an optimal amount of labor, as seen from the entrepreneur’s point of view; in other words, we shall introduce the ‚missing equation‘“ (ibid., S. 29).

In der Sache läuft Sandelins Vorschlag darauf hinaus, die bei Wicksell anzutreffende Annahme konstanter Skalenerträge durch die Annahme variabler Skalenerträge zu ersetzen. In diesem Fall wählen gewinnmaximierende Unternehmungen in einem *partialanalytischen* Kontext, der durch die Vorgabe des Weltmarktpreises für Wein in Abhängigkeit von dessen Alter charakterisiert ist, die optimale Arbeitsmenge.<sup>43</sup> Der Wert des Kapitals ergibt sich dann *endogen* durch die entsprechende Aufzinsung der in den Produktionsprozeß von Wein investierten Lohnzahlungen. Sandelin ist sich bewußt, daß diese andersgeartete „Schließung“ Wicksells ursprünglichen Ansatz und die darin zum Ausdruck kommende Absicht aufgibt:

<sup>42</sup> Die exogene Vorgabe des Zinssatzes (bzw. der Profitrate), wie sie Pasinetti in Anlehnung an *Sraffa* (1960) vornimmt, bedeutet eine Abkehr von der Knappheitstheoretischen Zinsklärung, wie sie in unterschiedlicher Weise von Wicksell und auch Hayek versucht worden ist.

<sup>43</sup> Gesucht wird mithin das Betriebsoptimum der (repräsentativen) Firma, eine Fragestellung, die Sandelins Ansatz mit dem oben zitierten Aufsatz Kaldors gemein hat.

„[T]he marginal productivity of social capital now becomes a somewhat obscure concept“ (ibid.); und: „one cannot follow Wicksell in deriving the marginal productivity of social capital. . . . This means that the Wicksellian marginal productivity of social capital becomes a doubtful notion“ (ibid., S. 30).

In seinem Kommentar zu Sandelins Aufsatz konzediert *Takashi Negishi* (1982a; vgl. auch *Negishi*, 1982b und 1985, Kap. 9), daß in Wicksells Kapitaltheorie eine Gleichung fehle bzw. daß die Schließung des Systems mittels einer vorgegebenen, die Kapitalausstattung reflektierenden Tauschwertsumme der Analyse viel von ihrer Überzeugungskraft raube. Es gebe indes neben der von Sandelin vorgeschlagenen noch eine weitere Möglichkeit, das System zu schließen, d. h. ihm eine Zahl von Gleichungen hinzuzufügen, die die Zahl der zusätzlichen Unbekannten um eine übersteigt. Statt die Produktionsfunktion des Wein-Beispiels zu modifizieren, führt *Negishi* explizit das Sparverhalten der Weinproduzenten ein, das er aus deren intertemporalem Nutzenmaximierungskalkül ableitet. Einen wiederum anderen Vorschlag in gleicher Sache unterbreitet *Björn Hansson*, der auf „certain strategic assumptions“ abstellt, „which are all clearly located within a Wicksellian framework“ (*Hansson*, 1993, S. 45).

Demnach gibt es anscheinend mehrere Alternativen, das Problem der „missing equation“ zu lösen, und in Abhängigkeit davon, welche der Alternativen man wählt, erhält man ein anderes System. Es hat den Anschein, als sei Wicksells Analyse durch eine gewisse Beliebigkeit charakterisiert. Dieser Eindruck widerspricht der ansonsten gerühmten Klarheit und Entschiedenheit seiner Ausführungen. Wieso, so müssen wir fragen, hat sich Wicksell für *seine* und nicht für eine der von seinen Kritikern bzw. Interpreten vorgeschlagenen „Schließungen“ des Systems entschieden?

Bevor wir uns dieser Frage zuwenden, empfiehlt es sich zunächst eine andere Frage zu beantworten: Was ist das Gemeinsame der vorgeschlagenen Alternativen? Sie sind alle dadurch charakterisiert, daß das betrachtete System *im strengen Sinn des Wortes stationär* ist: Bevölkerung und technisches Wissen sind konstant und – im vorliegenden Zusammenhang am allerwichtigsten – Kapital wird weder akkumuliert noch dekulmiert, d. h. die Bruttoersparnis alias -investition reicht gerade aus, um die im Zuge der Produktion verbrauchten Kapitalgüter periodisch zu ersetzen. Wer Wicksells „statische“ Sichtweise in Eins setzt mit der Betrachtung von Systemen, die durch einen unveränderlichen Kapitalstock – d. h. eine Nettoersparnis von Null – charakterisiert sind, der kommt nicht umhin, nach solchen Möglichkeiten der Schließung des Systems Ausschau zu halten, daß die dabei ins Spiel kommenden Kräfte gerade die Konstanz des Kapitalstocks garantieren. Letzterer wird damit notwendigerweise zur *endogenen* Variablen – und zwar sowohl, was seine *Größe*, als auch was seine *Zusammensetzung* anbelangt.

Die Endogenität des Kapitalstocks ist in der Tat das gemeinsame Kennzeichen der genannten Deutungen und auch zweier früherer Interpretationen, die der Sache nach auf das gleiche hinauslaufen. So hatte *Arvidsson* (1956) argumentiert, daß

Stationarität der Verhältnisse, insbesondere des „Sozialkapitals“, durchaus mit einem positiven Zinssatz vereinbar sei, wenn nur jedes Individuum das von ihm geerbte Vermögen bzw. Kapital am Ende seines Lebens in gleicher Höhe wieder zu vererben gedenke. Und *Hirshleifer* (1967) hatte argumentiert, daß stationäre Bedingungen dann gegeben seien, wenn der Zinssatz gleich der gesellschaftlich-durchschnittlichen Zeitpräferenzrate ist. Dies wiederum bedeutet aber, daß vom Kapitalstock angenommen wird, er sei in einer Größe verfügbar, wo die „Grenzproduktivität des ‚Wartens‘“ (*Wicksell*, 1913, S. 244) und damit der Zinssatz gleich der Nettozeitpräferenzrate sind. Der Kapitalstock ist somit eine abhängige Variable und nicht – wie bei *Wicksell* – eine unabhängige.

Zunächst ist zu fragen was durch die Untersuchung einzelner und den Vergleich verschiedener *streng* stationärer Systeme gewonnen wird: Welche tieferen Einsichten vermitteln die abgeleiteten Resultate? Offenbar handelt es sich hierbei um auf höchst restriktiver Grundlage erzielte Ergebnisse, denen nur ein begrenztes Interesse zukommen kann. Wie es *Wicksell* selbst ausgedrückt hat, sagen die ein streng stationäres System beschreibenden Formeln „nur den selbstverständlichen Satz aus, daß in dem stationären Zustand die Verlockung zu neuen Ersparnissen aufgehört haben muß“ (1913, S. 237).<sup>44</sup>

Die genannten Suchaktionen nach „*Wicksells* fehlender Gleichung“ führen zwar zur Präzisierung der einen oder anderen Überlegung bzw. Andeutung, die sich in *Wicksells* Werk findet, zugleich bergen sie die Gefahr, daß der Blick auf *Wicksells* zentrale Absicht und Methode verstellt wird. Ohne einen klaren Begriff hiervon, so ist zu befürchten, muß jedoch *Wicksells* Sicht der jeweiligen Rolle und des Zusammenspiels von *Böhm-Bawerks* Drei Gründen unverständlich bleiben. Die folgende Erörterung knüpft an die Diskussion in Abschnitt II und die dort zitierte Schlüsselpassage aus dem Vorwort zu *Über Wert, Kapital und Rente* an. Ich beginne mit dem substantiellen Aspekt. Sobald dieser geklärt ist, wird die von *Wicksell* in seinen beiden kapitaltheoretischen Hauptwerken verwendete Methode klarer hervortreten. Auf diese Weise – so ist zu hoffen – erscheinen gewisse Deutungen dann in einem neuen Licht.

Es war insbesondere *Böhm-Bawerks* Dritter Grund, die technische Überlegenheit gegenwärtig verfügbarer Produktivmittel über zukünftige gleicher Art und Zahl, und dessen Verhältnis zu den beiden anderen Gründen, die *Wicksell* wiederholt Kopfzerbrechen bereiteten. Die Antwort auf das Rätsel, die *Wicksell* bereits in *Über Wert, Kapital und Rente* andeutet, läßt sich wie folgt kurz zusammenfassen. Der Dritte Grund liefert eine Bestimmung des Zinssatzes auf der Grundlage der Grenzproduktivität des Kapitals bzw. des „Wartens“ (vgl. 1893, S. 143). Der Zweite Grund, die Höherschätzung der Gegenwartsbedürfnisse gegenüber den Zukunftsbedürfnissen bzw. die Zeitvorliebe, informiert über jenes Zinsniveau, das

---

<sup>44</sup> Die Haupteinsicht, die man gewinnen kann, betrifft den Zusammenhang zwischen der Höhe der Zeitpräferenzrate einerseits und dem gleichgewichtigen Wert und der gleichgewichtigen Struktur des (stationären) Kapitalstocks andererseits.

überschritten werden muß, damit in der Wirtschaft gespart (und investiert) wird. Nur insofern der aktuelle Zinssatz größer als die Rate der Zeitpräferenz ist, kommt es zur Ersparnis und Kapitalbildung. Der Erste Grund wiederum, die Verbesserung des Verhältnisses von Deckung und Bedarf in der Zukunft, verweist auf die Geschwindigkeit, mit der Kapital gebildet wird und sich infolgedessen das permanente Konsumniveau erhöht, wobei diese Geschwindigkeit umso größer ist, je größer die Differenz zwischen Zinssatz und Zeitpräferenzrate ist. Da gemäß Wicksell infolge der Bildung von Kapital *ceteris paribus* die Grenzproduktivität des Kapitals zu sinken tendiert, verlangsamt sich auch die Rate, mit der neues Kapital gebildet wird, bis zuletzt Sättigung eintritt. Ist dieser Zustand erreicht, dann haben wir es mit einem stationären System *stricte dictu* zu tun, in dem der Zinssatz gleich der Zeitpräferenzrate ist, wie Wicksell u. a. in seinem kombinierten Nachruf auf Lexis und Böhm-Bawerk betont (vgl. Wicksell, 1914, S. 330).<sup>45</sup> Die bei diesem Zinssatz von kostenminimierenden Produzenten gewählte Technik und der sich ergebende gesamtwirtschaftliche Kapitalstock werden dann unter Bezug auf die im Dritten Grund zusammengefaßten technischen Alternativen bestimmt.

Allein, stationäre Verhältnisse im strengen Sinn des Wortes seien angesichts der geltenden Verhältnisse ohne jede praktische Bedeutung, so Wicksell. Die vergangenen hundert Jahre hätten vielmehr gezeigt, daß im Trend jedenfalls ständig Kapital akkumuliert wurde, d. h. die Wirtschaft sich nicht in einem „statischen“, sondern – wenn überhaupt – in einem „dynamischen“ Gleichgewicht befand, und für die nähere Zukunft zumindest sei nichts grundsätzlich anderes zu erwarten. Die Annahme einer stationären Wirtschaft bezeichne demnach

„nur den theoretisch denkbaren einfachsten Fall, der aber in Wirklichkeit niemals genau zutrifft. Es kann sogar in Ausnahmefällen (wie eben unser eigenes Jahrhundert einen solchen gebildet hat) während längerer Zeiträume eine so starke Progressivität der Gesellschaft eintreten, daß jene Annahme auch nicht einmal annäherungsweise der Wirklichkeit entspricht“ (ibid., S. 139; ähnlich S. 91).

Unterstelle man jedoch eine statische Wirtschaft, dann biete es sich an, als „einfachste Hypothese“ (ibid., S. 119) über die Nettoersparnis anzunehmen, diese sei gleich Null.

In einer durch faktisch positive Nettoersparnisse charakterisierten dynamischen Wirtschaft falle der Grenzproduktivität des Kapitals die „führende Rolle“ in der Zinsbestimmung zu, während die Zeitdiskontrate nur bei der Bestimmung der Geschwindigkeit, mit der Kapital gebildet werde, zum Tragen komme (Wicksell, 1914, S. 330). Wicksell illustriert seine Sicht der Bestimmungsgründe der Geschwindigkeit der Kapitalbildung an einem numerischen Beispiel (ibid.). Wie Boianovsky (1998) überzeugend nachweist, gelangt Wicksell dabei verbal zu einem Ergebnis, das Frank Ramseys berühmter Lösung des Problems optimaler Ersparnis nahekommt (vgl. Ramsey, 1928). Unterstellen wir im Gegensatz zu Ram-

<sup>45</sup> Vom in Schwedisch verfaßten Nachruf liegt mittlerweile eine englische Übersetzung vor; vgl. Wicksell (1997, S. 26 - 40).

sey (und z.T. auch zu Wicksell) eine positive Zeitpräferenzrate, dann läßt sich das Problem am Beispiel eines repräsentativen, ewig lebenden Akteurs, der alle wirtschaftlichen Funktionen in sich vereint, und unter Absehung von „Wicksell-Effekten“ wie folgt fassen. Zu maximieren ist das Integral der diskontierten momentanen Nutzen,

$$(28) \quad \int_0^{\infty} u[c(t)] e^{-\rho t} dt,$$

unter der Nebenbedingung

$$(29) \quad \dot{k} + c = \phi(k),$$

mit  $u[c(t)]$  als dem Nutzen zum Zeitpunkt  $t$  verursacht durch Konsum in Höhe von  $c(t)$ ,  $\rho$  als der Zeitpräferenzrate,  $k$  als der Einsatzmenge an Kapital,  $\dot{k} = dk/dt$  und  $\phi(k)$  als der Pro-Kopf-Produktionsfunktion des Wirtschaftssubjekts. Man erhält:

$$(30) \quad -\frac{\dot{u}(c)}{u(c)} = \phi'(k) - \rho.$$

Da mit steigender Kapitalintensität die Grenzproduktivität des Kapitals und damit der Zinssatz sinken, verringert sich unter sonst gleichen Umständen allmählich die Akkumulationsrate. Dies findet sich bereits mit aller Deutlichkeit in den *Vorlesungen* ausgedrückt:

„Unter solchen Umständen sollte man daher eine beständige, obwohl in abnehmender Skala fortschreitende Kapitalbildung und zugleich ein unaufhörliches Sinken des Kapitalzinses erwarten“ (Wicksell, 1913, S. 280).

Wenn es in der Realität nicht dazu gekommen ist, so deshalb, weil entgegenwirkende Ursachen am Werk waren (vgl. hierzu Abschnitt XI).

Einer „fortschreitenden Wirtschaft“ gilt mithin Wicksells Hauptinteresse. Infolgedessen richtet sich sein besonderes Augenmerk auf jenen Faktor, der in einer solchen Wirtschaft seiner Auffassung nach den Zinssatz bestimmt: die Grenzproduktivität des Kapitals. Ihr kommt – wie gesehen – die „führende Rolle“ zu. Wenn Wicksell daher in seinen beiden kapitaltheoretischen Hauptwerken von stationären Verhältnissen spricht, dann meint er nicht eine Situation ohne jede Kapitalbildung. Vielmehr ist „eine nur langsame Progression der Gesellschaft“ gemeint. Zwar hänge die Frage nach der Kapitalbildung „innig“ mit dem Zinsproblem zusammen, „allein sie bleibt immerhin eine Frage für sich.“ Böhm-Bawerk sei der Vorwurf nicht zu ersparen, „in seiner Kritik der älteren Zinstheorien wie in seiner eigenen positiven Darstellung die beiden Fragen der *Entstehung des Zinses* und der *Entstehung des zinstragenden Kapitals* selbst miteinander vermischt zu haben, statt sie in wahrhaft wissenschaftlicher Weise zu sondern“ (Wicksell, 1893, S. 87 f.; Hervorhebung hinzugefügt).

Wir sehen jetzt auch, warum Wicksell sein System durch die Vorgabe der „Kapitalmenge“ schließen *musste* und warum alternative Schließungsversuche seine zentrale Absicht verkennen. Die „statische“ Betrachtungsweise ist der „dynamischen“ logisch vorgelagert. Sie dient der Knappheitstheoretischen Bestimmung des Zinssatzes. Erst wenn dieser bekannt ist, kann man sich auf einer zweiten Stufe der Frage nach den Determinanten der Akkumulationsgeschwindigkeit zuwenden. In diesem Zusammenhang spielt die Zeitpräferenzrate schließlich eine bedeutende Rolle, da sie ein der Ersparnis entgegenwirkendes und diese bremsendes Moment darstellt. Diese Überlegungen durchziehen das gesamte produktions- und verteilungstheoretische Werk Wicksells, einschließlich seiner weniger bekannten Schriften (vgl. insbesondere *Wicksell*, 1912, 1914, 1928). Sie finden einen besonders klaren Ausdruck in Wicksells posthum veröffentlichtem Aufsatz „Zur Zinstheorie“ (*Wicksell*, 1928), in dem er einen weiteren Versuch unternimmt, die drei Gründe in eine kohärentes Gesamtbild einzufügen. Fassen wir Wicksells Gedankengang kurz zusammen.

Wicksell beginnt mit der kritischen Feststellung, daß die von Böhm-Bawerk in der *Positiven Theorie* zur Illustration des Dritten Grundes entworfenen Tabellen einige Ungereimtheiten enthalten. Überdies habe Böhm-Bawerk in seiner Auseinandersetzung mit Irving Fisher den Versuch unternommen, „eine agiogestaltende Wirksamkeit sogar des dritten Grundes *allein* ohne Beihilfe der anderen beiden hervorzu demonstrieren“ (ibid., S. 200 f.; Hervorhebung hinzugefügt). Dies veranlaßt Wicksell zur Frage nach dem Verhältnis des dritten zu den beiden anderen Gründen. Er veranschaulicht seine Auffassung zunächst am Beispiel eines Weinproduzenten, der durch Lagerung die Qualität des Weines steigern kann, „wenngleich in abnehmender Skala bis zum zwanzigsten Jahre“ (ibid., S. 203), sodann in Form einer Robinsonade, die einen anfangs vom Sammeln von Früchten und Wurzeln Lebenden allmählich zum Landwirt werden läßt. Während Böhm-Bawerk fälschlicherweise annimmt, daß vom jeweiligen Akteur immer sofort jenes Verfahren gewählt wird, das den höchstmöglichen Ertrag abwirft, d. h. die längste Produktionsperiode aufweist – es handelt sich bei dieser Annahme gemäß *Bortkiewicz* (1906) um den „Kardinalfehler“ Böhm-Bawerks –, zeigt Wicksell, daß es hierzu – wenn überhaupt – nur als Folge eines mehr oder weniger langen Prozesses der *allmählichen* Kapitalbildung kommt. So wird der Weinproduzent nicht sofort auf die Erzeugung zwanzigjährigen Weines übergehen, sondern zunächst einen Teil seines Heurigen ein Jahr lagern, usw. „Laut Böhm-Bawerk“, lesen wir, würde der Weinproduzent

„*prima facie* das zwanzigjährige Liegenlassen des Weines als die ergiebigste ‚Produktionsperiode‘ vorziehen, und was ihn in Wirklichkeit dazu bewege, eine jedenfalls etwas kürzere ‚Periode‘ einzuschlagen, sei lediglich die mehrerwähnte (berechtigte oder unberechtigte) Unterschätzung zukünftiger Bedürfnisse, im Vergleich mit denjenigen der Gegenwart . . . Ist dies richtig gedacht? Kaum. Ich wage zu behaupten, daß der Mann, sogar wenn er die Weingenüsse der Zukunft oder wenigstens der nächsten zwanzig Jahre *voll* einschätzt, dennoch unter den gegebenen Umständen die 10 Liter Rohwein lediglich auf *ein* Jahr bewahren und dann austrinken wird. Denn wenn er dies tut bekommt er ja für das nächste Jahr ein Plus von 10 Liter (einjährigem) Wein und wird dadurch in den

Stand gesetzt, *ohne irgendwelche neue Aufopferung* 10 Liter Rohwein von der Ernte dieses Jahres für das folgende Jahr beiseite zu legen. Ebenso im dritten Jahre und so fort. Mit anderen Worten: durch das alleinige Opfer des gegenwärtigen Jahres, gleichsam als *fortlaufende Frucht* desselben oder *ewigen Zins* dieses Kapitals, bekommt er den Vorteil, für alle Zukunft und insbesondere für die nächsten zwanzig Jahre jedes Jahr 10 Liter einjährigen Weines statt nur Heurigen trinken zu dürfen. Dieser Vorteil muß doch annehmbarerweise den einmaligen Genuß von 10 Litern noch so schmackhaften zwanzigjährigen Weines (statt heurigen) weit überwiegen“ (ibid., S. 203; die beiden letzten Hervorhebungen hinzugefügt).

Aufeinander folgende weitere Opfer würde es ihm erlauben, zunächst den gesamten Heurigen zu einjährigem Wein ausreifen zu lassen, dann zu zweijährigem Wein überzugehen, usw. Jedes einzelne Opfer stiftet einen fortwährenden Genußzuwachs. Während Böhm-Bawerk auf einen durch eine einmalige Ersparung heute ermöglichten *einmaligen* Genuß in der Zukunft abhebt, komme es auf die durch eine einmalige Ersparung heute ermöglichte *ständige* Erhöhung des Genusses in aller Zukunft an. Ganz ähnlich wird Robinson nicht sofort jene Getreidesorte anpflanzen, die die längste Ausreifungszeit beansprucht und am ertragreichsten ist, sondern zunächst mit jener beginnen, die die kürzeste erfordert, und erst allmählich über einen Prozeß der Kapitalbildung zu immer ertragreicheren voranschreiten.

Wicksell faßt seine Überlegungen wie folgt zusammen: „Die Ergiebigkeit der Produktionsumwege liefert sozusagen das Material des Kapitalzinses, nämlich am wahren produktiven Kapital“ (ibid., S. 205). Er setzt hinzu:

„Die Länge der tatsächlich eingeschlagenen Produktionswege aber sowie die Höhe des Kapitalzinses oder des Agios werden in erster Linie nicht etwa durch den Einfluß des ersten und zweiten Grundes, sondern einfach durch die *relative Größe des Kapitals* geregelt. Die jeweilige Größe des Kapitals sowie die Schnelligkeit ihrer Zunahme oder eventuellen Abnahme, das freilich hängt mit den beiden ersten Gründen Böhm-Bawerks eng zusammen, was auch Böhm-Bawerk natürlich nie geleugnet hat“ (ibid.; Hervorhebung hinzugefügt).

In beiden Beispielen könne „die zins- oder agiosschöpfende Kraft der Produktionsumwege nicht geleugnet werden“. Diese Kraft arbeite zugleich – über den durch sie verursachten Prozeß der Kapitalbildung – „auf ihren eigenen Untergang hin“ (ibid., S. 207).

Der gleiche Gedanke begegnet uns bereits in den *Vorlesungen* im Kontext einer Kritik an Walras. Wicksell nennt dessen Theorie „nicht nur formell, sondern auch materiell mangelhaft . . . , weil sie viel zu arm an Inhalt ist“. Er bezieht sich auf die im Vorwort zur zweiten Auflage der *Éléments* anzutreffende Zinsformel, welche unter strikt stationären Verhältnisses (in unserer Notation) lautet  $F(r) = 0$ , „worin  $F(r)$  die als Funktion des Zinsfußes,  $r$ , gedachte Menge jährlicher Ersparnisse bedeutet.“ Wicksell kommentiert:

„Mit anderen Worten, jene Formel sagt nur den selbstverständlichen Satz aus, daß in dem stationären Zustande die Verlockung zu neuen Ersparnissen aufgehört haben muß, aber sie gibt keine Antwort auf die Frage, weshalb *eine gegebene Größe des vorhande-*

nen *Gesellschaftskapitals* eine bestimmte Höhe des Zinsfußes, aber weder eine größere noch eine geringere als eben diese, hervorruft“ (Wicksell, 1913, S. 237).

In „Zur Zinstheorie“ merkt Wicksell abschließend an: Die bereits bei Böhm-Bawerk anzutreffende Vorgabe der Kapitalaustattung der Wirtschaft als eine gegebene Tauschwertsumme sei zwar „nicht ganz unbedenklich, mag aber der größeren Leichtfaßlichkeit wegen doch verziehen werden“ (1928, S. 208). Was man einem Böhm-Bawerk nachsehe, so mag der Leser den Gedanken weiterspinnen, werde man ihm, Wicksell, wohl kaum vorwerfen.

## XI. Dritter Akt: Auf dem Weg zu einer „dynamischen“ Theorie

Gegen Ende von *Über Wert, Kapital und Rente* betont Wicksell, die Theorie müsse,

„um vollständig zu sein, nicht nur die Statik, sondern auch die Dynamik der ökonomischen Erscheinungen zu behandeln wissen, nicht nur das Gleichgewicht der volkswirtschaftlichen Kräfte, sondern auch die durch ihre Veränderungen verursachte Störung jenes Gleichgewichts ins Auge fassen“ (1893, S. 139 f.).

In den Schlußpassagen seiner beiden kapitaltheoretischen Hauptwerke finden sich hierzu einige interessante Aussagen, die im folgenden kurz gewürdigt werden.

In *Über Wert, Kapital und Rente* antizipiert Wicksell das Casselsche Modell einer gleichmäßig fortschreitenden Wirtschaft (vgl. Cassel, [1918] 1932, S. 152 f.). Dürfe man nämlich „in allen Beziehungen eine gewisse *Rate* der Progressivität als gegeben annehmen“, dann habe man „sozusagen statt eines Problems des statischen Gleichgewichtes ein solches des dynamischen Gleichgewichtes zu behandeln“ (1893, S. 140). Die Annahme einer exogen gegebenen und einheitlichen Wachstumsrate der Produktionsfaktoren unterliegt bekanntlich auch Cassels Überlegung. Wicksell merkt ausdrücklich an, daß in diesem Fall auch die Produktion der Rentengüter zu berücksichtigen sei; die von ihnen abgeworfene (Netto-)Rente sei in diesem Fall gleich dem „gewöhnlichen Kapitalzins auf die Produktionskosten“ (ibid., Fn. 1).<sup>46</sup>

“Etwas ganz anderes aber wäre es,“ heißt es weiter, „Gesetze aufstellen zu wollen, durch welche die Rate der Progressivität selbst bestimmt werden könnte. Von jedem Versuch in dieser Richtung sehe ich meinerseits ab“ (ibid., S. 140). Das Problem sei zu schwierig. Man könne allenfalls einige Momente angeben, die für die Frage von Bedeutung seien, darunter insbesondere dasjenige der Kapitalbildung. Wicksell ist der Auffassung, daß die Ersparnis auf verwickelte Weise von mehre-

<sup>46</sup> Bekanntlich hat John von Neumann auf die Empfehlung Nicholas Kaldors hin *Über Wert, Kapital und Rente* gelesen (vgl. hierzu Kurz/Salvadori, 1993, S. 133). Das Konzept einer quasi-stationären Wirtschaft, wie wir ihm im von Neumann-Modell begegnen, könnte daher durch die fragliche Lektüre und nicht, wie weithin behauptet wird, durch die Bekanntheit von Neumanns mit dem Walras-Cassel-Modell angeregt worden sein.

ren Faktoren abhängt, darunter der Wachstumsrate der Bevölkerung. Man könnte z. B., schreibt er, „mit L. Walras die jährlichen Ersparnisse und folglich die Vergrößerung des Kapitals, unter sonst gleichbleibenden Umständen, als *eine Funktion der Zinshöhe* auffassen“ (ibid., Fn. 2). Es wäre jedoch falsch anzunehmen, daß ein höherer Zinssatz unter allen Umständen zu einem stärkeren Sparen führt. Je nach den sonstigen Verhältnissen, vor allem der Bevölkerungsentwicklung, könne ein Zinsanstieg auch die entgegengesetzte Wirkung haben.

Im abschließenden Teil IV von Band I der *Vorlesungen* geht Wicksell ein wenig mehr aus der Reserve heraus und widmet der Kapitalbildung immerhin zwölf Seiten. Kapital, heißt es eingangs, sei im Unterschied zu Grund und Boden sowie auf mittlere Frist auch die Arbeit nicht „von bestimmten, physischen Grenzen umgeben; es läßt sich jeden Augenblick sowohl durch Sparen vergrößern, wie auch durch improduktive Konsumtion vermindern“ (1913, S. 278). Vonnöten sei eine „rationelle Theorie der Kapitalbildung“ schon deshalb, um die Bedingungen einer stationären Gesellschaft und eines konstanten Kapitalstocks sowie dann von deren Veränderungen zu begreifen (ibid., S. 279). Um die Theorie der einzelwirtschaftlichen Ersparnis sei es jedoch nicht gut bestellt, was damit zusammenhänge, daß auf die Kapitalbildung zahlreiche Faktoren einwirkten, wobei der Einfluß einiger darunter „unklar oder zweischneidig“ sei (ibid.). Selbst vom Zinssatz gingen widersprüchliche Wirkungen auf die Ersparnis einzelner Wirtschaftssubjekte aus. Einerseits ermögliche ein höherer Zinssatz einen größeren zukünftigen Konsum und Grenznutzen, andererseits „macht er bei demselben Sparsamkeitsgrade die Versorgung in der Zukunft reichlicher und vermindert dadurch für das Individuum den Grenznutzen der Zukunftsware.“ Wicksell folgert: „Die *individuelle* Kapitalbildung ist also ein gar sehr verwickeltes Phänomen“ (ibid., S. 280; Hervorhebung hinzugefügt).

Überraschenderweise fährt Wicksell mit der Behauptung fort, daß die Dinge in gesamtwirtschaftlicher Hinsicht anders aussähen. Hier müsse „eine fortschreitende Kapitalbildung als wirtschaftlich erforderlich angesehen werden, *sowie überhaupt ein Kapitalzins, wie klein er auch sei, noch existiert.*“ Denn bei einem positiven Zinssatz bedeute Kapitalansammeln für das „Durchschnittsindividuum“ bzw. die Gesellschaft als Ganze „den Austausch eines niedrigeren Grenznutzens gegen einen höheren“ (ibid.). Wicksell unterstellt demnach eine durchschnittliche Rate der Zeitpräferenz von Null. Wie wir bereits gehört haben, wird unter solchen Umständen beständig Kapital akkumuliert, aber die Kapitalbildung verlangsamt sich pari passu mit dem sinkendem Zinssatz (vgl. ibid.).<sup>47</sup> Die an die klassischen National-

<sup>47</sup> Die Parallele zum einfachen neoklassischen Wachstumsmodell Solows ist offenkundig. Ohne technischen Fortschritt beträgt die Wachstumsrate außerhalb des steady state

$$g = sF_K + \beta\lambda,$$

mit  $s$  als marginaler (gleich durchschnittlicher) Sparquote,  $F_K$  als der partiellen Ableitung der Produktionsfunktion nach Kapital (alias Zinssatz),  $\beta$  als der partiellen Produktionselastizität der Arbeit und  $\lambda$  als der „natürlichen“ Wachstumsrate. Da mit einer (von niedrigeren Niveaus aus) zum steady-state-Wert konvergierenden Kapitalintensität der Zinssatz sinkt, verringert

ökonomien angelehnte Ansicht Cassels, „daß bei einem bestimmten, nicht allzu niedrigen Zinsfuß die eigentliche Lust oder die Fähigkeit, Kapital zu bilden und anzuhäufen, im großen gesehen verschwinden werde, worauf dann also der Zinsfuß auch nicht weiter sinken könne“ (ibid., S. 281), hält Wicksell unter Hinweis auf Vererbungsmotive „als *allgemeines* Rasonnement“ (ibid., S. 282) nicht für stichhaltig. Er schließt:

„Es dürfte daher ziemlich schwer sein, auch in einer auf Privateigentum basierten Gesellschaft sich irgendeine gewisse Grenze vorzustellen, unter welche der Zinsfuß, des Aufhörens der Kapitalakkumulation wegen, nicht hinabsinken könne“ (ibid.).<sup>48</sup>

Daß der Zins im Lauf der Zeit nicht auf Null gesunken sei, hänge mit mehreren Faktoren zusammen, zunächst damit, daß das Kapital weit weniger geschwind akkumuliert worden sei, als man vielleicht hätte erwarten können. „Zuerst und zunächst“ zeigten sich hier – so Wicksell – „die von Böhm-Bawerk betonte *subjektive Unterschätzung* der Bedürfnisse der Zukunft nebst *Überschätzung* der zukünftigen Hilfsmittel in ihrer ganzen Wirksamkeit“ (ibid., S. 283), d. h. die beiden ersten der Drei Gründe. Der Erfolg von Investitionen sei grundsätzlich „unsicher“. Die fragliche Unsicherheit könne durch das Kredit- und Versicherungswesen zwar verringert, aber nicht beseitigt werden.<sup>49</sup>

Zu nennen seien zweitens kapitalvernichtende Aktivitäten in großem Ausmaß, die die kapitalistische Welt wiederholt betroffen hätten: Kriege und Hochrüstung. Wicksell geht in diesem Zusammenhang so weit zu sagen, „daß die Kapitalisten als Klasse alle kapitalvernichtenden Anstalten . . . freudig begrüßen müssen“ (ibid., S. 284). Hierin liege eine u. a. von Adolph Wagner betonte „nicht unwesentliche politische Gefahr“ (ibid.).

Der wichtigste Grund für das Ausbleiben eines langfristig sinkenden Zinssatzes seien jedoch technische Erfindungen und das Wachstum der Bevölkerung. Letzteres erschwere die Kapitalbildung „durch die Menge improduktiver Konsumenten, eine große Kinderschar in jeder Familie usw.“ (ibid., S. 286). Die kollektive Zeitpräferenzrate, so können wir zwischen den Zeilen lesen, ist nicht unabhängig von anderen Größen des Systems und deren Entwicklung über die Zeit.

Wicksell schließt mit einer an John Stuart Mill erinnernde Spekulation über den säkularen Trend:

„Es ist aber klar, daß alles derartige nur als Ausnahme der Regel zu bezeichnen ist; die ungeheuer große Entwicklung in rein quantitativer Hinsicht, welche die Volkswirtschaft

---

sich das Wirtschaftswachstum und die Geschwindigkeit, mit der weiteres Kapital gebildet wird, ganz analog zu Wicksells weiter oben zitierten Aussage.

<sup>48</sup> Ähnlich wie u. a. Adam Smith und John Stuart Mill vor ihm und John Maynard Keynes nach ihm, vertritt Wicksell daher die Auffassung, daß der minimale Zinssatz (bzw. die Zeitpräferenzrate) nicht unabhängig von den sonstigen wirtschaftlichen Bedingungen ist.

<sup>49</sup> In dieser Hinsicht würde „eine kollektivistische Gesellschaft weit größere Garantie für ein energisches Kapitalbilden bieten als die jetzige, auf Individualwirtschaft gegründete“ (ibid.).

ten des ganzen Europa und noch mehr die einiger außereuropäischer Länder in unseren Tagen gezeigt haben und die in keiner vorhergehenden geschichtlichen Epoche ein Gegenstück hat, wird ganz gewiß früher oder später, annehmbarerweise aber schon im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts, einem weit langsameren Fortschreiten und vielleicht durchaus stationären Verhältnissen Platz machen. Damit wird dann auch der Kapitalzins so heruntergehen, daß er sich, sowohl relativ wie absolut, mit einem ziemlich geringen Anteile am Produktionsresultate begnügen muß, ja vielleicht, obgleich dies aus den früher schon angeführten Gründen nicht recht glaublich ist, geradezu auf Null sinken wird“ (ibid., S. 286).

Bemerkenswert an dieser Spekulation ist u. a. die sich auf den *Kapitalanteil* an der Produktion, d. h. die Zins- bzw. Profitquote beziehende Aussage. In *Über Wert, Kapital und Rente* hatte Wicksell gegen die verbreitete Vorstellung, mit dem Zinssatz falle auch die *Zinsquote*, noch eingewandt, dies sei „nicht unbedingt richtig“ (1893, S. 113). Vielmehr hänge alles von den Eigenschaften der Produktionsfunktion ab. Jetzt scheint er hingegen der Auffassung zu sein, daß die dominierende Form des technischen Wandels säkular die partielle Produktionelastizität des Kapitals verringere.

Ist die Wirtschaft jedoch in einem fernen Zeitpunkt einmal mit Kapital gesättigt, dann wäre es falsch anzunehmen, das Kapital hätte in der Produktion ausgespielt – „im Gegenteil es hat gerade dann seine größtmögliche Wichtigkeit und Bedeutung erlangt, nur daß es jetzt wie Grund und Boden, wenn er überreichlich vorhanden ist, seine produktiven Dienste umsonst oder gegen eine außerordentlich geringe Vergütung leistet“ (ibid., S. 286 f.). Wicksell schließt:

„[D]as vollendete kapitalistische Produktionssystem, obwohl in allem anderen der primitiven, kapitallosen Produktion so unähnlich wie nur möglich, gleicht ihr darin, daß die Arbeit und der Boden sich allein oder so gut wie allein in die Produkte teilen“ (ibid., S. 287).

Schlüssig ist die Spekulation, wie gesagt, nicht, aber eine hübsche Symmetrie zwischen dem ersten und dritten Akt der Vorstellung wäre hergestellt.

## XII. Schlußbemerkung

Knut Wicksell, der angetreten ist, um die auf Böhmer-Bawerk zurückgehende österreichische, temporale Variante der marginalistischen Theorie der langen Frist mit der auf Walras zurückgehenden Lausanner, allgemein-gleichgewichtstheoretischen Variante zu verbinden, um so das Potential dieser Theorie zur vollen Entfaltung zu bringen, hat wie kein anderer dazu beigetragen, die Grenzen dieser Theorie aufzuzeigen. Bei seinen beharrlichen Versuchen, den grundlegenden Konzepten der Böhmer-Bawerkschen Kapital- und Zinstheorie einen klaren, formalen Ausdruck zu verleihen, sah er sich mit Schwierigkeiten konfrontiert, die ihn zunächst zur Aufgabe der überkommenen Fassungen dieser Konzepte und schließlich, nachdem er deren Irreparabilität erkannt hatte, zur Aufgabe der Konzepte selbst zwangen.

Die die Entwicklung der marginalistischen Theorie leitende Idee einer vollständigen Analogie zwischen Boden, Arbeit und „Kapital“, derzufolge Lohnsatz und Zinssatz wie die Grundrente im Fall intensiv sinkender Erträge über die Grenzproduktivität des Bodens bestimmt werden können, wird von Wicksell verworfen. Das für die grenzproduktivitätstheoretische Bestimmung des Zinssatzes unverzichtbare Konzept einer „Kapitalmenge“, die unabhängig von und vor der Bestimmung ebendieses Zinssatzes und der relativen Preise angegeben werden kann, läßt sich seiner Auffassung nach wegen der Heterogenität der Kapitalgüter nicht aufrechterhalten. Stattdessen kann das „Kapital“ nur als eine (in Konsumeinheiten) ausgedrückte Wertsumme vorgegeben werden, deren physische Zusammensetzung Teil der Gleichgewichtslösung des Systems ist. Wicksell hat augenscheinlich keinen Gefallen an diesem fragwürdigen Ausweg gefunden – der, wie sich schließlich zeigen sollte, eine Sackgasse war – und ihn vermutlich nur deshalb beschritten, weil er keine Alternative zu ihm sah.

Es ist ein charakteristisches Merkmal der Wicksellschen (ebenso wie der Böhm-Bawerkschen) Theorie, daß eine in Bewegung befindliche, *dynamische* Wirtschaft mit Hilfe einer *statischen* Analyse zu untersuchen versucht wird. Wicksell war sich darüber im Klaren, daß auf diese Weise nur ein vorläufiges und unvollständiges Bild entstehen würde. Er sah jedoch die geforderte dynamische Analyse als bei weitem zu schwierig an. Immerhin: Mit der von ihm wie seinen Vorläufern (darunter insbesondere von Thünen) verwendeten Untersuchungsmethode der langen Frist seien zumindest gewisse Aufschlüsse über die dynamischen Eigenschaften einer akkumulierenden Ökonomie zu gewinnen. Die von ihm aufgestellten Gleichungen, die das allgemeine ökonomische Gleichgewicht des Systems charakterisieren sollen, beschreiben daher kein dynamisches Gleichgewicht. Sie beschreiben aber auch nicht, wie in der Literatur vielfach angenommen, eine stationäre Ökonomie. Dies kommt besonders deutlich in seiner originellen Interpretation des Zusammenhangs der berühmten Drei Gründe Böhm-Bawerks zum Ausdruck. Wicksell antizipiert bei seinem Versuch, Böhm-Bawerk zu verstehen, einige der Einsichten der späteren neoklassischen Wachstumstheorie.

Wicksells Theorie stellt den vorläufigen Höhepunkt der marginalistischen Theorie der langen Frist dar und weist zugleich auf deren kapitaltheoretisches Gebrechen hin. Alle Versuche, diese Theorie auf ein solides Fundament zu stellen, erwiesen sich als erfolglos. Der Umstand, daß die eine oder andere Variante dieser Theorie im Forschungs- und Lehrbetrieb weiterhin große Bedeutung besitzt, ändert nichts an der Richtigkeit dieser Aussage, sondern liefert der Soziologie unseres Faches Stoff. Autoren nach Wicksell, beginnend mit Erik Lindahl, versuchen den angebots-nachfrage-theoretischen Ansatz durch Preisgabe der traditionellen Methode der langen Frist zu retten. Dieser Versuch der Befreiung der marginalistischen Theorie aus dem von Wicksell aufgezeigten theoretischen Dilemma läutet die Geburtsstunde der Theorien des intertemporalen und des temporären Gleichgewichts ein. Hierbei handelt es sich um Theorien der *kurzen* Frist. Die Erklärung *des* „natürlichen“ Zinssatzes zählt erklärtermaßen nicht länger zu den Aufgaben der Theo-

rie. Die neoklassische Theorie, die in ihrer traditionellen Version das Prinzip der Knappheitsrente zum universellen verteilungstheoretischen Prinzip zu erheben trachtete, dem auch die Erklärung des einheitlichen konkurrenzwirtschaftlichen Zinssatzes unterworfen sein sollte, entledigt sich in ihren modernen Versionen scheinbar des Ballasts der ungelösten kapitaltheoretischen Frage und ist nur noch Rententheorie: in der temporären und intertemporalen Theorie werden grundsätzlich alle Kapitalgüter unterschiedslos als „Rentengüter“ behandelt. Der fragliche Ausweg aus dem Dilemma weist indes selbst mehrere methodische und theoretische Schwierigkeiten auf, deren Behandlung jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde (vgl. z. B. *Kurz/Salvadori*, 1995, S. 451 - 467).

Wicksell ist einer der Großen unseres Faches. Über Ricardo ist von einem Kommentator gesagt worden, ihn zeichne wissenschaftliche Unbefangenheit und Wahrheitsliebe aus. Gleiches trifft auf Knut Wicksell zu.

### Literaturverzeichnis

- Arrow, K. J./Debreu, G.* (1954), Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, *Econometrica*, Bd. 22, S. 265 - 290.
- Arvidsson, G.* (1956), On the Reasons for a Rate of Interest, *International Economic Papers*, Bd. 6, S. 23 - 33.
- Böhm-Bawerk, E. v.* (1889), Kapital und Kapitalzins. Zweite Abteilung: Positive Theorie des Kapitals, Innsbruck. 4. Auflage in zwei Bänden, Jena 1921.
- Boianovsky, M.* (1998), Wicksell, Ramsey and the Theory of Interest, *European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 5, S. 140 - 168.
- Bortkiewicz, L. v.* (1906), Der Kardinalfehler der Böhm-Bawerkschen Zinstheorie, *Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft*, Bd. 30, S. 61 - 90.
- (1914), Besprechung von Wicksells Bd. I der *Vorlesungen* (1913), *Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft*, Bd. 32, S. 447 - 452.
- Cassel, G.* (1918), Theoretische Sozialökonomie, Leipzig. Englische Übersetzung der 5. Aufl. als *The Theory of Social Economy*, New York 1932.
- Gårdlund, T.* (1958), *The Life of Knut Wicksell*, Stockholm.
- Garegnani, P.* (1960), *Il capitale nelle teorie della distribuzione*, Mailand.
- Hansson, B.* (1993), The Existence of a Positive Rate of Interest in a Stationary State: A Wicksellian Enigma, in: L. Jonung (Hrsg.), *Swedish Economic Thought. Explorations and Advances*, London, S. 33 - 45.
- Hermann, F. B. W.* (1832), *Staatwirthschaftliche Untersuchungen*, München.
- Hirshleifer, J.* (1967), A Note on the Böhm-Bawerk/Wicksell Theory of Interest, *Review of Economic Studies*, Bd. 34, S. 191 - 199.
- Jevons, W. S.* (1871), *The Theory of Political Economy*, London. Neudruck New York 1965.

- Kaldor*, N. (1942), Professor Hayek and the Concertina-Effect, *Economica*, Bd. 9, S. 359 - 382. Wiederabdruck in: N. Kaldor, *Essays on Economic Stability and Growth*, Bd. 2 der *Collected Economic Essays by Nicholas Kaldor*, New York, S. 148 - 176.
- Kurz*, H. D. (1988), *Contemporary Austrian Capital Theory*, unveröffentlichtes Manuskript, Graz.
- (1995), Über die Knappheit und eine mißglückte Analogie zwischen Arbeit, Boden und Kapital: Thürens Theorie der Produktion und Verteilung, in: H. Rietter (Hrsg.), *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XIV. Johann Heinrich von Thünen als Wirtschaftstheoretiker*, Berlin, S. 115 - 151.
  - (1998), Friedrich Benedikt Wilhelm Hermann: An almost Forgotten Economist, *The European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 5, S. 85 - 119. .
- Kurz*, H. D. / *Salvadori*, N. (1993), Von Neumann's Growth Model and the „Classical“ Tradition, *The European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 1, S. 129 - 160.
- (1995), *Theory of Production. A Long-Period Analysis*, Cambridge, Melbourne und New York.
- Mas-Colell*, A. (1986), Capital Theory Paradoxes: Anything Goes, in: G. R. Feiwel (Hrsg.), *Joan Robinson and Modern Economic Theory*, London, S. 505 - 520.
- Negishi*, T. (1982a), Wicksell's Missing Equation: A Comment, *History of Political Economy*, Bd. 14, S. 310 f.
- (1982b), Wicksell's Missing Equation and Böhm-Bawerk's Three Causes of Interest in a Stationary State, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 42, S. 161 - 174.
  - (1985), *Economic Theories in a Non-Walrasian Tradition*, Cambridge.
- Petri*, F. (1978), The Difference between Long-Period and Short-Period General Equilibrium and the Capital Controversy, *Australian Economic Papers*, Bd. 17, S. 246 - 260.
- Pivetti*, M. (1987), Wicksell's Theory of Capital, in: J. Eatwell, M. Milgate und P. Newman (Hrsg.), *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, Bd. 4, S. 912 - 915.
- Ramsey*, F. (1928), A Mathematical Theory of Saving, *Economic Journal*, Bd. 38, S. 543 - 559.
- Robbins*, L. (1930), On a Certain Ambiguity in the Conception of Stationary Equilibrium, *Economic Journal*, Bd. 40, S. 194 - 214.
- Robinson*, J. (1956), *The Accumulation of Capital*, London.
- Samuelson*, P. A. (1987), Wicksell and Neoclassical Economics, in: J. Eatwell, M. Milgate und P. Newman (Hrsg.), *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, Bd. 4, S. 908 - 910.
- Sandelin*, B. (1976), On the Origin of the Cobb-Douglas Production Function, *Economy and History*, Bd. 19, S. 117 - 123.
- (1980), Wicksell's Missing Equation, the Production Function, and the Wicksell Effect, *History of Political Economy*, Bd. 12, S. 29 - 40.
  - (1982), On Wicksell's Missing Equation: A Comment, *History of Political Economy*, Bd. 14, S. 308 f.

- (1990), *The Danger of Approximation: Wicksell's Mistake on the Average Period of Investment*, *History of Political Economy*, Bd. 22, S. 551 - 555.
- Sraffa*, P. (1925), *Sulle relazioni fra costo e quantità prodotta*, *Annali di Economia*, Bd. 2, S. 277 - 328.
- (1960), *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge.
- Thünen*, J. H. v. (1990), *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, hrsg. und unter Benutzung unveröffentlichter Manuskripte kommentiert von H. Lehmann in Zusammenarbeit mit L. Werner, Berlin.
- Uhr*, C. G. (1951), *Knut Wicksell. A Centennial Evaluation*, *American Economic Review*, Bd. 41, S. 829 - 860.
- (1987), *Wicksell, Johan Gustav Knut*, in: J. Eatwell, M. Milgate und P. Newman (Hrsg.), *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, Bd. 4, S. 901 - 908.
- Wicksell*, K. (1893), *Über Wert, Kapital und Rente nach den neueren nationalökonomischen Theorien*, Jena. Englische Übersetzung in Wicksell (1954).
- (1912), *Kapital und kein Ende!*, *Ekonomisk Tidskrift*, Bd. 14, S. 309 - 322. Englische Übersetzung in Wicksell (1997, S. 15 - 25).
- (1913), *Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzipes*, Lund. Zuerst veröffentlicht in Schwedisch als *Föreläsningar i Nationalekonomi*, Lund 1901. Englische Übersetzung in Wicksell (1934).
- (1914), *Lexis och Böhm-Bawerk*, *Ekonomisk Tidskrift*, Bd. 16, S. 294 - 300 und S. 321 - 334. Englische Übersetzung in Wicksell (1997, S. 26 - 40).
- (1923), *Realkapital und Kapitalzins*, *Besprechungsaufsatz zum gleichnamigen Buch von Gustaf Åkerman*, *Ekonomisk Tidskrift*, Bd. 25, S. 145 - 180. Englische Übersetzung als Appendix 2 in Wicksell (1934, S. 258 - 299).
- (1928), *Zur Zinstheorie (Böhm-Bawerks Dritter Grund)*, in: H. Mayer et al. (Hrsg.), *Die Wirtschaftstheorie der Gegenwart*, Dritter Band: *Einkommensbildung*, Wien, S. 199 - 209. Englische Übersetzung in Wicksell (1997, S. 41 - 53).
- (1934), *Lectures on Political Economy*, Bd. I, London.
- (1997), *Selected Essays in Economics*, Bd. I, hrsg. von Bo Sandelin, London.

# Geldzins, natürlicher Zins und Investitionsgüterpreise: Wirtschafts- und wissenschaftsgeschichtliche Erörterungen vor und nach Wicksell

Von *Dieter Schneider*, Bochum

## I. Problemstellung

Wer es für richtig hält, daß makroökonomische Theorien einer einzelwirtschaftlichen Grundlegung bedürfen, hat neben anderem makroökonomische Behauptungen über Art und Umfang von Investitionen, insbesondere zur Wahl der Produktionstechnik, aus Entscheidungen von Unternehmungsleitungen über Sachinvestitionen, Finanzinvestitionen und beider Finanzierung zu begründen. Bei dem Bemühen um eine einzelwirtschaftliche Grundlegung makroökonomischer Theorien ist zu prüfen: Ist eine Gegenüberstellung der theoretischen Begriffe natürlicher Zinssatz, Grenzproduktivität des (Real-)Kapitals, rate of return over cost, Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals oder Eigenzins<sup>1</sup> mit einem Geldzins überhaupt zulässig, da für mehrperiodige Investitionen im Regelfall deren natürlicher Zinssatz (Rendite) nicht unabhängig von einem Geldzinssatz als Ertragsrate für Finanzanlagen oder als Kostensatz für die Finanzierung von Investitionen ermittelt werden kann?

Diese Untersuchung verneint die Frage anhand der Entwicklung der Vorstellungen über einen natürlichen Zins und seines Einflusses auf Investitionsgüterpreise. Abschnitt II dient als Vorspann. Er skizziert *Wicksells* Inhaltsbestimmung des natürlichen Zinses, seine Beispiele zu Investitionsgüterpreisen und den in der Kritik an *Wicksells* Konstrukt vom natürlichen Zins als Gleichgewichtszins herausgearbeiteten Sachverhalt, daß der natürliche Zins als Gleichgewichtszins bereits im

---

<sup>1</sup> Zum ersten Begriff vgl. *Knut Wicksell*: Geldzins und Güterpreise. Berichtigter Neudruck der Ausgabe Jena 1898. Aalen 1968, S. 93 - 124; zum zweiten *ders.*: Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips. Theoretischer Teil, 1. Band, Jena 1913, S. 211 - 238, den dritten erörtert näher *Irving Fisher*: The Theory of Interest. New York 1930, S. 157, 168 f.; den vierten *John Maynard Keynes*: The general theory of employment, interest, and money. London 1936, S. 140 f., wobei seine spätere Gleichsetzung von „supply price“ mit „replacement cost“ im Planungszeitpunkt wenig Sinn ergibt; zum Eigenzins vgl. z. B. *Bertram Schefold*: Zur Neuausgabe von Böhm-Bawerks „Positive Theorie des Kapitals“. In: Eugen von Böhm-Bawerks „Positive Theorie des Kapitals“. Vademecum zu einem Klassiker der Kapitaltheorie, Düsseldorf 1991, S. 19 - 48, hier S. 43 - 47.

einperiodigen Modell nicht unabhängig vom Geldzins modellmäßig bestimmt werden kann.

Die folgenden Abschnitte stehen vor oder neben *Wicksells* gleichgewichtstheoretischem natürlichem Zinssatz. Sie beschäftigen sich mit der von *Wicksell* auch benutzten einzelwirtschaftlichen Sicht eines natürlichen Zinses und dessen Einfluß auf die Bestimmung von Investitionsgüterpreisen in der Wirtschafts- und Wissenschaftsgeschichte vor *Wicksell* und teilweise danach: Abschnitt III. behandelt frühe Investitionsgüterpreise als Vielfaches eines natürlichen Zinses im ungefähren Sinne von „Reinertrag“. Abschnitt IV. erörtert die Diskussion zwischen *Culpeper* (Vater und Sohn) und anderen gegen *Locke*: Erhöht ein Sinken des gesetzlichen Geldzinses Marktpreise für Ackerland und Wälder? Abschnitt V. skizziert den natürlichen Zins in frühen Investitionsrechnungen und der Forstbewertung. Abschnitt VI. greift auf Überlegungen von *Rae* zurück, welche die „Mehrertragsfähigkeit von Produktionsumwegen“ ansatzweise vorwegnehmen und benutzt ein von ihm herangezogenes Beispiel eines chinesischen Kredit- und Finanzanlageplans um 1710 als Einstieg in den erst nach *Wicksell* erkannten Sachverhalt, daß für mehrperiodige Investitionen natürliche (interne) Sachinvestitionsverzinsungen (rate of return over cost, sinngleich definiert der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals, oder auch eines „Eigenzinses“) im Regelfall erst durch das Einbeziehen von Geldzinssätzen zu bestimmen sind. Soweit die Höhe eines natürlichen Zinses von den Geldzinssätzen abhängt, wird eine Gegenüberstellung natürlicher Zins / Geldzins zur Erklärung wirtschaftlicher Prozesse methodisch falsch.

## II. Wicksell zu natürlichem Zins, Investitionsgüterpreisen und der Abhängigkeit des natürlichen Gleichgewichtszinses vom Geldzins

a) Nicht „der niedrige oder hohe Stand des Darlehnszinses im absoluten Sinne, sondern sein jeweiliges Verhältnis zu dem, was ich unten den natürlichen Kapitalzins nenne, und was angenähert dem realen Zins der Unternehmungen selbst gleichkommt, ... ist als Ursache aufzufassen, welche die Nachfrage nach Rohstoffen, Arbeit, Bodenleistungen oder sonstigen Produktivmitteln beeinflusst und dadurch mittelbar die Bewegung der Güterpreise nach oben oder unten bestimmt“. Neben diese einzelwirtschaftliche Umschreibung des natürlichen Zinses als „realen Zins der Unternehmungen“, also als eine Art Rendite, Profitrate oder interne Verzinsung einzelner Investitionen, stellt *Wicksell* eine gleichgewichtstheoretische: Der natürliche Zins bezeichnet jene „Rate des Darlehnszinses, bei welcher dieser sich gegenüber den Güterpreisen durchaus neutral verhält“, so als ob „die Realkapitalien in natura dargeliehen würden“<sup>2</sup>.

Für *Wicksells* Problem des Tauschwertes des Geldes ist das gleichgewichtstheoretische Verständnis vom natürlichen Zins ausschlaggebend. Indes: Inflationische

<sup>2</sup> *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. III, 93.

oder deflatorische Entwicklungen über einen „Wicksell’schen Prozeß“ aus dem Abweichen von natürlichem Zinssatz und Geldzinssatz herzuleiten, setzt voraus, daß zunächst (vor Erreichen eines Gleichgewichts der relativen Güterpreise) der einzelwirtschaftlich gedeutete natürliche Zins *unabhängig* vom Geldzins existiert und den Investitions- oder Desinvestitionsentscheidungen in den Unternehmungen *allein* zugrunde gelegt wird. Beides ist für Investitionsgüter im Sinne mehrperiodiger Güter- oder Zahlungsströme nicht der Fall. Dieser Sachverhalt gab den Anstoß für diese Untersuchung.

b) *Wicksells* gleichgewichtstheoretisches Verständnis vom natürlichen Zins und dessen Annäherungen und Abweichungen vom Geldzins sind wissenschaftsgeschichtlich nicht originär. So führt z. B. *Isnard*<sup>3</sup> 117 Jahre früher aus, wie sich durch Arbitragen die Realkapitalrenditen nicht nur zwischen Landwirtschaft und Gewerbe, sondern auch unter den einzelnen Unternehmungen annäherten. Der Güterzins würde sich aber nicht genau dem Geldzins angleichen, weil die Geldzinsen sich tendenziell erhöhten, wenn Produzenten zur Wahrnehmung von Gewinnchancen Geld nachfragten; andererseits sanken die Geldzinsen durch die Überschüsse bei gewinnbringenden Tätigkeiten der Produzenten sowie durch den Wettbewerb unter den Geldverleihern.

c) *Wicksells* karge Erläuterungen zu Investitionsgüterpreisen und zu einer Anpassung des Geldzinssatzes an einen behaupteten natürlichen Zinssatz enthalten empirisch unvollständige und teilweise unhaltbare Annahmen. Nur drei Beispiele:

(1) Bei einem Zinsrückgang von 4% auf 3% erzielten „dauerhafte Kapitalgüter, z. B. Mietshäuser, einen um  $33 \frac{1}{3}\%$  erhöhten Kapitalwert. Um denselben Prozentsatz könnten ... die für Herstellung neuer Häuser erforderlichen Rohstoffe und Leistungen äußerstenfalls teurer bezahlt werden“<sup>4</sup>. Jedoch ergibt sich die Ertragswerterhöhung um  $\frac{1}{3}$  nur für bis ins Unendliche laufende Investitionsketten bei bis zum jüngsten Gericht unveränderten Mietreinerträgen. Werden die für die Herstellung neuer Häuser erforderlichen Produktionsfaktoren bis zu diesem Prozentsatz teurer, dann erzielt der Investor statt eines dauerhaften Einkommensstroms von z. B. 4% auf 1 Mio. DM Ertragswert (seiner Preisobergrenze als Käufer) bzw. 3% auf 1,33 Mio. DM, also jeweils 40.000 DM, nurmehr einen Einkommensstrom von 3% auf 1 Mio. DM = 30.000 DM. Ob er danach noch bereit ist, Mietshäuser in einer unendlichen Investitionskette zu verwirklichen, sei dahingestellt. *Irving Fisher* hat zu Recht immer wieder betont, daß der erwartete Einkommensstrom das Ausschlaggebende sei und daß „the value of capital is derived from the value of

<sup>3</sup> o.V. [*Achylle-Nicolas Isnard*]: *Traité des Richesses*, ... Tome premier. London-Lausanne 1781, S. 33 f., 48 f.

*Isnard*, 1749 - 1803, war von Haus aus Ingenieur; über sein Werk vgl. *William Jaffé*: A.N. Isnard, Progenitor of the Walrasian General Equilibrium Model. In: *History of Political Economy*, Vol. 1 (1969), S. 19 - 43.

<sup>4</sup> Zu diesem Abschnitt *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. 87 f., vgl. ferner S. 84, 117 - 124.

the income. Valuation is a human process in which foresight enters . . . our valuations are always anticipations“<sup>5</sup>.

Hinzu tritt, daß eine (wegen der unterstellten unendlichen Investitionskette) dauerhafte Erhöhung der Herstellungskosten von Gebäuden oder anderen Investitionsgütern dazu führt, daß während des bis ins unendliche reichenden Planungszeitraums der Tauschwert des Geldes kaum derselbe bleiben kann, so daß die Herabsetzung des nominalen Zinssatzes von 4% auf 3% mit einer nachfolgenden Erhöhung der Herstellungskosten zu einer positiven Inflationsrate führen dürfte und dadurch die Kaufkraft des neuen nominalen Einkommensstroms vermindert wird. Dies würde erst durch eine Anpassung des nominalen Zinses um die Inflationsrate und die Zinsen auf die Inflationsrate gemäß dem „Fisher-Effekt“<sup>6</sup> wieder ausgeglichen, sofern von Steuern auf Gewinne und Zinsen abgesehen wird.

(2) Eine Ausnahme von der Regel, daß eine Krediterleichterung (Geldzinssenkung) zur Erhöhung der Warenpreise führen müsse, gesteht *Wicksell* für den Fall zu, daß Investitionsgüter erst auf Bestellung gearbeitet werden<sup>7</sup>. Abgesehen davon, daß Investitionsgüter regelmäßig erst auf Bestellung, also in Auftragsproduktion, erstellt werden, sticht der Einwand nicht, weil gerade bei mehrjährigen Herstellungszeiten die Erwartungen über die künftigen Faktorpreise und Finanzierungskosten in die Vorkalkulation eingehen werden. Falls eine Regel gelten sollte, daß niedrigere Geldzinsen die Warenpreise erhöhten, so bildet die Auftragsproduktion hiervon sicher keine Ausnahme.

(3) „Wenn die Banken eine im Verhältnis zum natürlichen Kapitalzins allzu niedrige Diskont- und deshalb Depositenzinssatz behaupten, werden viele Kapitalisten ihre Depositen kündigen, um als Aktionäre, stille Gesellschafter u.s.w. selbst Unternehmer zu werden . . . Die betreffenden Unternehmer“ zahlen „ihre bisherigen Kredite . . . an die Banken zurück. In Folge dessen *vermindert* sich der Umfang der Bankgeschäfte“, wodurch letztlich natürlicher Zinssatz und Geldzinssatz aneinander angeglichen würden<sup>8</sup>. Abgesehen davon, daß Banken nur wegen der Spanne zwischen Soll- und Habenzinsen und ihren Provisionen bei Wertpapiergeschäften usw. existieren können, wird hier zum einen übersehen, daß die Banken schließlich auch Aktionäre werden können, um in den Genuß der höheren natürlichen Zinssätze zu kommen. Zum anderen bestehen zwischen der Tätigkeit des Zinsscheine abschneidenden und einlösenden Kapitalisten und dem eines Unternehmers oder auch nur Gesellschafters grundlegende Unterschiede, zumindest hinsichtlich der Übernahme von Unsicherheiten.

<sup>5</sup> *Fisher*: Theory of Interest (Fn. 1), S. 14.

<sup>6</sup> Vgl. *Irving Fisher*: Appreciation and Interest. In: Publications of the American Economic Association, Vol. 11 (1896), S. 331 - 442, z. B. S. 351, 355 f., 372, 385, 408, 430 Fn. 2.

<sup>7</sup> Vgl. *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. 90.

<sup>8</sup> *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. 109, um Druckfehler berichtigt; Hervorhebung im Original gesperrt.

Eine empirisch gehaltvolle Geldtheorie, welche die Verbindungen zu realen Investitionen aufdecken will, kommt nicht an einer Analyse der Unsicherheiten und der vielfältigen finanziellen Institutionen vorbei, deren ökonomischer Zweck schließlich die Verringerung oder Verlagerung von Unsicherheiten über die Höhe des „Profits“ bzw. natürlichen Zinses ist; denn der natürliche Zinssatz ist doch nur ein anderer Name für die einzelwirtschaftliche Profitrate, die ex ante zwar erhofft, ex post aber sehr selten mit der erhofften übereinstimmt und jenseits vertraglicher Zuordnungen willkürfrei niemals in Risikoprämien, eine nach der Grenzproduktivität des Realkapitals bestimmte Faktorentlohnung oder gar einen Unternehmerlohn aufgeteilt werden kann.

Eine Ursache für dieses Theoriebild an der Wirklichkeit vorbei sind methodologische Fehleinschätzungen, wie: „Die eigentliche theoretische Schwierigkeit besteht vielmehr im Erklären, wie unter stationären Verhältnissen das Kapital ein beständig Lohn erhaltender Produktionsfaktor bleiben kann und der Kapitalbesitz folglich eine permanente Einkommensquelle bleibt“<sup>9</sup>. Hiergegen ist zu fragen: Weshalb will man wissen, ob unter stationären Verhältnissen ein höchst unpräziser Begriff Realkapital, zwischen den ebenfalls höchst unscharfen Begriffen Arbeit und Boden angesiedelt, eine beständige Vergütung erhält? Schließlich ist doch in der Welt nichts beständig, insbesondere nicht das Einkommen, das jenseits vertraglicher Vereinbarungen stets ein Residuum ist, aus dem Faktorvergütungen gezahlt werden. Hinzu tritt ein Mißgriff, den *Hayek* in „Preise und Produktion“ wiederholte und der ihm neben anderem eine intellektuelle Niederlage gegen *Sraffa* einbrachte<sup>10</sup>: Geld verliert im stationären Zustand zumindest einen Teil seiner Funktionen, sicher die eines Wertaufbewahrungsmittels, da ein solches im stationären Prozeß überflüssig ist. Im stationären Gleichgewicht sind zudem Neues kalkulierende (auf Arbitrage- oder Spekulationsgewinne hoffende) Unternehmer entbehrlich, insoweit wird die Funktion des Geldes als Recheneinheit und wohl auch die des Tauschmittels eingeschränkt, wenn nicht gleich mit *Hicks* behauptet wird, „die stillschweigende Annahme vollkommener Voraussicht nimmt dem ‚numéraire‘ tatsächlich jeden monetären Zweck“. Welchen Sinn gibt dann noch unter stationären Verhältnissen eine Untersuchung vermeintlicher Beziehungen zwischen natürlichem Zins und Geldzins?

d) Für seine Analyse der Verbindung von natürlichem Zins und Geldzins greift *Wicksell* auf eine „durchschnittliche Rate des Geldzinses“ zurück, „bei welcher das allgemeine Niveau der Warenpreise keine Tendenz mehr hat, sich aufwärts oder abwärts zu bewegen. Wir nennen dies die normale Zinsrate, ihr Betrag wird von

---

<sup>9</sup> *Wicksell*: Vorlesungen 1. Band (Fn. 1), S. 218 f.

<sup>10</sup> Vgl. *Piero Sraffa*: Dr. Hayek on money and capital. In: *Economic Journal*, Vol. 42 (1932), S. 42 - 53, zu *Friedrich A. Hayek*: *Prices and production*. London 1931; die gegenseitigen Antworten im *Economic Journal*, Vol. 42 (1932), S. 237 - 249, 249 - 251.

Das folgende Zitat bei *J.R. Hicks*: Gleichgewicht und Konjunktur. In: *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 4 (1933), S. 441 - 455, hier S. 446.

dem gleichzeitigen Stande des natürlichen Kapitalzinses bestimmt“<sup>11</sup>. *Wicksell* erkennt zwar, daß der Kapitalprofit (aus dem sich der durchschnittliche natürliche Zinssatz bilden soll) für verschiedene Unternehmungen differiert<sup>12</sup>. Nur gelingt ihm nicht, zu beweisen, wie daraus ein einheitlicher natürlicher Zins als Gleichgewichtszins entstehen soll, der zu jenen relativen Güterpreisen führt als ob „die Realkapitalien in natura dargeliehen würden“ (Fn. 2), so daß der „Darlehenszins ... einen unmittelbaren Ausdruck des realen Kapitalzinsfußes“ darstellt.

In der Diskussion seiner Theorie werden diese Schwächen deutlich ausgesprochen: „Denn es ist doch reine Metaphysik, wenn davon geredet wird, daß die Zinssätze dem ‚natürlichen Kapitalzins‘ entsprechen müßten ... Erklärt wird mit der Begriffsmystik dieser – der scholastischen Humoralpathologie so verzweifelt verwandten – Theorie hier gar nichts“<sup>13</sup>.

Theoretischem Denken aufgeschlossenerer Kritiker arbeiten im einzelnen die Unhaltbarkeit des *Wicksellschen* Prozesses heraus, insbesondere, daß bei der Definition des natürlichen Zinssatzes als Gleichgewichtszins „die Hypothese einer Abwesenheit aller Geldtransaktionen ... falsch“ ist; denn als Tauschwertproduktivität verstanden, nehmen „die Bedingungen, zu denen Kredit gegeben und genommen wird, ... Einfluß auf diese relativen Preise und über diese auf die Tauschwertproduktivität des Realkapitals“. Aus dieser Kritik entwickelt *Myrdal* seine fruchtbare Unterscheidung zwischen ex ante- und ex post-Analyse, einschließlich der in der Planung der Unternehmungen teilweise vorweggenommenen Kaufkraftänderungen. „In dieser Wertänderung sind Kapitalgewinne und Kapitalverluste nicht eingegriffen, die ja stets *Abweichungen von den Anticipationen* darstellen“<sup>14</sup>.

Die Kritik faßt überzeugend und weiterführend *Rosenstein-Rodan* zusammen, der zu Recht betont, „that it is inconsistent to assume at the same time a state of general certain foresight“ hinsichtlich des stationären Zustands und der relativen im Gleichgewicht befindlichen Güterpreise einschließlich des natürlichen Zinssatzes „and the existence of money: they are mutually incompatible“<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. 111.

<sup>12</sup> Vgl. *Knut Wicksell*: Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips. Theoretischer Teil, 2. Band: Geld und Kredit. Jena 1922, S. 218 - 220.

<sup>13</sup> *Ernst Wagemann*: Konjunkturlehre. Berlin 1928, S. 166.

<sup>14</sup> *Gun[n]ar Myrdal*: Der Gleichgewichtsbegriff als Instrument der geldtheoretischen Analyse. In: Beiträge zur Geldtheorie, hrsg. von F.A. Hayek. Wien 1933, S. 361 - 487, hier S. 393, 395 (Hervorhebung im Original); wesentliche Gedanken stehen bereits in *ders.*: Prösbildungsproblemet och föränderligheten. Uppsala-Stockholm 1927, z. B. die ex ante/ex post Analyse mit der begrifflichen Trennung des Einkommens von Kapitalgewinnen und -verlusten S. 115 - 191; eine kürzere und verständlichere Fassung bringt *ders.*: Monetary Equilibrium. London-Edinburgh-Glasgow 1939.

<sup>15</sup> *P. N. Rosenstein-Rodan*: The Coordination of the General Theories of Money and Price. In: *Economica*, Vol. 3 (1936), S. 257 - 280, hier S. 259, 268, 279, Zitat S. 271 f.

### III. Frühe Investitionsgüterpreise als Vielfaches eines einzelwirtschaftlichen natürlichen Zinses im Sinne eines „Reinertrags“

a) Einer der Gründe, weshalb *Böhm-Bawerks* „Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien“<sup>16</sup> neu geschrieben werden sollte, liefert schon sein Einstieg: Die zu erklärende Wirklichkeit des Zinsnehmens und -gebens hat sich weitgehend abseits der religiösen und philosophischen Gebote vollzogen, mit denen *Böhm-Bawerk* seine Untersuchung beginnt. Zinsen als Preise für die zeitweise Überlassung von Sachen oder Geld sind seit den Anfängen menschlicher Kultur bezahlt worden; auch dann, wenn noch nicht oder nicht mehr von Geld im Sinne einer allgemein anerkannten Recheneinheit, eines Wertaufbewahrungsmittels und Tauschmittels *zugleich* die Rede sein konnte oder religiöse oder staatliche Verbote ein Zinsen-Nehmen zu verhindern suchten.

Zu den Zinsen für Sachen zählt z. B., daß bei den Sumerern um 3.000 v.Chr. 1/3 eines einjährigen Darlehens von Gerste und 1/5 eines einjährigen Darlehens an Silber mehr zurückgegeben wurde<sup>17</sup>. Solche Zusatzanteile zur Darlehenstilgung von 1/3 oder 1/5 schrieb das Gesetzbuch des Hammurabi (um 1.800 v.Chr.) für die nächsten Jahrhunderte als gesetzliche Höchstgrenze fest. Extrem hohe Zinssätze verlangten Wucherer, wie *Theophrastus* (Nachfolger des *Aristoteles* als Leiter der peripathetischen Schule und ein Begründer der Botanik, 372 - 287 v.Chr.), mit 1/4 täglich, also umgerechnet in die nach dem 15. Jahrhundert eingeführten Prozentzahlen 9.125% einfache Zinsen in einem Nicht-Schaltjahr. Höhere Zinssätze wurden gelegentlich in Hyperinflationszeiten bezahlt, wie Tagesgeldzinsen von 30% an der Berliner Börse im November 1923 (also 10.950% einfache Zinsen, auf das Jahr gerechnet) oder umgerechnet 14.177% Jahreszinsen in Argentinien 1989. Schließlich finden sich neben realen negativen Zinsen (aufgrund von Inflation, Geldaufbewahrungskosten, Buchungsspesen bei zinslosen Tagesgeldguthaben) auch negative Zinssätze als Monatsdurchschnitte, z. B. für Drei-Monats-Schatzanweisungen in den USA 1940/41.

b) Das Mehr an Rückleistung bei einjährigen sumerischen Darlehen in Gerste mag man als vergrößertes Anschauungsbeispiel eines „natürlichen“ Zinses betrachten, der einer Art Geldzins (für das numéraire Gerste) glich: als im Regelfall erzielbare Früchte, die als Mehrertrag gegenüber der Darlehensmenge in einer praktisch akzeptierten und später in Babylon kodifizierten Weise zwischen Sachdarlehensgeber (Sparer) und Sachdarlehensnehmer (Investor) verteilt wurden.

Auf das Anschauungsbeispiel der landwirtschaftlichen Früchte gehen sowohl das umgangssprachliche Verständnis eines natürlichen Zinses zurück (als absoluten jährlichen Mehrbetrag für ein Sachdarlehen, nicht als Zinsrate bzw. Prozentsatz)

<sup>16</sup> *Eugen von Böhm-Bawerk*: Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien (1884). 4. Aufl., Nachdruck Stuttgart 1961, S. 1 - 19.

<sup>17</sup> Zahlenangaben in diesem Absatz nach *Sidney Homer, Richard Sylla*: A History of Interest Rates. 3rd ed., New Brunswick (N.J.) 1996, S. 3 - 5, 29 f., 361, 508, 629.

als auch der Gedanke, daß der Zins nicht für Geld, sondern für Vorräte gezahlt wird, wobei die Vorratsrente für „bearbeiteten Vorrat“ („the Rent of the Wrought or Artificial Stock“) und die Bodenrente (für „Natural Stock“) als wesensgleich gelten<sup>18</sup>.

Der Preis für „Vorräte“, genauer: von Ackerland, Forsten, aber auch der von Gebäuden, gegen Leibrenten verkauft, wurde aus der Annahme einer regelmäßig wiederkehrenden Frucht (abzüglich von Fruchtgewinnungskosten) durch Vervielfachung mit einer Anzahl angenommener Fruchtziehungsjahre ermittelt. Der Investitionsgüterpreis berechnet sich also z. B. so: Ein als dauerhaft angenommener jährlicher „Reinertrag“ von 100 Geldeinheiten ergibt bei einem „20-Jahres-Kauf“ einen Gesamtkaufpreis von 2.000 Geldeinheiten für das Investitionsgut. Hierbei ist der Inhalt des Begriffs Reinertrag unklar. Richtungweisend dürfte die Trennung von Früchten und Vermögensstamm im römischen Recht gewesen sein<sup>19</sup>, bei dessen Bestimmung „außerordentlicher Aufwand und Ertrag“ außen vor blieb, wie Großreparaturen, Grundsteuern, Veräußerungsgewinne von Anlagegegenständen, z. B. von Kutschen usw. (also kein heutiger Gewinn, etwa im Sinne der §§ 5 - 7 EStG).

Die Preisbestimmung über einen n-Jahres-Kauf eines „Jahresreinertrags“ vermeidet die ethische oder religiöse Anprangerung des Zins-Nehmens oder gar Zinseszins-Nehmens, und zwar in „unschuldiger“, weil in Nicht-Wissen begründeter Weise. Unmittelbar einsichtig ist, daß Felder, Wälder usw., die einen jährlichen „Reinertrag“ abwerfen, nur zu einem Preis zu kaufen sind, der ein Mehrfaches hiervon beträgt. Für die Mehrzahl der Menschen, die mindestens bis ins 17. Jahrhundert unendliche mathematische Reihen, deren Summe ihrer Glieder einem endlichen Wert zustrebten, nicht kannten, war in einem solchen „Mehrjahres-Reinertrags-Kauf“ nicht einmal einfacher Zins, geschweige denn Zinseszins und damit ein Verstoß gegen kanonische oder weltliche Wucherzinsverbote erkennbar<sup>20</sup>. Vier Beispiele:

<sup>18</sup> *Nicholas Barbon*: A Discourse of Trade. London 1690, S. 31 f.

*Barbon* (um 1640 - 1698), gelehrter Mediziner, Unternehmer und Gründer der ersten Feuerversicherungsanstalt in London; *von Böhm-Bawerk*: Geschichte und Kritik (Fn. 16), S. 40, zitiert zwar diese Quelle, schreibt die Einsicht aber vor allem *David Hume* zu.

<sup>19</sup> Vgl. dazu im einzelnen *Dieter Schneider*: Die Wissenschaftsgeschichte der Trennung von Kapital und Einkommen: Ökonomische Zwänge gegen gesellschaftliche Konventionen. In: Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie I, hrsg. von F. Neumark. Berlin 1981, S. 137 - 161, hier S. 150 - 152.

<sup>20</sup> Die teilweise spitzfindigen Argumente zur Abschottung mittelalterlicher finanzieller institutioneller Regelungen gegen Wucherzinsverbote seien hier nicht behandelt, vgl. z. B. *Wilhelm Endemann*: Studien in der romanisch-kanonistischen Wirtschafts- und Rechtslehre bis gegen Ende des Siebzehnten Jahrhunderts. Erster Band. Berlin 1874 (Nachdruck Aalen 1962).

In neuerer Zeit *John T. Noonan*: The scholastic analysis of usury. Cambridge (Mass.) 1957.

(1) *Ulpian* (170 - 228, römischer Jurist) bewertet Leibrenten gegenüber bis zu 20jährigen mit dem 30fachen Jahresbetrag, gegenüber 20- bis 25jährigen mit dem 28fachen usw., und bei 60jährigen und Älteren besteht der Gegenwartswert einer lebenslänglichen Rente aus 5 Jahresbeträgen<sup>21</sup>. Das gemeine Recht übernimmt dies mit gelegentlichen Änderungen, bevor im 18. Jahrhundert die Lehre von den Sterbetafeln<sup>22</sup> dieses rohe Schema zu modifizieren erlaubt.

(2) Als census wird im Mittelalter (und von der Kirche gebilligt) eine Verpflichtung zur Zahlung einer jährlichen Rente aus einem fruchtbringenden Vermögen bezeichnet. Der Käufer eines census zahlt das Geld z. B. für einen Acker. Der Verkäufer des census verpflichtet sich zu jährlichen Zahlungen, zunächst in Früchten selbst, später in Geld. Ein census gilt als Tausch, und hierfür ist ein „gerechter Preis“ zu suchen. Kirchliche Stiftungen und ein Vierteljahrhundert später noch *Heinrich von Langenstein* (1325 - 1397) waren freilich sehr betroffen von einem Dekret 1360 des Habsburger Erzherzogs *Rudolph IV.* (1339 - 1365), daß für acht Jahresrenten obligatorisch Renten abzulösen seien<sup>23</sup>. Als besonders dauerhaftes Beispiel eines Sonderfalls des census sei erwähnt:

Über ein halbes Jahrtausend hinweg, vom 13. bis ins 19. Jahrhundert, verleihen kirchliche Verwaltungen in Katalonien, insbesondere die des Bistums Vic, ihnen kostenlos durch Spenden, Vermächtnisse usw. zugeflossene Gelder als ewige Anleihen zu 5% gegen Realsicherheiten bei Tilgungsmöglichkeit durch den Schuldner. Sie verhindern so das Aufkommen von privaten Kreditinstituten<sup>24</sup>. Selbst ein konstanter prozentualer Zinsertrag über ein halbes Jahrtausend hinweg ist nicht risikolos: Inflationen entwerten gerade wegen der Nichtanpassung des Zinssatzes die Kaufkraft der Zinserträge. Aber durch die Abschottung vor privater Konkurrenz, die Beschränkung der Finanzanlagen auf Realsicherheiten im Bistumsgebiet und weil Arbitragen bewußt ausgeschlossen bleiben, ergibt sich ein räumlich ge-

<sup>21</sup> Vgl. *Corpus iuris civilis. Digesta*, hrsg. von T. Mommsen, P. Krüger. 19. Aufl., Dublin-Zürich 1966, D. XXXV, 2, 68. Zur Zitierweise: D. = Digesta; die römische Ziffer bezeichnet das Buch; die erste arabische Ziffer den Titel; die zweite arabische Ziffer das Fragment.

<sup>22</sup> Vgl. *Carl Chassot de Florencourt*: Abhandlungen aus der juristischen und politischen Rechenkunst. Altenburg 1781, S. 129; zur damaligen Leibrentenberechnung ab S. 65.

Als Erfinder der Sterblichkeitstafel gilt der Engländer *Edmund Halley* (1656 - 1742), dessen Arbeit von 1693 „An estimate of the degrees of the Mortality of Mankind ...“ über die Einwohner von Breslau aber im wesentlichen unbeachtet blieb; vgl. *Heinrich Braun*: Geschichte der Lebensversicherung und der Lebensversicherungstechnik. 2. Aufl., Berlin 1963, S. 99 f., 435. Erst im 18. Jahrhundert werden mehr Statistiken erstellt und ihre Gemeinsamkeiten untersucht (*Süßmilch* ab 1741, *Deparcieux* 1746).

Über die angelsächsische Entwicklung des Barwertdenkens in der Lebensversicherungsmathematik unterrichtet gut der Abschnitt über Discounted cash flow bei *R.H. Parker*: *Management Accounting: an Historical Perspective*. London 1969, S. 34 - 58, hier S. 37 - 39.

<sup>23</sup> Vgl. *Edmund Schreiber*: Die volkswirtschaftlichen Anschauungen der Scholastik seit Thomas v. Aquin. Jena 1913, S. 196.

<sup>24</sup> Vgl. *Joseph M. Passola*: *Accounting at Ecclesiastical Deposit Banks in Catalonia (13th-19th centuries)*. Working paper, 7th World Congress of Accounting Historians. Queen's University, Kingston (Ontario), August 11 - 13, 1996.

schlossener Finanzmarkt, in dem Bonitätsrisiken und Zinsänderungsrisiken kaum eine Rolle spielen, freilich auch Gewinne entgehen. Immerhin hätte schon in Valencia zeitweise eine ewige Anleihe 7,5% gebracht.

(3) Die Finanzinstitution des census kann als eine Erscheinungsform der „montes“ betrachtet werden: Schuldaufnahmen, vor allem durch Gemeinden, aber auch Wohlfahrtseinrichtungen, für die sowohl ewige als auch Leibrenten gewährt wurden. Ewige Renten konnten auch als Reallasten auf Grundstücke aufgenommen werden. Der Preis, zu dem man einen Gulden Rente kauft, schwankt natürlich: Im Frankfurt des 14. Jahrhunderts 18 - 20 Gulden, in Basel zur gleichen Zeit zwischen 9 und 22 Gulden; der Kapitalisierungszinsfuß im heutigen Sinne wechselte also in Basel von über 11 auf unter 5%. Besteuert werden Renten in Frankfurt nach ihrem Jahresbetrag, anderwärts nach dem Verkaufspreis, nicht nach ihren Anschaffungskosten<sup>25</sup>. In Belgien zahlen nach 1618 die montes 6 1/4% Zinsen und erheben zur Deckung ihrer „Kosten“ 15%<sup>26</sup>. *Leonhard Lessius*, dem Antwerpener Finanzmarkt aufgeschlossener Jesuit, verteidigt dieses Vorgehen im Vergleich zu egoistischen Wucherern und den italienischen montes<sup>27</sup>.

(4) Der Preis für bebaubares Ackerland wird im England des 14. Jahrhunderts meist über einen 10-Jahres-Reinertrags-Kauf ermittelt und steigt im 15. bis 17. Jahrhundert über verschiedene Zwischenstufen zur Richtschnur eines 20-Jahres-Kaufs mit gelegentlichen Überschreitungen<sup>28</sup>. Dieser Erfahrungssachverhalt bildet den empirischen Hintergrund für den Streit, ob eine Senkung des gesetzlich zulässigen Geldzinses den Marktpreis für Landgüter und damit einen Teil des Volksreichtums erhöhe<sup>29</sup>.

#### **IV. Culpeper (Vater und Sohn) und andere gegen Locke: Erhöht ein Senken des gesetzlichen Geldzinses Marktpreise für Ackerland und Wälder?**

a) Das englische Parlament setzte 1545 den gesetzlich höchstzulässigen Zins auf 10% fest. Er wird 1625 auf 8% ermäßigt und 1651 auf 6%. Die erste Herab-

<sup>25</sup> Vgl. *Martin Eberhard Heidenhain*: Städtische Vermögenssteuern im Mittelalter. Diss., Leipzig 1906, S. 75 f., 80.

<sup>26</sup> Vgl. *Noonan* (Fn. 20), S. 305.

<sup>27</sup> Vgl. *Leonhardus Lessius*: Liber secundus De iustitia et iure, et virtutibus annessis institutae, vitisque contrariis (Lüttich 1605), aus den fast 40 Ausgaben wird hier Antwerpen 1626 zitiert: Appendix ad dubitationem XXIII. Cap. XX Lib. II De Monte pietatis. Quaestio prima, S. 813 f.

*Lessius* (1554 - 1623), flämischer Jesuit, wird der Schule von Salamanca zugeordnet.

<sup>28</sup> Vgl. *H.J. Habakkuk*: The market for monastic property, 1539 - 1603. In: *The Economic History Review*, 2nd Series, Vol. 10 (1958), S. 362 - 380, z. B. S. 365.

<sup>29</sup> Vgl. im einzelnen die Analyse bei *H.J. Habakkuk*: The long-term rate of interest and the price of land in the seventeenth century. In: *The Economic History Review*, 2nd Series, Vol. 5 (1952), S. 26 - 45, zum 14. Jahrhundert S. 44 f.

setzung ist ausschlaggebend durch eine Abhandlung von *Thomas Culpeper* (Vater, 1578 - 1662) beeinflusst<sup>30</sup>. *Culpeper's* Ausgangspunkt ist die Feststellung, daß ein höherer gesetzlicher Zins (*Vsury*) den Handel verfallen lasse; denn man sehe allgemein, daß Kaufleute, die größeren Reichtum erlangt haben, den Handel verlassen und sich dem Zinsnehmen (aus Finanzanlagen) zuwenden. Der Gewinn aus „*Vsvrie . . . is so easie, certain, and great*“ – heute würde man wohl von *crowding-out* sprechen. In Ländern, in denen der Zinssatz niedrig und folglich das Ackerland teuer zu kaufen sei, würden hingegen die Kaufleute von Generation zu Generation sich und den Staat bereichern, „*for the rate of Vsury is the measure by which all men trade, purchase, build, plant, or any other waies bargaine*“.

Dieser verwegene Satz erinnert an die Sprüche von Unternehmensberatern in den letzten Jahrzehnten, die in dem ROI (**R**eturn **O**n **I**nvestment, einer investitionsrechnerisch fragwürdig ermittelten Gesamtkapitalrentabilität) eine Maßgröße für Investitionen im Wettbewerb sahen. Um eine bloße Behauptung handelt es sich deshalb, weil

(1) zu *Culpeper's* Zeit keineswegs alle Kaufleute die vier Grundrechenarten beherrschen – man blicke nur in die von Additionsfehlern strotzenden Bücher der englisch-ostindischen Kompanie noch 80 Jahre später<sup>31</sup>.

(2) Offenkundig faßt *Culpeper* unter der „*rate of vsury*“ als Vorteilsmaß für Handel usw. die Rendite von Sachanlagen und Finanzanlagen zusammen. Die weiteren Ausführungen lassen erkennen, daß er in der „*rate of vsury*“ Risikoprämien entgegen dem Vorgehen „*by which all men trade, purchase, . . .*“ zumindest weitgehend ausschließen will<sup>32</sup>.

b) *Culpeper* appelliert an die Aufgabe des Parlaments, daß hinreichend Bauholz für Schiffe zur Verfügung stehen müsse, „*for as the rate of mony now goeth, no man can let his timber stand, nor his wood grow to such yeeres growth as is best for the Common-wealth, but it will be very lost-full to him: The stocke of the woods after they are worth forty of fifty shillings the Acre, growing faster at ten in the hundred then the woods themselues do. And for shipping, which is the strength and safety of this land: I haue heard diuers Marchants of good credit say, that if they would build a shippe, and let it to any other to imploy, they cannot make of their money that way, counting all charges, teare and weare, aboue ten or twelues in the hundred, which can bee no gainfull trade without hazard, money it selfe*

<sup>30</sup> [*Thomas Culpeper*]: A tract against Usurie. Presented to the High Court of Parliament. London 1621, Nachdruck Amsterdam 1974. In den Zitaten aus S. 3 und 6 f. wurde die damalige Schreibweise beibehalten, v ist also vielfach als u, u als v zu lesen.

<sup>31</sup> Vgl. *William Robert Scott*: The Constitution and Finance of English, Scottish and Irish Joint-Stock Companies to 1720. Vol. I: The General Development of the Joint-Stock System to 1720. Cambridge 1912, reprinted Gloucester (Mass.) 1968, S. 158.

<sup>32</sup> Die Zitate aus *Culpeper* belegen, daß (wie so häufig) *Joseph A. Schumpeter*: Geschichte der ökonomischen Analyse. Göttingen 1965, hier Erster Teilband, S. 416, unzuverlässig urteilt, wenn er zu *Culpeper* schreibt, dieser betrachte den Zins als ein monetäres Phänomen. Das gilt allenfalls für den gesetzlichen Höchstzins, nicht für die „*rate of vsury*“.

going at ten in the hundred. But in the Low Countries, where mony goeth at sixe, the building of ships, and hiring them to others is a gainfull Trade . . . For the high rate of Vsury makes Land sell so cheape; and the cheape sale of Land is the cause men seeke no more by industry and cost to improue them“.

Während *Culpeper* das Abziehen ausländischer Guthaben nach einer Herabsetzung des gesetzlichen Zinses herabwiegelt, argumentiert *Thomas Mun* in einer vermutlich um 1628 verfaßten Schrift in andere Richtung: Ein Land erhöhe seinen Wohlstand nur durch Handel, wobei die Leistung der Kaufleute darin bestünde: „To lay their mony with gain in any place of the world where any exchange lyeth“<sup>33</sup>. *Mun* betrachtet im Inland das Ausleihen von Geld gegen Zinsen als produktive Tätigkeit, weil es den Kaufleuten das nötige Kapital für den Außenhandel besorge.

Das Argument, eine Herabsetzung des gesetzlichen Zinses erhöhe den Verkaufspreis von Ackerland oder Forsten, wurde von *Culpepers* Sohn<sup>34</sup> und später vor allem von *Child* wiederholt, ja verschärft. *Child* verstieg sich zu der Aussage, daß eine Herabsetzung des gesetzlich zulässigen Höchstzinses von 6% auf 4% oder 3% automatisch den Wert des Kapitalstocks in den nächsten 20 Jahren verdoppeln würde<sup>35</sup>.

c) Damit die Behauptung zutrifft, eine Herabsetzung des gesetzlichen Höchstzinssatzes schlage sich in höheren Investitionsgüterpreisen, ja in höherem Reichtum des Landes, nieder, müssen mindestens drei Bedingungen erfüllt sein:

(1) Der Reichtum einer Nation läßt sich in hohen Land- oder anderen Investitionspreisen verläßlich messen, was nur unter überaus waghalsigen *ceteris paribus*-Annahmen haltbar erscheint.

(2) Finanzanlagetitel werden zum gesetzlichen Höchstzins angeboten. Wenn *Culpepers* Behauptung stimmt, daß ein verhältnismäßig hoher gesetzlicher Finanzierungskostensatz Kaufleute aus ihren Geschäften treibe, dann ist zu fragen: Wer außer einem öffentlichen Schuldner, der Geld sucht und zugleich mittels der Verfassungsorgane die gesetzliche Höchstgrenze seiner Zinszahlungen festlegt, bot für Finanztitel 10% Verzinsung an?

---

<sup>33</sup> Vgl. *Thomas Mun*: *Englands Treasure by Forraign Trade. Or, The Ballance of our Forraign Trade is the Rule of our Treasure*. London 1664, reprint New York 1965, S. 46.

*Mun*, 1571- um 1641, Direktor der Englisch-Ostindischen Handelskompagnie.

<sup>34</sup> Vgl. *Thomas Culpeper* (Sohn): *A Discourse sheering the many Advantages which will accrue to this Kingdom by the Abatement of Usury together with the Absolute Necessity of Reducing Interest of Money to the lowest Rate it bears in other Countreys*. London 1668.

<sup>35</sup> Vgl. *J[osiah] C[hild]*: *Brief observations concerning trade and interest of money*. London 1668, S. 8 und 10.

Zu dem erfolgreichen Kaufmann und Vorstand der Ostindischen Kompanie *Child* (1630 - 1699) vgl. *Erich Streißler*: *Adam Smith – Der Adam oder nur Wachstum?* In: *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie I*, hrsg. von F. Neumark. Berlin 1981, S. 9 - 52, hier S. 15 Fn. 21.

(3) Es besteht ein enger empirischer Zusammenhang zwischen gesetzlich höchstzulässigem Zinssatz für Darlehen und den Investitionsgüterpreisen, so daß z. B. bei einem gesetzlichen Zins von 10% für Ackerland ein 10-Jahres-Reinertragskauf erfolgt, bei 8% jedoch zwangsläufig ein 12,5-Jahres-Reinertragskauf. Ein solcher Zusammenhang existiert schwerlich:

(a) Der gesetzliche Höchstzins ist nach *Culpepers* Wort ein risikofreier Zins („Vsury . . . is so easie, certain, and great“). Diese Behauptung schiebt alle Inflations- und Bonitäts- (insbesondere Staatsbankrott-)Risiken beiseite.

(b) Ein gesetzlicher Höchstzins von 10, 8 oder 6% weicht erheblich von den damals in den n-Jahres-Reinertragskäufen implizierten „natürlichen Zinssätzen“ ab, so daß die von *Child* behauptete Automatik niedriger Geldzins/höhere Investitionsgüterpreise unbestätigt bleibt. Das ist der Angriffspunkt von *Locke*.

d) *John Locke* (1632 - 1704) wendet seine methodologische Grundhaltung empirischer Forschung auch in seinen Erörterungen zum Zins an. Der Geldzinssatz könne ebensowenig durch Gesetz bestimmt werden wie Haus- oder Schiffsmieten. Vielmehr sei eine Verringerung des Geldzinssatzes nur durch eine Erhöhung der Darlehenssicherheiten oder durch Vergrößerung der Geldmenge zu erreichen. Mit empirischen Daten wandte er sich gegen *Child*: Zur Zeit von Elisabeth I. oder in den ersten Jahren des König James, als der gesetzliche Zins 10% betrug, sei Land nicht als 10-Jahres-Reinertragskauf bewertet worden, und nachdem der Zinssatz auf 8% gesenkt worden war, nicht als 12 1/2-Jahres-Kauf. „This is certain, and past doubt, that the legal interest can never regulate the price of land, since it is plain, that the price of land has never changed with it, in the several changes have been made in the rate of interest by law“<sup>36</sup>.

Während noch um 1600 der gesetzliche Höchstzins dem Marktzins für private Kreditnehmer entsprach, war um 1700 der Marktzins gesunken. Die Abweichung von der im „20-Jahres-Kauf“ implizierten Rendite von 5% war beachtlich, weil im kapitalisierten „Reinertrag“ Reparaturen und Steuern nicht abgezogen und zumindest die Grundsteuern in der Zwischenzeit gestiegen waren.

(1) Eine Erklärung, warum dennoch im Durchschnitt Land als 20-Jahres-Kauf bewertet wurde, versucht *Petty*: Menschen würden üblicherweise für so viele Jahre einen erwarteten Reinertrag kaufen, für die sie und ihre unmittelbaren Nachfahren

---

<sup>36</sup> *John Locke*: Some Considerations of the Consequences of the Lowering of Interest, and Raising the Value of Money. 1st ed., London 1692, Wiederabdruck in: The Works of John Locke, ed. 1823, Vol. V, S. 38.

Zu *Locke* als Ökonom vgl. *Karen Iversen Vaughn*: John Locke, Economist and Social Scientist. Chicago-London 1980, hier bes. S. 62 - 66.

Nach *Habakkuk*: The long-term rate (Fn. 29), S. 28, dürften *Lockes* Ausführungen rund 20 Jahre früher durch die Zinssenkungsdebatte 1668 - 71 veranlaßt worden sein. Zugleich nennt er Zeitgenossen, die ähnlich wie *Locke* argumentieren. *Habakkuk*, S. 29 - 42, bestätigt anhand zahlreicher wirtschaftsgeschichtlicher Quellen *Lockes* empirische Aussagen für einen langfristigen „natürlichen“ Zins und verweist S. 34 f. auf die folgenden Sachverhalte.

hoffen, diesen Reinertrag verwenden zu können. Dies seien die Jahre, in denen Großvater, Vater und Kind zusammenlebten, für die er damals hohe 21 Jahre annimmt: „few men having reason to take care of more remote Posterity“<sup>37</sup> – auch eine Sicht zum Inter-Generationenvertrag.

Selbst wenn *Pettys* Überlegung zuträfe, so erklärt sie nur den Höchstpreis, den Käufer des Landes zu zahlen bereit sind, aber nicht, warum sie diesen Höchstpreis tatsächlich zahlen, zumal der Geldzins immer noch höher lag.

(2) Ein Handbuch für praktische Vermögensanlagen nennt vier Gründe, warum dann, wenn „money is at six for the hundred, land is well worth twenty years' purchase“<sup>38</sup>. Drei der vier Gründe überzeugen wenig:

(a) „usury hath such an odious name“, so daß viele zögerten, auf diese anrüchliche Weise Geld zu erlangen.

(b) Wer ein großes Vermögen habe und Großhandel betreiben könne, der könne auch von einer niedrigeren Rendite leben als jene, die mit kleinem Vermögen auf Einzelhandel angewiesen seien. Warum sollte er dies aber tun?

(c) Investoren erwarten, daß der Reinertrag des Landes steige und der Geldzins sinke. Diese Behauptung übersieht jedoch, daß der Käufer einer ewigen Rente durch Verkauf eines Ackers weder am künftig steigenden Reinertrag des Ackers teilhat noch unter dem Geldzinsverfall leidet, falls die Prognose überhaupt stimmt<sup>39</sup>.

(d) Deshalb bleibt stichhaltig nur folgender Grund: die Berücksichtigung der Unsicherheit. Dies führt *Philippe*s im Abschnitt „Of Reversions“ näher aus: „And in these bargains you must look first into the quality of the thing, and the certainty thereof; and accordingly seek out the value thereof at a greater or lessor rate of interest“<sup>40</sup>. Seine folgenden Berechnungen beziehen sich allerdings nur auf Betragsänderungen nach Datenänderungen. So leitet er den Wert eines bestehenden 21jährigen Pachtvertrages, den er mit dem gesetzlichen Zins von 6% diskontiert, aus dem 20-Jahres-Kaufpreis des Landes selbst ab.

(3) Während bei *Culpeper* als Plädoyer für eine Herabsetzung des gesetzlichen Höchstzinses dieser als „easie, certain“ zu erzielen ist, wird bereits 30 Jahre später

---

<sup>37</sup> Vgl. *William Petty: A Treatise of Taxes & Contributions*. London 1662, hier nach: *The Economic Writings of Sir William Petty*, ed. by C.H. Hull. Cambridge 1899 (Reprint New York 1963), Vol. I, S. 1 - 97, hier S. 45.

*Petty*, 1623 - 1687, Arzt, Landvermesser in Irland und erfolgreicher Bodenspekulant. Vgl. über ihn *E. Strauss: Sir William Petty, Portrait of a Genius*. London 1954.

<sup>38</sup> *Henry Philipps: The Purchaser's Pattern* . . . 1st ed., London 1653, S. 6 (weitere 5 Auflagen folgten); zitiert nach *Michael E. Scorgie: Evolution of the application of present value to valuation of non-monetary resources*. Working paper, 7th World Congress of Accounting Historians. Queen's University, Kingston (Ontario), August 11 - 13, 1996.

<sup>39</sup> Vgl. *Habakkuk: The long-term rate* (Fn. 29), S. 37.

<sup>40</sup> *Philipps* (Fn. 38), S. 31 f.

und noch vor einer erneuten Kampagne zu einer Verringerung des gesetzlichen Zinsfußes durch *Culpepers* Sohn und *Child* der gesetzliche Höchstzins als risikoloser Geldzins zuzüglich Risikoprämie (z. B. gegen Konkurs des Schuldners oder die Unsicherheit über die Höhe der Geldeintreibekosten) betrachtet. Ein Satz bei *Petty* kann sogar so ausgelegt werden, daß der im Landkaufpreis implizierte natürliche Zins der risikolose Geldzins sei: Der Zinssatz könne nicht niedriger sein als „the rent of so much land as the money lent will buy, where the security is undoubted; but where the security is casual then a kind of ensurance must be interwoven with the simple natural interest, which may advance the usury very conscionably“. So gar *Child* betont, daß „Money is not so much wanting in England as Securities, which men accompt infallible“<sup>41</sup>. Merkwürdigerweise fehlt in allen Schriften eine Diskussion der Unsicherheiten, die dem zu kapitalisierenden „Reinertrag“ eines Ackerlandes oder Forstes innewohnen.

e) Die vorstehenden Erörterungen über das Verhältnis von Höhe der Geldzinsen und Höhe der Investitionsgüterpreise für Land oder Forsten stammen von durchweg erfolgreichen Managern der ostindischen Kompanie, Kaufleuten, Bodenspekulanten und zeitweisen Regierungsbeamten (wie *Locke*). Nach ersten interessen gebundenen Behauptungen (*Culpeper* Vater und Sohn, *Child*) wird durch *Philippes*, *Petty* und vor allem *Locke* die allenfalls lose Verbindung zwischen natürlichem Zins (Reinertrag) und Geldzins erkannt: Ähnlichkeiten mit der von *Wicksell* aufgegriffenen Auseinandersetzung zwischen *Ricardo* und *Tooke* liegen auf der Hand<sup>42</sup>.

Jedoch kann es schon wegen der unterschiedlichen Unsicherheitsursachen keinen „Ausgleich der Profit- bzw. Zinsraten“ zwischen Finanz- und Gütermärkten geben und folglich jenseits einer intensiven Erörterung der Unsicherheitsursachen auch keinen inflatorischen oder deflatorischen Prozeß wegen des Abweichens von natürlichem Zins (so er denn zu quantifizieren wäre) und dem Geldzins. Dabei ist zu beachten, daß „Geldzins“ eine arge Vereinfachung für die Fülle an Zinsstrukturen unterschiedlicher Laufzeit bezeichnet, die bei einzelnen Schuldnern jeweils noch verschiedenartigen Zinsänderungsrisiken unterliegen\*. Theoretische Nationalökonomien des ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts, in Geschäften (Investitionen), über die sie reden, gemeinhin weniger erfahren, hätten aus den

<sup>41</sup> *Petty* (Fn. 37), S. 48; *Child* (Fn. 35), S. 19 (im Original z.T. hervorgehoben).

<sup>42</sup> Vgl. *Wicksell*: Geldzins und Güterpreise (Fn. 1), S. 39 - 42; näher bei *Terence W. Hutchison*: A Review of Economic Doctrines 1870 - 1929. Oxford 1962, S. 236 - 239.

\* In einer Stellungnahme hat *Ernst Heuß* eingewandt, *Wicksell* sei „sich bewußt gewesen, daß es ... eine Zinsstruktur mit sehr vielen unterschiedlichen Zinssätzen gibt“. Daher gehe „die Kritik von Schneider an der eigentlichen Sache vorbei“. Jedoch ist im Text zu Fn. 11 wiedergegeben, daß *Wicksell* auf eine „durchschnittliche Rate des Geldzinses“ zurückgreift, „bei welcher das allgemeine Niveau der Warenpreise keine Tendenz mehr hat, sich aufwärts oder abwärts zu bewegen“. Insofern war *Wicksell* zwar die Existenz einer Zinsstruktur bekannt. Aber bei ihm fehlt jede Analyse, wie diese bei unterschiedlichen Laufzeiten zu einem Durchschnitt vereinheitlicht werden und daraus seine „normale Zinsrate“ als Gleichgewichtszins zustande kommen soll. Deshalb weise ich die Kritik von *Heuß* zurück.

Schriften der zitierten, meist von ihnen weniger geschätzten „frühen Merkantilisten“ einiges zur Vermeidung unfruchtbarer Abstraktionen, wie Ausklammerung von Unsicherheitsursachen in Theorien zu Kapital und Zins (jenseits eines Erwähnens als Zinsgrund), lernen können.

## V. Der „natürliche Zins“ in frühen Investitionsrechnungen und der Forstbewertung

a) Als wirtschaftsgeschichtlicher Sachverhalt ist festzuhalten, daß der einzelwirtschaftliche natürliche Zins, so er für die Preisbestimmung von Investitionsgütern überhaupt eine Rolle spielte, zunächst nur als jährlicher „Reinertrag“ einer Investition verstanden wird. Als Reinertrag, bezogen auf das eingesetzte Kapital, also als natürlicher Zinssatz bzw. Rendite verwendet ihn (soweit ich sehe) erstmals *Culpeper* („the rate of Vsury is the measure by which all men trade . . .“). Die Deutung als Prozentsatz entwickelten zuvor Mathematiker bei Überlegungen zu Zinsezinsrechnungen, wie der einer Effektivverzinsung eines Darlehens.

(1) Das früheste Beispiel zur Berechnung einer Effektivverzinsung (eines negativen internen Zinsfußes), das bisher in Studien zur Geschichte der Mathematik gefunden wurde, wird von *Tartaglia* (1500 - 1557) behandelt, dem ein Edelmann erzählte, das folgende Problem sei tatsächlich aufgetaucht. Ein Kaufmann habe einer Universität 2.841 Dukaten mit der Maßgabe überlassen, daß ihm 9 Jahre lang jeweils am Ende eines Jahres 618 Dukaten zurückgezahlt werden. Am Ende des 9. Jahres gelte das Darlehen als getilgt. Welchen Satz an Zinsezinsen trägt das Geld? Vor Erfindung der Logarithmen verlangte die näherungsweise Berechnung ein mühseliges Herumprobieren. Es kommt etwas über 16% heraus<sup>43</sup>.

(2) Selbst nachdem gesetzliche Zinsen zulässig sind, beachtet man bei Bewertungen von Investitionen nur einfache Zinsen. Christen bleibt das Nehmen von Zinsezinsen verboten. Das kirchliche Zinsverbot und die weltlichen Höchstgesetze für Zinssätze beschränken sich ab dem 16. Jahrhundert praktisch auf das Verbot eines Zinsezins-Nehmens<sup>44</sup>. Begründet wird das Verbot von Zinsezinsen damit, daß der Schuldner durch die Zinslast nicht erdrückt werden soll. Aber das Verbot

<sup>43</sup> Vgl. *Nicòlò Tartaglia*: General Trattato 1560, Hinweis bei *V. Sanford*: A Short History of Mathematics. Cambridge (Mass.) 1930, S. 136, mit einer falschen Lösung (über 19%), vermutlich Druckfehler.

<sup>44</sup> Vgl. *Noonan* (Fn. 20), S. 154 - 156, 231.

Nur Juden nahmen wöchentliche Zinsezinsen, und *Paul Jakob Marperger* (1656 - 1770, Kaufmann, später Hofrat in Dresden und fleißiger Handelsschriftsteller) rechnet dabei in 2 Tabellen über 41% Jahreszins aus, „aus welchen zu sehen / wie hoch die Juden ihre unter die Christen ausgeliehene Gelder / . . . in wenig Jahren unglaublicher Weise vermehren / die Noth=leidende Christen hingegen erbärmlicher Weise auspressen können“, *P. J. Marperger*: Der Allzeitfertige Handels-Correspondent Worinnen Die ganze Handels=Wissenschaft . . . eingerichtet . . . Hamburg 1706, S. 510 - 512.

schlägt in eine Benachteiligung der Gläubiger um, wenn Schulden vorzeitig bezahlt werden. Das übliche Vorgehen (nach dem Vorbild des Rechtsgelehrten *Benedict Carpzow*, 1595 - 1666) bestand darin, den einfachen Zins für die Jahre vorzeitiger Zahlung abzuziehen. Nachdem der gesetzliche Zins im Heiligen römischen Reich deutscher Nation mit 5% festgelegt worden ist, kann damit eine Schuld von 1.000, in 5 Jahren fällig, durch eine sofortige Zahlung von 750 beglichen werden. Daß danach bei sofortiger Tilgung einer in 20 Jahren fälligen Schuld dem Gläubiger nichts zu zahlen wäre, bei längerfristigen Schulden der Gläubiger eigentlich zuzahlen müßte, übersieht man freilich<sup>45</sup>.

Heute wird ein 20-Jahres-Reinertrags-Kauf im einfachsten Fall als Barwert einer unendlichen Reihe gleichbleibender Reinerträge, kapitalisiert mit 5%, gedeutet. Ein 20-Jahres-Verkauf einer gleichbleibenden Rente gilt als Barwert einer Annuität, die Zins und Tilgung einschließt, ermittelt über eine Zinseszinsrechnung mit 5%. Aber diese Deutung ist nicht zwingend.

Der Verkauf einer 20 Jahre gleichbleibenden Rente läßt sich auch so verstehen, daß die Rente aus 5% einfachen Zinsen besteht, mit Rückzahlung des Anschaffungsbetrags am Ende der Laufzeit. Diese Gegenüberstellung ist nicht ganz so banal, wie sie auf den ersten Blick erscheinen mag.

Zu festgelegten künftigen Zeitpunkten geschuldete Beträge sind beweisbare, nachprüfbare Größen; eine vertraglich nicht festgelegte Trennung von Zins und Kapital (Tilgung) ist dies gerade nicht. Solange über die Zusammensetzung einer künftigen Zahlung aus Zins- und Tilgungsteilen nicht entschieden ist, bleibt es offen, wie hoch die Verzinsung ist, bzw. ob ein gesetzlich zulässiger einfacher Zins in wucherischer Weise überschritten wurde. Beispiel:

A hat von B 1.000 DM auf 2 Jahre geliehen bekommen, wobei vereinbart wurde, daß B nach einem Jahr 50 DM, nach dem zweiten Jahr 1.050 DM zu zahlen habe. 5% sei der gesetzliche Zins, jeder höhere Zins sei Wucher. Bei Zulässigkeit der Zinseszinsrechnung entspricht die Verzinsung dem gesetzlichen Zins. Zu demselben Ergebnis kommt man, wenn nur einfache Zinsen erlaubt sind und zugleich angenommen wird, die Zahlung von 50 DM im ersten Jahr gelte als Zins und nichts davon sei Kapitaltilgung. Ist nur einfacher Zins zulässig und werden die 50 DM als Tilgung angesehen, beträgt bei 5% die Restschuld am Ende des zweiten Jahres 1.047,50 DM. Die vereinbarte Rückzahlung wäre dann Wucher.

Einfache Zinsen nehmen eine „Wiederanlage“ zu 0% an. Die Zinseszinsrechnung in der Kapitalwertberechnung unterstellt eine Wiederanlage zum Kalkulationszinsfuß, und damit wird die Aufteilung in Tilgung und Zinszahlung für jede Einzelzahlung innerhalb der Investitions- bzw. Finanzierungs-Zahlungsreihe unnö-

---

<sup>45</sup> Der erste, der dies aussprach, war *Christlieb von Clausberg*: *Demonstrative Rechenkunst*. Leipzig 1732, 2. Aufl., Leipzig 1748, S. 1164, zitiert nach *Moritz Cantor*: *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*. Dritter Band, 2. Aufl., Leipzig 1901, S. 519; zu *Carpzow* S. 53.

tig. Das ist bekanntlich eine der Folgen des bei der Kapitalwertberechnung unterstellten Kapitalmarktes im Konkurrenzgleichgewicht.

Die Trennung von Zins und Kapital (Tilgung) oder, wie wir verallgemeinert auch sagen können: Die Trennung von Einkommen und zu erhaltendem Vermögen (von Gewinn und Abschreibung), folgt nicht aus der Sache heraus. Sie beruht im Einzelfall auf einer Vereinbarung zwischen Gläubiger und Schuldner. Falls nichts vereinbart wird oder allgemein die Trennung von Einkommen und Vermögen angesprochen ist, bedarf es einer gesellschaftspolitischen Konvention, z. B. der nominalen Kapitalerhaltung des geltenden Handels- und Steuerbilanzrechts, oder einzelner Annahmen über die Höhe künftiger Konsumwünsche, so bei dem Einkommensbegriff bei vorausgesetzter Ertragswerterhaltung („ökonomischer Gewinn“). Der Sachverhalt, daß nur durch Konventionen die Trennung von Zins (Gewinn) und Tilgung (Kapital) bestimmbar ist, spricht auch gegen das Konstrukt eines „Eiginzinses“.

b) Der Wert einer Unternehmung insgesamt oder eines Anteils an einer Unternehmung wird heute als Barwert aus den Zahlungsströmen dieser Investition (als Ertragswert) berechnet, wobei die Hauptstreitpunkte in der Vorausschätzung der Zahlungsströme, der Berücksichtigung von Unsicherheiten und ihre regelmäßig wenig korrekte Einbeziehung als Risikoprämien bei der Wahl des Abzinsungssatzes liegen. Solche Ertragswertüberlegungen sind dem praktischen Vorgehen bis ins 19. Jahrhundert überwiegend fremd. Statt dessen finden sich bis ins 18. Jahrhundert vor allem Realteilungen und erst ab dem 17. Jahrhundert einzelne industrielle Investitionsrechnungen.

(1) Scheidet ein Gesellschafter aus einer Unternehmung aus, so ist nach römischem und gemeinem Recht die Gesellschaft zu liquidieren. Die Aufteilung des Verbleibenden birgt Zündstoff: Wenn sich die Preise von Handelswaren regelmäßig nur in Einzelverhandlungen bilden, um wieviel mehr werden die Veräußerungspreise von Anlagegegenständen zum Spielball von Interessenten. Um Streit zu vermeiden, erfindet man deshalb im Mittelalter andere Regelungen zur Vermögensauseinandersetzung, wie: Die einzelnen Vermögensgegenstände werden ausgelost oder durch Schiedsrichter den einzelnen Gesellschaftern zugeteilt (Lübecker und Münchener Stadtrecht) oder: Der ältere Gesellschafter teilt, der jüngere wählt<sup>46</sup>.

(2) Nicht nur für landwirtschaftliche Güter, sondern in Einzelfällen auch für industrielle Investitionen, wie Kohlenzechen, werden die Investitionsgüterpreise als „n-Jahres-Reinertrags-Kauf“ ermittelt.

(a) Ein frühes Beispiel eines solchen industriellen Investitionsgüterpreises führt *Primatt* neben zahlreichen Gebäudebewertungen an<sup>47</sup>: Nachdem die Einflußgrößen

<sup>46</sup> Vgl. im einzelnen mit weiteren Beispielen und Quellen *Dieter Schneider*: Geschichte betriebswirtschaftlicher Theorie. München-Wien 1981, S. 332 - 342.

<sup>47</sup> *Stephen Primatt*: The city and country Purchaser and Builder. London 1667, S. 26 - 29, Zitate S. 27 f.

auf den Ertrag erwähnt sind (ob die Zeche neu errichtet werde oder nicht, welche Kohlenförderung zu erwarten sei, ob ein Transportweg über Flüsse bestehe usw.), folgert er: „All the materials before mentioned are valued by themselves; and if the Colliery be likely to be of twenty years work, you may value the same at three or four years purchase“. Als Grund für die bescheidene „Kapitalisierung“ führt er später „the casualties of Water, and of Fire,“ an.

(b) Eine sehr sorgfältig auf die Erfassungsprobleme bei den Zahlungsströmen eingehende Untersuchung bietet der Ober=Bergamts=Referendarius von *Oeynhaus* aus Dortmund, dessen barocke Formel für den Preis  $S$  einer Kohlenzeche und dem jährlich gleichbleibend angenommenen Geldbetrag der Ausbeute  $A$

$$S = 20 A - 21(20/21)^{n+1} \cdot A$$

sich nach Ersetzen des echten Bruchs  $20/21$  durch die heutige Schreibweise von Abzinsungsfaktoren (also  $1,05^{-1}$ ) als Barwertberechnung herausstellt, die von einer unendlichen Reihe jährlich gleich hoher Zahlungen ausgeht und mit dem zweiten, abzuziehenden Betrag die zeitliche Begrenzung der Ausbeute berücksichtigt; von *Oeynhaus* verweist auf die praktische Übung, wegen der Unsicherheit des Bergbaus nicht mit 5%, sondern mit 10% zu kapitalisieren. Jedoch sei, wenn die „Taxe den wahren Werth oder die äußerste Summe angeben soll, welche bei vernünftigen Speculationen gewagt werden darf“, nur mit 5% zu rechnen<sup>48</sup>. Diese Empfehlung ist nur dann nicht leichtfertig, wenn die Prognose der Mengenausbeute, der erzielbaren Preise sowie der Kosten Unsicherheitsursachen hinreichend berücksichtigt und bewertet.

(c) Überzeugender sind die vermutlich von dem Herausgeber mathematisch-naturwissenschaftlicher Zeitschriften *August Leopold Crelle* (1780 - 1855) stammenden Überlegungen zum Wert eines Gebäudes nach dem „Ertrag des Gebäudes gegen diejenige Rente . . . , die das Capital, vielleicht auf andere Weise angelegt, hätte tragen können“. Zu dieser Opportunitätskostenüberlegung tritt eine Auflistung von Unsicherheitsursachen, einschließlich der Frage, ob die „*Veränderlichkeit des Geld-Werths*“ in Anschlag zu bringen sei. Bei „Taxen, die bei der Veränderung des Besitzers eines Gebäudes vorkommen, z. B. bei *Käufen, Tausch und Vererbungen*, [komme] die Veränderlichkeit des Geld-Werths durchaus *nicht* in Betracht“, weil „der Erwerber nothwendig auch das Risiko von Verlust des vorigen Besitzers, so wie die diesem zustehende Aussicht auf Gewinn, mit übernimmt. In Fällen dagegen, wo der Besitz nicht auf eine andere Person übergeht, z. B. bei *Hypothecirungen, Gewährleistungen, Brandschäden-Versicherungen*“ muß „auf die Veränder-

<sup>48</sup> [Carl] von *Oeynhaus*: Ueber die Bestimmung des Kapitalwerthes von Steinkohlen=Zechen. In: Archiv für Bergbau und Hüttenwesen, Bd. 5 (1822), S. 306 - 319, Zitat S. 316, Formel S. 315.

Zum folgenden Beispiel *N.N.*: Über die Berechnung des Werths (Taxirung) der Gebäude. In: Journal für die Baukunst, hrsg. von A.L. Crelle, Bd. 5 (1832), S. 9 - 35, hier S. 10, 21 - 25 (Hervorhebungen im Original gesperrt).

lichkeit des Geld-Werths Rücksicht genommen werden“. Dies geschehe von Zeit zu Zeit durch neue Taxen.

Lassen sich Einnahmen nicht zurechnen („z. B. ein einzelnes Öconomie-Gebäude eines Landgutes“), dann muß der Ertrag „im *Verhältniß* der Baukosten, nach demjenigen Zinsfuß berechnet werden, den das Gut *überhaupt* abwirft“: also Anschaffungsausgaben des Gebäudes mal interner Zinsfuß des Unternehmens. Bei der Schätzung des Wertes alter Gebäude sei das Prinzip: „[D]aß das Gebäude denselben Werth hat, wie eine Rente, die seinem ‚reinen‘ Ertrage gleich ist, und die eben so viele Jahre dauert, als das Gebäude noch stehen kann“.

Da dies alles an Formeln präzisiert, an Beispielen verdeutlicht wird, scheint die gängige Auffassung, die moderne Investitionsrechnung gehe auf *Irving Fisher* zurück, verfehlt.

c) Die Forstwirtschaft bietet ein besonders augenscheinliches Beispiel für einen einzelwirtschaftlichen natürlichen Zins, und deshalb haben in der Bewertung von Forsten Kapital- und Zinstheoretiker am ehesten Anknüpfungspunkte gesehen: nach *Thünen* z. B. *Böhm-Bawerk*, *Wicksell*, *Irving Fisher*, *Boulding*, *Samuelson*<sup>49</sup>.

(1) *Thünen* sei in dieser Ahnenreihe deshalb hervorgehoben, weil er mit als erster auf praktische Beispiele einen natürlichen *Zinssatz* anwandte: Er verwendet „die relative Zunahme, d. h. der jährliche Zuwachs im Verhältnis zur Masse des Baumes“ und folgert aufgrund seiner Annahme abnehmender Ertragszuwächse: „Bei dieser stufenweisen Abnahme des relativen Zuwachses müssen wir unstreitig zuletzt auf einen Punkt kommen, worin jener Zuwachs 1/20 der Masse des Baumes beträgt“, d. h. dem Grenzertragsatz, der dem von ihm angenommenen Geldzinssatz entspricht. *Thünen* verallgemeinert im Zweiten Teil (1850): „Die Rente dividirt durch das Kapital, woraus dieses entsprungen ist, ergibt den Zinssatz“ und „die Rente, die das Kapital im Ganzen beim Ausleihen gewährt, wird bestimmt durch die Nutzung des zuletzt angelegten Kapitalteilchens“<sup>50</sup>. Von daher ist es nur ein kleiner Schritt zu der Annahme einer differenzierbaren Funktion für den Verlauf des Wertes eines investierten Kapitals, wie sie der Zinsgleichung von *Jevons* zugrundeliegt. Im Optimum sei der natürliche Zins dem relativen zeitlichen Grenzertrag („the rate of increase of the produce divided by the whole produce“) gleich<sup>51</sup>: eine Formel, die *Wicksell*<sup>52</sup> für ziemlich inhaltsleer hält, da sie nichts dar-

<sup>49</sup> Vgl. die Analyse bei *Ulrich van Suntum*: Johann Heinrich von Thünen als Kapitalmarkttheoretiker. In: Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XIV, hrsg. von H. Rietter. Berlin 1995, S. 87 - 113.

<sup>50</sup> *Johann Heinrich von Thünen*: Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Neudruck nach der Ausgabe letzter Hand (1842 bzw. 1850), Jena 1910, S. 194, 196, zum Zinssatz S. 192, sowie S. 551 und 498 (im Original gesperrt).

<sup>51</sup> *W. Stanley Jevons*: The Theory of Political Economy (1871). 2nd ed., London 1879, S. 267.

<sup>52</sup> Vgl. *Knut Wicksell*: Über Wert, Kapital und Rente. Neudruck der Ausgabe Jena 1893, Aalen 1969, S. 117.

über sage, in welcher Weise jener natürliche, jeden Augenblick veränderliche Zinsfuß für den wirklich gewonnenen Zins maßgebend wird. Es fehlen nach ihm alle Erörterungen über das Maximum des Zinsfußes und die Abhängigkeit vom Arbeitslohn.

(2) Der spätere Streit um das richtige Optimum der Investitionsdauer eines Waldes, den *Samuelson*<sup>53</sup> erörtert und *van Suntu* hinsichtlich *Thürens* 3. Bandes relativiert hat, läßt sich mit heute bekannten und im Grundstudium zur Investitionsrechnung gelehrtens Einsichten zur wirtschaftlichen Nutzungsdauer und zum optimalen Ersatzzeitpunkt einfach darstellen.

(a) *Thünen*, *Jevons* und später *Irving Fisher* leiten ihre Optimumbedingung „Grenzrendite gleich (konstantem) Marktzinssatz“ zunächst für ein einperiodiges Modell hinsichtlich des Investitionsumfanges ab. Hierbei gilt der Kapitaleinsatz als variabel. Die Finanzierung der Investitionen ist wegen der Annahme, daß der Geldmarkt im Konkurrenzgleichgewicht sei, gesichert, weil zu ein und demselben Marktzinssatz beliebige Beträge angelegt und aufgenommen werden können.

(b) Diese Optimumbedingung übertragen *Thünen*, *Jevons* und *Fisher* auf das mehrperiodige Problem der optimalen Investitionsdauer. Zwar bestimmt sich der optimale Ersatzzeitpunkt einer Anlage, wenn diese *nicht* ersetzt wird oder wenn die neue Anlage *neben* die alte treten kann (also unter Unternehmenswachstum), gemäß ihrer Regel, immer unter der Voraussetzung, daß die Grenzrendite zuvor darüber, danach darunter liegt<sup>54</sup>. Aber der optimale Ersatzzeitpunkt einer Anlage, wenn die neue Anlage und deren Nachfolger bei einer unendlichen Investitionskette in Konkurrenz zur alten Anlage um den Platz in der Unternehmung treten, liegt früher und folgt der Regel: zeitliche Grenzrendite der alten Anlage gleich der als Annuität berechneten Durchschnittsrendite aller nachfolgenden Investitionen<sup>55</sup>.

<sup>53</sup> *Paul A. Samuelson*: Economics of Forestry in an Evolving Society. In: Economic Inquiry, Vol. 14 (1976), S. 466 - 492.

<sup>54</sup> *Wicksell* führt diese hinreichende Bedingung für ein Maximum wohl als erster an, vgl. *Wicksell*: Vorlesungen 1. Band (Fn. 1), S. 246 f.

*Heinrich von Stackelberg*: Elemente einer dynamischen Theorie des Kapitals. (Ein Versuch). In: Archiv für mathematische Wirtschafts- und Sozialforschung, Bd. 7 (1941), S. 8 - 29, 70 - 93, hier S. 17 f., hat diesen Verweis auf die zweite Ableitung hochtrabend als *Wicksellsche* Ungleichung bezeichnet.

<sup>55</sup> Die Aussagen bauen auf *Gabriel A.D. Preinreich*: The economic life of industrial equipment. In: Econometrica, Vol. 8 (1940), S. 12 - 44, *ders.*: Replacement in the Theory of the Firm. In: Metroeconomica, Vol. 5 (1953), S. 68 - 86, auf, sowie auf *Friedrich Lutz*, *Vera Lutz*: The Theory of Investment of the Firm. Princeton (N.J.) 1951, S. 108 f., die m.E. von *Samuelson*: Economics of Forestry (Fn. 53), S. 489, im Hinblick auf ein Modell mit gleichmäßiger Altersverteilung zu Unrecht kritisiert werden, weil *Lutz* und *Lutz* von einer wachsenden Unternehmung ausgehen (ähnlich dem Kapazitätserweiterungseffekt), bis eine gleichmäßige Altersverteilung aller sonst identischen Anlagen erreicht ist. Aus der betriebswirtschaftlichen Literatur sei unbescheidenerweise auf *Dieter Schneider*: Investition und Finanzierung. 1. Aufl., Olden 1970, S. 253 - 259, hingewiesen.

(3) Die Optimumbedingungen für den optimalen Ersatzzeitpunkt, die von *Samuelson* und anderen auf *Faustmann* (1849) zurückgeführt wird, hat möglicherweise einen Vorläufer über ein Jahrhundert zuvor bei *Richards*<sup>56</sup>, der freilich Ausgaben für die Anpflanzung, das jährliche Abholzen und Verwaltungskosten in seiner vereinfachten Formel nicht berücksichtigt.

(4) Das ältere forstwirtschaftliche Schrifttum, das *van Suntum* wenig vollständig anführt, baut auf einfachen Zinsen auf. Seine (die gemeinhin gängige) Kritik an der Nichtberücksichtigung von Zinseszins erscheint jedoch nicht berechtigt; denn der aus der Steuerlehre bekannte Hessen-Darmstädtische Kammerrat *Klaus Kröncke* (1771 - 1843) weist darauf hin, daß nicht immer eine Zinseszinsrechnung angemessen sei, weil hierfür zwei Voraussetzungen erfüllt sein müssen<sup>57</sup>:

„1) daß die Zinsen von den ausgeliehenen Kapitalien jedesmal unfehlbar mit dem Vorfalltage abgetragen werden.

2) Daß diese Zinsen jedesmal, und zwar bis auf den letzten Heller, folglich wieder als Kapital werden ausgeliehen werden“.

Besonders deutlich hebt Einwände *Friedrich Löhmann* (Leutnant der sächsischen Armee und Lehrer der Mathematik zu Dresden) hervor<sup>58</sup>. Die Barwertberechnung mit Zinseszinsen sei nur unter folgenden Umständen berechtigt:

„1) Jede Zinspost muss zur gesetzten Zeit *pünctlich* eingehen . . . Allein was den ersten Fall, das pünctliche Eingehen der Zinsen betrifft, so ist es eine fast tägliche Erscheinung, dass die Zinsen erst *nach* der Verfallzeit bezahlt werden, und oft, ohne Zinsen auf Zinsen zu erhalten, eingeklagt werden müssen; wodurch ein Theil der Zeit, und mit dieser auch die Benutzung dieser Zinsen, als eines neuen zinstragenden Capitals, verlohren geht.“

„2) Man muss Gelegenheit haben, dieselbe auch *sogleich* wieder als ein *neues* zinstragendes Capital auszuleihen.

3) Müssen die eingegangenen Zinsen, zu *demselben* Zinsfusse auch *sogleich* wieder untergebracht werden können . . . Die Gelegenheit, ein Capital welches aus Thalern, Groschen, Pfennigen, und Bruchtheil-Pfennigen besteht, *sogleich* und sicher auf Interessen wieder unterzubringen, findet sich schwerer, als wenn das Capital aus einer runden Summe besteht.“

„4) Der Darleiher muss ein Mann seyn, der von einem anderen Einkommen leben kann, so dass er nie nöthig hat, die Zinsen selbst, oder auch nur einen Theil derselben, für seinen Bedarf zu benutzen u.s.w.

<sup>56</sup> Vgl. *J. Richards: Annuities on lives* . . . London 1730, S. 90 f., zitiert nach *Scorgie* (Fn. 38), S. 18.

<sup>57</sup> In einer breiten Aufsatzfolge [*Klaus Kröncke*]: *Betrachtungen über den Kapitalwerth eines Waldes, dessen Naturalertrag ausgemittelt ist, vorzüglich in Hinsicht der Veranschlagung derselben zur Versteuerung*. In: *Allgemeiner Kameral=Korrespondent*. Bd. 15, Erlangen 1813, S. 241 - 243, 245 - 248, 253 f., 257 - 260, 261 f., 265 - 267, 313 - 316, 321 - 323, Zitat S. 254; zu weiteren älteren forstwirtschaftlichen Quellen vgl. *Schneider: Geschichte* (Fn. 46), S. 369 f.

<sup>58</sup> Vgl. *Friedrich Löhmann: Handbuch für juridische und staatswirthschaftliche Rechnungen* . . . Leipzig 1829, S. 248 - 250, Zitat S. 248 (Hervorhebungen im Original gesperrt).

Treffen daher alle diese Umstände zusammen, *dann ist erst eine grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden*“, um aus einem Kapital nach mehreren Jahren den Endwert aus Anfangskapital einschließlich Zinseszins „zu gewinnen. Denn zur völligen Gewissheit kann man alsdann erst gelangen, wenn eine dritte Person das Risiko übernimmt“.

Die vorstehenden Bedingungen sind zwar „nur“ Empirie. Aber ihr Nichteinhalten macht berechnete Zinseszins-Optima hinfällig. Die Einwände verschärfen sich, sobald aus mathematischer Bequemlichkeit eine stetige Verzinsung unterstellt wird.

Die anderen Prämissen, welche die Optimumbestimmung nach der überaus wirklichkeitsfernen *Faustmann*-Formel voraussetzen, wie sichere Kenntnis des Waldertrages, seiner Preise, der Bewirtschaftungskosten usw. über mindestens ein Jahrhundert im voraus, sind von *Samuelson* genannt worden und brauchen nicht im einzelnen erörtert werden. Nur auf einen Sachverhalt sei noch hingewiesen: daß die Zinsstruktur flach verlaufen muß; denn sonst tritt der Fall auf, daß es nicht mehr rational ist, einem ursprünglichen Mehrperiodenplan zu folgen, wenn dieser nicht für jede einzelne der späteren Perioden nutzenmaximal erscheint, z. B. weil die persönliche Zeitpräferenz bzw. der Abzinsungssatz nicht in allen Perioden gleich ist<sup>59</sup>.

## **VI. John Raes Hinweis auf einen chinesischen Kredit- und Finanzanlageplan um 1710 und die spät erkannte einzelwirtschaftliche Nichttrennbarkeit interner Investitionsverzinsungen von Geldzinssätzen**

a) *John Rae* (1796 - 1872) wird heute als Vorläufer der *Böhm-Bawerkschen* Kapitalzins-Theorie geschätzt, vielleicht auch wegen *Böhm-Bawerks* überscharfer Kritik an ihm und *Irving Fishers* Lob<sup>60</sup>. Für die Sicht von *Rae* zur Mehrergiebigkeit der Produktionsumwege spielt der Gedanke eine Rolle, den rund 90 Jahre später *Åkerman*<sup>61</sup> aufgegriffen hat und dem *Wicksell* eine ausführliche mathematische Analyse folgen ließ. *Åkerman* erörtert die Frage der optimalen technischen Dauerhaftigkeit eines dem Verschleiß unterliegenden Sachkapitals unter der Annahme, daß zusätzliche Arbeit bei der Herstellung die Dauerhaftigkeit erhöhe. Die ausführ-

<sup>59</sup> Vgl. *R.H. Strotz*: Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. In: The Review of Economic Studies, Vol. 23 (1955/56), S. 165 - 180, hier S. 170 f.

<sup>60</sup> Vgl. näher *Hutchison* (Fn. 42), S. 168 f., 277 f.; *Heinz D. Kurz*: Auf der Suche nach dem „erlösenden Wort“: Eugen von Böhm-Bawerk und der Kapitalzins. In: Eugen von Böhm-Bawerk, „Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien“. Vademecum zu einem Klassiker der Theoriegeschichte, hrsg. von P. Bernholz, M. Blaug, H.D. Kurz. Düsseldorf 1994, S. 45 - 110, hier S. 94 - 102.

<sup>61</sup> Vgl. *Gustaf Åkerman*: Realkapital und Kapitalzins. Stockholm 1923; *Knut Wicksell*: Lectures on Political Economy, Vol. I, London 1934, S. 258 - 299; seine Ausführungen beruhen auf dem Aufsatz „Realkapital och kapitalränta“. In: Ekonomisk Tidskrift 1923, Häft. 5 - 6, S. 145 - 180.

liche Analyse *Wicksells* belegt, daß *Wicksell* zuvor das Problem mehrperiodiger abnutzbarer Investitionen in seiner Theorie nicht beachtet hatte.

Die einführenden Aussagen von *Rae* zur Dauerhaftigkeit des Kapitals dienen hier dazu, in die Abhängigkeiten interner (Sach-)Investitionsverzinsungen von Geldzinsen und Tilgungen einzuführen: „Every instrument may be arranged in some part of a series, of which the orders are determined, by the proportions existing between the labor expended in the formation of instruments, the capacity given to them, and the time elapsing from the period of formation to that of exhaustion . . . every instrument would find a place, in some part of a series, of which the orders were determined by the period of time at which instruments placed in them, issue, or would issue, if not before exhausted, in equivalents to double the labor expending in forming them“, z. B. „of the order D, in four years“. „Taking in conjunction with a description of a scheme for raising funds . . . it indicates that instruments in China are about the order D“<sup>62</sup>.

Der Kredit- und Finanzanlageplan sei hier nicht nur als Kuriosität dargestellt, sondern weil er die spiegelbildliche Verknüpfung von Investition und Finanzierung und die Unsicherheit künftigen Geldeingangs verdeutlicht: zwei Sachverhalte, die bei *Wicksell* unter den Tisch fallen. Das Kredit- und Finanzanlageschema wurde überliefert in einem Schreiben des Jesuitenpaters *Jacquemin*, der von 1711 - 1725 die Mission auf der Insel Chongming in der Mündung des Yangtse leitete. Die Handelsaktivitäten der Mission schlossen Darlehensvergaben zu 24% ein. Damit unterboten die Jesuiten zwar einheimische Kaufleute, was dennoch von den vorgesetzten kirchlichen Stellen in Europa als Wucher angesehen wurde. In einem Rechtfertigungsschreiben erläutert Pater *Jacquemin* die Unsicherheit bei der Kreditvergabe aufgrund der geographischen, kulturellen, finanziellen usw. Gegebenheiten in Chongming<sup>63</sup>. Dem Kredit- und Finanzanlageschema liegt eine Gesellschaft von 7 Kaufleuten zugrunde, um einem, der in Zahlungsschwierigkeiten gerät, beizustehen. Dabei wurde folgender Zahlungsplan aufgestellt:

A, der im Jahre 0 einen Kredit von 60 Goldmünzen (Pistolen) benötigt, zahlt insgesamt ohne Zinsen nach 6 Jahren 90 zurück, B, der im nächsten Jahr 60 an Kredit erhält, 80 usw., bis zu dem Geldgeber G, der jährlich 5 zu leisten hat (also 30 insgesamt), um am Ende des 6. Jahres 60 zu erhalten. Im einzelnen:

<sup>62</sup> *John Rae*: Statement Of Some New Principles on the Subject of Political Economy. Boston 1834, Reprint New York 1964, S. 100 f., 153; das Finanzierungsschema S. 394.

<sup>63</sup> Vgl. Lettre du Père *Jacquemin* . . . au Père Procureur des Missions des Indes & de la Chine, le 1er septembre 1712. In: Lettres édifiantes et curieuses, écrites des missions étrangères, Mémoires de la Chine &c. Nouvelle Edition, Tome 18, Paris (Merigot) 1781, S. 179 - 223, hier S. 220 - 223 (*Rae* scheint nach seinen Seitenangaben eine andere Ausgabe, Toulouse 1810, verwandt zu haben; ebenso *James A. Reiss*, *Michael E. Scorgie*, *Julie D. Rowe*: An historical example of discounting in an early eighteenth-century Chinese financial scheme. In: Accounting, Business and Financial History, Vol. 6 (1996), S. 203 - 211, hier S. 206 - 209, mit Barwertberechnungen bei alternativen Wiederanlage- und Finanzierungszinssätzen; ein Vorgehen, das *Jacquemin* wohl nicht kannte).

Jahre Gesellschafter	0	1	2	3	4	5	6	Gesamt- zahlung	Effektivverzinsung (-) Rendite (+)
A	+60	-15	-15	-15	-15	-15	-15	90	-13%
B	-15	+60	-13	-13	-13	-13	-13	80	-16%
C	-13	-13	+60	-11	-11	-11	-11	70	nicht berechenbar
D	-11	-11	-11	+60	-9	-9	-9	60	0%
E	-9	-9	-9	-9	+60	-7	-7	50	+12%
F	-7	-7	-7	-7	-7	+60	-5	40	+16%
G	-5	-5	-5	-5	-5	-5	+60	30	+20%
$\Sigma$	0	0	0	0	0	0	0		

Obwohl A in absoluten Zahlen das meiste zu leisten hat und G das wenigste, behaupteten die Chinesen, daß der Vertrag für A vorteilhafter als für B bis G sei, weil er früher 60 Pistolen erhalte und damit größere Profite aus einer Wiederanlage dieser Gelder ziehen könne.

Bereits eine Berechnung der (einfachen) internen Zinsfüße ohne explizite Annahmen zur Wiederanlage oder Finanzierung zeigt, daß die chinesischen Kaufleute sich weitgehend irrten: A nimmt Kredit mit Zinseszinsen für rund 13% auf, B für rund 16%. Für C existiert keine Nullstelle des Kapitalwerts, während G als hauptsächlichlicher Geldgeber aus der Investition eine interne Verzinsung von 20% erhält. Explizite Annahmen über die Zinssätze  $i$  der Wiederanlage bzw. Finanzierung belegen, daß A den vorteilhaftesten Vertrag besitzt, solange  $i > 15,4\%$  ist, für  $i < 15,4\%$  ist der Vertrag von G der beste.

b) Die Herkunft des Begriffs natürlicher Zinssatz aus einperiodigen Modellen (zwei Zahlungszeitpunkten) haftet als Makel an dem Konstrukt eines solchen „Eiginzinses“ bei Investitions- oder Finanzierungsvorhaben, wenn diese mehrperiodig sind, also drei oder mehr Zahlungszeitpunkte umfassen. Die ab 1936 und verstärkt ab 1958 geführte Diskussion<sup>64</sup> um die Mehrdeutigkeit solcher interner Verzinsungen sei hier nur an zwei eher amüsanten Zahlenbeispielen erläutert, um zu belegen, daß für mehrperiodige Investitionen der Begriff eines natürlichen bzw. internen Zinssatzes ökonomisch sinnlos wird, wenn nicht explizit Wiederanlagen für Einnahmenüberschüsse, die während der Investitionsdauer freigesetzt werden, oder Finanzierungen für Ausgabenüberschüsse berücksichtigt werden. Der Regelfall

<sup>64</sup> Nach Fehlvorstellungen von *K.E. Boulding*: Time and Investment. In: *Economica*, New Series, Vol. 3 (1936), S. 196 - 220, und deren Kritik durch *C.A. Wright*: A Note on „Time and Investment“. In: *Economica*, New Series, Vol. 3 (1936), S. 436 - 440, ist vor allem *Paul A. Samuelson*: Some aspects of the pure theory of capital. In: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 51 (1936/37), S. 469 - 496, zu nennen. Der Hinweis, daß die interne Verzinsung nur eindeutig ist, wenn die Investition auf zwei Zahlungssalden zu unterschiedlichen Zeitpunkten reduziert wird, findet sich wohl erstmalig bei *J. Hirshleifer*: On the theory of optimal investment decision. In: *The Journal of Political Economy*, Vol. 66 (1958), S. 329 - 352, hier S. 351 f.

mehrfähriger Investitionen in z. B. Kraftwerken, Gebäuden, Flugzeugtriebwerken kennt wegen der notwendigen Überholungsarbeiten mit zeitweiliger Stilllegung Perioden mit Ausgabenüberschüssen im Wechsel mit Einnahmenüberschüssen, die mehrere Wurzellösungen in reellen Zahlen auslösen und deren Fehldeutung als interne Verzinsungen erleichtern.

$t_0$	$t_1$	$t_2$
-1	+5	-6

Für diese Investition mit 7 an Gesamtausgaben (1 für Anschaffung in  $t_0$ , 6 für Rekultivierung oder andere Umweltschutzauflagen in  $t_2$ ) und 5 an Einnahmen in  $t_1$  errechnet sich als interne Verzinsung  $r$  aus der Gleichung:

$$-1 + 5(1+r)^{-1} - 6(1+r)^{-2} = 0$$

sowohl mit 100% als auch 200%. Ökonomisch muß dieses Ergebnis so gedeutet werden: Für diese Realinvestition existiert überhaupt kein Eigenzins, sondern, falls der zwischenzeitliche Einnahmenüberschuß zu 100% angelegt werden kann (also in  $t_1$  ein Saldo von 0 und in  $t_2$  einer von 4 verbleibt), beträgt die Rendite 100%; falls die Anlage des Überschusses in  $t_1$  zu 200% möglich ist (also in  $t_2$  +9 entstehen) 200%, und bei allen anderen Wiederanlagemöglichkeiten ist die berechnete interne Verzinsung schlicht falsch. Eine interne Verzinsung mit ökonomischem Sinn entsteht erst durch eine Abwandlung der Realinvestition unter Hinzunahme von Geldzinsen (hier Wiederanlageerträge, in anderen Fällen auch Kreditzinsen).

Das zweite Zahlenbeispiel kennt deshalb keinen natürlichen Zinssatz, weil es keine reelle Lösung für die Wurzelgleichung gibt aus:

$t_0$	$t_1$	$t_2$
-1	+3	-2,5

Wiederum löst sich das Problem des natürlichen Zinssatzes dieser Investition durch Einbeziehen der Wiederanlage des Einnahmenüberschusses in  $t_1$ . Folgt dabei in  $t_2$  ein Saldo über +1, ist die Grenzproduktivität des Kapitals positiv. Bleibt der Saldo unter 1, braucht man keine Investitionsrechnung, um zu erkennen, daß eine Investition, die weniger als das Anfangskapital erwirtschaftet, zu verwerfen ist.

c) Da die gängigen Beispiele zum „reswitching“ auf ähnlichen Zahlungsverläufen beruhen, befürchte ich, daß in der reswitching-Diskussion ein ähnlicher erfahrungswissenschaftlicher Interpretationsfehler verborgen ist<sup>65</sup>. Doch damit mögen

<sup>65</sup> Dieser besteht, „if one uses the words ‚rate of return‘ as a synonym for ‚rate of profit‘“, also jenseits der „idea which had been basic to marginal capital theory“, daß eine „rate of return“ unabhängig von der Profitrate definiert werden kann. „Such a thing would justify and explain the rate of profit. It is this idea which has been shown to be an illusion“ (Luigi L.

sich NationalökonomInnen beschäftigen, die glauben, das Problem der optimalen Wahl einer Produktionstechnik (also insbesondere von Prozeßinnovationen) ohne Rückgriff auf unternehmerische Investitionsrechnungen und ohne ausdrückliches Einbeziehen der Unsicherheit bei allen Investitionsentscheidungen ökonomisch analysieren zu sollen.

d) Die vorstehenden wirtschafts- und wissenschaftsgeschichtlichen Erörterungen zum einzelwirtschaftlichen natürlichen Zinssatz verdeutlichen, daß mit dem einperiodigen Konstrukt natürlicher Zins, Grenzproduktivität bzw. Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals kein sinnvoller theoretischer Begriff für die Analyse der Bewegungen der Güterpreise und die Bestimmung des Tauscherts des Geldes gewonnen werden kann, sobald mehrjährige Investitionen zu berücksichtigen sind. Deren Rendite oder umgerechnet: deren Verkaufspreis (im Sinne einer Preisuntergrenze des Händlers) und deren Kaufpreis (im Sinne einer Preisobergrenze des Erwerbers), läßt sich nur unter Einschluß der jeweiligen Geldzinssätze errechnen, wie sie zur Finanzierung der Herstellung oder zur zeitweisen Wiederanlage von Einnahmenüberschüssen erwartet werden. Die während der Investitionsdauer möglichen Wiederanlagen von Einnahmenüberschüssen oder benötigten Kreditaufnahmen müssen die Zahlungssalden auf null bringen (ein „finanzielles Gleichgewicht“ herstellen).

Hinzu tritt als ausschlaggebender Sachverhalt, daß eine nicht im Glasperlenspiel endende ökonomische Kapital- oder Geldtheorie die Unsicherheit bei der Voraus-schätzung der Einnahmen und Ausgaben und der Zinssätze nicht unter den Tisch fallen lassen darf.

e) Zwei fast gleichzeitig erschienene Werke zur Zinstheorie haben die wissenschaftlichen Erörterungen zur Zins- und Kapitaltheorie im letzten Jahrhundert wesentlich geprägt: bis in die 30er Jahre *Wicksells* „Geldzins und Güterpreise“ und danach *Fishers* weiterführende Gedanken aus den „Appreciation and Interest“ in seinen späteren Büchern, auf die heute die partialanalytische Investitions- und Kapitaltheorie als Grundlagenwerk zurückblickt.

*Wicksell* hat *Fisher* nur hinsichtlich seines Vorschlags zur Geldwertstabilisierung erwähnt<sup>66</sup>. *Fisher* nennt im Text einmal den Geldwertstabilisierungsvorschlag von *Wicksell* und „Geldzins und Güterpreise“<sup>67</sup>.

---

Pasinetti: Switches of technique and the „rate of return“ in capital theory. In: *The Economic Journal*, Vol. 79 (1969), S. 508 - 531, hier S. 529).

Zur Verteidigungslinie von *Joan Robinson*: The unimportance of reswitching. In: *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 89 (1975), S. 32 - 39, und anderer, daß reswitching nie empirisch bestätigt werden könne, weil es sich um Aussagen über alternative „kontrafaktische“ Gleichgewichtszustände handele, hat *Mark Blaug*: *The Methodology of Economics*. 2nd ed., Cambridge 1992, S. 180 - 184, hinreichend kritisch Stellung bezogen.

<sup>66</sup> *Wicksell* verweist in den Vorlesungen 2. Band (Fn. 12), S. 256 - 259, auf *Irving Fisher*: *The Purchasing Power of Money*. New York 1911.

<sup>67</sup> *Fisher*: *The Theory of Interest* (Fn. 1), S. 443, 450.

Ein Blick in das Literaturverzeichnis dieses Buches hätte *Paul A. Samuelson*: *Two Classics: Böhm-Bawerk's Positive Theory and Fisher's Rate of Interest through Modern Prism*.

*Fisher* vermeidet ein näheres Arbeiten mit der „rate of return over cost“ und zieht die Bestandsgröße Ertragswert als handlichere Grundlage vor, wobei er zugleich (wenn auch in heute überholter Weise) Ungewißheitsfälle analysiert. Darauf baut die Theorie der Investitionsmischung in Kapitalmarktgleichgewichtsmodellen auf, für deren Vertreter *Wicksell* freilich in Vergessenheit geraten zu sein scheint.

f) Frustriert vom Studium der einzelwirtschaftlichen Grundlagen in *Wicksells* Geld- und Kapitaltheorie, sei zum versöhnlichen Abschluß das Wort eines Gentleman zitiert, dessen umfangreichstes Werk zur Geldtheorie von *Wicksellschen* Gedanken durchdrungen ist und der später das Unsicherheitsproblem in seiner Liquiditätstheorie des Zinses zumindest berücksichtigt: „I am no longer of the opinion that the concept of a ‚natural‘ rate of interest, which previously seemed to me a most promising idea, has anything very useful or significant to contribute to our analysis“<sup>68</sup>. *Keynes* hebt mit dem Vorsichtsmotiv zur Kassenhaltung einen Gesichtspunkt zur Bestimmung des Geldzinses hervor, den die Wirtschaftstheorie nach einer Erörterung in der Wucherzinsdiskussion bei *Lessius* (Fn. 27) über drei Jahrhunderte beiseite geschoben hat. Solche Sachverhalte sind es, die eine Beschäftigung mit der Wissenschaftsgeschichte so anregend machen.

---

In: *Journal of the History of Economic Thought*, Vol. 16 (1994), S. 202 - 228, hier S. 206, vor dem Irrtum bewahrt, „that the punctilious Fisher never mentions *Wicksell's* 1893 classic“, nämlich „Über Wert, Kapital und Rente“ (Fn. 52).

<sup>68</sup> *Keynes*: *General Theory* (Fn. 1), S. 243, in *Distanzierung von ders.: A Treatise on Money*. Vol. 1 + 2, London 1930.

### **III. Finanztheorie**



„Manchmal ist späterer Ruhm größerer Ruhm.“

(*Samuelson*, 1988: 31)

„Sein Ziel war es . . . , die Schlüsselphänomene so zu erfassen und zu erklären, daß verbessertes Verstehen zu verbesserter Gestaltung führen kann.“

(*Musgrave*, 1988: 39)

## **Knut Wicksells „Finanztheoretische Untersuchungen“**

**Zum 100. Geburtstag eines erstaunlich modernen Versuchs,  
besser zu verstehen, um besser gestalten zu können\***

Von *Heinz Grossecketter*, Münster

### **I. Einleitung und Überblick**

„Jede Generation schreibt die Geschichte der Ökonomischen Wissenschaft neu“, und – so könnte man dieses Wort *Recktenwalds* (1988: 13) ergänzen – jede muß dies auch tun, weil man alte Werke im Lichte neuer Theorien und Erfahrungen mit anderen Augen liest.<sup>1</sup> *Wicksells* „Finanztheoretische Untersuchungen“ wurden 1896 und damit in einer Zeit veröffentlicht, in der die Grenznutzenschule sich noch nicht in allen Gebieten der Nationalökonomie – und schon gar nicht in der Finanzwissenschaft – durchgesetzt hatte und in der in Deutschland die Historische Schule das Feld beherrschte. Noch dazu ist das Buch in drei – nahezu unverbundene – Teile gegliedert, die sich (1) mit der Wirkung von Steuern auf den Preismechanismus, (2) institutionenökonomischen Vorschlägen für die finanzpolitische Willensbildung und (3) der Finanzgeschichte Schwedens befassen. Mehr an der allgemeinen Theorie bzw. mehr institutionenökonomisch oder mehr historisch interessierte NationalökonomInnen werden diese Teile des *Wicksellschen* Werkes deshalb damals wie heute mit unterschiedlicher Aufmerksamkeit gelesen haben bzw. lesen, und manches wird heute selbstverständlich erscheinen, was 1896 revolutionär war, manches erstrebenswert, was damals utopisch klang, aber auch einiges falsch, was zunächst durchaus logisch erschien.

Der *erste Teil* der „Finanztheoretischen Untersuchungen“ – die „Lehre von der Steuerincidenz“ (1896: 1 - 75) – stellt eine Anwendung des theoretischen Apparats aus *Wicksells* (1893) Buch „Über Wert, Kapital und Rente“ auf Fragen der Be-

---

\* Der Verfasser dankt den Diskussionsteilnehmern der Stuttgarter Tagung, den Teilnehmern des Forschungsseminars der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster und seinen Assistenten für wertvolle Anregungen.

<sup>1</sup> Die neuere Gehirnforschung hat gezeigt, daß dies für die Wahrnehmung der Welt in einem biologischen Sinn nahezu wörtlich gilt und sich in neuronalen Netzen auch simulieren läßt (*Spitzer*, 1996).

steuerung dar. *Stigler* (1941: 261 ff.) hat dieses Buch später zu den Grundwerken der Grenznutzenschule gezählt. *Wicksell* wollte damit ursprünglich an der Universität Lund promovieren, was ihm aber verwehrt wurde, weil er noch kein juristisches Examen hatte; das war im Schweden jener Tage eine Voraussetzung für die Annahme einer nationalökonomischen Dissertation (*Grosseckler*, 1989: 192). Immerhin erhielt er die Sondererlaubnis, mit dem auf diesem Buch aufbauenden ersten Teil der „Untersuchungen“ – der „Lehre von der Steuerincidenz“ – 1895 in der Philosophischen Fakultät zu promovieren, was dann auch gelang (*Uhr*, 1987: 904, 1991: 82). Die Anwendung von Grenznutzenkalkülen auf Fragen der Besteuerung war seinerzeit – trotz einiger von *Wicksell* aufgeführter Vorarbeiten – nahezu revolutionär. Die Behandlung der Differentialinzidenz von Gewinn-, Wert- und Mengensteuern im Monopolfall (1896: 10 ff.) könnte auch in ein heutiges Lehrbuch übernommen werden – abgesehen davon vielleicht, daß *Wicksell*, wie aus seinem mathematischen Anhang ableitbar, implizit stets von konstanten Grenzkosten ausgeht und somit keinen ganz allgemeinen Fall behandelt. Neben der Reife der Darstellung wird dem Theoretiker auffallen, daß *Wicksell* (1896: 7) der Sache (nicht dem Wort) nach bereits zwischen Differential- und Budgetinzidenz unterscheidet und daß er (1896: passim, z. B. 13, 61) – ebenfalls der Sache, nicht dem Wort nach – auch den Effekt der Zusatzlast (*excess burden*) kennt. Eine solche Last tritt bei einer Fiskalsteuer als im Prinzip unerwünschter Substitutionseffekt neben die Transferlast und bildet zusammen mit der Transaktionslast die volkswirtschaftlichen *Kosten* einer Besteuerung; die Transferlast entspricht dagegen keinen volkswirtschaftlichen Kosten i.e.S., da Steuern ja nur Anspruchsrechte auf das Sozialprodukt umverteilen, nicht jedoch per se einen Nutzenverzicht durch Faktorverzehr bewirken.

Der *zweite Teil* der „Finanztheoretischen Untersuchungen“ enthält *Wicksells* institutionenökonomische Vorschläge für ein „neues Prinzip der gerechten Besteuerung“ und dessen Anwendung (1896: 76 - 164). Er wird von der Mehrzahl der Kommentatoren auch heute noch als besonders originell empfunden (vgl. etwa *Musgrave*, 1988: 40). *Wicksells* Zeitgenossen empfanden ihn dagegen als gegen den damals aktuellen Trend zu einer starken Regierung gerichtet, einer Regierung, die Steuermittel nach dem Prinzip der Non-Affektation verwendet (*Bastabel*, 1896: 10); viele taten die in diesem Teil geäußerten Ideen auch als zwar interessant, aber letztlich doch wohl nicht realisierbar ab (*Plehn*, 1897: 13).

Der *dritte Teil* der „Finanztheoretischen Untersuchungen“, die Ausführungen über das „Steuerwesen Schwedens“ (1896: 165 - 350), dürfte auch dann noch von finanzhistorischem Interesse sein, wenn man zugesteht, daß es *Wicksell* an der quellenkritischen Einstellung von Historikern fehlte.<sup>2</sup> Dieser Teil des Buches verkörperte seinerzeit nämlich die erste systematische Darstellung des Finanz- und namentlich Steuerwesens in Schweden zwischen dem Ende des 17. und dem Ende des 19. Jahrhunderts und damit in der Entstehungsphase des Nationalstaates. Auf

<sup>2</sup> Zu *Wicksell* als Historiker vgl. *Henriksson* (1991).

der Darstellung *Wicksells* ließen sich z. B. Entwicklungsanalysen der Budgetstrukturen in einer Zeitspanne aufbauen, in der die Staatsausgabenquote i.w.S. mit etwa 5 v.H. im Jahre 1810 und ca. 6 v.H. im Jahre 1897 nahezu konstant blieb und im Vergleich zum Wert für 1996 (rd. 67 v.H.) geradezu lächerlich niedrig war.<sup>3</sup>

### Übersicht I

#### Hauptdiskussionsfelder der heutigen Finanzwissenschaft\*

- |       |  |
|-------|--|
| 1.    | <b>Wesen und Entwicklung der öffentlichen Finanzwirtschaft;</b> Geschichte der Finanzwissenschaft  |
| 2.    | Allokationspolitische Hypothesen und Empfehlungen  |
| 2.1   | <b>Kollektivgüter: Bereitstellungs- sowie Herstellungs- und Betriebsproblematik</b>  |
| 2.2   | Externe Effekte: Arten sowie Internalisierungsmöglichkeiten und -erfordernisse   |
| 2.3   | Informationsasymmetrien und Präferenzverzerrungen (meritorische oder demeritorische Eingriffe bei Fehlentscheidungsdispositionen)                                      |
| 3.    | Distributionspolitische Hypothesen und Empfehlungen  |
| 3.1   | Normative Basis  |
| 3.2   | Intragenerative Verteilung   |
| 3.2.1 | <b>Steuersystem: Bemessungsgrundlagen, Besteuerungsprinzipien, Tarifstrukturen, Wirkungen</b>  |
| 3.2.2 | System der sozialen Sicherung: Ausgestaltungsmöglichkeiten und Wirkungen   |
| 3.2.3 | Finanzausgleichssysteme: Arten und Wirkungen   |
| 3.3   | Intergenerative Verteilung: Wirkungen und Regeln   |
| 3.3.1 | Investitions- und Wachstumspolitik   |
| 3.3.2 | Verschuldungspolitik i.e.S.  |
| 3.3.3 | Intergenerative Wirkungen der sozialen Sicherung   |
| 4.    | Stabilisierungspolitische Hypothesen und Empfehlungen  |
| 4.1   | Nachfragemanagement  |
| 4.2   | Angebotsorientierte Politik  |
| 5.    | <b>Empfehlungen zur Institutionengestaltung, speziell zur Vermeidung von Staatsversagen im Lichte der Ökonomischen Theorie der Politik und der Verfassungsökonomik</b> |

\* Die von *Wicksell* (1896) vor allem behandelten Gebiete sind fett gedruckt.

<sup>3</sup> Die Staatsquote i.w.S. ist eine unechte Quote, welche die Gesamtausgaben des Staates und damit alles, was politisch determiniert wird, ins Verhältnis zum Sozialprodukt setzt. Da Transferausgaben wie Sozialtransfers, Subventionen und Zinsen beim Staat nur einen durchlaufenden Posten darstellen und von den Privaten in Endnachfrage und damit Entnahmen aus dem Sozialprodukt umgesetzt werden, enthält diese Quote Doppelzählungen, vor allem in Gestalt subventionsfinanzierter Investitionen und rentenfinanzierten Konsums.

Die obigen Angaben zur Entwicklung der Staatsquote i.w.S. wurden vom Verfasser auf der Basis von BIP-Zahlen und Daten für die Staatsausgaben 1996 errechnet, die das Statistische

Konfrontiert man den Gesamthalt der „Untersuchungen“ mit den Hauptdiskussionsfeldern in der heutigen Finanzwissenschaft, entsteht eine Tabelle wie *Übersicht I* (S. 219). Die Hervorhebung der Gebiete, die von *Wicksell* vertieft behandelt wurden, verdeutlicht dabei, daß die „Untersuchungen“ kein Lehrbuch der Finanzwissenschaft darstellen oder darstellen sollten, sondern eine Auseinandersetzung mit – wenn auch wichtigen, ja zum Teil grundlegenden – Spezialfragen. Für Ökonomen, die nach heute noch originell erscheinenden Einsichten und Vorschlägen suchen und/oder – wie der Verfasser – vor allem ordnungspolitisch interessiert sind, dürften speziell *Wicksells* Empfehlungen zur Institutionengestaltung und die hieraus ableitbaren Konsequenzen für die Bereitstellung sowie die Errichtung und den Betrieb von kollektiv genutzten Anlagen von Interesse sein, der Teil II des *Wicksellschen* Buches also. Diese Fragen bilden deshalb den Kern der folgenden Ausführungen:<sup>4</sup> Im *Abschnitt II.* werden *Wicksells* Prinzip der Einstimmigkeit und Freiwilligkeit und die von ihm daraus abgeleiteten Konsequenzen für die Versorgung mit Kollektivgütern dargestellt, und der *Abschnitt III.* ist der Kritik dieser Vorschläge gewidmet.

## **II. Wicksells Formulierung des Prinzips der Einstimmigkeit und Freiwilligkeit und die von ihm hieraus abgeleiteten Konsequenzen**

### **1. Vorbemerkungen: Wicksells Hauptkritik am Stand der Finanzwissenschaft und des Staatsorganisationsrechts seiner Zeit**

*Wicksell* hat den zweiten Teil seines Buches mit der Überschrift „Über ein neues Prinzip der gerechten Besteuerung“ versehen und ihn so unterteilt, wie das in *Übersicht 2* (S. 221) dargestellt ist.

Die Hauptmängel, die *Wicksell* der Finanzwissenschaft seiner Zeit und der damaligen Staatsorganisation vorwirft, ergeben sich im Grunde alle aus der Trennung von Ausgaben- und Einnahmementscheidungen (1896: passim, insbesondere 79, 86 f., 115) und aus dem Ratschlag, den Umfang des Budgets nach dem Äquivalenzprinzip, die Steuerlastverteilung dagegen nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip vorzunehmen. Beides könnte man auch einem Großteil der heutigen Finanzwissen-

---

Zentralbüro in Stockholm freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat und die auch eine Regressionsschätzung für den BIP-Wert 1810 gestatteten. Die Daten über die Staatsausgaben von 1810 und 1897 stammen von *Wicksell* (1896: 217 f. und 330).

<sup>4</sup> Eine Konzentration des Referats auf den zweiten Teil des Buches bietet sich im Rahmen der diesjährigen Diskussion des Dogmenhistorischen Ausschusses und damit eines Diskussionsforums für *Theoriegeschichte* auch deswegen an, weil der finanzhistorische Teil III des Buches naturgemäß kaum Einsichten zur Entwicklung der nationalökonomischen *Theorie* bieten kann und weil Teil I einen engen Zusammenhang mit dem Referat von *H. D. Kurz* über „Knut Wicksell und die Einheit von Produktions- und Distributionstheorie“ aufweist.

## Übersicht 2

**Gliederung der Ausführungen Wicksells zu seinem „neuen Prinzip der gerechten Besteuerung“**

- (1) Überblick über die bisherigen Hauptprinzipien der Besteuerung und ihre Mängel (1896: 76 - 87)
- (2) Darstellung und Kritik der grenznutentheoretischen Ansätze von *Emil Sachs* und *Hugo Mazzola* über die optimale Aufteilung der Bedürfnisbefriedigung durch Kollektivgüter einerseits und Individualgüter andererseits auf der Basis von Grenznutzenüberlegungen (1896: 87 - 101)
- (3) Kritik der kameralistischen Wurzeln der Finanzwissenschaft und der Vorstellung eines wohlwollenden Diktators (1896: 101 - 110)
- (4) Entwicklung des Prinzips „der (relativen) Einstimmigkeit und Freiwilligkeit der Steuerbewilligung“ (1896: 110 - 124)
- (5) Konsequenzen für die Kollektivgüterfinanzierung durch Steuern, Gebühren und Anleihen (1896: 125 - 143)
- (6) Spezialfragen einer gerechten Einkommens- und Vermögensverteilung als Voraussetzung für eine wirklich gerechte Anwendung des Einstimmigkeitsprinzips (1896: 143 - 156)
- (7) Schutzwirkungen des Einstimmigkeitsprinzips im Lichte historischer Erfahrungen und des sich weltweit abzeichnenden Trends zur Entwicklung von Verfassungen mit einer demokratischen Repräsentation *aller* Bevölkerungsschichten (1896: 122, 159)

schaft und der im Grundgesetz vorgesehenen Staatsorganisation vorwerfen. Konzentriert man sich bei der Diskussion von Staatsaufgaben zunächst einmal auf die Allokationsaufgaben, so verlangt das Äquivalenzprinzip in marginaler Betrachtungsweise dasselbe wie das Zweite Gossensche Gesetz: Die Nutzenmehrung, die der Staat – und innerhalb des Staates jede Teilkörperschaft – mit der letzten empfangenen Steuermark bewirken kann, soll dem Nutzenentgang entsprechen, den diese Mark bei den Zensiten verursacht hat. Wie der *Wissenschaftliche Beirat beim BMF* (1996: 19) dargelegt hat, ist diese ökonomisch formulierte Aussage identisch mit der mehr juristisch ausgedrückten Anweisung des Artikels 106 Abs. 3 GG, daß Bund und Länder gleichmäßig Anspruch auf Deckung ihrer notwendigen Ausgaben haben und daß die Deckungsbedürfnisse so aufeinander abzustimmen sind, daß ein billiger Ausgleich erzielt und eine Überbelastung der Steuerpflichtigen vermieden wird. Wäre dies eine operationale Formulierung, legte die Forderung nach einem marginalen Ausgleich von Leistung und Gegenleistung den Umfang der öffentlichen Haushalte fest; bestünde darüber hinaus Eignigkeit über die praktischen Konsequenzen des Leistungsfähigkeitsprinzips für die Steuerbemessungsgrundlagen und -tarife, wäre auch die Steuerlastverteilung bestimmt. Faktisch ist der Grenznutenausgleich aber nicht in empirisch überprüfbarer Form realisierbar und deshalb politisch stets umstritten, und das Leistungsfähigkeitsprinzip ist – jedenfalls in Deutschland – zwar als grundgesetzlich verankertes Postulat anerkannt, eröffnet im Hinblick auf seine Anwendung bei konkreten Steuergestaltungsfragen aber ebenfalls viel Raum für einen politischen

und/oder rechtlichen Interpretationsstreit. Ausgaben- und Finanzierungsentscheidungen waren im Schweden *Wicksells* und sind auch im heutigen Deutschland aufgrund der Vagheit der beiden Prinzipien deshalb den weitgehend freien Entscheidungen der Politiker vorbehalten. In Deutschland sind lediglich die im Grundgesetz vorgegebene Grobeinteilung der gebietskörperschaftlichen Kompetenzen und das sogenannte Konnexitätsprinzip des Art. 104a GG zu beachten. Letzteres besagt nach herrschender Lehre, daß die öffentlichen Ausgaben jeweils von derjenigen Körperschaft zu finanzieren sind, welche die entsprechende Verwaltungskompetenz hat.

Aus den vorstehenden Hinweisen folgt, daß der von *Wicksell* gezeigte Grundfehler der damaligen Finanzwissenschaft und Staatsrechtslehre – die Aufspaltung öffentlicher Budgets in eine Ausgaben- und eine Einnahmenseite und die Heranziehung unterschiedlicher, aber jeweils höchst unscharfer Gestaltungsprinzipien für die Größe der Finanzierungslast und ihre Verteilung auf die Zensiten – im deutschen Staatsorganisationsrecht (und auch in den meisten anderen Staaten der Welt) bis heute beibehalten worden ist. Und würde *Wicksell* das heutige finanzwissenschaftliche Schrifttum einer kritischen Analyse unterziehen, so wäre er von den Fortschritten in den führenden Lehrbüchern sicherlich auch nicht sonderlich beeindruckt: Er würde gewiß anerkennen, daß man zu Präzisierungen wie denen vorgehend ist,

- daß die Allokationsaufgaben des Staates – wie auch von ihm erkannt – nicht in der Befriedigung “*öffentlicher Bedürfnisse*“ bestünden, sondern in der Bereitstellung (also der Planung und Finanzierung sowie Sicherstellung der Unterhaltung) *kollektiv genutzter* Anlagen und Einrichtungen, die *individuelle* Bedürfnisse befriedigen (*Musgrave*, 1988: 44),
- daß es bei der Dimensionierung bzw. Nutzung von Anlagen (insbesondere solcher überfüllbarer Natur) in wohlfahrtstheoretischer Sicht gälte, diejenige Größe zu finden, bei der die Grenzkosten einer Erweiterung bzw. der Nutzung der Grenznutzensumme der Mitglieder entsprechen und damit im Prinzip auch der aufsummierten Zahlungsbereitschaft (so in nuce schon *Samuelson*, 1954),
- daß das im Grunde zwar schon von *Hume* (1740: 7) erkannte, von *Wicksell* (1896: 100) in seiner Kritik an *Mazzola* aber erst in seiner vollen Bedeutung klar herausgearbeitete Freifahrerproblem heute auch in den Sprachen der Transaktionskostentheorie und der Spieltheorie formuliert und damit möglicherweise noch ein wenig weiter aufgehellert werden kann,
- daß Vertreter der Optimalsteuertheorie als Alternative zur Verteilung der Finanzierungslast von Kollektivgütern nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip heute auch eine Finanzierung nach Regeln zur Minimierung der Zusatzlast der Besteuerung anbieten könnten, verbunden mit Vorschlägen zur Korrektur der Einkommensverteilung (und damit zur indirekten Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit) über Transfers, und

- daß man neben der Allokationsaufgabe weitere Staatsaufgaben unterscheidet und hierfür dann jeweils auf deren Erfüllung zugeschnittene Spezialinstrumente sucht (*Musgrave*, 1988: 48).

„Da Theorie ohne Anwendung Wicksell nicht interessierte“ (*Musgrave*, 1988: 45), würden ihn diese Präzisierungen vermutlich nicht gerade enthusiastisch haben; „so what“ hätte er einen Referenten vielleicht gefragt und einen praktisch anwendbaren Organisationsvorschlag angemahnt, einen Vorschlag, wie er ihn selbst präsentiert hat, wie er bis heute von der Praxis aber leider nicht aufgegriffen worden ist. Noch dazu würde er vermutlich vor den Konsequenzen gewarnt haben, die es hat, wenn man Politikern in der Verfassung keine wirklichen Schranken setzt, sondern Leerformeln präsentiert, die nahezu beliebig interpretierbar sind: „Wegen der rechtlichen und ökonomischen Unschärfe der Vorschriften des Artikel 106 GG hat sich in der praktischen Politik ein großer Spielraum aufgetan. Wie die Erfahrung lehrt, ist dieser Spielraum politisch in fragwürdiger Weise genutzt worden“ (*Wissenschaftlicher Beirat beim BMF*, 1996: 19). Diese Fragwürdigkeit sei – so hätte *Wicksell* heute mit Verweis auf seine damaligen Ausführungen hinzufügen können – kein Zufall: Selbst ein wohlwollender Diktator, der zwar nach der „berühmten Weisheitsregel: ‚Alles für, nichts durch das Volk‘“ handle, aber immerhin gutwillig sei, könne im Grunde genommen mit den beschriebenen Regeln nämlich wenig anfangen; er könnte sich bestenfalls bemühen, ihm persönlich wichtig erscheinende Staatsleistungen nach Leistungsfähigkeitsvermutungen zu finanzieren (1896: 102 f.). In der Realität und namentlich in modernen Demokratien gäbe es aber keinen wohlwollenden Diktator, sondern politische Beschlüsse, die einerseits oft zugunsten bestimmter Klassen verzerrt seien (1896: 82) und die andererseits auch auf Kosten Dritter vereinbart würden, zu einer Überbelastung des Volkes mit Steuern führten und noch dazu zu einem „successiven Aufschrauben des Staatsaufwandes“ ausgenutzt werden könnten (1896: 109). Hierfür biete auch die Finanzgeschichte Schwedens Beispiele, in der sich die Klasse der Bauern nur mit Hilfe eines althergebrachten Vetorechts gegen solche Tendenzen wehren konnte: Ihr konnten gegen ihren Willen keine neuen Steuern auferlegt werden (1896: 181, 350).

## 2. Wicksells Fassung des Prinzips der (relativen) Einstimmigkeit und Freiwilligkeit

Wie *Übersicht 3* (S. 225) andeutet, beginnt *Wicksell* (1896: 110 - 112) die Erläuterung seines Prinzips der Einstimmigkeit und Freiwilligkeit als einer Methode zur Herbeiführung einer „gerechten“ Besteuerung mit einer Warnung davor, daß es in Parlamenten auch eine Tyrannei der Mehrheit geben könne, daß Mehrheiten zufällig zustande kommen könnten und daß Mehrheitsentscheidungen deshalb auch in Demokratien nicht immer das angemessene Mittel der Willensbildung sein müßten. Diese Methode sei zwar angebracht, wenn es um die Entscheidung zwischen sich ausschließenden Alternativen wie vor allem weltanschaulich bedingten Hand-

lungsverboten oder bestimmten Redistributionsfragen gehe; wenn aber lebenswichtige Interessen von Minderheiten auf dem Spiel stünden oder eine allseits gewünschte Stabilität gesellschaftlicher Institutionen garantiert werden solle, seien Abweichungen von der Mehrheitsregel bis hin zu Vetorechten angezeigt. Auch in der staatswirtschaftlichen Allokationspolitik, in der es in aller Regel – modern ausgedrückt – um die Herbeiführung paretosuperiorer Situationen gehe, von denen *alle Bürger* profitieren könnten, sei eine solche Abweichung nicht etwa undemokratisch, sondern geboten.<sup>5</sup>

Intuitiv werden Mehrheitsentscheidungen oft als Inbegriff des Demokratischen aufgefaßt. Die *Wicksellsche* Aufzählung von Problemen, zu deren Entscheidung die Mehrheitsregel nicht angemessen erscheint, ebenso wie die Tatsache, daß moderne Verfassungen einer denkbaren Tyrannei der Mehrheit dadurch einen Riegel vorgeschoben haben, daß sie den Anwendungsbereich der Mehrheitsregel etwa durch Grundrechtskataloge eingeschränkt haben, dürfte jedoch auch diejenigen nachdenklich werden lassen, die sich mit diesem Entscheidungsmodus und seinen Eigenschaften noch nicht näher befaßt haben. In der Ökonomischen Theorie der Politik sind diese Eigenschaften zwischenzeitlich einer eingehenden Analyse unterzogen worden. *Mueller* (1989: 105) hat das Ergebnis der Analysen in einer Tabelle zusammengefaßt, die auf Seite 226 als *Übersicht 4* abgedruckt ist und weitgehend selbsterklärend sein dürfte. Die gerade referierte Liste der Relativierungsargumente *Wicksells* zeigt, daß er die Voraussetzungen für die Angemessenheit von Mehrheitsentscheidungen bereits weitgehend erfaßt hatte und daß Entscheidungen über für alle vorteilhafte Allokationsprojekte nach dem heutigen Diskussionsstand – ganz im Sinne *Wicksells* – nicht zur Domäne dieser Regel gehören sollten. *Mueller* (1989: 109 f.) betont deshalb auch mit Recht, daß *Wicksell* seiner Zeit voraus war, wenn er nicht nur verlangte, daß Allokations- und Distributions-

---

<sup>5</sup> Wenn man sagt, daß es *Wicksell* um die Realisation paretosuperiorer Situationen ging, begibt man sich dogmenhistorisch in gewisser Weise auf ein sehr glattes Feld. Das Verhältnis von *Wicksell* und *Pareto* – die ja Zeitgenossen waren, allerdings nie direkt miteinander diskutiert haben – war nämlich durchaus nicht frei von Spannungen (*Hennipman*: 1982):

- Einerseits hat *Wicksell* – wie gleich erläutert wird – bereits ein Jahrzehnt bevor *Pareto* das nach ihm benannte *Prinzip* entwickelte, ein institutionelles *Verfahren* entworfen, mit dem man eben dieses *Prinzip* realisieren konnte, und zwar ohne den Zwang zu einem intersubjektiven Nutzenvergleich (*Hennipman*, 1982: 56). Man kann also durchaus sagen, daß *Paretos* abstraktes *Prinzip* in Form von *Wicksells* Vorschlägen schon ein konkret anwendbares Gegenstück hatte (ebenda, S. 58).
- Andererseits hat *Pareto* aber immer betont, daß *politische* Entscheidungen einer Logik folgen, die man heute als politikökonomisch bezeichnen würde und bei der wohlfahrtsökonomische Überlegungen keine Rolle spielten: Praktische Steuerpolitik sei – positiv gesehen – immer darauf gerichtet, den Steuerwiderstand der Wähler zu überwinden, und es sei gleichsam blauäugig, im Wettbewerb um die Wählergunst stehenden Politikern wohlfahrtsökonomische Ratschläge zu geben (*Hennipman*, 1982: 49).
- *Positiv* gesehen hat *Wicksell* diese (damals wie heute weitgehend berechtigzte) Sicht geteilt; sein *Prinzip* sollte die institutionellen Rahmenbedingungen jedoch *ändern*, und er hoffte, daß eine solche Spielregeländerung auch zu einem neuen Spielerverhalten führen würde.

ziele getrennt analysiert und mit jeweils unterschiedlichen Mitteln realisiert werden sollten, sondern daß auch nach unterschiedlichen Entscheidungsregeln über sie abgestimmt werden sollte.

### Übersicht 3

#### Das „Prinzip der (relativen) Einstimmigkeit und Freiwilligkeit der Besteuerung“ Wicksells Vorgehensweise und seine ex- oder implizit unterstellten Randbedingungen

- (1) Grenzen der Anwendung von Mehrheitsentscheidungen in der Demokratie
- (2) Regeln für die Finanzierung zusätzlicher Staatsleistungen: Affektation und Einstimmigkeit
  - Die Regeln und ihre Folgen
  - Randbedingungen
    - • indirekte Demokratie
    - • Realisierbarkeit des Kongruenzprinzips in einem nach Interessensphären gegliederten Staat
  - Suchverfahren
  - Ausschluß von Kopplungsgeschäften
  - Relativierung des Einstimmigkeitsprinzips
- (3) Regeln für den Abbau von Staatsleistungen
  - Verfahren nach Abschluß der Periode des Übergangs zum Einstimmigkeitsprinzip, d. h. im eingeschwungenen Zustand
  - Übergangsvorschriften
  - „Einfache Steuerreformen“
- (4) Erfüllung überkommener Verpflichtungen
  - Vorrang der Pacta-sunt-servanda-Regel
  - Entscheidung nach der Mehrheitsregel bei vorrangiger Finanzierung aus
    - • staatlichen Zinseinnahmen und
    - • Entgelten der Inhaber von Sondervorteilen aus schuldfinanzierten Objekten sowie einer
    - • Restfinanzierung nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip
  - Erfüllung von „Verpflichtungen aus der ‚Mission‘ eines Staates“ nach der Einstimmigkeitsregel
- (5) Schutzwirkung des Einstimmigkeitsprinzips in einer Demokratie mit unvollständiger respektive vollständiger Repräsentation der verschiedenen Klassen von Bürgern

Von seiner Relativierung der Mehrheitsregel ausgehend, führt *Wicksell* eine vorläufige Voraussetzung ein und sucht dann nach einer Lösung für das bereits vorher – in seiner Kritik an *Mazzola* - erläuterte Freifahrerproblem. Die Voraussetzung ist eine als gerecht anerkannte Einkommens- und Vermögensverteilung.<sup>6</sup> Einzelfra-

<sup>6</sup> *Wicksell* (1896: 143 f.) spricht in den „Untersuchungen“ davon, daß dies „offenbar“ eine stillschweigende Voraussetzung sei; er betont dies jedoch nicht so stark, daß man bei der

## Übersicht 4

## Assumptions favoring the majority and unanimity rules

Assumption	Majority rule	Unanimity rule
1. Nature of the game <sup>a</sup>	Conflict, zero sum	Cooperative, positive sum
2. Nature of issues	Redistributions, property rights (some benefit, some lose) Mutually exclusive issues of a single dimension <sup>b</sup>	Allocative efficiency improvements (public goods, externality elimination) Issues with potentially several dimensions and from which all can benefit <sup>c</sup>
3. Intensity	Equal on all issues <sup>d</sup>	No assumption made
4. Method of forming committee	Involuntary; members are exogenously or randomly brought together <sup>e</sup>	Voluntary; individuals of common interests and like preferences join <sup>f</sup>
5. Conditions of exit	Blocked, expensive <sup>g</sup>	Free
6. Choice of issues	Exogenously or impartially proposed <sup>h</sup>	Proposed by committee members <sup>i</sup>
7. Amendment of issues	Excluded, or constrained to avoid cycles <sup>j</sup>	Endogenous to committee process <sup>i</sup>

<sup>a</sup> Buchanan and Tullock (1962, p. 253); Buchanan (1966, pp. 32 - 3).

<sup>b</sup> Barry (1965, pp. 312 - 14); Rae (1975, pp. 1286 - 91).

<sup>c</sup> Buchanan and Tullock (1962, p. 80); Wicksell (1896, pp. 87 - 96).

<sup>d</sup> Rae (1969, p. 41, n. 6); Kendall (1941, p. 117); Buchanan and Tullock (1962, pp. 128 - 30).

<sup>e</sup> Rae (1975, pp. 1277 - 8).

<sup>f</sup> Wicksell (1896, pp. 87 - 96); Buchanan (1949). This assumption is common to all contractarian theories of the state, of course.

<sup>g</sup> Rae (1975, p. 1293).

<sup>h</sup> This assumption is implicit in the impartiality assumed by Rae (1969) and Taylor (1969) in their proofs, and in Barry's example (1965, in particular on p. 313).

<sup>i</sup> Wicksell (1896); Kendall (1941, p. 109).

<sup>j</sup> Implicit.

*Quelle: Mueller* (1989: 105). Die unter Nr. 3 aufgeführte Annahme zur „Intensität“ zielt auf die Stärke der Präferenz der einzelnen Wähler für eine Abstimmungsalternative und damit auch auf die Art der Vorteilsverteilung. Die unter Nr. 5 aufgeführte Annahme zur Austrittsbedingung unterscheidet danach, ob die Möglichkeit besteht, sich Abstimmungsniederlagen durch Abwanderung zu entziehen.

Lektüre den Eindruck gewinnt, er lege sehr großen Wert auf eine penible Erfüllung dieser Bedingung. *Uhr* (1960: 165) glaubt jedoch aus *Wicksells* Gesamtwerk erschließen zu können, daß die geforderte Verteilungsgerechtigkeit gleichsam als *Anwendungsbedingung* zu interpretieren sei: Nur in Staaten, in denen bezüglich der Einkommens- und Vermögensverteilung in der Bevölkerung ein *Grundkonsens* dahingehend bestehe, daß sie als tolerierbar anerkannt werden könne, sei das Einstimmigkeitsprinzip sinnvoll einsetzbar.

gen, die sich bei deren Herstellung ergeben – insbesondere die Korrektur einer als unrechtmäßig empfundenen Ausgangsverteilung von Vermögensbeständen sowie die Behandlung von Windfallprofits und Wertzuwächsen (hier vor allem Bodenzuwächsen) sowie von Nachlaßregelungen und Erbanfallsteuern – werden von ihm später (1896: 143 - 156) gesondert behandelt. Sie sollen innerhalb dieses Referats ihres Spezialcharakters wegen aber nicht näher diskutiert werden.

Bei der Ableitung angemessener Regeln zur Lösung des Freifahrerproblems unterscheidet *Wicksell* drei Fälle: die Ausweitung des Spektrums an staatlichen Allokationsleistungen (1896: 112 - 118), die Reduktion dieser Leistungen (1896: 120 f.) und die Sicherstellung der Einhaltung früher übernommener Verpflichtungen (1896: 118 f.).

Eine „gerechte“ Steuerfinanzierung *neuer Allokationsprojekte* ergibt sich auf der Basis einer vertretbaren Einkommens- und Vermögensverteilung dann, wenn man eine Situation herbeiführt, die dem Kauf eines Individualgutes auf einem Wettbewerbsmarkt gleicht: die Bezahlung eines Nutzenzuwachses mit einem Grenzkostenpreis. Dies soll durch zwei – möglichst verfassungsmäßig zu verankernde – Regeln erreicht werden (1896: 116):

(1) *Wenn über eine neue Leistung abgestimmt wird, muß zusammen mit dieser stets auch über die zugehörige Finanzierung abgestimmt werden.*

Ein solches (im Mittelalter mit seinen Repartitionssteuern verbreitetes) Affektationsprinzip hat zur Folge, daß jeder Staatsbürger weiß, was die betreffende Leistung ihn persönlich kostet, und daß jeder Abgeordnete abwägen muß, ob sich seine Zustimmung vor seinen Wählern ggf. damit rechtfertigen ließe, daß der Nutzen-Kosten-Saldo des fraglichen Projekts positiv sei und daß der Wähler als Privatmann von einer Kaufoption mit einem ähnlich vorteilhaften Preis-Leistungs-Verhältnis wohl ebenfalls Gebrauch gemacht hätte.

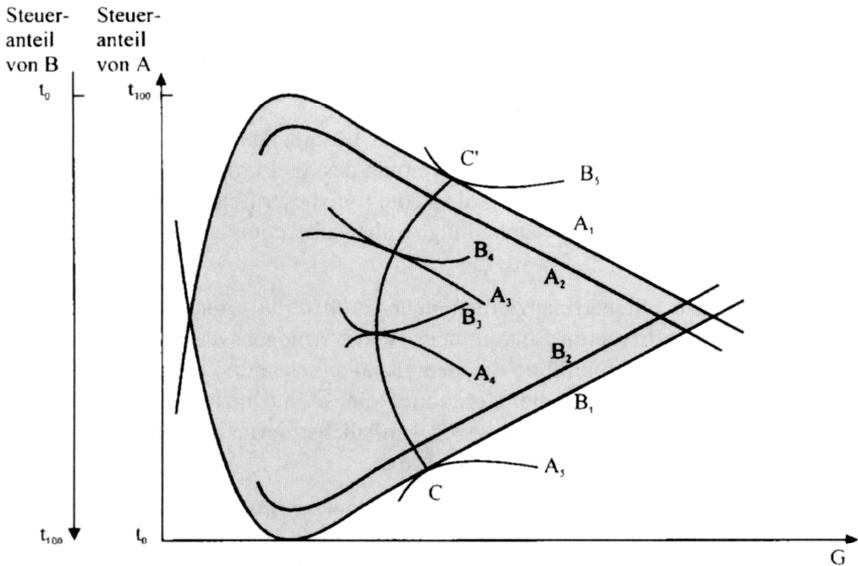
(2) *Eine solche Budgetvorlage gilt – sieht man von einer später noch zu diskutierenden Relativierung vorerst einmal ab – nur dann als angenommen, wenn ihr einstimmig zugestimmt wird.*

Dies bedeutet nicht nur, daß aus der Sicht *jedes* Abgeordneten die Paretosuperiorität des vorgeschlagenen Pakets aus Leistung und Gegenleistung sichergestellt sein muß, sondern auch, daß jeder beim Einsatz seines Vetorechts Gefahr läuft, seinen Wählern erklären zu müssen, warum ein im Prinzip für alle vorteilhaftes Projekt an ihm gescheitert ist.

Zur Verdeutlichung des Inhalts von Regel (2) stelle man sich der Einfachheit und Anschaulichkeit halber einmal zwei Abgeordnete vor, die in einem „Brückenbereitstellungsverband“ die Interessen der Bürger zweier Städte auf den beiden Seiten eines Flusses vertreten. Alle Bürger in diesen Städten hätten – so sei angenommen – ein Interesse an der Errichtung einer Brücke; gleichwohl wünscht sich natürlich jeder, daß die Einwohner in der jeweils anderen Stadt einen möglichst hohen Kostenanteil übernehmen. Wie *Übersicht 5* (Seite 228) zeigt, kann man

## Übersicht 5

## Tauschlinse und Kontraktkurve im Brückenbaubeispiel



Quelle: Vgl. Mueller (1989: 46).

dies in einem Raum darstellen, der auf der senkrechten Achse die Kostenanteile von A-Stadt (von unten nach oben) bzw. B-Stadt (von oben nach unten) aufweist und damit natürlich indirekt auch gleichzeitig die jeweiligen Restbudgets für andere Güter. Auf der horizontalen Achse lassen sich die Ausgaben für den Brückenbau bei unterschiedlich hohen Verkehrs- und Ausstattungsqualitäten abtragen. In einem solchen Finanzierungsanteil-Qualitäts-Raum kann man eine „Tauschlinse“ einzeichnen, die von jenen Indifferenzkurven eines jeweils repräsentativen Bürgers in A- bzw. B-Stadt begrenzt wird, die das Nutzenniveau dieses Bürgers bei einer Alleinfinanzierung durch seine Stadt abbilden.<sup>7</sup> Lage und Verlauf der Indifferenzkurven kann man entweder als ein objektives Abbild der tatsächlichen Präferenzen interpretieren, das in der Praxis aber nicht meßbar ist, oder als Abbild der subjektiven Vorstellungen eines Abgeordneten über die Präferenzen seiner Wähler und die Vorstellungen, die sein Verhandlungspartner über die Vorstellungen seiner Wähler hat. Entscheidet man sich für die letztere Interpretation, gibt es im Beispiel im Prinzip wenigstens zwei Bilder der Tauschlinse, die nicht deckungsgleich zu sein brauchen, die sich aber überschneiden *müssen*, wenn es zum Abschluß eines Tauschgeschäftes kommen soll. Hierauf soll an dieser Stelle aber nicht näher eingegangen werden.

<sup>7</sup> Zu einer solchen Darstellung und ihrer Verknüpfung mit den Nutzenfunktionen der beteiligten Bürger vgl. Mueller (1989: 43 f.).

Aus der Sicht der beiden Abgeordneten wäre es natürlich jeweils optimal, sich von den Ausgangsindifferenzkurven möglichst weit zu entfernen und bei einem solchen Aushandlungsprozeß dem jeweils anderen einen möglichst hohen Kostenanteil aufzubürden. Gleichzeitig wird sich jeder jedoch der Tatsache bewußt sein, daß er sich vor seinen Wählern auch für ein eventuelles Scheitern rechtfertigen muß, und etwa die folgende Überlegung anstellen: „Je *kleiner* der Nettovorteil ist, auf den meine Wähler verzichten müssen, wenn ich ein Projekt ablehne, desto eher werden sie Verständnis für mein Argument haben, daß die Verteilung der Nettovorteile zu einseitig war und daß man – auch im Hinblick auf eventuelle spätere Verhandlungen über andere Projekte – deutlich machen muß, daß man auf einem fairen Anteil am Tauschgewinn besteht; je *größer* der Nettovorteil bei einer vorgeschlagenen Finanzierungsform jedoch ist, desto mehr muß ich den Vorwurf meiner Wähler fürchten, einen sehr lohnenden Tausch aus rein taktischen Gründen abgelehnt zu haben.“ Dies bedeutet, daß die Wahrscheinlichkeit der Zustimmung jedes Abgeordneten mit zunehmender Entfernung vom Zustand „Alleinfinanzierung der Brücke durch meine Stadt“ und damit der jeweiligen Status-quo-Indifferenzkurve  $A_1$  bzw.  $B_1$ , die beim Scheitern von Verhandlungen ja gelten würde, stark zunimmt. Schätzen die beiden Abgeordneten die Lage der Tauschlinie nicht jeweils völlig anders und damit falsch ein, bedeutet dies, daß Einigungen im mittleren Bereich der Tauschlinie besonders wahrscheinlich sind. Das heißt dann, daß sich die Städte auf eine vergleichbare Belastung ihrer Einwohner einigen und daß die Kosten damit nach der Einwohnerzahl oder nach der jeweiligen Steuerkraft verteilt werden. Die Einstimmigkeitsregel stellt somit für den Fall, daß Abgeordnete (und nicht etwa die Bürger selbst) abstimmen und daß das in Rede stehende Gut wirklich für *alle* vorteilhaft ist, nicht nur Paretosuperiorität sicher, sondern führt auch zu Einigungsbereitschaft und einer Vorteilsverteilung, die typischen Fairneß-Vorstellungen entspricht; darüber hinaus bildet sie einen Anreiz für Politiker – insofern den Anreizen von Unternehmern auf einem Markt vergleichbar –, nach für alle vorteilhaften Tauschmöglichkeiten zu suchen, und hat damit die Funktion, Informationen über Wohlstandssteigerungsmöglichkeiten zu erzeugen.

Bevor näher auf die Probleme der Reduktion von Staatsleistungen und die Sicherstellung der Erfüllung überkommener Verpflichtungen eingegangen wird, sollen die für die Beurteilung dieser beiden Regeln wichtigen *Randbedingungen* herausgearbeitet werden, die *Wicksell* teilweise explizit, oft aber auch nur implizit unterstellt und die dann aus dem Kontext erschlossen werden müssen. Eine solche Konkretisierung ist erforderlich, weil man bei der Verpflanzung eines Vorschlags in eine Welt mit anderen Randbedingungen bildlich gesprochen dazu neigen könnte, die Licht- und Schattenseiten des Vorschlags vor einem anderen Hintergrund und damit letztlich verzerrt oder gar falsch wahrzunehmen. Die eben geschilderten Such- und Einigungsanreize, die vom Einstimmigkeitsprinzip *bei Gültigkeit des Affektationsprinzips* ausgehen würden, werden in der Literatur z. B. nicht gesehen oder jedenfalls nicht betont, weil man diesem Prinzip – wie etwa *Uhr* (1991: 119 f.) – mit äußerster Skepsis begegnet und dazu *in einer Welt des*

*Non-Affektationsprinzip*s auch allen Grund hat: In einer solchen Welt kann man ja schließlich auf Erpresserhaltungen in der EU und auf den Immobilismus verweisen, der in Deutschland aus der Zustimmungsbedürftigkeit gerade der ordnungspolitisch wichtigen Gesetze resultiert (die mit der Zustimmungsbedürftigkeit verbundene Vetomacht des Bundesrats wirkt ähnlich wie ein relativiertes Einstimmigkeitsprinzip), ja man kann sogar den Untergang des alten polnischen Reiches, in dessen Reichstag das Einstimmigkeitsprinzip galt, als Beleg für die unselige Blockadewirkung dieses Prinzips heranziehen.<sup>8</sup>

- (1) Als erste wichtige Randbedingung ist hervorzuheben, daß *Wicksell* ganz selbstverständlich eine *indirekte* Demokratie unterstellt, zwar keine, wie wir sie heute erleben, aber jedenfalls keine direkte, wie es sie weder im damaligen Schweden gab noch in den meisten anderen heutigen Staaten gibt. Es ist deshalb erstaunlich, daß *Wicksells* Prinzip in großen Teilen der Literatur – insbesondere auch der Public-choice-Literatur – so behandelt wird, als ginge es um Abstimmungen in einer direkten Demokratie. Als ein Beispiel für viele sei *Mueller* (1989: 43 ff.) genannt, der die Einstimmigkeitsregel im Abschnitt „Public choice in a direct democracy“ behandelt. Tut man dies, fallen nicht nur die oben geschilderten Ängste der Abgeordneten vor einem Scheitern von Verhandlungen unter den Tisch; es wird vielmehr auch weniger deutlich, daß das Parlament die Regierung zur Ausschaltung des Freifahrerproblems zu einer *Zwangsfiananzierung* ermächtigen muß. Eine solche Selbstbindung könnte bei Gültigkeit des Einstimmigkeitsprinzips in einer *direkten* Demokratie an Idiosynkrasien kleinerer Bürgergruppen scheitern, Zufälligkeiten, welche in der *parlamentarischen* Demokratie bei der Wahl der Abgeordneten gleichsam herausgefiltert würden. In letzterer würden auf der anderen Seite nicht nur Wiederwahlüberlegungen wirksam, sondern auch Verbands- und Bürokratieeinflüsse sowie innerparteiliche Auseinandersetzungen und Parteiloyalitäten, Sachverhalte also, die wie eine Mediatisierung des Wählerwillens und damit verzerrend wirken können. Der Hinweis, daß *Wicksell* eine parlamentarische Demokratie vor Augen hat, ist für die richtige Einschätzung der Einstimmigkeitsforderung also wichtig; er spricht einerseits *für* deren Funktionsfähigkeit, nährt andererseits aber auch Zweifel daran, weil man nicht so recht abschätzen kann, wie solch eine Forderung im „parlamentarischen Betrieb“ wirken würde, dessen heutige Form *Wicksell* damals ja noch nicht kannte. Dieser „Betrieb“ hätte sich bei Gültigkeit des Affektationsprinzips und klarer Verantwortungsstrukturen sicher anders entwickelt; der Anreiz für die Opposition, die Regierung mit Hilfe der Blockademöglichkeiten der Einstimmigkeitsregel als handlungsunfähig „vorzuführen“ und dadurch die Chancen auf die Übernahme von Macht und Stellen zu erhöhen, hätte aber wohl auch unter solchen Umständen bestanden und kann in seiner relativen Stärke abstrakt nicht eindeutig eingeschätzt werden.

<sup>8</sup> Vgl. zu solchen Verweisen v. *Weizsäcker* (1997).

(2) *Wicksell* (1896: 112) unterstellt, daß ein Projekt, über das nach den vorstehenden Regeln abzustimmen ist, „auf eine für die ganze Gesellschaft nützliche Tätigkeit abziele, sowie auch, daß sie als solche von allen Klassen ohne Ausnahme erkannt werde“; sei dies nicht der Fall, könne nicht mehr von einem Kollektivgut im eigentlichen Sinne gesprochen werden und sei die fragliche Aktivität der Privatwirtschaft zu überlassen.<sup>9</sup> Nimmt man für einen Moment einmal an, es gäbe aus der Natur der Sache heraus nur Kollektivgüter, die – wie etwa die Friedenssicherung – einen über das ganze Land (nicht aber nur regional, lokal oder funktional statt geographisch) verteilten Nutzen stiften, so kann man sagen, daß *Wicksells* Regeln auf ein institutionelles Arrangement zielen,

- das bereits *F. W. Raiffeisen* 1864 durch die Forderung nach der gemeinsamen Realisation der folgenden *Genossenschaftsprinzipien* gekennzeichnet hat: *Selbsthilfe* durch gemeinsame Nutzung kollektiver Einrichtungen, *Selbstverantwortung* durch Übernahme aller Kosten durch alle Nutzer und *Selbstverwaltung* im Sinne der demokratischen Kontrolle der in einer Genossenschaft gefällten Entscheidung durch die Mitglieder (*Mändle*, 1992: 537 f.),
- auf das sehr viel später auch *Recktenwald* (1983: 667 ff.) mit seinem *Prinzip des Verbundes* von Anbietern, Entscheidern, Nutzern und Zahlern abstellte,
- das der Verfasser unter bewußter Abtrennung der Anbieterseite (Herstellung) von der Nachfragerseite (gemeinsame Beschaffung und Finanzierung von Kollektivgütern) auf die Kurzformel einer Deckung der Kreise der Nutzer, Zahler und Entscheider zu bringen versucht hat (*Grossekettler*, 1985: 237; sehr ähnlich auch *Blankart*, 1994: 25),
- das ab 1987 von verschiedenen Autoren als *Kongruenzprinzip* bezeichnet worden ist (*Grossekettler*, 1987: 415 ff., 1991: 70 ff.), *Biehl* (1988: 72), *Blankart* (1995: 451 ff.) und
- gegen das trotz seiner ökonomischen Plausibilität bei der tatsächlichen Bereitstellung von Kollektivgütern doch immer wieder verstoßen wird. Solche Inkongruenzen können in der Form auftreten, daß die Kreise der Nutzenempfänger und Kostenträger auseinanderfallen (*Spillover-Effekte*, *Rentseeking-Effekte*) oder daß von Nutzungsgeboten für (möglicherweise nur angeblich) meritorische und Nutzungsverboten für (vielleicht nur scheinbar) demeritorische Güter Gebrauch gemacht wird, die einer Gruppe im Wege der Fremdentcheidung auferlegt werden, ohne daß eine solche Anordnung durch empirisch nachgewiesene Fehlentscheidungsdispositionen der Gruppenmitglieder legitimierbar oder durch effektiv wirksame Abwahlrechte sanktionierbar wäre. Das Grundgesetz mit seiner für den Kollektivgüterbe-

---

<sup>9</sup> *Wicksell* spricht an der angegebenen Stelle von *Kollektivbedürfnissen*. Da oben (S. 222) aber bereits dargelegt wurde, daß es ihm – anders als vielen seiner Zeitgenossen – ganz offenbar um die Befriedigung *individueller* Bedürfnisse durch kollektiv bereitgestellte Anlagen und Einrichtungen geht, redet der Verfasser bewußt von „Kollektivgütern“.

reich ökonomisch fragwürdigen Verteilung von Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenzen und den zusätzlichen Durchbrechungen des Konnexitätsprinzips (Art. 104a GG) bietet hierzu viele unruhliche Beispiele. Weitere Hinweise auf Inkongruenzen findet man bei *Blankart* (1995: 452 ff.).

Aus der Unterstellung *Wicksells*, daß alle Kollektivgüter, über deren Bereitstellung es abzustimmen gelte, nach Ansicht der Abgeordneten *allen Bürgern anerkanntermaßen* einen (fühlbaren) Nutzen stiften und daß deshalb – so könnte man hinzufügen – im Prinzip auch bei allen ein gewisses Maß an Zahlungsbereitschaft vermutet werden könne, folgen aber noch zwei weitere Sachverhalte: Man kann zum einen unterstellen, daß *Wicksell* einen Staat vor Augen hatte, dessen Bürger ein gewisses Maß an *kultureller Identität* aufweisen und zwischen denen ein *Grundkonsens* in bezug auf politische Regeln besteht. Zum anderen muß man entweder annehmen, daß *Wicksell* die Tatsache unbekannt gewesen sei, daß ein Staat föderalistisch strukturiert und daß die unmittelbare Verwaltung noch dazu durch unterschiedliche Formen von Zwangsverbänden ergänzt werden kann. Letztere bilden – wie etwa Deich- oder Wasserverbände, Naturschutz-Zwangsgenossenschaften wie die Emscher-Genossenschaft oder Jagdgenossenschaften und weitere Verbandsformen wie etwa Berufskammern – die mittelbare Verwaltung. Noch dazu werden sie durch die verschiedensten Formen von freiwilligen Vereinen vervollständigt, die auf der Basis privaten Rechts ja ebenfalls – wie etwa Tennisvereine – Kollektivgüter bereitstellen. Die Unterstellung, daß ein Autor eine dieser Bereitstellungsformen nicht kennt, wäre bei einem etwas realitätsfernen „reinen Theoretiker“ vielleicht haltbar; bei *Wicksell*, der in einer juristischen Fakultät lehrte und sowohl institutionelle als auch historische Kenntnisse für sehr wichtig hielt, erschiene eine solche Annahme jedoch geradezu absurd, zumal er freiwillige Vereine selbst erwähnt (1896: 114). Also muß man wohl annehmen, daß *Wicksell* einen strukturierten Staat mit *verschiedenen* Formen von „Parlamenten“ vor Augen gehabt hat, die sich *jeweils* durch die von ihm unterstellte Interessenhomogenität auszeichnen, und daß das von ihm betrachtete Parlament somit zwar als ein besonders wichtiges, gleichzeitig aber auch für die anderen repräsentatives anzusehen ist. Unklar bleibt jedoch, wie er sich die Finanzierungsformen vorstellt, die bei den nicht betrachteten Verbandsformen eine Rolle spielen könnten; er spricht nämlich stets nur von einer Finanzierung durch Steuern und lehnt eine Entgeltfinanzierung in einem eigenen Kapitel zum Teil sogar bewußt ab (1896: 125 ff.). Hierauf wird im Rahmen der Kritik zurückzukommen sein. Zunächst müssen jedoch die von *Wicksell* vorgesehenen Regeln für die Suche nach Konsensmöglichkeiten, seine Relativierung des Einstimmigkeitsprinzips und seine Vorschläge für den Abbau staatlicher Leistungen und die Erfüllung überkommener Verpflichtungen besprochen werden.

- (3) Für den *Prozeß der Suche* nach Handlungsmöglichkeiten, die einstimmig gebilligt werden könnten, sieht *Wicksell* (1896: 113 f.) – von einer gleich zu be-

sprechenden Ausnahme einmal abgesehen – bewußt kein besonderes Verfahren vor, vor allem auch kein Auktionatorverfahren, wie es heute häufig – z. B. bei *Mueller* (1989: 45)<sup>10</sup> – mit der Einstimmigkeitsregel verknüpft wird. Dies hat zwei Konsequenzen: Erstens hat *Wicksell* an der angegebenen Stelle betont, daß es ihm – modern formuliert – *nicht* auf Paretooptimalität, sondern lediglich auf Paretosuperiorität im Vergleich zum Status quo ankommt, bildlich gesprochen also darauf, „in die Tauschlinse hinein zu kommen“, nicht jedoch unbedingt einen – oder gar einen bestimmten – Punkt auf der Kontraktkurve zu erreichen. Man mag dies negativ bewerten, muß gleichzeitig aber auch die zweite Konsequenz im Auge behalten: *Wicksells* Vorschlag wäre praktisch sehr viel leichter umsetzbar als ein Auktionatorverfahren und führte sehr viel schneller und mit geringeren Transaktionskosten zu einem befriedigenden, wenn auch vielleicht nicht optimalen Ergebnis. Zudem könnte man in der Betonung der Tatsache, daß es „nur“ darauf ankomme, eine Verbesserung des Status quo zu erreichen, nicht jedoch darauf, ein Optimum zu realisieren, die Wurzeln einer Haltung sehen, wie sie heute von den „New Austrians“ eingenommen wird: In einer Welt mit einer nicht überschaubaren Zahl von Handlungsmöglichkeiten stelle die Behauptung, es komme auf die Realisierung gesamtwirtschaftlicher Optima an, eine „Anmaßung von Wissen“ im Sinne von *Hayeks* dar. Optima seien in unübersehbaren Räumen ja gar nicht definierbar und in der realen Welt, in der das Entdeckungsverfahren „Wettbewerb“ stets neue Fortschritte hervorbringen könnte, wären sie darüber hinaus auch nicht identifizierbar und änderten noch dazu dauernd ihre Lage. Zweck von Maßnahmen zur Institutionengestaltung könne in der Realität keine Wohlfahrtsmaximierung sein, sondern lediglich eine Koordination des Verhaltens der Wirtschaftssubjekte bei der Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten und deren Realisierung. „Koordination“ dürfe dabei *nicht* im Sinne eines möglichst rasch zu erreichenden Gleichgewichtszustandes des optimalen Koordiniertseins verstanden werden, sondern im Sinne von Prozessen des Koordiniertwerdens, in deren Verlauf ursprünglich nicht abgestimmte Entscheidungen durch für alle Beteiligten günstige Verhaltensänderungen immer besser aufeinander abgestimmt werden (*Kirzner*, 1995: 40 ff., 1997). Dieser – sehr freien – Interpretation widersprechen freilich an anderer Stelle vorgenommene Versuche *Wicksells*, eine „optimale Bevölkerung“ für Schweden zu berechnen (hierzu *Henriksson*, 1991: 40 ff.). Ihr entspräche auf der anderen Seite eine Ansicht, die *Buchanan* (1987: 244 f.) in diesem Zusammenhang geäußert hat: Es komme darauf an, auch im öffentlichen Bereich der Entdeckung Rechnung zu tragen,

---

<sup>10</sup> Wenn der Verfasser das Buch von *Mueller* (1989) manchmal ablehnend zitiert, so nicht deshalb, weil er dieses Buch schlecht findet, sondern – ganz im Gegenteil – weil hier die Public-choice-Sicht sehr gut dargestellt wird. Diese *heutige* Sichtweise entspricht jedoch in vielen Punkten *nicht* den Darlegungen *Wicksells*, und das muß in einem dogmengeschichtlichen Aufsatz natürlich hervorgehoben und vor allem dann besonders betont werden, wenn man der Ansicht ist, daß *Wicksells* Vorschläge besser umsetzbar wären als die später entwickelten Verfahren.

die im 18. Jahrhundert die Ökonomie als Wissenschaft hervorgebracht hat, der Entdeckung nämlich, „that, in an institutional framework that facilitates voluntary exchanges among individuals, this process generates results that might be evaluated positively“; eine solche Förderung von Such- und Tauschprozessen zur Verbesserung subjektiv beurteilter Situationen sei aber etwas anderes als eine prozeßunabhängige Interpretation des Marktsystems und des politisch-administrativen Systems als Maschinen zur Wohlfahrtsmaximierung, die – jedenfalls unter bestimmten (politisch zu realisierenden) Umständen – rasch zu einer paretooptimalen Welt führten.

- (4) Zu betonen ist allerdings – und dies ist die oben angekündigte Ausnahme von der Ablehnung der Vorgabe von Verfahrensvorschriften –, daß *Wicksell* bei der Suche nach einstimmig annehmbaren Vorschlägen *Kopplungsgeschäfte* (*log-rolling*) vermutlich ausgeschlossen hätte, daß er es also *nicht* für zulässig gehalten hätte, ein Projekt A, das einer Teilgruppe keinen Nettovorteil bringen würde, dadurch annehmbar zu machen, daß es mit einem Projekt B gekoppelt wird, welches aus der Sicht dieser Teilgruppe besonders wünschenswert wäre, bei isolierter Betrachtung aber einer anderen (am Projekt A interessierten) Teilgruppe keinen Nettovorteil vermittelte. *Wicksell* (1896: 112 f.) hat Verhandlungspakete der Form „Zustimmung zum Transrapid nur bei gleichzeitiger Annahme der Fristenlösung für Schwangerschaftsabbrüche“ zwar nicht explizit abgelehnt; seine Gegnerschaft gegen solche Paketlösungen, die ja auch viele heutige Ökonomen eher reserviert betrachten und als ambivalent einstufen (*Mueller*, 1989: 83), ergibt sich nach Ansicht des Verfassers aber implizit. Sie folgt zum einen daraus, daß er stets nur von „einem“ Projekt spricht, dessen Nettovorteilhaftigkeit zu beurteilen sei, daß es nämlich gälte, bei einer bestimmten, „an und für sich genommenen“ Bereitstellungsaufgabe den „voraussetzlichen Nutzen gegen das erforderliche Opfer abzuwägen“ (1896: 112). Zum anderen ergibt sich die Ablehnung des Paketschnürens daraus, daß *Wicksell* an verschiedenen Stellen – z. B. bei der geforderten Trennung von Allokations- und Distributionsfragen (1896: 143 ff.) oder bei seinem Vorschlag, Verfügungsrechte eines Erblassers nicht mit den Fragen einer Erbanfallsteuer zu verquicken (1896: 148 f.) – betont, daß man für unterschiedliche Probleme das *jeweils* angemessene Mittel suchen müsse. Bei der Frage der Zuweisung von Zielen, Mitteln und Trägern neigt er folglich einer Lösung zu, wie sie auch heute für „Assignmentfragen“ vorgeschlagen wird (*Musgrave*, 1988: 48 - 51; *Grosseckler*, 1995: 543 - 546).
- (5) Eine *Relativierung des Einstimmigkeitsprinzips* nimmt *Wicksell* (1896: 116 f.) „aus praktischen Gründen“ vor: Man solle lediglich eine Mehrheit von „drei Vierteln, fünf Sechsteln oder gar neun Zehnteln“ fordern. Was die „praktischen Gründe“ im einzelnen sind, spezifiziert er nicht; aus der Tatsache, daß er auf technische Möglichkeiten zur Erleichterung der Stimmenauszählung verweist (1896: 117 f.) und einen erpresserischen Einsatz von Vetorechten zwar für denkbar, aber auf Dauer nicht sehr wahrscheinlich hält (1896: 157 f.), kann

man jedoch schließen, daß er vornehmlich an die Transaktionskosten der Konsensbildung denkt.

Bezüglich des *Abbaus von Staatsleistungen* unterscheidet Wicksell (1896: 120 f.) zwischen einer endgültigen und einer Übergangslösung. Diese Unterscheidung ist erforderlich, weil im Zeitpunkt des Übergangs zu seinem Vorschlag ja noch das Non-Affektationsprinzip gelten würde und deshalb unklar wäre, welche Staatsausgaben durch welche Steuer bzw. Teile einer Steuer finanziert werden.

- (1) Die *endgültig anzustrebende Lösung* soll das Spiegelbild des Lösungsvorschlags für eine Budgetverlängerung sein: Bei Leistungen, die nicht eo ipso zeitlich beschränkter Natur sind, soll – je nach der beschlossenen Relativierung der Einstimmigkeitsregel – ein Viertel, ein Sechstel oder ein Zehntel der Abgeordneten vorschlagen dürfen, daß die Verlängerung einer Leistung erneut diskutiert und ihr nur dann zugestimmt wird, wenn sie abermals das erforderliche Quorum erzielt. Ist das nicht der Fall, muß das Budget nach dem Verstreichen einer sachlich angemessenen Anpassungsfrist verkürzt werden. Man erkennt unmittelbar die Ähnlichkeit mit heutigen Vorschlägen zur Einführung einer zeitlichen Befristung von Gesetzen (Sunset legislation) und zur Befristung von Subventions- und Transferleistungen.
- (2) Innerhalb der *Übergangslösung* muß zunächst einmal das Problem einer Bildung von Ausgaben-Einnahmen-Schichten gelöst werden, der Bildung von marginalen „decision packages“ also, wie man heute in der Sprache des Zero-base-budgeting-Systems sagen könnte. Da hierbei Distributionsfragen berührt würden, die sich prinzipiell nicht nach der Einstimmigkeitsregel entscheiden ließen – wer etwas abgeben soll, könnte die Umverteilung sonst ja stets blokieren –, soll die Zuordnungsfrage nach der einfachen Mehrheitsregel entschieden werden. Anschließend liegt dann ein geschichtetes Budget vor, und es kann so vorgegangen werden, wie es eben für den eingeschwungenen Zustand geschildert wurde. Wie *Uhr* (1960: 176 ff.) mit Recht betont, dürfte der Übergang zu einem geschichteten Budget allerdings schon allein wegen der Zahl der zu fallenden Entscheidungen ein nicht unerhebliches Problem darstellen. Eine Vorahnung davon erhält man, wenn man sich die Schwierigkeiten vor Augen hält, die Kommunen heute haben, wenn sie beim Übergang zum sogenannten Neuen Steuerungsmodell „Produkte“ definieren wollen.
- (3) Neben einer Budgetverlängerung oder -verkürzung ist auch ein *Austausch* von alten Ausgaben gegen neue bei gegebener Finanzierungsseite oder von alten Steuern gegen neue bei gegebener Ausgabenseite denkbar, das also, woran wir heute denken, wenn wir von *Differentialwirkungen* sprechen. Wicksell geht nur auf einen *Steueraustausch* ein, den er als „einfache Steuerreform“ bezeichnet (1896: 120). Über solch einen Austausch soll nach der Regel der relativen Einstimmigkeit entschieden werden, da sonst vorher geltende Affektationslösungen ausgehebelt und wichtige Minderheitsinteressen verletzt werden könnten. Der Wegfall einer alten Steuer soll – mit dem erforderlichen Quorum –

aber stets verlangt werden können, wenn auch die zugehörige Staatsleistung gestrichen wird (daher die Behandlung der Austauschfrage im Zusammenhang mit den Regeln für die Budgetverkürzung); die Anhänger dieser Leistung könnten sich dann um eine neue Art der Steuerfinanzierung bemühen und damit dafür sorgen, daß es indirekt doch zu einem Steueraustausch kommt, nunmehr jedoch zu einem, dessen Fairneß garantiert ist.

Zur *Erfüllung überkommener Verpflichtungen* wie vor allem der sich aus dem Schuldenstand ergebenden Kapitaldienstpflichten schlägt *Wicksell* (1896: 118 f.) folgendes vor:

- (1) Zunächst einmal betont er, daß auch für den Staat das *Pacta-sunt-servanda*-Prinzip gelte. Überkommene Verpflichtungen seien deshalb normalerweise einzuhalten. Daher könne über die Lastverteilung nicht nach der Einstimmigkeitsregel abgestimmt werden, denn die damit verbundenen Vetorechte könnten ja dazu führen, daß sich überhaupt keine Deckung finde. Wenn abgestimmt werden müsse, dann also nach der Mehrheitsregel. Immerhin gäbe es aber zwei (Teil-)Deckungsmöglichkeiten, die der Natur der Sache nach besonders nahe lägen und an welche man im Interesse der Sachgerechtigkeit deshalb auch vorrangig denken sollte: die Heranziehung von staatlichen *Zinseinnahmen* zur Deckung von Kapitaldienstverpflichtungen und die Heranziehung derjenigen zu Entgeltzahlungen, die Sondervorteile aus schuldfinanzierten Einrichtungen genossen. Ansonsten sei der Mehrheit eine Finanzierung nach der Leistungsfähigkeit zu empfehlen, so gut das eben machbar sei.
- (2) Die Mehrheitsregel sei allerdings in einem ganz bestimmten Fall durch das Einstimmigkeitsprinzip zu ersetzen: dann, wenn es um angebliche „Missionen“ des Staates und damit (angebliche) nationale Verpflichtungen moralischer (nicht rechtlicher) Natur gehe. Finde solch eine „Mission“ nicht das erforderliche Quorum, gelte für die Vertreter von Forderungen dieser Art, daß sie „auch auf dem Gebiet der Besteuerung ihren Glauben mit Thaten erweisen (sollten), sonst wird die Uneigennützigkeit ihrer Bestrebungen immer etwas zweifelhaft erscheinen“ (1896: 119). Übertragen auf Forderungen im heutigen Deutschland würde das wohl bedeuten, daß z. B. engagierte Vertreter von Immigrationsrechten für nur schwer integrierbare Wirtschaftsflüchtlinge ebenso auf die Möglichkeit einer Spendenfinanzierung verwiesen werden sollten wie etwa diejenigen, die sich für staatliche Prestigeprojekte à la *Concorde* einsetzen.

Den Abschluß der Diskussion des Einstimmigkeitsprinzips bilden *Ausführungen zu dessen Schutzwirkungen*. *Wicksell* legt hier zunächst einmal dar, daß dieses Prinzip in der Zeit um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert zugunsten derjenigen wirken würde, die vorläufig im Parlament noch unterrepräsentiert seien, der Masse der unbemittelten Bevölkerung also. Hellsichtig in bezug auf das Ausufer von mehrheitlich beschlossenen Leistungen, die vorrangig von Beziehern von Gewinneinkünften finanziert werden sollen, fährt er dann jedoch wörtlich fort: „Allein das Blatt kann sich wenden. Wenn einmal die unteren Klassen definitiv in Besitze der

gesetzgebenden und steuerbewilligenden Gewalt gelangt sind, wird allerdings die Gefahr vorliegen, dass sie eben so wenig uneigennützig verfahren werden wie die Klassen, welche bisher die Macht in den Händen halten, dass sie m.a.W. die Hauptmasse der Steuern den besitzenden Klassen auflegen und dabei vielleicht in der Bewilligung der Ausgaben, zu deren Bestreitung sie selbst nunmehr nur wenig beitragen, so sorglos und verschwenderisch verfahren, dass das bewegliche Kapital des Landes bald nutzlos vergeudet und damit die Hebel des Fortschritts zerbrochen sein werden“ (1896: 122). Das Prinzip der Einstimmigkeit und Freiwilligkeit bilde gegen eine solche Entwicklung die beste Sicherung. Und etwas später ergänzt er in diesem Sinne: „Nicht den Klassenegoismus zu beseitigen ist Sache der Finanzwissenschaft und der Steuergesetzgebung, sondern ihm seinen geeigneten Platz anzuweisen – als Schutzwehr berechtigter Einzelinteressen. Vielleicht wird sich dann zeigen, dass sogar mit Hilfe jener Kraft, welcher ja soviel böser Wille nachgesagt wurde, am Ende doch Gutes zu schaffen ist“ (1896: 159). Der Anstieg der Staatsquote hat inzwischen gezeigt, daß *Wicksells* visionäre Warnung nur allzu berechtigt war; gleichzeitig wird man im nachhinein aber auch die potentielle Schutzwirkung des Einstimmigkeitsprinzips als relativiert betrachten müssen: Der größere Teil des Staatsquotenanstiegs ist Umverteilungszahlungen zu verdanken und liegt damit auf einem Gebiet, für das *Wicksell* das Einstimmigkeitsprinzip dem Grundsatz nach nicht vorgesehen hatte, dessen unheilvolle Wachstumstendenz er sich in dieser Form wohl aber auch nicht vorstellen konnte. Hätte man Sozialtransfers und Subventionen allerdings konsequent als Versicherungszahlungen aufgefaßt und ausgestaltet, hätten sich auch auf diesem Gebiet Pakete von Leistungen und Gegenleistungen formulieren lassen, die dem Einstimmigkeitsprinzip unterworfen hätten werden können. So gesehen, muß auch die Relativierung relativiert werden.

### 3. Von Wicksell aus dem Prinzip der (relativen) Einstimmigkeit und Freiwilligkeit gezogene Konsequenzen

*Wicksell* (1896: 125 - 143) ist der Meinung, daß sich die Einführung seines Prinzips vor allem in drei Bereichen auswirken würde: in der Struktur des Steuersystems, bei der Bereit- und Herstellung von Kollektivgütern – und hier speziell im Bereich der natürlichen Versorgungsmonopole – sowie in bezug auf die Frage „Finanzierung durch Anleihen oder Steuern“.

Eine *Wirkung auf die Struktur des Steuersystems* werde sich daraus ergeben, so führt er aus (1896: 125), daß Steuern als Preise für ganz bestimmte Gegenleistungen den Zensiten nicht mehr als reine Bürde erscheinen werden, sondern als unumgängliches Mittel zur Herbeiführung eines Nettovorteils. Wenn das aber so sei, werde es für die Politiker auch überflüssig, sich in der Kunst der Täuschung des Volkes über seine wahre Belastung zu üben und aus diesem Grund heraus indirekte Steuern zu bevorzugen. Letztere werde es zwar weiterhin geben, aber aus anderen Gründen heraus; dominieren würden dagegen nach Einführung seines Prinzips die

direkten Steuern, die diese Rolle bis dato nur ihrer Fühlbarkeit wegen nicht innegehabt hätten.

Die größten Wirkungen erwartet *Wicksell* (1896: 126 - 138) auf dem Gebiet der *Bereitstellung (d. h. Beschaffung und Finanzierung) sowie Herstellung (d. h. der Errichtung und des Betriebs) von Kollektiveinrichtungen* mit Grenzkosten, die unter den Durchschnittskosten liegen, in natürlichen Monopolen also, wie wir heute sagen würden. *Wicksell* führt hierfür öffentliche Plätze, Straßen, Chausseen, Brücken, Bahnen, Postdienste und Theater als Beispiele auf. Er arbeitet zunächst mit Hilfe von Zahlenbeispielen und später auch allgemein heraus, daß die optimale Finanzierungsregel in solchen Fällen im Fordern eines – modern gesprochen – gemischten Tarifs bestehe, der sich aus einem Grenzkosten- und einem Optionspreis zusammensetzt. Konstante Grenzkosten vorausgesetzt, habe ersterer die Grenz-, letzterer die Fixkosten zu decken. So ausgedrückt, entspricht diese Regel vollkommen heutigen Finanzierungsempfehlungen (*Grosseckler*, 1985 u. 1995: 505).<sup>11</sup>

*Wicksell* unterstellt konstante Grenzkosten – er nennt sie „Einheitskosten“ – und führt aus: „Der höchstmögliche Nutzengewinn wird ... erreicht, wenn der Taxpreis (das ist der Nutzungspreis für eine Einrichtung, H. G.) den Einheitskosten gerade gleichkommt ... (Es solle folglich) mit dem Herabsetzen der Taxpreise eben so weit gegangen werden, dass der Zuwachs der Benutzungsfrequenz beim zuletzt festgestellten Preis an und für sich genommen die durch ihn verursachten Mehrkosten der Unternehmung gerade deckt – weder mehr noch weniger“ (1896: 133, Hervorhebung i.O.). Lügen die Grenzkosten unter den „Einhebungskosten“ – also den Transaktionskosten der Preiserhebung –, so sollte die Benutzung folglich freigestellt werden (1896: 130), ansonsten gelte die Grundregel: „Taxpreis = Einheitskosten bzw. Mehrkosten des zuletzt hinzugekommenen Benutzungsaktes und Deckung der allgemeinen Kosten durch Steuern“ (1896: 135). Weiche man – wie vor allem beim Fordern von Durchschnittskostengebühren – von dieser Regel ab, handle man unvernünftig. Dies gilt deshalb, weil man dann ja praktisch Nutzen verschenkt, der kostenlos erzeugt werden kann, oder jedenfalls einen Nettovorteil, der sich bei einer verstärkten Nutzung einer Anlage solange ergeben würde, wie der Grenznutzen noch größer als die Grenzkosten ist: „Jeder Brief, jedes Telegramm, jedes Eisenbahnfrachtgut, welches unbefördert, jede Reise, welche unternommen wird, weil mehr dafür gefordert wird, als der fragliche Verkehrsakt an und für sich der Gesamtheit an Kosten verursachen würde, bildet in der That ein ungelöstes volkswirtschaftliches Problem, welches rationellerweise gelöst werden kann und muss“ (1896: 138).

Bis zum Erscheinen seines Buches, so führt *Wicksell* (1896: 126 f.) aus, sei es üblich gewesen, bei bepreisbaren Infrastruktureinrichtungen, wie den oben genannten, Entgelte zu erheben – *Wicksell* hat hier offensichtlich immer Durchschnittskostengebühren vor Augen –, und diese nur dann unter die Durchschnitts-

<sup>11</sup> Zu früheren Empfehlungen auf diesem Gebiet und zu gedanklichen Vorläufern *Wicksells* vgl. *Buchanan* (1951).

kosten zu senken, wenn – modern ausgedrückt – verbandsexterne Effekte (Spillover-Effekte) auftreten. Dies entspricht auch den Regelungen in den heutigen deutschen Kommunalabgabengesetzen, die ja meist noch unter dem geistigen Einfluß der einschlägigen Ausführungen *Adolph Wagners* stehen, auf den sich auch *Wicksell* bezieht. Man denke etwa an Bestimmungen wie die, daß kommunale Entgeltforderungen für bestimmte Einrichtungen maximal den betriebswirtschaftlichen Kosten entsprechen dürfen und daß dann ein Abschlag hiervon vorzunehmen sei, wenn man nicht nur ein Interesse bestimmter Gruppen von Individuen befriedigt, sondern auch ein solches der Allgemeinheit. Als Beispiel seien die Anliegerbeiträge für eine Straße genannt, die nicht nur dem Verkehrsinteresse der Anlieger selbst, sondern auch dem Durchgangsverkehr dient.

Nach seinen neuen Erkenntnissen, so meint *Wicksell*, werde man die Anwendung solcher Finanzierungsprinzipien grundlegend überdenken müssen: Werde entsprechend seines Besteuerungsprinzips und vor allem der oben genannten Grundregel verfahren, „so fällt offenbar jede Scheidegrenze zwischen dem angeblichen Gebiet der privatwirtschaftlichen und dem des volkswirtschaftlichen Deckungsmodus der Staatsausgaben, zwischen dem Gebühren- und dem Steuerprinzip eigentlich weg, und es wird sich zeigen, dass dem ersteren, dem Gebührenprinzip, nicht etwa, wie man im ersten Augenblicke versucht sein könnte zu glauben, ein weiterer, sondern vielmehr ein ungleich engerer Geltungsbereich zukommt als ihm gewöhnlich zugewiesen wird“ (1896: 126). Aus der Grundregel „Gebühren zur Deckung der Grenz- und Steuern zur Deckung der Fixkosten“ folge nämlich, so *Wicksell* in einer freilich noch zu kritisierenden Deduktion, daß der Staat – weil als Verein konstituiert und somit zur Befolgung dieser Regel fähig – die großen Infrastrukturaufgaben in Form der Trägerschaft für öffentliche Unternehmen übernehmen müsse, denn Privatunternehmen – Genossenschaften ausgenommen – seien zur Befolgung dieser Regeln nicht in der Lage (1896: 130). Hierbei könne auch Gesichtspunkten Rechnung getragen werden, so *Wicksell* (1896: 136 f.), die der Verfasser später mit den Stichworten „Gästelösung“ und „Beitragsdifferenzierung“ gekennzeichnet hat, d. h. Fragen der Entgelterhebung von Gelegenheitsnutzern einer Einrichtung und des Vorteilsausgleichs zwischen Nutzergruppen, die bei einer Einheitsfinanzierung offensichtlich einen sehr unterschiedlichen Nettonutzen erzielen würden (*Grosseckler*, 1985: 240 und 246 f.; 1995: 523 f.).

Bei der Beantwortung der Frage „*Finanzierung durch Steuern oder Anleihen*“ knüpft *Wicksell* (1896: 138 ff.) an seine oben geschilderten Ausführungen zur Erfüllung überkommener Verpflichtungen an: Entscheide man sich für eine Anleihenfinanzierung, sei man in der Zukunft verpflichtet und könne dann folglich auch nicht mehr den Vetoschutz in Anspruch nehmen, den das Einstimmigkeitsprinzip sonst biete. Es gelte, dies ex ante – im Zeitpunkt der Entscheidung „Steuer oder Anleihe“ – zu berücksichtigen: Da es unzweifelhaft Anlässe gäbe, in denen eine Anleihefinanzierung angemessen sei, müsse man die Entscheidung für solch eine Aufgabenfinanzierung mit der Entscheidung für die Modalitäten der Kapitaldienstdeckung durch Steuern koppeln, und die Entscheidung über das Paket „An-

leihefinanzierung der Aufgabe x und Deckung des Kapitaldienstes nach dem Modus y“ nach der Einstimmigkeitsregel treffen (1896: 142). Der damit verbundene Vetoschutz sei sogar besonders dringlich, denn zumindest Anleihen, die ausländisches Kapital für inländische Zwecke nutzbar machten, belasteten zukünftige Generationen und damit Menschen, die beim Fällen der Belastungsentscheidung naturgemäß nicht im Parlament vertreten waren (1896: 139). Die größere Schwierigkeit einer Willensbildung nach dem Einstimmigkeitsprinzip soll hier also bewußt in den Dienst des Schutzes nachfolgender Generationen gestellt werden. In diesem Zusammenhang weist *Wicksell* (1896: 141) außerdem darauf hin, daß eine Anleihefinanzierung nicht nur keine Neutralität in bezug auf die Verteilung zwischen den Generationen gewährleistet, sondern daß sie auch bereits in der Gegenwart Verteilungseffekte haben könne, und zwar in bezug auf die *funktionelle* (nicht etwa personelle) Einkommensverteilung: Führe die Anleihefinanzierung zu einem Zinsanstieg, so profitierten davon *alle* Gläubiger, weil der erhöhte Zins ja nicht etwa nur den Zeichnern staatlicher Anleihen zugute käme, sondern allen Kapitalgebern. Dies ist ein Gedanke, der im Verlauf späterer Diskussionen zugunsten der These aufgegeben wurde, eine Anleihefinanzierung begünstige die „reichen Anleihezeichner“; erst *Andel* (1969) und *Gandenberger* (1970) haben diesen „Transferansatz“ zurückgewiesen und damit implizit den *Wicksell*-Ansatz wieder aufgegriffen.

### III. Kritik der Wicksellschen Vorschläge

An den *Wicksellschen* Ideen ist in der Literatur bisher vor allem kritisiert worden, daß (1) sein Verfahren keine Paretooptimalität garantiere und insoweit weiterentwickelt werden müsse, daß *Wicksell* (2) den taktischen Mißbrauch von Vetorechten unterschätzt habe und daß (3) die Relativierung des Einstimmigkeitsprinzips zu vage und letztlich in gewisser Weise willkürlich sei und deshalb präzisiert werden müsse. Hinzu kommt nach Ansicht des Verfassers, daß (4) zweiteilige Tarife, wie sie *Wicksell* richtigerweise vorschlägt, keine Steuerfinanzierung verlangen, sondern auch bei Entgeltfinanzierung realisiert werden könnten und gerade dann erst ihren vollen Vorteil entfalten würden und daß *Wicksell* – dem Stand der damaligen Literatur entsprechend – (5) Bereit- und Herstellungsfragen miteinander vermengt hat und deshalb zu falschen Verstaatlichungsvorschlägen gelangt ist.

- (1) Formuliert man die *Kritik des Fehlens eines Mechanismus zur Erreichung von Paretooptimalität* mit Hilfe des in Abschnitt II.2. am Beispiel des „Brückenbauverbandes“ herangezogenen Bildes einer Tauschlinse, so lautet sie: *Wicksells* Vorschläge garantierten zwar, daß man aller Wahrscheinlichkeit nach in die Tauschlinse hinein kommt (daß alle Beteiligten ihre Position also verbessern), nicht jedoch, daß die Kontraktkurve erreicht wird. Will man letzteres, muß ein spezielles Suchverfahren etabliert werden. Eine erste Lösung dieser Art stammt von *Wicksells* Quasi-Schüler *Lindahl* (1919: 85 ff.),<sup>12</sup> weitere wer-

den bei *Mueller* (1989: 43 ff., 112 ff. und 123 ff.) besprochen. Man kann dabei grob zwischen Auktionatorprozessen mit Mengenbeschränkung, Auktionatorprozessen mit Finanzierungsbeschränkung und einem zufallsgesteuerten Vetoverfahren – dem Vetovoting – unterscheiden:

- Bei der ersten Gruppe wird die Kollektivgüterversorgung nach Menge und Qualität vorgegeben, und es wird nach einer einstimmig annehmbaren Finanzierungslösung gesucht;
- bei der zweiten Gruppe wird eine Verteilung für die (der Höhe nach zunächst noch unbestimmte) Finanzierungslast fixiert und eine nach Menge, Qualität und damit auch Höhe der Finanzierungslast einstimmig annehmbare Kollektivgüterausstattung gesucht;
- und beim Vetovoting kann jeder aus der Zahl  $n$  aller Abgeordneten zusätzlich zum Status quo einen kombinierten Ausstattungs- und Finanzierungsvorschlag machen; aus dem so entstehenden Katalog von  $n + 1$  Vorschlägen können die Abgeordneten in einer zufallsgesteuerten Reihenfolge dann jeweils eine Alternative abwählen, so daß schließlich nur noch eine einzige Alternative übrig bleibt, gegen die kein Veto erhoben wurde.

Es dürfte unmittelbar einleuchten, daß solche Verfahren aufgrund von zu hohen Transaktionskosten auf absehbare Zeit noch nicht als praxistauglich bezeichnet werden können. Es würde ja nicht etwa nur Zeit für das Abstimmen als solches benötigt, sondern es fielen auch erhebliche Informations- und Verhandlungskosten an. *Wicksells* Verfahren erscheint deshalb eher praxistauglich als die Alternativen, auf die hier ansonsten nicht näher eingegangen werden kann, die aber auch noch weitere Probleme aufweisen. Hinzu kommt, daß man bezweifeln kann, ob das Streben nach Paretooptima überhaupt als eine zweckmäßige wirtschafts- und finanzpolitische Empfehlung betrachtet werden kann. Dagegen sprechen dynamische Überlegungen der „New Austrians“, wie sie oben schon angedeutet wurden, und politikökonomische Überlegungen. *Wiseman* (1990: 109) hat auf der Basis solcher Überlegungen vorgeschlagen, eine „Wicksell-efficient‘ choice-situation“ als Maßstab zu nehmen, „one in which no policy will be implemented to which any citizen objects“, ein „breiter“ formuliertes Ideal also.

- (2) Wer auf die *Möglichkeit des taktischen Mißbrauchs von Einstimmigkeitsregeln* verweist, hat heute sicherlich Situationen wie in der EU vor Augen, in denen Mitgliedstaaten ihre Zustimmung etwa zur Aufnahme weiterer Mitglieder von einer Höherdotierung für sie vorteilhafter Strukturfonds oder von einer Änderung des Verteilungsverfahrens zu ihren Gunsten abhängig machen. Dem ist entgegenzuhalten, daß solche Abstimmungsfragen gerade *nicht* dem Typus

---

<sup>12</sup> Daß man das *Lindahl*-Modell als Abbild eines Abstimmungsprozesses interpretieren kann, der zu Einstimmigkeit und Paretoeffizienz führt, ist von *Escarraz* (1967, passim, insb. S. 148) herausgearbeitet worden.

von Problemen entsprechen, für die *Wicksell* seine Regel konzipiert hat: Die geplante Ost-Erweiterung der EU ist aus der Sicht der Südstaaten – anders etwa als die Bereitstellung wichtiger Infrastrukturgüter – z. B. sicher *nicht* eindeutig vorteilhaft, sondern mit erheblichen Umverteilungsproblemen behaftet. Noch dazu weist die EU sicherlich nicht den von *Wicksell* unterstellten Grad an Homogenität auf, auf dessen Bedeutung für einstimmig zu fällende Entscheidungen oben (S. 229) bereits hingewiesen wurde. Ob es sich Abgeordnete in einer gewachsenen parlamentarischen Demokratie häufig leisten könnten, von allen Bürgern per saldo für *wirklich* vorteilhaft gehaltene Projekte aus letztlich rein taktischen Gründen scheitern zu lassen, erscheint demgegenüber doch sehr zweifelhaft. Diese Vermutung wird noch dazu durch die Ergebnisse von Experimenten gestützt, die von verschiedenen Autoren zu dieser Frage durchgeführt wurden (Nachweise bei *Mueller*, 1989: 51 f., und *Dean*, 1982). Man muß ja zweierlei bedenken: Bürger und Politiker befinden sich erstens in der Realität nahezu stets in einer Situation gleichsam endlos wiederholter Spiele mit gleichen Teilnehmern, aber wechselnden Entscheidungsgegenständen. Das macht es erforderlich, Bündnisse zu bilden und auf Bündnisfähigkeit zu achten. Man darf sich bei Einzelentscheidungen mit Blick auf spätere Abstimmungen also nicht absolut destruktiv verhalten (ähnlich *Wiseman*, 1990: 110). Außerdem dürfte ein „Pokern“ bei Einzelabstimmungen auch deshalb gefährlich sein, weil ein einmal abgelehntes Projekt aufgrund der auf Zeiterparnis gerichteten Geschäftsordnungsbestimmungen üblicherweise als „endgültig durchgefallen“ betrachtet wird. Deshalb kommt es nicht wieder auf die Tagesordnung, und man erhält keine Chance zur Korrektur übertriebener Erpressungsversuche. Dem Menschen als *zoon politicon*, zu dem die Evolution ihn gemacht hat, sind zweitens Einigungsbereitschaft und damit verbundene Fairneßvorstellungen vermutlich angeboren. In Abstimmungsgremien versucht man deshalb – dies dürfte allgemeine Lebenserfahrung sein – nach Möglichkeit auch dann *einstimmig* annehmbare Lösungen zu erreichen, wenn eine Mehrheit der Stimmen formell hinreichend wäre.

- (3) Die *Vagheit von Wicksells Bestimmung der „relativen“ Einstimmigkeit* haben *Buchanan/Tullock* (1962) zum Anlaß genommen, eine systematische Abwägung zwischen zwei Arten von Lasten zu fordern: Auf der einen Seite müsse man die Lasten im Auge behalten, die einer überstimmten Minderheit im Falle des Fehlens von Vetorechten von einer Mehrheit auferlegt werden könnten (die Autoren nennen diese Lasten „externe Kosten“), auf der anderen Seite die sehr hohen Transaktionskosten, die mit einer Willensbildung nach der Einstimmigkeitsregel verbunden sind (Konsensbildungskosten). Hier gelte es, ein Optimum zu finden, das für verschiedene Arten von Entscheidungen eine unterschiedliche Lage haben könne und verfassungsmäßig zu fixieren sei. In der Tat geht das deutsche Recht ja z. B. ähnlich vor: Es gibt Grundgesetzbestimmungen, die – wie in Art. 79 Abs. 3 deklariert – überhaupt nicht geändert werden können, und andere, bei denen man zu einer Änderung eine Zwei-Drittel-

Mehrheit benötigt; und außerdem gibt es auch noch Gesetze, die zur Wirtschaftsverfassung im weiten (materiellen) Sinne gehören und die – je nach Zustimmungsbedürftigkeit – ebenfalls nur auf der Basis unterschiedlicher Mehrheiten zustande kommen. *Buchanan* (1987: 247 ff.), der sich ja mehrfach und vor allem in seiner Nobelpreisrede (1987) als geistigen Schüler *Wicksells* bezeichnet hat, betont, daß die Fragen der Kostenabwägung eine gründlichere Diskussion und einen offenen Ausweis als *Verfassungsfragen* verdient gehabt hätten. Man könne es rückschauend *Wicksell* gleichsam als Versäumnis ankreiden, Spielregelfragen und damit verfassungsökonomische Probleme wie tagespolitische Entscheidungen behandelt zu haben, statt sie auf der konstitutionellen Ebene und damit unter dem *Rawlsschen* „Schleier der Ungewißheit“ zu diskutieren. Der Verfasser hält diese Kritik aus heutiger Sicht für berechtigt, auch wenn darauf hinzuweisen ist, daß sich *Wicksell* (1896: 116) eine verfassungsmäßige Verankerung seiner Regeln wünschte. Anderer Ansicht als *Buchanan* ist anscheinend *Blankart* (1995: 443), der *Wicksell* in einer allerdings sehr freien Interpretation des Originaltextes als einen „konstitutionellen Ökonomen“ bezeichnet, dem Ergebnisgerechtigkeit zwar keinesfalls gleichgültig gewesen, dem es vor allem aber auf die typisch verfassungsökonomische Regulgerechtigkeit angekommen sei.

- (4) *Wicksells* (1896: 130) Behauptung, daß zweiteilige Tarife außer bei Genossenschaften jedenfalls dann *mit Notwendigkeit* eine Steuerkomponente enthalten müßten, wenn die Grenz- unter den Durchschnittskosten liegen, stellt entweder ein semantisches Problem dar oder ist schlicht falsch.

Als „*Steuer*“ bezeichnet man heute ebenso wie zu Zeiten *Wicksells* eine Zwangsabgabe, die ohne Anspruch auf eine spezielle Gegenleistung einzig aufgrund einer gesetzlich fixierten Abgabepflicht erhoben wird. Anders als im Mittelalter werden Steuern heute in aller Regel als Quotitäts-, nicht als Repartitionssteuern erhoben. Die Steuerpflicht wird also über die Fixierung einer Bemessungsgrundlage und eines Steuersatzes oder eines Betrages pro Mengeneinheit fixiert, und das Aufkommen ergibt sich als Ergebnis dieser Fixierung und der wirtschaftlichen Umstände; im Mittelalter erhob man Steuern demgegenüber als Repartitionssteuern und damit so, daß ein gesetzlich festgelegtes Aufkommensvolumen nach bestimmten Prinzipien auf die Stände und von diesen auf die einzelnen Zensiten umgelegt wurde. Eine moderne Steuer soll normalerweise dem Non-Affektationsprinzip genügen, kann in Ausnahmefällen aber – wie in Deutschland zur Zeit Teile der Mineralölsteuer – mit einer Zweckbindung versehen werden. Ein Wegfall dieser Bindung oder ihre Änderung hätte aber keine automatische Auswirkung auf das Bestehen der Steuerentrichtungspflicht für die Zensiten.

Von einer Steuer zu unterscheiden ist ein *Zwangsbeitrag*. Dies ist eine Abgabe, die zur Deckung der Kosten einer Einrichtung erhoben wird, welche bei einer bestimmten Gruppe von Bürgern – etwa den Hinterliegern eines Deiches oder

den Anliegern einer Straße – aller Lebenserfahrung nach besondere Vorteile erzeugt. Einnahmen aus Zwangsbeiträgen unterliegen formell keiner haushaltmäßigen Zweckbindung, setzen aber das Fortbestehen der vorteilserzeugenden Einrichtung voraus und können deshalb im ökonomischen Sinn als materiell zweckgebunden betrachtet werden, z. B. zur Deckung des Kapitaldienstes von Anleihen, die zur Errichtung der Einrichtung aufgenommen wurden.

Die vorstehenden Definitionen zeigen, daß *Wicksells* Ziel einer Verbindung der Nutzenseite einer Einrichtung mit ihrer Kostenseite auch bei einer Beitragsfinanzierung erreichbar wäre und daß diese – anders als eine Steuerfinanzierung – darüber hinaus auch garantierte, daß *ausschließlich* die Nutzer der Einrichtung zur Kostendeckung herangezogen würden: Finanziert man einen Deich über Deichbeiträge, *dürfen* – so die juristische Konstruktion – einzig und allein Begünstigte zur Beitragszahlung herangezogen werden. Verweigern sie die Zahlung, werden sie einer Zwangsvollstreckung unterworfen. Diese wurde im alten friesischen Deichrecht mit den Worten „Wer nicht will deichen, der muß weichen!“ beschrieben. Diese Formel bringt sehr schön zum Ausdruck, daß der Staat sein Machtmonopol hier zur Durchsetzung des Exklusionsprinzips mit anderen Mitteln als denen des Privatrechts einsetzt: Wie ein Verein (etwa ein Tennisklub) zahlungsunwillige Nichtmitglieder mit Hilfe des privaten Rechts von der Nutzung seiner Anlage ausschließen und so indirekt Zahlungswilligkeit erzeugen kann, hat ein (öffentlich-rechtlicher) Deichverband das Recht, Zahlungsunwilligen das Recht zur Siedlung im Schutzgebiet des Deiches zu entziehen und sie damit indirekt zur Zahlung zu zwingen, wenn sie Wert auf diesen Schutz legen und nicht exkludiert werden wollen. Eine Steuer ist hierzu nicht erforderlich. Im Gegenteil: Finanziert man Deiche über Steuern, wird man in aller Regel auch Zensiten zur Zahlung zwingen, die keinen positiven Nettovorteil erzielen und deshalb bei Gültigkeit des Einstimmigkeitsprinzips ihr Veto einlegen würden (*Grosseckler*, 1985, 1991 und 1995). Fazit: Anders als *Wicksell* (1896: 125 ff.) dies behauptet, ist seine Idee der Kongruenz von Nutzern, Zahlern und Entscheidern über eine Entgeltfinanzierung von Allokationsprojekten sogar *besser* als über eine Steuerfinanzierung realisierbar, von einer angeblichen *Notwendigkeit* der Defizitabdeckung über Steuern ganz zu schweigen. Noch dazu kann das Prinzip „Grenzkostendeckung durch Gebühren, Restfinanzierung über Beiträge“ nicht nur bei Zwangsverbänden angewandt werden, sondern auch bei freiwilligen Vereinen und sogar bei Erwerbsunternehmen: Ein Tennisklub kann in Zeiten einer drohenden Überfüllung z. B. Rationierungsgebühren verlangen, die in ökonomischer Sicht Grenzkostenpreise darstellen, wenn sie so dimensioniert sind, daß gerade so viele Mitglieder auf andere Zeiten abgedrängt werden, daß bestimmte Qualitätsstandards eingehalten werden. Die Restkosten können dann über Mitgliederbeiträge gedeckt werden, deren Zahlung Voraussetzung für das Erlangen der Option ist, zu Grenzkostenpreisen auf der jeweiligen Anlage spielen zu dürfen. Und die Bahn bietet – wie ja auch Gas- oder Stromunternehmen –

zweiteilige Tarife an (Stichwort: Bahncard), die über Regulierungsvorschriften im Prinzip nach wohlfahrtsökonomischen Vorstellungen gestaltet werden könnten, wenn sie auch in der Realität heute vorwiegend betriebswirtschaftlich orientiert sind.

- (5) Schließlich vermengt *Wicksell* – wie zu seiner Zeit generell und heute selbst für manchen Ökonomen noch üblich – *Bereit- und Herstellungsprobleme*.

Die *Bereitstellungsproblematik* umfaßt die Fragen der Planung einer Anlage nach Menge und Qualität, die Sicherstellung ihrer Finanzierung und die Regelung ihrer Nutzung durch die Berechtigten, kurz die Organisation der Nachfrage nach einem Kollektivgut in einem Beschaffungsverband. Die *Herstellungsproblematik* läßt sich dagegen auch als Kaufen-oder-Selbermachen-Problematik bezeichnen und bezieht sich somit auf den Markt zwischen einem Beschaffungsverband und seinen potentiellen Lieferanten. Die Mitglieder eines Tennisvereins müssen sich nur über die Größe der von ihnen gewünschten Anlage und deren Unterhalt und Verwaltung einigen (Bereitstellung); sie brauchen einschlägige Arbeiten aber nicht selbst durchzuführen, sondern können sie an Spezialisten für Bau-, Pflege- und Verwaltungsarbeiten vergeben (Herstellungs-, d. h. Errichtungs- und Betreibungsproblem). Für die Hinterlieger eines Deiches gilt dies mutatis mutandis in gleicher Art und Weise.

*Wicksell* hat sich seinerzeit davon täuschen lassen, daß es viele Betreibergesellschaften für Chausseen oder kommunale Versorgungsleistungen gab, die *Durchschnittskostengebühren* erhoben und damit unerwünschte Effekte erzeugten, die er mit Beispielrechnungen illustrierte: Durch solche Gebühren werden potentielle Nutzer verdrängt, die durchaus zur Zahlung von Grenzkostenpreisen bereit gewesen wären. Die damals in Deutschland (allerdings wohl mehr unter dem Einfluß Adolph Wagners) gezogene Konsequenz – Verstaatlichung bzw. Kommunalisierung der privaten Betreiberunternehmen – war jedoch eine *Überreaktion*. Erforderlich gewesen wäre lediglich eine Regulierung mit dem Ziel, zweiteilige Tarife einzuführen, die wohlfahrtsökonomischen Überlegungen entsprechen. Bei Beachtung von Forderungen zur Institutionengestaltung, wie sie später von *Franz Böhm* mit Blick auf das Kartellamt vorgebracht worden sind (*Grossekettler*, 1996: 321 f.), hätte man die Verstaatlichung bzw. Kommunalisierung vermeiden und statt dessen zu einer Regulierung greifen können, die dermaßen ausgestaltet ist, daß auch den zwischenzeitlich (vor allem in den USA) erkannten Regulierungsgefahren Rechnung getragen wird. Auf diese Weise wären viele heute vorhandenen *Privatisierungspotentiale* gar nicht erst entstanden.

Was folgt aus dieser Kritik für die Beurteilung der *Wicksellschen* Vorschläge insgesamt? Der Verfasser meint, daß die entscheidenden Forderungen – Zweckbindung, Verantwortungsklarheit und wohlfahrtsökonomisch orientierte gemischte Tarife, nicht unbedingt jedoch das Einstimmigkeitspostulat – weiterhin gültig sind; das gilt um so mehr, als am Leitbild des Nachfragemanage-

ments orientierte Finanzreformen (etwa die von 1967/69) in vielen Ländern der Welt Einnahmen- und Ausgabeentscheidungen weiter entkoppelt haben. Der ohnehin schon vorhandene Trend zur Verantwortungsverschleierung ist hierdurch weiter verstärkt worden. Auch das Entwickeln zweckmäßiger Institutionen, welches *Wicksell* so sehr am Herzen lag, stellt heute noch eine außerordentlich wichtige Aufgabe von Ökonomen dar. Der Autor betrachtet *Wicksell* in dieser Hinsicht als einen Vorläufer der Freiburger Schule und der neuen Institutionenökonomik. Darüber hinaus meint er, daß die eben genannten Kernvorschläge *Wicksells* immer wichtiger werden: Wie schon vor Jahren prognostiziert (*Grosseckler*, 1991: 84), zwingt die Finanzknappheit den Staat (nicht nur in Deutschland) immer mehr zu einem Ausweichen auf eine private Projektfinanzierung im Sinne einer Public Private Partnership, wie sie im Moment in einer größeren Zahl von Modellprojekten erprobt wird. Hierbei sollte darauf geachtet werden – und auch darin zeigt sich die Modernität *Wicksells* –, daß zweckmäßigen, und im Kern von *Wicksell* schon vorgeschlagenen Finanzierungsregeln Rechnung getragen wird.

## Literaturverzeichnis

- Andel*, N. (1969): Zur These von den unsozialen Verteilungswirkungen öffentlicher Schulden, in: *Public Finance*, Vol. XXIV, S. 69 - 79.
- Barry*, B. (1965): *Political Argument*, London.
- Bastabel*, C. F. (1896): Review of *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, in: *Economic Journal*, Vol. 6, S. 593 - 595, wiederabgedruckt in: *Wood* (1994: 1/9 - 11).
- Biehl*, D. (1988): Die Reform der EG-Finanzverfassung aus der Sicht einer ökonomischen Theorie des Föderalismus, in: M. E. Streit (Hrsg.), *Wirtschaftspolitik zwischen ökonomischer und politischer Rationalität*. Festschrift für Herbert Giersch, Wiesbaden, S. 63 - 84.
- Blankart*, Ch. B. (1994): *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*. Eine Einführung in die Finanzwissenschaft, 2. Aufl., München.
- (1995): Knut Wicksells Finanztheoretische Untersuchungen 1896 - 1996. Ihre Bedeutung für die moderne Finanzwissenschaft, in: *Finanzarchiv*, N.F., Bd. 52, S. 437 - 459.
- Blaug*, M. (1992): Knut Wicksell (1851 - 1926), Bd. 28 der Reihe „Pioneers in Economics“, Aldershot/England.
- Buchanan*, J. M. (1949): *The Pure Theory of Government Finance: A Suggested Approach*, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 57, S. 496 - 506.
- (1951): Knut Wicksell on Marginal Cost Pricing, in: *Southern Economic Journal*, Vol. XVIII, S. 173 - 178, wiederabgedruckt in: *Blaug* (1992: 1 - 6).
- (1966): An Individualistic Theory of Political Process, in: D. Easton (ed.), *Varieties of Political Theory*, Englewood Cliffs, N. J., S. 25 - 37.

- (1967): *Public Finance in Democratic Process. Fiscal Institutions and Individual Choice*, Chapel Hill.
- (1987): *The Constitution of Economic Policy*, in: *American Economic Review*, Vol. 77, S. 243 - 250.
- Buchanan, J. M. / Tullock, G.* (1962): *The Calculus of Consent*, Ann Arbor.
- Dean, J. M.* (1982): *Voluntary Exchange, Wicksell and the Principle of Approximate Unanimity*, in: *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, Vol. XXIX, S. 911 - 921, wiederabgedruckt in: *Blaug* (1992: 273 - 283).
- Escarraz, D. R.* (1967): *Wicksell and Lindahl: Theories of Public Expenditure and Tax Justice Reconsidered*, in: *National Tax Journal*, Vol. XX, S. 137 - 148.
- Gandenberger, O.* (1970): *Öffentlicher Kredit und Einkommensverteilung*, in: *Finanzarchiv, N.F.*, Bd. 29, S. 1 - 16.
- Grossekettler, H.* (1985): *Options- und Grenzkostenpreise für Kollektivgüter unterschiedlicher Art und Ordnung*, in: *Finanzarchiv, N.F.*, Bd. 43, S. 211 - 252.
- (1987): *Die Bestimmung der Schlüsselmasse im kommunalen Finanzausgleich. Eine ordnungspolitische Analyse der Entstehung von Finanzausgleichsbedarfen und der Möglichkeiten ihrer Quantifizierung*, in: *Finanzarchiv, N.F.*, Bd. 45, S. 393 - 440.
- (1989): *Johan Gustav Knut Wicksell*, in: *J. Starbatty (Hrsg.), Klassiker des Ökonomischen Denkens, Zweiter Band: Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*, München, S. 191 - 210.
- (1991): *Die Versorgung mit Kollektivgütern als ordnungspolitisches Problem*, in: *ORDO*, Bd. 42, S. 69 - 89.
- (1995): *Öffentliche Finanzen*, in: *D. Bender et al., Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, Bd. 1, München, S. 483 - 637.
- (1996): *Franz Böhm as a Pioneering Champion of an Economic Theory of Legislative Science*, in: *European Journal of Law and Economics*, Vol. 3, S. 309 - 329.
- Hennipman, P.* (1982): *Wicksell and Pareto: their relationship in the theory of public finance*, in: *History of Political Economy*, Vol. 14, S. 37 - 64, wiederabgedruckt in: *Blaug* (1992: 182 - 209).
- Henriksson, R. G. H.* (1991): *The Facts on Wicksell on the Facts: Wicksell and Economic History*, in: *Research in Economic History*, Suppl. 6, Greenwich/Conn. and London, S. 33 - 50.
- Hume, D.* (1740): *Treatise on Human Nature*, Bd. III, London.
- Kendall, W.* (1941): *John Locke and the Doctrine of Majority Rule*, Urbana.
- Kirzner, I. M.* (1995): *Hayeks Theorie der Koordination von Märkten*, in: *I.M. Kirzner, K. Leube und H.D. Kurz, Friedrich A. von Hayeks „Preise und Produktion“*. Vademecum zu einem Klassiker der Marktordination, Düsseldorf, S. 23 - 45.
- (1997): *Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach*, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, S. 60 - 85.
- Lindahl, E.* (1919): *Die Gerechtigkeit der Besteuerung*, Lund.

- Mändle, E. (1992): Artikel „Raiffeisengrundsätze“, in: E. Mändle / W. Swoboda (Hrsg.), *Genossenschafts-Lexikon*, Wiesbaden, S. 537 - 539.
- Mueller, D. C. (1989): *Public choice II. A revised edition of Public Choice*, Cambridge u. a. O.
- Musgrave, R. A. (1988): Wicksell und die Geburt der modernen Finanztheorie, in: Samuelson / Musgrave (1988: 39 - 52).
- Plehn, C. C. (1897): Review of *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, in: *Political Science Quarterly*, Vol. 12, S. 155 f., wiederabgedruckt in: *Wood* (1994: 1 / 12 f.).
- Rae, D. W. (1969): Decision-Rules and Individual Values in Constitutional Choice, in: *American Political Science Review*, Vol. 63, S. 40 - 56.
- (1975): The Limits of Consensual Decision, in: *American Political Science Review*, Vol. 69, S. 1270 - 1294.
- Recktenwald, H. C. (1983): *Lexikon der Staats- und Geldwirtschaft*, München.
- (1988): Geleitwort des Editors. Eine kritische Synopsis, in: Samuelson / Musgrave (1988: 5 - 23).
- Samuelson, P. A. (1954): The Pure Theory of Public Expenditures, in: *Review of Economics and Statistics*, Bd. 36, S. 307 - 389.
- (1988): Wicksells Werk und Persönlichkeit – Eine kritische Analyse in moderner Sicht, in: Samuelson / Musgrave (1988: 25 - 36).
- Samuelson, P. A. / Musgrave, R. A. (1988): Knut Wicksells Opus. Eine kritische Würdigung. Vademecum zu einem weitsichtigen Klassiker mit einer biographischen Skizze von B. Sandelin und einer kritischen Synopsis von H. C. Recktenwald, Düsseldorf.
- Sandelin, B. (1988): Über Wicksells Vita und Person, in: Samuelson / Musgrave (1988: 53 - 60).
- Spitzer, M. (1996): *Geist im Netz. Modelle für Lernen, Denken und Handeln*, Heidelberg u. a. O.
- Stigler, G. J. (1941): *Production and Distribution Theories. The Formative Period*, New York.
- Taylor, M. J. (1969): Proof of a Theorem on Majority Rule, in: *Behavioral Science*, Vol. 14, S. 228 - 231.
- Uhr, C. G. (1960): *Economic Doctrines of Knut Wicksell*, Berkeley and Los Angeles.
- (1987): Artikel „Wicksell, Johan Gustav Knut (1851 - 1926)“, in: J. Eatwell / M. Milgate / P. Newman (eds.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, London u. a. O., S. 901 - 908.
- (1991): Knut Wicksell, Neoclassicist and Ionoclast, in: B. Sandelin (ed.), *The History of Swedish Economic Thought*, London and New York, S. 76 - 121.
- v. Weizsäcker, C. Chr. (1997): Demokratie ist Konkurrenz, nicht Konsens. Die konstitutionell bedingte Unfähigkeit zur Veränderung wird zur Belastung, in: *FAZ*, Nr. 152 vom 04. 07. 1997, S. 17.
- Wicksell, K. (1893): *Über Wert, Kapital und Rente. Nach den neueren nationalökonomischen Theorien*, Jena.

- (1896): *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*, Jena.
- Wiseman, J.* (1990): *Principles of Political Economy. An Outline Proposal, Illustrated by Application to Fiscal Federalism*, in: *Constitutional Political Economy*, Vol. 1, S. 101 - 124.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMF* (1996): *Einnahmenverteilung zwischen Bund und Ländern. Probleme und Lösungsmöglichkeiten*, Schriften des BMF, Heft 56, 2. Aufl., Bonn.
- Wood, J. C.* (1994): *Knut Wicksell. Critical Assessments*, 3 Bde., London and New York.



## **IV. Anhang**



# Wicksells „neue Krisentheorie“: Vorwort

Von *Harald Hagemann*, Hohenheim

Wicksells nachfolgender Artikel *Eine neue Krisentheorie* ist ein bisher unveröffentlichter Aufsatz, der zu den weit mehr als einhundert Manuskripten gehört, die im Wicksell-Archiv der Universität Lund liegen (vgl. *Jonung* 1988), wo Wicksell von 1900 - 1918 eine Professur innehatte.<sup>1</sup> Es ist eines der wenigen Manuskripte, die im Original auf Deutsch verfaßt sind. Offenkundig war es dazu gedacht, seine ursprünglich im Mai 1907 in Oslo vorgetragene Überlegungen zum „Rätsel“ der Konjunkturzyklen, einem deutschen Leserkreis zu vermitteln.<sup>2</sup> Im akademischen Jahr 1907/8 hielt Wicksell zudem eine Vorlesung über Wirtschaftskrisen an der Universität Lund. Wesentliche Impulse erhielten Wicksells Überlegungen durch die kurz nach der Jahrhundertwende erschienene Literatur zur Konjunktur- und Krisentheorie, vor allem durch die Arbeiten von Tugan-Baranowsky und Spiethoff. Die Weltwirtschaftskrise von 1907/8 verlieh dem Thema seine besondere Aktualität.

Bekanntlich bildet Wicksells grundlegende Unterscheidung zwischen dem Geldzinssatz und dem natürlichen Zinssatz als Propagationsmechanismus im Aufbau der Produktion einen zentralen Baustein der später von Mises und Hayek entwickelten österreichischen Konjunkturtheorie. Abgesehen von einer (relativ unproblematischen) Änderung der Ersparnisse aufgrund einer Änderung der individuellen intertemporalen Präferenzen sind dabei zwei Impulse denkbar, die zu einer Divergenz zwischen dem Geldzinssatz und dem natürlichen Zinssatz führen können:

- (1) eine Besserung der Gewinnaussichten aufgrund technischer Fortschritte, die einen Anstieg des natürlichen Zinssatzes und der Investitionsnachfrage auslösen, solange die Banken den von ihnen geforderten Zinssatz nicht parallel erhöhen;

---

<sup>1</sup> Für die Überlassung des handgeschriebenen Manuskripts (vgl. das Facsimile der ersten Seite) danke ich dem Leiter des Wicksell-Archivs *Eric Nicander*. *Dr. Gerhard Mauch* war ein unverzichtbarer Helfer bei der mühevollen Transkribierung des Manuskripts, das im handgeschriebenen Original 52 Seiten umfaßt. Bei der Bearbeitung des Textes wurde größtmöglicher Wert auf den Erhalt von Wicksells zeitgenössischer Sprache gelegt und nur einige offenkundige sprachliche Ungereimtheiten und Druckfehler korrigiert.

<sup>2</sup> Dies geschah dann mit der ‚Anmerkung über Konjunkturveränderungen und Krisen‘ (Wicksell 1922, S. 238 - 244). Diese erstmals in der zweiten schwedischen Ausgabe (1915) des Bandes 2 der ‚Vorlesungen‘ enthaltenen Notizen vermitteln einerseits die Bedeutung, die Wicksell den „rätselhaften Ereignissen“ beimaß, andererseits aber zugleich auch den noch unfertigen Zustand seiner Auseinandersetzung mit der Konjunkturproblematik.

- (2) eine Intervention des Bankensystems, die eine Senkung des geforderten Geldzinssatzes und damit eine Störung des ursprünglich existierenden Gleichgewichts mit dem natürlichen Zinssatz bewirkt.

Während der erste Impuls real und „natürlich“ ist, ist der zweite Impuls monetär und „künstlich“. Hinsichtlich der Bedeutung des ersten Impulses gibt es eine bemerkenswerte Veränderung zwischen Hayeks Ausführungen in *Geldtheorie und Konjunkturtheorie* (1929) und jenen in *Preise und Produktion* (1931). Im ersten Werk maß Hayek dem technischen Fortschritt noch eine zentrale Bedeutung bei und erkannte ausdrücklich an, daß die Kreditexpansion keineswegs nur dadurch entstehen kann, daß die Banken den Geldzinssatz unter das Niveau des natürlichen Zinssatzes absenken, sondern gerade auch aus einer Erweiterung profitabler Investitionsmöglichkeiten, wodurch der natürliche Zinssatz ansteigt. In *Preise und Produktion* hingegen ist dieser erste Impuls, der bei aller Bedeutung der Bankzinsgestaltung von Wicksell stets hervorgehoben wurde, vollständig aus der Betrachtung ausgeschlossen und die den zweiten Impuls gebenden Banken verbleiben wie bei Mises als die wahren Störenfriede des Gleichgewichtssystems, die letztlich für die Überinvestitionskrise verantwortlich zeichnen.

Wicksells konjunkturtheoretische Überlegungen blieben ein Fragment. Gleichwohl verdeutlicht auch der nachfolgende Artikel neben der hohen Bedeutung, die Wicksell diesem Thema beimaß, zweierlei: Mit der Identifikation (des ungleichmäßigen Stroms) der technischen Erfindungen und Fortschritte als „dem tiefsten Grund der Konjunkturwechsel“ vertrat Wicksell eine *reale* Konjunkturtheorie. Dies unterscheidet ihn grundsätzlich von Hayek, für den der Konjunkturzyklus zwar aus realen Änderungen der Produktionsstruktur besteht, die aber letztlich durch monetäre Faktoren verursacht werden. Ferner sind die durch die Divergenz der beiden Zinssätze ausgelösten kumulativen Prozesse zwar von entscheidender Bedeutung für das Verständnis der Veränderungen des allgemeinen Preisniveaus, nicht jedoch für die Erklärung des Konjunkturphänomens (vgl. auch *Leijonhufvud* 1997). Obwohl Wicksell „Technologieschocks“ betont und in realen Faktoren, die zu einer Änderung des „natürlichen“ Zinssatzes führen, den entscheidenden Grund für Konjunkturzyklen erkennt, eignet er sich nicht für eine Vereinnahmung als Vorläufer moderner gleichgewichtiger Konjunkturtheorien (*Caporale* 1993), da er nicht nur fern einer Hypothese geräumter Märkte als methodischem Prinzip steht, sondern die Betonung intertemporaler Koordinationsprobleme geradezu die Essenz seines ökonomischen Denkens ausmacht.

Eine große Nähe besteht hingegen zu John Hicks, der von 1931 - 1935 als Teilnehmer im Seminar von Hayek an der London School of Economics saß, wo er u. a. in das Werk von Wicksell eingeführt wurde. Obwohl er selbst bedeutende Beiträge zur Geldtheorie leistete, blieb Hicks stets skeptisch gegenüber Hayeks Anspruch, daß eine Volkswirtschaft sich im Gleichgewicht befinden müsse, wenn es keine monetären Störfaktoren gebe. Hicks wurde nicht müde, den grundlegend realen Charakter des Konjunkturphänomens zu betonen, wie aus dem abschließen-

den Fazit einer besonders aufschlußreichen Auseinandersetzung mit Hayek in *Capital and Time* hervorgeht, in der Hicks ein neoösterreichisches Modell einer Tauschwirtschaft konzipiert. „Where . . . I do not go along with him [Hayek] is in the view that the disturbances in question have a monetary origin . . . Monetary disorders may indeed be superimposed upon other disorders; but the other disorders are more fundamental“ (Hicks 1973, S. 133 f.)

Diese Auffassung von Hicks entspricht völlig derjenigen von Wicksell, wie sie auch im nachfolgenden Artikel zum Ausdruck kommt, der sich zeitbedingt vor allem mit Tugan-Baranowsky und Spiethoff auseinandersetzt. Obwohl Wicksell z. B. eine von Engels ausgedrückte spezifisch marxistische Version des Konjunkturzyklus kritisierte, hat Laidler m.E. Recht, wenn er hervorhebt, daß Wicksell „far closer to the Marx-Schumpeter tradition in cycle theory than to any monetary tradition“ (1991, S. 145) steht. Die von Marx betonte zentrale Rolle des technischen Fortschritts, die sich auch in der Hypothese von Schumpeter und Sombart findet, wonach der technische Fortschritt der wesentliche Bestimmungsgrund des langfristigen Trends, zugleich aber auch die zentrale Determinante des Konjunkturzyklus ist, hat die Diskussionen im deutschen Sprachraum weit stärker geprägt als diejenigen im angelsächsischen, wo die monetären Konjunkturtheorien weitgehend entstanden sind. Wicksell ist dadurch nachhaltig in seinen konjunkturtheoretischen Vorstellungen geprägt worden, stärker als es in der ansonsten vorzüglichen und akribisch recherchierten Studie zur Entwicklung seiner Vorstellungen bei *Boianovsky* (1995) zum Ausdruck kommt. Allerdings verdeutlicht die nachfolgende Schrift auch Wicksells Betonung des *diskontinuierlichen* Charakters des technischen Fortschritts, der letztlich für die Konjunkturschwankungen verantwortlich ist. Er ist weit davon entfernt, im technischen Fortschritt die (neben dem Bevölkerungswachstum) zweite Komponente der „natürlichen“ Wachstumsrate zu erkennen, die – wie etwa in der von Solow u. a. entwickelten neoklassischen Wachstumstheorie – zu einer Entwicklung der Volkswirtschaft auf einem stetigen Wachstumspfad führt. Malthusianische Vorstellungen zum Bevölkerungswachstum sowie die von ihm gesehene Knappheit natürlicher Ressourcen verhindern die Entfaltung derartiger optimistischer Szenarien.

## Literatur

- Boianovsky*, M. (1995), Wicksell's business cycle, in: *The European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 2, S. 375 - 411.
- Caporale*, T. (1993), Knut Wicksell: Real Business Cycle Theorist, in: *Scottish Journal of Political Economy*, Bd. 40, S. 471 - 476.
- Hayek*, F.A. (1929), *Geldtheorie und Konjunkturtheorie*, Wien.
- (1931), *Preise und Produktion*, Wien.
- Hicks*, J. (1973), *Capital and Time. A neo-Austrian Theory*, Oxford.

- Jonung, L.* (1988), Knut Wicksell's Unpublished Manuscripts. A first Glance, in: *European Economic Review*, Bd. 32, S. 503 - 511.
- Laidler, D.* (1991), *The Golden Age of the Quantity Theory*, London.
- Leijonhufvud, A.* (1997), The Wicksellian Heritage, in: *Economic Notes*, Bd. 26, S. 1 - 10.
- Wicksell, K.* (1907), *Krisernâs Gata*, in: *Statsøkonomisk Tidsskrift*, Bd. 21, S. 255 - 284, engl. Übersetzung: *The Enigma of Business Cycles*, in: *International Economic Papers*, Bd. 3, 1953, S. 58 - 74.
- (1922), *Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzipes*, Bd. 2: *Geld und Kredit*, Jena.





## Eine neue Krisentheorie

Von *Knut Wicksell* (†)

Die Theorie der Krisen, welche unten entwickelt werden soll, und die ich hier als *neu* bezeichne, ist nicht meine Erfindung, wenngleich ich thatsächlich einige nicht ganz unwesentliche Züge daran zugefügt zu haben meine, im Wesentlichen jedoch will sie nur das abgeklärte Ergebnis aus der lebhaften Diskussion sein, die in den letzten sechs oder acht Jahren über dieses Thema angeregt wurde, und an der sich namentlich deutsche, dann aber auch amerikanische, englische, italienische, französische, russische, sowie nicht wenige skandinavische Schriftsteller beteiligt haben. Unter den ersteren verdient m. E. an erster Stelle A. Spiethoff genannt zu werden, dessen Beiträge sich von vornherein durch scharfe Fragestellung auszeichnen, und der in seinen sukzessiven Veröffentlichungen sich an das, was ich als Hauptpunkt einer Krisenlehre erachte, so sehr nähert, daß es sozusagen nur des i – Tüpfelchen bedarf, um seine Erklärung als die *wahre* zu bezeichnen – wahr, d. h. insofern bei dem jetzigen Stand unserer empirischen Kenntnisse von einer Theorie, zum Unterschied von bloßen Hypothesen, überhaupt die Frage sein kann. Es verhält sich nämlich leider so, daß wir über den thatsächlichen Sachverhalt bei den Krisen, über das was in ihnen und der Zeit vor und nach ihnen wirklich geschieht noch gar zu spärlich unterrichtet sind. Besonders in einem Punkt, welcher für unsere Auffassung der Krisen gerade entscheidend sein muß, fehlt, so viel ich weiß, der nötige statistische Beleg so gut wie vollständig und man begnügt sich allgemein mit einem Schein, der bei näherer Untersuchung sich möglicherweise als vollkommen trügerisch erweisen wird. Doch das Nähere hierüber im folgenden. Auch L. Pohles Namen sollte nicht unberücksichtigt bleiben, denn wiewohl er kaum die richtigen Konsequenzen seiner Prämissen gezogen hat und zuletzt, wie ich fürchte, auf falsche Geleise geführt wird, gebührt ihm jedenfalls das Verdienst, auf die Bedeutung jenes elementaren Faktors aller modernen Wirtschafterscheinungen: der Bevölkerungsbewegung auch für die Theorie der Krisen hingewiesen zu haben<sup>1</sup>. Von den übrigen in neuerer Zeit mit dem betreffenden Thema beschäftigten Schriftstellern werde ich unten vielfach Gelegenheit haben zu sprechen. Eine befriedigende Erklärung der *allgemeinen* Krisen zu finden, war bisher eben

---

<sup>1</sup> Schon im Jahr 1890 habe ich als angehender Nationalökonom in einem in der Tübinger Zeitschrift veröffentlichten kleinen Aufsatz, allerdings in ziemlich unfertiger Weise, zu zeigen versucht, daß das, was man *Unterproduktion* zu nennen pflegt, eigentlich ein *Übervölkerungs*phänomen sei. An den Gedanken, die mir damals vorschwebten, halte ich im wesentlichen noch immer fest und werde sie unten im Texte strenger zu entwickeln suchen.

so schwierig wie eine solche der partiellen oder lokalen Krisen meistens spielend leicht gelingt. Die Versuchung lag deshalb nahe, die allgemeine Krise nur als eine Summe, ein zufälliges Zusammentreffen von mehreren partiellen Krisen zu deuten. Einen Versuch in dieser Richtung findet man z. B. in Camillo Supinos, wenn nicht sehr originellem jedenfalls lesenswertem Buch *Le crisi economica*<sup>2</sup>. Dies dürfte jedoch eine falsche Auffassung sein. Die allgemeine Krise verhält sich, wenn ich nicht irre, zu den nur partiellen gerade so, wie eine Veränderung des allgemeinen Preisniveaus zu den Verschiebungen der Preise einzelner Güterarten. Das charakteristische einer *partiellen* Krise ist nämlich, daß die hereinbrechende Depression in einer Warenbranche oder an einem Ort von einem entsprechenden Aufschwung in anderen Branchen oder an anderen Örtern *kompensiert* wird. Wenn die Launen der Mode die frühere Nachfrage nach Seidenwaren in eine solche nach leichten wollenen Stoffen umgewandelt haben, so leiden natürlich die Seidefabrikanten und Seideweber, aber die Wollfabrikation blüht auf. Wenn eine Entdeckung oder Schaffung neuer Verkehrswege das eine oder andere Land aus dem Kreise des lebhafteren Welthandels heraus schiebt, so entstehen dafür entsprechende Vorteile anderer bisher weniger begünstigter Länder u. s. f.. Allerdings kommt es häufig vor, daß die Kompensation keine vollständige ist, besonders bei plötzlichen, in diskontinuierlichen Sprüngen sich bewegenden Veränderungen wird, im wirtschaftlichen Leben wie in der Mechanik ein Verlust an lebendiger Kraft unvermeidlich – insofern enthält die partielle Krise freilich *ein Element* wenn auch vielleicht ein sehr schwaches von *Allgemeinheit* ganz so, wie die Preiserhöhung einer einzelnen Warengruppe, wenn von einer hinreichenden Erniedrigung der Preise anderer Waren unbegleitet, die allgemeine oder durchschnittliche „Indexzahl“ der Güterpreise notwendig erhöhen wird. Aber verkehrt wäre es nichtsdestoweniger für die Erklärung dieser oder irgend einer anderen durchschnittlichen Preissteigerung auf Ursachen hinzuweisen, die, wie Veränderungen der Produktions- oder Konsumtionsverhältnisse der Güter, höchstens die *relativen* Preis- oder Wertverschiebungen der verschiedenen Gütergruppen untereinander bewirken könnten – ein Fehler der allerdings in der volkswirtschaftlichen Literatur bisher nur zu häufig war. Die „Allgemeinheit“ einer Krise bezieht sich also nicht so sehr auf ihre räumliche Verbreitung – wengleich eine Welt-Krise wie die jetzige oder diejenige vom Jahr 1857 kaum als „partiell“ gedacht werden könnte – als vielmehr darauf, daß eine plötzliche Lähmung der Geschäfte und des Unternehmungsgeistes eintritt, ohne daß irgendwie ein entsprechender Aufschwung bemerkbar wird, es sei denn, daß die Beamtenlöhne bei dem Preissturz der Waren weiter reichen, oder daß Vollstrecker und Kuratoren der Konkurse sich reger Beschäftigung erfreuen. Es ist eben dieses dem Anschein nach paradoxe Verhältnis, welches den eigentlichen Inhalt des Problems bildet, das den Krisentheoretikern vorgelegt wird. Wie oben angedeutet wurde und nachher ausgeführt werden soll, befinden sich in unserer Kenntnis von dem Thatbestand der ökonomischen Entwicklung, die den Krisen vorangeht und ihnen nachfolgt, noch immer nicht wenige dunkle Punkte. Die Thatsachen jedoch, welche

<sup>2</sup> Milano, 1907.

nicht nur als allgemein anerkannt sondern als statistisch festgestellt betrachtet werden können, sind außer dem lebhafteren Geschäftsgang, der eben die „guten“ Zeiten von den „schlechten“ unterscheidet und in den Krisen seinen vorläufigen Abschluß findet, etwa die folgenden drei: der ungleich stärkere Betrag der Kapitalinvestitionen während der Hausse, die Erhöhung der Preise, die ansteigende Rate des Kapitals – oder vielmehr des Geldzinses besonders am Ende der Hausse, sowie das Widerspiel aller dieser Umstände während der Depressionszeit. Von jenen drei Thatsachen wurde gewöhnlich die letzte als von der ersten unmittelbar abhängig betrachtet, die starke Nachfrage nach Kapital hätte den Kapitalvorrat erschöpft und dadurch den Kapitalzins in die Höhe getrieben; auffallend bleibt allerdings dabei, wie schnell der Leihzins nach beendigter Krise sogar unter seinen normalen Stand zu sinken pflegt. Was hingegen die Steigerung der Preise während einer Hausseperiode betrifft, so wird sie bald als Wirkung des durch die forcierte Kapitalinvestition bedingten lebhaften Verkehrs, der steigenden Nachfrage nach Rohstoffen, Arbeit u. s. f. bezeichnet bald umgekehrt selbst als Ursache der Belebung des Unternehmungsgeistes aufgefaßt. Wir wollen über diese verschiedene Auffassungen, die übrigens zum Teil beide berechtigt sein können noch nicht zu entscheiden versuchen; mit Bezug auf das oben Gesagte erinnere ich nur daran, daß die Möglichkeit einer allgemeinen Preiserhöhung bzw. -erniedrigung offenbar ganz und gar mit der Wahl des *Preismessers* zusammen hängt. Hätte man als Wertmaßstab anstatt des Goldes beispielsweise das *Roheisen* gewählt – was selbstverständlich aus mehreren Gründen nicht zu empfehlen wäre – so würde, da ja in Krisenzeiten das Roheisen eben die stärksten Preisfluktuationen zu erfahren pflegt, bzw. vor der Krise aufsteigend nach derselben schnell fallend, das allgemeine Preisniveau einer der jetzigen gerade entgegengesetzten Entwicklung unterworfen sein, es würde *fallen* während des wirtschaftlichen Aufschwungs und dann *steigen* in der Baisse. Ich nenne dies nur im Vorübergehen, um zu zeigen, wie sehr man auch in der wissenschaftlichen Diskussion den wohlbekannten *formalen* Charakter der Goldpreise zu vergessen und ihnen eine reale Bedeutung zuzuschreiben bereit ist, die sie nicht oder doch nur in zweiter Hand haben können.<sup>3</sup> Das wichtigste und selbständigste Merkmal der auf- und absteigenden Konjunkturen bleibt dann der relative Umfang der Kapitalinvestitionen in der vorangehenden und in der nachfolgenden Periode. Bekanntlich handelt es sich hier um Unterschiede von vielen Milliarden Mark, wiewohl die Statistik gewöhnlich nur die auf den Börsen emittierten Werte oder höchstens das Kapital der neugegründeten Aktiengesellschaften verzeichnet. Was bewirkt diesen Wechsel? Wie ist er überhaupt möglich? Woher stammen die Kapitalmassen, die in guten Zeiten fest angelegt werden und weswegen schrumpft die Kapitalbildung in der Depression zu solch einem winzig kleinen Betrag, oder falls dies *nicht* der Fall ist, was bleibt aus den Kapitalien, die in dieser Zeit wohl gebildet, das heißt erspart werden, aber nicht zur Investition gelangen? Und weshalb zieht die Geschäftswelt

---

<sup>3</sup> Wenn somit Juglar die Krise als „l'arrêt de la hausse des prix“ definiert, so mag dies für die thatsächlichen Verhältnisse ganz richtig sein, allein das innere Wesen der Krisen oder vielmehr der Konjunkturwechsel ist damit nicht angegeben.

jene stoßweise vor sich gehende Erweiterung der Unternehmungen der allmählichen kontinuierlichen Entwicklung vor, die doch sonst in ökonomischen Dingen als die allein richtige erscheinen möchte? Auf die drei ersten dieser Fragen werden wir uns die Antwort für später vorbehalten; was die letzte betrifft so verzichten mehrere Schriftsteller auf ihre Erklärung; nach ihnen wäre einfach die Menschheit oder ihr ökonomisches Leben gleichsam von selbst in eine ewige Wellenbewegung verbannt etwa wie nach der Ansicht der Geologen die Teile der Erdkruste, welche während der Glazialzeit durch schwere Eismassen belastet waren, nachher sich immer noch in einer schaukelnden auf- und absteigenden Bewegung befinden. Oder, was eigentlich auf dasselbe hinauskommt, man weist darauf hin, daß die vorhergehende Depression durch ihr bloßes Vorhandensein die Bedingungen des Aufschwunges schafft (wonach dann der Aufschwung in seiner Ordnung die Bedingungen der Depression schafft); besonders wurde auf den niedrigen Stand des Geldzinses während der Baisse und gegen das Ende derselben als Stachel des Unternehmungsgeistes sowie auf die Thatsachen der Massenpsychologie Bezug genommen, wonach gedrückte und vertrauensvolle Stimmungen einander ablösen und Kraft der „*lois de l'imitation*“ sich kontagiös<sup>4</sup> verbreiten. Ohne jenen Momenten, vor allem den psychologischen, ihre große Bedeutung abzusprechen, glaube ich jedoch, daß wir uns, jedenfalls vorläufig, nach etwas mehr handgreiflichem, objektiven zur Erklärung des Konjunkturwechsels und der Krisen umsehen sollten, irgend einer von außen wirkenden Kraft, welche die sonst wohl doch bald erlöschende, zyklische Bewegung zu unterhalten im Stande sei. Dieselbe braucht nicht notwendig selbst die Eigenschaft der Periodicität zu besitzen, letztere könnte vielleicht ganz und gar durch die erwähnten psychologischen und sonstigen gesellschaftlichen Verhältnisse bedingt sein – werden doch z. B. die Wellenbewegungen des Meeres oder die Schwingungen der Violinseite je durch eine kontinuierliche, stets in derselben Richtung wirkende Kraft, dort des Windes hier des Streichens hervorgerufen – allenfalls aber wird der eventuelle Zusammenhang ein glaubwürdigerer, falls auch die bewegende Kraft als eine in gewissen Intervallen sich verstärkende oder nachgebende erkannt wäre. Diese Kraft erblicke ich meinerseits in dem niemals aufgehenden aber notwendig in sehr wechselnder Stärke dahinfließenden Strom der technischen Erfindungen und Fortschritte. – Wiewohl wir im „Zeitalter der Erfindungen“ zu leben uns bewußt sind, machen die wenigsten Menschen sich klare Rechenschaft darüber, was diese Schöpfungen genialer Denker für unser wirtschaftliches Dasein eigentlich bedeuten. Daß sie zur Erleichterung und Verschönerung unseres Lebens dienen – oder doch dienen sollten – weiß ein jeder, daß sie aber durch und durch zu unseren Lebensbedingungen im strengsten Sinne des Wortes gehören, daran denkt kaum einer unter Tausenden. Und doch braucht man ja nur die Frage aufzuwerfen, *wie* sich das Leben unserer europäischen oder der nordamerikanischen Bevölkerung gestalten würde, falls wir noch immer auf dem Stand der Technik vor hundert oder hundertundfünfzig Jahren uns befänden, um sich sogleich sagen zu müssen, daß jene Bevölkerungen und übrigens auch diejeni-

---

<sup>4</sup> Anmerkung: kontagiös = ansteckend.

gen der meisten übrigen Teile der Erde unter solchen Umständen in ihrer jetzigen Zahl oder einer daran sich annähernden gar nicht existieren könnten. Noch weniger wird man sich darüber klar, daß jede Erfindung, groß oder klein, doch nur innerhalb bestimmter mehr oder weniger eng gezogener Grenzen zur Erweiterung unserer Produktionsmöglichkeiten beizutragen vermag, daß es mithin immer neuer und abermals neuer technischer und ökonomischer Fortschritte bedarf, wenn nicht eine stetig zunehmende Bevölkerung unter den Bann des Gesetzes des abnehmenden Ertrags fallen soll, dessen Wirkungskreis nicht nur die Landwirtschaft sondern ebensogut die Industrie umfaßt, vermittelt der anwachsenden Schwierigkeit ihre Rohstoffe aus stets fernerer Gegenden oder tiefer im Erdenschoß aufzusuchen oder ihre fertigen Erzeugnisse auf einen weiteren Rayon<sup>5</sup> abzusetzen. Die Wattsche oder Newcomensche Erfindung der Dampfkraftmaschine wirkt allerdings in ihren Folgerungen noch immer fort, wenn man zu diesen die modernen Dampfturbinen und sonstigen Motoren rechnen will, allein die ursprüngliche Wattsche Maschine (nicht zu sprechen von derjenigen Newcomens) hat natürlich schon geraume Zeit ihre direkte fortschrittsbefördernde Wirkung erschöpft, sie würde heutzutage in den meisten Fällen überhaupt nicht angewendet werden können. Dies ist jedoch ein Beispiel dafür, wie eine einmal gemachte Erfindung zu Verbesserungen derselben Art anregt; ebensooft aber oder thatsächlich in noch weiterem Umfang ist darauf Bedacht zu nehmen, daß eine Erfindung und zwar in höherem Maße je mehr sie selbst von tiefgreifender, epochemachender Bedeutung war, den Weg für neue Fortschritte auf demselben Gebiete einfach *sperrt*. Neben der Dampfmaschine hat wohl keine Erfindung die Industrie in gigantischerer Weise befördert als diejenige des Warmgebläses, wodurch mit einem Schlage der Verbrauch von Kohle beim Schmelzen einer gewissen Menge Roheisens zu einem geringen Bruchtheil des früher nötigen Quantums herabgesetzt wurde – unsere ganze moderne Eisenindustrie ist die Frucht dieser Einsparung. Dieselbe aber einmal gemacht, kann es bei neueren, wenn noch so genialen Verbesserungen der Methode selbstverständlich nur noch von der Ersparnis eines Bruchteils vom Bruchtheile sich handeln. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft haben die agrikulturchemischen Entdeckungen in dem sie uns belehrten, die Brache mit Hackfrüchten zu besäen oder (unter Beihilfe der mächtigen Sprengstoffe von heute) durch Wasserableitung und Erdemischung zahlreiche Sumpfböden in blühende Gefilde zu verwandeln, dieselbe Wirkung ausgeübt als ob die Oberfläche der Erde sich thatsächlich ausgedehnt hätte, allein die Brache einmal abgeschafft, die Moore ausgetrocknet – auf diesem Wege kommt man offenbar nicht weiter. M. e. W.: Der Strom der neuen Erfindungen darf niemals nachlassen schon um das einmal erreichte Niveau des Volkswohlstandes nicht wiederum sinken zu lassen, natürlich noch weniger wenn dasselbe unter fortschreitender Bevölkerungsdichte sich noch steigern können soll. Nun ist es allerdings kein Mangel an Erfindungen, falls man nur die Zahl der jährlich registrierten Patente, die sich ja auf zehntausende beziffern, in Betracht ziehen wollte, die wahrlich bedeutenden derselben, diejenigen welche uns mittelbar oder unmittelbar in

---

<sup>5</sup> Anmerkung: Rayon = Warenhausabteilung, Bezirk.

den Stand setzen den Umfang der Produktion in einer der wachsenden Bedürfnisse einer rasch zunehmenden Bevölkerung entsprechenden Art zu erweitern, sind offenbar weit spärlicher vertreten, sie erfordern eben nach dem oben Gesagten, nicht nur Genie sondern in ebenso hohem Maße – glückliche Zufälligkeiten und noch unausgenützte Möglichkeiten. Der Strom der neuen Erfindungen kann deshalb nicht denselben regelmäßigen Verlauf zeigen wie derjenige der Bedürfnisse, die Hand in Hand mit der Volksvermehrung von Jahr zu Jahr um nahezu denselben Prozentsatz anwachsen. Er muß vielmehr im Verhältnisse zu diesen bald einen Vorsprung bekommen bald in Rückstand sich befinden und in den dadurch bedingten notwendigen Schwankungen des ökonomischen Entwicklungsganges möchte ich meinerseits den *tieftsten* Grund der Konjunkturwechsel erblicken. Allerdings darf man den Zusammenhang nicht derart auffassen, daß gute Zeiten entstehen würden, sobald wir neue und bessere Methoden im Producieren gelernt hätten, schlechte dagegen, wenn wir bei quantitativ stets wachsenden Bedürfnissen uns mit den alten schon bekannten Produktionsmethoden noch immer begnügen müssten. Ganz so einfach ist die Sache nicht. Die neuen Erfindungen müssen *finanziert* werden, ihre Ausnutzung erfordert große Massen von Kapital. Sie müssen sich eben deshalb zuerst das *Vertrauen* der Unternehmer und Kapitalisten gewinnen, und dies geschieht allerdings um so leichter, je mehr sich eine vertrauensvolle Stimmung in die Geschäftswelt verbreitet; um diese aber zu erwecken, dürfte wiederum nichts geeigneter sein als das Beispiel von technischen und sonstigen Neuigkeiten, die bereits zur Ausführung gelangt sind und sich dabei als gewinnreiche Anlageobjekte demonstriert haben. (Herr) Prof. A. Spiethoff bemerkt sehr fein, daß in jeder Hausse irgend eine neue Erfindung sozusagen als Nucleus des Aufschwungs bezeichnet werden kann, als „Schrittmacher“ wie er sich ausdrückt der Kapitalbeschäftigung dient. So in der Zeit vor 1900 in Deutschland die Elektrizitätsunternehmungen und das Kleinbahnwesen. Als „ein besonders hübsches und schlagendes Schrittmacherbeispiel“ in dieser Hausse führt er die Auersche Glühlichtgesellschaft an, deren unerwarteter Erfolg „eine förmliche Suche nach ähnlichen Objekten“ zur Entstehung brachte.<sup>6</sup> Dies kommt mir äußerst wahrscheinlich vor, nur möchte ich in dem, was Spiethoff mehr als *Anregung* einer Hausse bezeichnet, geradezu ihren eigentlichen *Inhalt* erblicken, denn offenbar ist es nicht genug, daß die Unternehmer nach geeigneten Anlageobjekten *suchen*, sie müssen sie auch *finden* m. a. W.: Die bisher unbeachtet gebliebenen Erfindungen müssen *vorhanden* sein, sonst würden ja die Hoffnungen der betr. Unternehmer bald in Enttäuschungen umschlagen, was als *Regel* doch nicht angenommen werden kann. Die nächste Frage, und eine, auf deren richtiger Beantwortung, wenn ich nicht irre, die Lösung des am meisten räthselhaften, in den mit den Krisen verbundenen Umständen zuletzt beruhen dürfte, ist diese: woher stammt der Überschuß an disponiblem Kapital, welcher in der Hausse investiert wird, bei dem am Ende desselben aber ein Mangel an flüssigem Kapital sich bemerkbar macht. Zum Teil, zum größten Teil vielleicht, werden diese Kapitalien während der Hausse selbst erspart, wenn aber dies im vollen Umfang

<sup>6</sup> Verhandlungen des Vereins für Socialpolitik 1903. Schriften des V. f. S. CXIII, S. 212.

der Investitionen, der neuen Aktienzeichnungen u. s. w. geschehen würde, so könnte dies, da ja neues Kapital nur durch Ersparung entsteht, lediglich dadurch geschehen, daß die besitzenden, sparfähigen Klassen sich während der Hausse eine überaus sobere<sup>7</sup> fast dürftige Lebensweise auferlegten, was mit den thatsächlich beobachteten Vorgängen in solchen Zeiten nicht entfernt in Übereinstimmung zu stehen scheint. Eine Zufuhr von Kapital vom Auslande her kann selbstverständlich nur für einzelne Länder und in relativ geringem Umfang vorkommen<sup>8</sup>, vom Standpunkte der Weltwirtschaft ist derselbe natürlich ganz außer Betracht zu lassen, falls der Aufschwung ein hinreichend allgemeiner war. Bleibt somit nur die Möglichkeit, auf welche von den meisten Schriftstellern<sup>9</sup> auch Bezug genommen wurde, nämlich, daß ein mehr oder weniger beträchtlicher Teil der in der Hausse investierten Kapitalien schon *vorher* da waren, indem sie in der vorangehenden Depressionszeit angesammelt wurden. Die Sparthätigkeit hört in der Depressionszeit nicht auf, möglicherweise werden in ihr ungefähr gleich hohe Beträge erspart wie in der *vorangehenden* Hausse, denn wenn auch die Gewinne durchschnittlich kleiner sind und hie und da gänzlich ausbleiben, so geschieht ja infolge der inzwischen eingetretenen Volksvermehrung und der vielen neuen während der Hausse zugekommenen Neuanlegungen die Produktion überhaupt auf erhöhter Stufenleiter. Andererseits aber fehlt in der Baisse anerkanntermaßen großenteils die Gelegenheit zur festen Anbringung von Kapitalien, das notwendige Ergebnis muß dann ein Überfluß an Kapital sein, ein sukzessive sich mehrender Fond von flüssigem, disponiblen Kapital, welches in der folgenden Aufschwungsperiode zur Anwendung kommt. Hier entsteht aber nun die wirklich räthselhafte Frage: *in welcher Form befinden sich diese Kapitalien vor ihrer Investierung also in der Depressionsperiode?* In der ganzen, mir bekannten Literatur der Krisenfrage (mit der allgemeinen Ausnahme von Spiethoffs späteren Veröffentlichungen) habe ich vergebens nach dieser Frage geforscht. Einige Verfasser, u. a. L. Pohle<sup>10</sup> berühren dieselbe einigermaßen, weichen aber regelmäßig aus, definitiv zu derselben Stellung zu nehmen. Meistens (auch in Spiethoffs erster Schrift<sup>11</sup>) wird lediglich auf die „Kapitalien“ hingewiesen, die sich in den Händen der *Banken* befinden. Der Barfond der Banken erfährt bekanntlich in der Zeit nach einer Krise regelmäßig eine Vergrößerung, zuweilen um sehr ansehnliche Beträge, dies wäre also das disponible, während der Depressionszeit angesammelte Kapital. Gegen diese Auffassungsweise sind jedoch mehrere Einwendungen zu erheben. Erstens erscheint es sehr fraglich, ob dieses Anhäufen von metallischem Geld in den Banken überhaupt als Kapitalansammlung gelten kann. Das Geld ist ja nicht neu angeschafft worden, es wurde ganz einfach aus den vielen einzelnen Kisten und Kasten teilweise in das Gewölbe der Banken über-

---

<sup>7</sup> Anmerkung: sober = nüchtern, sachlich, unauffällig.

<sup>8</sup> Vgl. *Spiethoff*.

<sup>9</sup> z. B. von *Tugan-Baranowski*.

<sup>10</sup> Bevölkerungsbewegung, Kapitalbildung, und periodische Wirtschaftskrisen, S 28 u. passim.

<sup>11</sup> Vorbemerkungen zu einer Theorie der Überproduktion, Jahrb. für Gesetzgebung (1902).

führt; weshalb bekommt es dort den Charakter von Kapital, wenn es diesen früher nicht hatte? Oder wenn es schon im Verwahr des einzelnen Besitzers Kapital war, wie kann man hier überhaupt von einer neuen Kapitalbildung reden. *Real Kapital* ist jedenfalls dieses Geld nicht aber eben Realkapital ist es ja, was in der folgenden Hausse investiert wird. Die „Anlegung“ das „feste Placieren“ von Geld ist ja nur so eine Redeweise, was wirklich „festgelegt“ wird, das sind die Lebensmittel und sonstigen Bedürfnisse der mit der Neuanlegung beschäftigten Arbeiter, welche letzter Hand gegen ihre Arbeitsleistungen vertauscht werden sowie die Rohstoffe, Kohlen u. s. w., welche bei der Schaffung eines neuen Fabrikgebäudes, einer Maschine, eines Fahrzeugs u. s. w. verbraucht werden. Zweitens aber, wie man hierüber auch denken mag, sind jene Geldbeträge doch offenbar *viel* zu klein;<sup>12</sup> zehn Millionen Pfund Sterling mehr in der Reserve der Bank of England oder so etwas entspricht ja nur den normalen Ersparnissen des Englischen Volks während weniger Wochen. Eine Depressionsperiode dauert aber gewöhnlich jahrelang. Wie könnten denn die darunter gebildeten neuen Kapitalien insofern sie nicht zur festen Placierung gelangen sondern frei bleiben, durch den relativ winzigen Betrag der vergrößerten Barbestände der Banken repräsentiert werden? Man hat somit notgedrungen den Blick ganz anderswohin zu richten, um dieses Problem aufzulösen, in welcher Richtung, darüber kann m. E. kein Zweifel obwalten. Denn offenbar gibt es überhaupt nur eine einzige Daseinsform für disponibles Realkapital, nämlich diejenige von Gütervorräten und Warenlagern. Bei überaus flottem Geschäftsgang oder vielmehr: unter den idealen Verhältnissen von Produktion und Konsumtion die stets als *Ziel* dem Wirtschaftsleben vorschwebt, nimmt dagegen das s. g. freie Kapital überhaupt *keine* materielle Gestalt an, das noch ersparte Geld wird den Banken anvertraut und von diesen sogleich ausgeliehen, die Rohstoffe und sonstigen Waren aber, welche mit diesem Geld gekauft werden, sind wahrscheinlich kurz vorher, möglicherweise noch am selben Tage in den bezüglichen Produktionswerkstätten fertiggestellt worden und existieren daher gar nicht oder doch nur kurze Zeit zuzusagen einen Augenblick als freies Realkapital. Fehlt aber die Gelegenheit zu fester Kapitalanlage, so wird das *Geld* immer noch erspart und den Banken überliefert, und von diesen vielleicht mit derselben Schnelligkeit, jedenfalls aber so bald wie möglich ausgeliehen – aber nicht mehr an Personen, die neue oder erweiterte Unternehmen, d. h. festes Realkapital schaffen wollen, sondern an die Fabrikanten, die bei dem verminderten Absatz ihre erzeugten Güter *lagern* wollen und deshalb Kredit aufnehmen müssen;<sup>13</sup> Sonderbarerweise wird in der volkswirtschaftlichen Literatur das Arbeiten auf Lager immer als ein Notbehelf dargestellt, als etwas, wozu die Unternehmen sich nur notgedrungen entschließen, etwa um ihre Maschinen nicht ganz still zu setzen oder ihre Arbeiter, halb aus philanthropischen Gründen, nicht beschäftigungslos zu machen. Man besinnt sich nicht, daß

<sup>12</sup> Um das disponible Kapital repräsentieren zu können.

<sup>13</sup> Und die so aufgehäuften Waren bilden eben dann das bis auf weiteres disponible freie Realkapital. Gegen die Stichhaltigkeit dieses Raisonnements dürfte schwer etwas eingewendet werden können.

die Lagerproduktion unter Umständen ein ebenso regelmäßiges und auch lohnendes Geschäft sein kann, wie die Produktion für den unmittelbaren Absatz. Nehmen wir das folgende überaus einfache Beispiel an. Ein produktives Unternehmen, sagen wir eine Fabrikaktiengesellschaft, welche normalerweise mit eigenen Mitteln arbeitet, besitzt ein Gesamtkapital von 1 Million Mk und gibt jährlich für Administration, Arbeitslöhne, Rohstoffe und nötige Reparationen bzw. Ersatz des verbrauchten Inventars 300 000 Mk aus. (Es braucht deshalb nicht ihr *bewegliches* Kapital eben die letztere Summe ausmachen, es hängt dies natürlich von der Schnelligkeit des Umsatzes ab. Dies hat aber für unsere Frage kein Interesse.) Der Erlös der jährlich erzeugten Güter beträgt 350 000 Mk, es hat somit die Gesellschaft 50 000 Mk Nettogewinn oder 5% auf ihr Gesamtkapital und wenn wir diese Rate als mit dem landläufigen Zinsfuß übereinstimmend annehmen, würde somit das Unternehmen auch wenn es teilweise mit geborgtem Geld betrieben würde, noch immer denselben Prozentsatz auf das eigene Kapital abwerfen. Wegen verminderten Absatzes und, um in geschäftsloser Zeit die Preise nicht zu drücken, findet sich unsere Gesellschaft veranlaßt, sagen wir, während *drei ganzer Jahre* auf *Lager* zu arbeiten. Das nötige Geld hierzu also 900 000 Mk verschafft sie sich gegen Warenlombard oder sonstige Verpfändung bei irgend einer Bank. Sie hat natürlich dafür Zinsen zu zahlen, jedoch, da die allgemeine Zinsrate wegen der Geschäftslosigkeit inzwischen gesunken sein muß nunmehr zu 3%. Im vierten Jahr, sagen wir, da ein neuer Aufschwung beginnt, gelingt es ihr, wollen wir annehmen, ihr ganzes Lager (neben der laufenden Jahresproduktion<sup>14</sup>) zu normalen Preisen, mithin insgesamt zu 1 050 000 Mk abzusetzen. Davon schuldet sie der Bank erstens das geborgte Kapital 900 000 Mk, dann die Zinsen, nämlich für die zuerst geborgten 300 000 Mk *drei*, für die zweite Portion *zwei* für die dritte nur *einen* Jahreszinsen, alle zu 3% oder zusammen  $6 \cdot 3 (\%) \cdot 300\,000 = 54\,000$  Mk. Wegen Zinseszinsen oder Vorschußaufnahme von den Zinsen mag der Betrag sogar etwas größer ausfallen. Es bleibt ihr somit ein Gewinn von jedenfalls über 90000 Mk oder etwas mehr als 3% das Jahr von ihrem eigenen Kapital. Ihr Kapital hat sich somit allerdings schlechter als in der guten Zeit, *aber mit derselben Rate wie der in der Depressionszeit üblichen* verzinst – auf mehr scheint sie ja auch nicht gut Anspruch erheben zu können.

## Literatur

- Pohle, L. (1902): Bevölkerungsbewegung, Kapitalbildung und periodische Wirtschaftskrisen, Göttingen.
- Spithoff, A. (1902): Vorbemerkungen zu einer Theorie der Überproduktion, in: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich, 26, 721 - 59.

<sup>14</sup> Die hier nicht in Betracht zu nehmen ist.

– (1903): Die Krisentheorien von M. Tugan-Baranowsky und L. Pohle, in: Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich, 27, 679 - 708.

*Supino, C.* (1907): *Le crisi economiche*, Mailand.

*Tugan-Baranowsky, M. v.* (1901): *Studien zur Theorie und Geschichte der Handelskrisen in England*, Jena.

*Wicksell, K.* (1890): Überproduktion oder Überbevölkerung? in: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 46, 1 - 12.