

---

**Sonderausgabe:**

---

# **ÖKONOMIE UND GESELLSCHAFT**

Jahrbuch 23

Keynes 2.0

Perspektiven einer modernen keynesianischen  
Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik

Herausgegeben von

Harald Hagemann und Hagen Krämer

Metropolis-Verlag

Marburg 2011

# Die Bedeutung der Saldenmechanik für die makroökonomische Theoriebildung

*Johannes Schmidt*

## *1 Einführung*

In der Diskussion um die Schlussfolgerungen, die aus der Finanzkrise für die ökonomische Theorie gezogen werden müssen, ist häufig das Problem genannt worden, dass die herkömmlichen makroökonomischen Modelle die Interaktionen von Finanzmärkten und Realwirtschaft nicht adäquat abbilden würden, ja dass in ihnen gar kein Finanzmarkt modelliert sei. Die Kritik geht noch weiter: die Annahmen hinsichtlich der monetären Seite der Wirtschaft würden oft darauf hinauslaufen, dass eine geldlose Wirtschaft modelliert werde (z.B. Goodhart 2009; Spahn 2009, S. 11). Der gemeinsame Nenner dieser und anderer Kritik besteht darin, dass monetäre Variablen nicht oder nur in sehr rudimentärer Form berücksichtigt würden. Offen ist bisher, wie in der Modellbildung weiter verfahren werden soll, um monetäre Variablen in adäquaterer Weise als bisher einbeziehen zu können.

Dieser Beitrag macht auf eine bisher weitgehend unbeachtete Möglichkeit aufmerksam, um hinsichtlich der Modellierung der monetären Seite der Wirtschaft größere Klarheit zu gewinnen: die Saldenmechanik, die vor allem von Wolfgang Stützel (1978, 1979) entwickelt wurde. Das mag auf ersten Blick überraschen, da dieser Ansatz ja in erster Linie – in Stützels Worten – „trivial-arithmetische Zusammenhänge“ (Stützel 1978, S. 2) behandelt, d.h. im Grunde Buchhaltungsidentitäten von der Art, dass der Verkauf des einen der Kauf des anderen ist, dass die Summe der Ausgaben einer Periode stets gleich der Summe der Einnahmen einer

Periode sein muss und ähnliches mehr – sozusagen die ökonomische Anwendung des Satzes  $2 + 2 = 4$ . Derartige Buchhaltungsidentitäten stehen im Zentrum der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, und hier liegt zweifellos eines der Hauptanwendungsgebiete der Saldenmechanik. Für die Theoriebildung wird ihr aber – abgesehen von der schlichten Bedingung, dass sie bei der Modellbildung beachtet werden müsse, um nicht elementare logische Probleme zu produzieren – keine weitere Bedeutung beigemessen, da eben Buchhaltung nicht dasselbe wie Wirtschaftstheorie sei.<sup>1</sup>

Bereits Stützel selbst war hier anderer Meinung. Schon der Untertitel seiner Saldenmechanik weist darauf hin: „ein Beitrag zur Geldtheorie“. Diesen Beitrag wieder ins Bewusstsein zu rufen, ist ein Ziel dieses Aufsatzes. Mit Hilfe der Saldenmechanik kann ein erster und wichtiger Schritt getan werden, um dem Geld eine zentrale Rolle im Wirtschaftsgeschehen zusprechen zu können. Sie ist somit (auch) ein Beitrag zu dem zentralen Anliegen von Keynes, das er bereits 1933 in der Festschrift für Arthur Spiethoff formulierte: die Ausarbeitung einer „monetary theory of production“. Dabei war für Keynes ein zentraler Punkt, dass eine Geldwirtschaft nicht einfach eine Tauschwirtschaft („Real-Exchange Economy“) sei, die ein – im übrigen neutrales – Geld gebrauche, sondern anderen Funktionsprinzipien unterliege; insbesondere spiele darin das Geld „a part of its own and affects motives and decisions and is, in short, one of the operative factors in the situation, so that the course of events cannot be predicted, either in the long period or in the short, without a knowledge of the behaviour of money between the first state and the last.“ (Keynes 1933, S. 123) Hier bietet die Saldenmechanik einen wichtigen Ansatz, um die Rolle des Geldes in der Wirtschaft klarer in den Blick zu bekommen – was in der Literatur ein bisher noch wenig verfolgter Ansatz ist.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> So etwa im Lehrbuch von Burda/Wyplosz (2005, S. 35).

<sup>2</sup> Berührungspunkte gibt es zu den „stock-flow consistent models“, die in einem Strang der postkeynesianischen Theorie ausgearbeitet werden (vgl. z.B. Godley 1999, Lavoie/Godley 2001-02, Dos Santos 2006, Godley/Lavoie 2007), und bei denen die von Stützel so genannten „trivial-arithmetischen Zusammenhänge“ ebenfalls von Anfang an in die Analyse integriert sind. Zu den (wenigen) Beispielen, in denen die Saldenmechanik zur Analyse makroökonomischer und wirtschaftspolitischer Fragen eingesetzt wird, gehört Helmedag (2006, 2008).

Zunächst wird daher im *zweiten Abschnitt* der Inhalt der Saldenmechanik dargestellt, insbesondere soweit er für geldtheoretische Überlegungen relevant ist. In diesem Zusammenhang wird kurz Stützels Analyse des einfachen walrasianischen Gleichgewichts rekapituliert. Mit Hilfe dieses Ansatzes wird dann im *dritten Abschnitt* das Grundmodell, wie es nahezu allen makroökonomischen Ansätzen zugrunde liegt, untersucht. Ausgangspunkt ist hierbei die Modelldarstellung bei Barro (2008). Diese hat den großen Vorteil, dass sie von vornherein das Geld in die Analyse zu integrieren versucht – und es nicht auf die Rolle einer bloßen Recheneinheit reduziert, wie das etwa bei Galí (2008) geschieht. Gerade deshalb zeigt sich deshalb in der Analyse, dass die Neutralität des Geldes von einer unter saldenmechanischen Gesichtspunkten äußerst fraglichen Annahme abhängt, die aber normalerweise kaum thematisiert wird. Dadurch ergibt sich in der Kombination mit der Quantitätstheorie, die zur Modellierung der Geldnachfrage verwendet wird, eine Inkonsistenz hinsichtlich der Integration des Geldes. Dabei zeigt sich zugleich, dass die Kritik, die bereits Stützel in den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts an etlichen geldtheoretischen Modellierungen übte, eine unveränderte Aktualität besitzt. Überdies erlaubt die Analyse einen anderen Blick auf die kurzfristigen Nicht-Neutralitäten des Geldes, wie sie sowohl in neuklassischen als auch in neukeynesianischen Ansätzen behandelt werden; im *vierten Abschnitt* wird daher gezeigt, wie sich alle diese Nicht-Neutralitäten des Geldes im Lichte der Saldenmechanik sehr einfach interpretieren lassen.

## 2 Stützels Saldenmechanik

### 2.1 Zentrale Grundbegriffe der Saldenmechanik

Bei der Untersuchung saldenmechanischer Zusammenhänge muss zwischen drei verschiedenen Ebenen unterschieden werden (vgl. Stützel 1978, S. 20):

- *Gesamtheiten* jeweils aller gleichartigen Wirtschaftssubjekte, d.h. etwa die Gesamtheit aller Haushalte, die Gesamtheit aller Unternehmen oder auch die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte zusammengekommen;

- *Gruppen* gleichartiger Wirtschaftssubjekte: eine Gruppe umfaßt eine (um mindestens eins) geringere Anzahl als die Gesamtheit der jeweiligen Wirtschaftssubjekte;
- *Einzelne* Wirtschaftssubjekte der jeweiligen Art, d.h. einzelne Haushalte, einzelne Unternehmer usw.

Mit dieser Terminologie lässt sich jede Gesamtheit von Wirtschaftssubjekten mindestens unterteilen in eine Gruppe (die auch nur aus einem einzelnen Wirtschaftssubjekt bestehen kann) und die jeweilige Komplementärgruppe. Gruppe und Komplementärgruppe bilden dann umgekehrt die Gesamtheit einer bestimmten Art von Wirtschaftssubjekten. Zentraler Inhalt der Saldenmechanik ist nun die Tatsache, dass viele wirtschaftliche Sachverhalte immer nur für einzelne oder Gruppen von Wirtschaftssubjekten gelten, nicht jedoch für die Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte. Ein auf den ersten Blick triviales Beispiel ist die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben: die Höhe der Einnahmen eines einzelnen Wirtschaftssubjektes kann von der Höhe seiner Ausgaben abweichen. Da aber die Einnahmen des einen stets die Ausgaben des anderen sind, kann ein einzelner oder eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten nur dann einen Überschuss der Einnahmen über die Ausgaben erzielen, wenn die Komplementärgruppe einen betragsmäßig exakt gleichgroßen Überschuss der Ausgaben über die Einnahmen hinzunehmen bereit ist bzw. erzielen möchte. Für die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte sind Einnahmen und Ausgaben immer gleich groß. In scheinbar paradoxer Weise formuliert: Bei jedem Wirtschaftssubjekt (i.S. von: jedem einzelnen) können Einnahmen und Ausgaben voneinander abweichen, bei allen Wirtschaftssubjekten (i.S. von: allen zusammen) sind Einnahmen und Ausgaben zwingend gleich.

Mit Stützel (1978, S. 22, im Original kursiv) lässt sich daher wie folgt definieren:

„Setzt die Existenz eines Sachverhaltes bei einem Wirtschaftssubjekt aber in dieser Weise voraus, daß noch andere Wirtschaftssubjekte derselben Art vorhanden sind, dann kann dieser Sachverhalt offensichtlich höchstens bei jeder Gruppe derartiger Wirtschaftssubjekte auftreten; er kann aber nicht bei der Gesamtheit aller derartigen Wirtschaftssubjekte auftreten.“

Der Satz, der für ein einzelnes Wirtschaftssubjekt (oder eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten) gilt, heiße *Partialsatz*; der Satz, der für die Gesamtheit von Wirtschaftssubjekten gelte, heiße *Globalsatz*. Die Beziehung zwischen beiden ergibt sich aus einem *Satz zur Grenmechanik*.

Stützel (1978, S. 23 ff.) erläutert den Zusammenhang zwischen *Partialsatz*, *Satz zur Grenmechanik* und *Globalsatz* zunächst an einem Beispiel, das das Prinzip der Saldenmechanik in anschaulicher Weise deutlich macht: der Gesellschaft im Saal, die auf Sthlen sitzt und eine Vorführung an einer Saalseite verfolgt – etwa im Kino. Dabei gilt für jeden einzelnen folgender *Partialsatz*: „Für jeden Teilnehmer wird das Blickfeld durch Aufstehen stets größer, als es wäre, wenn er (und nur er) sitzen bliebe.“ (ebd., S. 25) Ob sich das Blickfeld eines einzelnen Zuschauers aber tatsächlich verändert, ergibt sich erst aus dem *Satz zur Grenmechanik*: Ein einzelner Zuschauer oder eine Gruppe von Zuschauern „gewinnt nur in dem Falle und in dem Maße durch Aufstehen eine Verbesserung seines Blickfeldes gegenüber seinem früheren Blickfeld, in dem die Komplementärmenge ihre Blickhhe weniger vergrößert“ (ebd.) als der einzelne bzw. die Gruppe. Daraus ergibt sich dann der *Globalsatz*: „Die Gesamtheit der Teilnehmer kann ihr Blickfeld durch Aufstehen nicht verbessern.“ (ebd.)

Für die weitere Analyse ist allerdings das Beispiel der Einnahmen und Ausgaben bedeutsamer, weil hier tatsächlich strenge Grenbeziehungen gelten, was im Saalbeispiel nicht unbedingt der Fall ist.<sup>3</sup> Betrachten wir daher das Einnahmen-Ausgaben-Beispiel in einem sehr vereinfachten Setting, dem Monopoly-Spiel. Alle Zahlungen in diesem Spiel werden mit Hilfe von Banknoten abgewickelt; diese stellen somit das einzige Zahlungsmittel dar. Wenn von der Möglichkeit der Verschuldung der Mitspieler (entweder gegenseitig oder gegenüber der Bank) abgesehen wird, sind die Banknoten zugleich die einzige Geldvermgensart. Jede einzelne Banknote befindet sich im Besitz eines Mitspielers oder der Bank, die hier ebenfalls als Spieler angesehen werden soll. Es gilt nun der *Partialsatz*:

<sup>3</sup> So ist z.B. durchaus fraglich, ob der *Partialsatz* für diejenigen, die in der ersten Reihe sitzen, tatsächlich zutreffend ist.

„Bei jedem Spieler wird durch Vermehrung der Ausgaben der Kassenbestand kleiner als er wäre, wenn er seine Ausgaben nicht vermehren würde.“ (ebd., S. 44)

Für jeden einzelnen Spieler ergibt sich daraus ein direkter Zusammenhang zwischen seinem Zahlungsmittel- bzw. Geldvermögensbestand und seinen Ausgaben (einer Stromgröße). Anders formuliert: ein Spieler scheint in jedem Fall einen größeren Zahlungsmittel- bzw. Geldvermögensbestand zu benötigen, wenn er mehr ausgeben will. Dieser Schein trägt jedoch: denn es ist zu beachten, dass die Ausgaben des einen stets die Einnahmen des anderen sind. Steigert nun jeder einzelne seine Ausgaben, so fallen diese Ausgaben ja bei irgendeinem anderen Spieler wieder als Einnahmen an, so dass also zunächst gar nicht klar ist, ob sich der Geldvermögensbestand des einen Spielers vermehrt oder vermindert. Es gilt nämlich folgender *Satz zur Größenmechanik*:

„Jede Person (oder Gruppe) verkleinert nur in dem Falle und dem Maße ihre Kasse, in dem sie ihre Ausgaben stärker vermehrt (oder weniger vermindert) als die Komplementärgruppe“ (ebd.).

Noch allgemeiner formuliert:

„Ein Spieler oder eine Gruppe von Spielern erzielt (erleidet) nur genau in dem Falle und in dem Maße durch Ausgabensteigerung einen Ausgabenüberschuß und damit eine Verringerung seines Kassenbestandes, in dem die Komplementärgruppe einen Einnahmenüberschuß und eine Vermehrung ihres Kassenbestandes erzielt (erleidet)“ (ebd., S. 49).

Das heißt aber: ob ein Wirtschaftssubjekt oder eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten einen Ausgabenüberschuß (Einnahmenüberschuß) erzielt, ist nicht primär eine Folge der bloßen Steigerung (Senkung) der Ausgaben, sondern beruht darauf, dass ein Wirtschaftssubjekt seine Ausgaben stärker steigert (senkt) als die Komplementärgruppe der übrigen Wirtschaftssubjekte, mit anderen Worten, dass eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten einen Vorsprung vor den anderen erzielt. Das führt zu dem *Globalsatz*: „Die Gesamtheit kann durch Vermehrung ihrer Ausgaben ihren Kassenbestand nicht verändern“ (ebd., S. 44, Hervorhebung im Original).

Die Höhe der Ausgaben in einer Gesamtwirtschaft hängt daher nicht von der Höhe des Zahlungsmittel- oder Geldvermögensbestandes ab. Das

wird noch zusätzlich deutlich, wenn man sich den Fall des „Gleichschritts“ vor Augen hält: Gleichschritt liegt vor, wenn keinerlei Vorsprungseffekte vorliegen. Anders gesagt:

„Gleichschritt herrscht, wenn zufällig für jede Einzelwirtschaft dasselbe gilt, was für die Gesamtheit von vornherein gilt“ (ebd., S. 29, im Original kursiv).

Bezogen auf das Beispiel von Einnahmen und Ausgaben bedeutet es:

„Gleichschritt herrscht, wenn bei jeder Einzelwirtschaft die Eingänge gerade so hoch sind wie die Ausgänge, also gerade keine Salden auftreten. Als ‚gleichschrittige Veränderung‘ aber wollen wir einen Verlauf bezeichnen, in dem der ‚input‘ (Eingang) jeder Einzelwirtschaft gerade um den gleichen *absoluten* (nicht prozentualen) Betrag wächst (schrumpft) wie der ‚output‘ (Ausgang), so daß der Saldo gleich groß bleibt“ (Stützel 1978, S. 50, Hervorhebung im Original).

Sofern die Spieler im Gleichschritt verfahren, können sie ihre Ausgaben in beliebiger Weise erhöhen; selbst wenn der gesamte Banknotenbestand nur 20 Geldeinheiten (GE) beträgt, sind Käufe von 10 Mio. GE und mehr kein Problem, wenn die Ausgaben nur in völligem Gleichschritt vonstatten gehen, also jeder Spieler bei seinem Mitspieler zur Linken zur gleichen Zeit einen entsprechenden Kauf tätigt. Da er ja zugleich von seinem Mitspieler zur Rechten eine entsprechende Einnahme erhält, ist die eigene höhere Ausgabe problemlos durchführbar.

Anders formuliert: *der Zahlungsmittelbestand berührt nicht die Höhe der Ausgaben, sondern lediglich den Umfang, in dem das Einnahme-Ausgabe-Verhalten der Spieler vom Gleichschritt abweichen kann.* Bei derartigen Abweichungen vom Gleichschritt treten Salden auf (woraus sich die Bezeichnung Saldenmechanik herleitet). Der zentrale Punkt ist hierbei: der Saldo einer Einzelwirtschaft verändert sich nicht (allein) deshalb, weil diese Einzelwirtschaft ihre Ausgaben (d.h. eine Stromgröße) verändert; die Veränderung der entsprechenden Bestandsgröße ergibt sich nur aus dem Vorliegen von Vorsprungs- oder Nachhinkeffekten. „Effektiv besteht also nie eine einfache Korrelation zwischen dem Niveau dieser Strömungsgrößen (also der ‚Stromstärke‘) und den Veränderungen der zugehörigen Bestandsgrößen, sondern stets nur eine Korrelation zwischen Abweichungen vom Gleichschritt und den Veränderungen der fraglichen Bestandsgrößen“ (ebd., S. 50, im Original kursiv).

Diese zunächst sehr abstrakt klingende Überlegung bildet den Dreh- und Angelpunkt der Saldenmechanik; sie führt zu Schlussfolgerungen, die auch den Kernbestand der modernen Makroökonomik und der darin verwendeten Geldtheorie berühren.

## 2.2 „Problemverschlingungen“

Der Nutzen der saldenmechanischen Zusammenhänge besteht zunächst einmal darin, dass eine sorgfältige Beachtung den Analytiker davor bewahrt, Sachverhalte als notwendigerweise zusammengehörig anzusehen, die es in Wirklichkeit gar nicht sind. Das scheinbar notwendige Zusammenfallen dieser Sachverhalte ist oft nur eine Folge eines unbedachten Anwendens von Partialsätzen auf die Gesamtwirtschaft. Stützel unterscheidet vier verschiedene Gleichheits-Sachverhalte, die völlig unabhängig voneinander sind (vgl. ebd., S. 266):

1. *Gleichgewicht*: das bedeutet die Vereinbarkeit der Pläne der Wirtschaftssubjekte, d.h. dass z.B. geplantes Angebot und geplante Nachfrage miteinander übereinstimmen und die Wirtschaftssubjekte ihre diesbezüglichen Pläne auch tatsächlich realisieren können;
2. *Gleichschritt*: das bedeutet die synchrone Änderung von Einnahmen und Ausgaben bei vielen oder sogar jedem Wirtschaftssubjekt; damit treten bei den einzelnen Wirtschaftssubjekten keine Einnahme-Ausgabe-Salden auf bzw. etwaige bestehende Salden bleiben konstant;
3. *Gleichbleiben der Gesamtausgaben*: die Gesamtausgaben (und damit natürlich auch die Gesamteinnahmen) in einer Volkswirtschaft in einer Periode bleiben gegenüber der Höhe der Ausgaben (und Einnahmen) in der Vorperiode gleich;
4. *Gleichbleiben des realen Kapitalstocks*: in der Wirtschaft finden keine positiven Nettoinvestitionen statt.

Dennoch werden zwei oder auch mehr dieser vier Sachverhalte oft stillschweigend oder auch ausdrücklich miteinander identifiziert, was Stützel als „Problemverschlingung“ bezeichnet (ebd.). So wird oft argumentiert, eine positive Nettoinvestition erfordere eine entsprechende Geld- bzw. Kreditschöpfung in gleicher Höhe, damit die Investition finanziert und durchgeführt werden kann. Mit anderen Worten: Abwesenheit von Merk-

mal 4 bedinge auch Abwesenheit von Merkmal 2; da die zusätzliche Investitionsausgabe die Einnahmen übersteige, sei damit auch der Gleichschritt von Einnahmen und Ausgaben aufgehoben. Dies ist jedoch wiederum nur einzelwirtschaftlich richtig; denn es gelten folgende Zusammenhänge (ebd., S. 73):

Im Sinne eines *Partialsatzes* ist es richtig, dass eine positive Korrelation besteht zwischen einer Steigerung der Investitionsausgaben und der Bildung eines Ausgabenüberschusses. Für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt gilt also, dass zur Erhaltung eines bestimmten Zahlungsmittelbestandes und damit einer konstanten Liquidität der Kreditbedarf umso größer ist, je höher die Investitionsausgaben ausfallen. Hinsichtlich der *Größenmechanik* gilt jedoch, dass tatsächlich gar keine unmittelbare Korrelation zwischen der Höhe (oder Steigerungsrate) der Investitionsausgaben eines Wirtschaftssubjekts (oder einer Gruppe von Wirtschaftssubjekten) und dessen Kreditbedarf zur Aufrechterhaltung seiner Liquidität besteht. Der Kreditbedarf zur Erhaltung des Liquiditätsstatus ergibt sich vielmehr aus dem Umfang der Geldvermögensbildung der Komplementärgruppe. Denn bildet die Komplementärgruppe kein Geldvermögen, d.h. gibt sie die Einnahmen, die sie aus den Ausgaben der Gruppe der investierenden Wirtschaftssubjekte erhält, sofort wieder aus, fließen der investierenden Gruppe ja unmittelbar wieder Zahlungsmittel bzw. Geldvermögen im entsprechenden Umfang zu, und zwar gänzlich unabhängig von der Höhe der Investitionsausgaben. Als *Globalsatz* ergibt sich daraus, dass für die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte der Kreditbedarf zur Erhaltung eines gleichbleibenden Liquiditätsstatus gleich Null ist, egal wie sich die Investitionsausgaben entwickeln.

Kreditbedarf als Folge von Investitionsausgaben ist also ein reines Vorsprungsphänomen. Wenn die Wirtschaftssubjekte keine (nennenswerte) Bildung von Geldvermögen planen, sondern entstehende Einnahmen sogleich für weitere Ausgaben nutzen, entsteht auch kein nennenswerter Kreditbedarf.

„Mögen die einzelnen Unternehmer in einer derartigen Situation auch davon ausgehen, daß sie zur Vornahme von Investitionen hohe Kreditlinien in Anspruch nehmen müssen – indem der erste Unternehmer die ersten Investitionsausgaben tätigt, erhöht er schon die Einnahmen und damit die Selbstfinanzierungsmöglichkeiten des zweiten; investiert dieser die ihm zuströmenden Einnahmen, dann schafft er Selbstfinanzierungsmöglichkeiten für den dritten; höhere (Lohn- und Steuer-)

Ausgaben an die Nichtunternehmer vermehren nur deren Ausgaben und damit auch wieder die Erlöse der Unternehmer und so im Kreislauf fort, so daß schließlich auch die Erlöse des ersten Unternehmers stärker als erwartet zunehmen und die Unternehmer insgesamt viel weniger Kredit in Anspruch zu nehmen brauchen, als sie zunächst auf Grund ihrer Investitionspläne annehmen mußten“ (Grass/Stützel 1988, S. 331).

Theoriegeschichtlich das berühmteste Beispiel für eine derartige Problemverschlingung dürfte – ungeachtet aller sonstigen Erkenntnisse, die es enthält – die *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* von Schumpeter sein. Im ersten Kapitel – „Der Kreislauf der Wirtschaft in seiner Bedingtheit durch gegebene Verhältnisse“ – wird das Bild einer stationären Wirtschaft präsentiert, bei der gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht ohne ökonomische Gewinne herrscht (Merkmal 1), die Einnahmen und Ausgaben der Wirtschaftssubjekte genau aufeinander abgestimmt sind (Merkmal 2), die Ausgaben in ihrer Höhe von Periode zu Periode gleichbleiben (Merkmal 3) und schließlich keinerlei Entwicklung stattfindet, was auch die Abwesenheit von positiven Netto-Investitionen impliziert (Merkmal 4) – dies alles mit dem Anschein notwendiger Zusammengehörigkeit. Diesen stationären Kreislauf durchbricht dann der Unternehmer durch die Einführung neuer Kombinationen, d.h. (Netto-)Investitionen (Abwesenheit von Merkmal 4), was zugleich die Höhe der Gesamtausgaben im Vergleich zur Vorperiode erhöht (Abwesenheit von Merkmal 3) und einen Kreditbedarf von seiten des Unternehmers zur Finanzierung der Investitionen auslöst (Abwesenheit von Merkmal 2); dies führt in der ungleichgewichtigen Übergangsperiode zu Unternehmerrgewinnen (Abwesenheit von Merkmal 1), die dann durch das scharenweise Auftreten von Nachahmern wieder vermindert werden, bis ein neues stationäres Gleichgewicht erreicht ist. All dies führt Schumpeter ebenfalls wieder mit dem Anschein der notwendigen Zusammengehörigkeit vor.

### 2.3 Stützels saldenmechanische Analyse des walrasianischen Gleichgewichts

Stützel sieht die beispielhaft bei Schumpeter zu beobachtende ‚Problemverschlingung‘ d.h. die Identifikation von eigentlich unverbundenen

Sachverhalten, im wesentlichen als ein Erbe der Theorie von Walras (1954) an.<sup>4</sup> Denn bereits Walras nimmt in seiner Analyse der stationären Wirtschaft eine Identifikation von Gleichgewicht und Gleichschritt vor. Die Gleichgewichtsforderung beinhaltet, dass für jedes Gut das Angebot gleich der Nachfrage sein soll. Zusätzlich wird aber gefordert, dass für jede Einzelwirtschaft die Einnahmen gleich den Ausgaben sein sollen (Walras 1954, S. 238). Das ist aber nichts anderes als die Forderung nach Kaufgleichschritt, so dass bei den Wirtschaftssubjekten keine Einnahme-Ausgabe-Salden auftreten. Auch für die Unternehmer wird Gleichgewicht und Gleichschritt identifiziert, nämlich in der Bedingung, dass die Unternehmer im Gleichgewicht „ne font ni bénéfice ni perte“ (Walras 1954, S. 225). Dahinter verbergen sich allerdings zwei ganz verschiedene Bedingungen: zum einen bedeutet diese Bedingung, dass die Unternehmer keine Einkommen erhalten, die über die Vergütung in ihrer Eigenschaft als Grundbesitzer, Betriebsleiter oder Kapitalbesitzer hinausgehen, d.h. es treten keine Ungleichgewichtseinkommen auf (Walras 1954, S. 225 f.). Zum zweiten meint diese Bedingung aber zugleich, dass bei den einzelnen Unternehmen keine Ausgabe- oder Einnahmeüberschüsse auftauchen. Denn obwohl Walras zunächst (Walras 1954, S. 227–235) eine sehr ausführliche Beschreibung der unternehmerischen Gewinnermittlung mit Hilfe der doppelten Buchhaltung gibt, lässt er dies für die weitere Untersuchung sofort wieder fallen:

„... we shall leave out of consideration [...] not only the entrepreneurs' working capital in the form of raw materials, new capital goods, new income goods and cash on hand, but also the consumers' working capital in the form of accumulations of income goods, cash and money savings“ (Walras 1954, S. 236).

Damit fallen Erträge und Einnahmen zusammen. Und Walras geht nun davon aus, dass die Unternehmen ebenso Gleichschritt, d.h. eine Gleichheit von Einnahmen und Ausgaben anstreben. Denn im Tâtonnement-Prozess wird zunächst ein beliebiges Preissystem ausgerufen, bei dem die einzelnen Wirtschaftssubjekte bekanntgeben, welche Mengen sie bei den vorgeschlagenen Preisen konsumieren bzw. produzieren würden. Walras nimmt nun aber an, dass die Wirtschaftssubjekte ihre Nachfrage nach

<sup>4</sup> Vgl. zum folgenden ausführlicher Stützel (1978, S. 185-191) und Stützel (1979, S. 84-101).

Gütern und Dienstleistungen ausdehnen (reduzieren) würden, sobald sie an der Börse erfahren, dass das hypothetisch ausgerufenen Preissystem bei ihnen zu Einnahmeüberschüssen (Ausgabeüberschüssen) führen würde. Der Tatönnement-Prozess geht so lange weiter, bis nicht nur Nachfrage und Angebot jedes Gutes übereinstimmen (Marktgleichgewicht), sondern auch bei allen Wirtschaftssubjekten Einnahme-Ausgabe-Gleichheit (Gleichschritt) herrscht – und da ja Gewinne und Einnahmeüberschüsse bei den Unternehmern gleichgesetzt werden, bedeutet das auch die Gewinnlosigkeit der Unternehmer.

Die geldtheoretische Bedeutung dieses Modells liegt darin, dass diese Annahme des Kaufgleichschritts zur Neutralität des Geldes führt. Sobald nämlich jedes Wirtschaftssubjekt strengen Gleichschritt von Einnahmen und Ausgaben plant, ist das im Grunde gleichbedeutend mit der Annahme, dass die Wirtschaftssubjekte überhaupt kein Geld benutzen, sondern unmittelbar Leistungen miteinander verrechnen.<sup>5</sup> Dies wird in neueren Modellen auch ganz explizit so gesehen: diese sagen ganz selbstverständlich, dass in ihnen Geld nur als Recheneinheit Verwendung findet und daher die Verwendung von Geld über einen anderen Ansatz eingeführt werden muss, nämlich als Argument der Nutzenfunktion (vgl. Galí 2008, S. 24f.).

„Daß Geld im Walras-System bloßer ‚numéraire‘ ist, oder auch ‚neutral‘ ist, hat nichts damit zu tun, daß Walras gerade ein *Gleichgewichtssystem* untersucht. Es ist ausschließlich dem Umstand zu verdanken, daß er ein Gleichschritt-System untersucht, also ganz bewußt von allen für das Wesen des Geldes konstitutiven Saldenproblemen absieht; denn: Auch in einem Gleichschritt-Modell, in dem an allen Märkten Ungleichgewicht herrscht, *bleibt Geld ‚bloße Recheneinheit‘*; umgekehrt ist in einem Modell, in dem bei Einzelwirtschaften Budgetsalden zwischen Käufen und Verkäufen auftreten, *Geld nie bloße Recheneinheit*, selbst wenn an allen Märkten Gleichgewicht herrscht“ (Stützel 1978, S. 192, Hervorhebungen im Original).

<sup>5</sup> Vgl. zu diesem Ergebnis etwa auch Binswanger (2006, S. 13 ff.).

### 3 *Saldenmechanische Analyse des makroökonomischen Grundmodells*

Wie stellt sich nun vor dem Hintergrund der Saldenmechanik das Grundmodell der Makroökonomik dar? Dies ist vor allem deshalb von Interesse, da dieses Grundmodell der Ausgangspunkt aller heute gängigen makroökonomischen Ansätze ist, seien sie nun neuklassischer oder neukeynesianischer Natur. Es ist es sicher nicht falsch zu sagen, dass sich diese Ansätze in ihren Grundlagen überhaupt nicht unterscheiden, was auch die Neukeynesianer selbst zugeben:

„The New Keynesian modelling approach, however, combines the DSGE structure characteristic of RBC models with assumptions that depart from those found in classical monetary models“ (Galí 2008, S. 5).

Diese abweichenden Annahmen sind: monopolistischer Wettbewerb, nominale Rigiditäten und eine (daraus folgende) kurzfristige Nicht-Neutralität des Geldes. In gewisser Hinsicht ist daher das makroökonomische Lehrbuch von Barro (2008) äußerst konsequent: das neukeynesianische Modell mit monopolistischem Wettbewerb und nominalen Rigiditäten ist hier einfach eine Abwandlung des Grundmodells, die erst im 16. Kapitel eingeführt wird. Barros Darstellung bietet sich deshalb als Ausgangspunkt einer saldenmechanischen Analyse des Grundmodells an; darüber hinaus werden in der Darstellung Barros sowohl Konsum- als auch Investitionsgüter produziert, was die traditionelle makroökonomische Problematik der Koordination von Sparen und Investieren wenigstens aufscheinen lässt.<sup>6</sup> Außerdem werden durch die Klarheit der Darstellung die wesentlichen Annahmen und Bestandteile der Modellierung deutlich, ohne sie mit allzu vielen zusätzlichen Details zu überfrachten, die an der Grundaussage nichts ändern. Dies lässt dann allerdings auch die Inkonsistenz des Modells, was die Integration des Geldes betrifft, deutlich hervortreten.

<sup>6</sup> In vielen neukeynesianischen Darstellungen werden nur noch Konsumgüter produziert, so etwa bei Galí (2008, S. 16 f.).

### 3.1 Darstellung des Modells

Barro unterscheidet in seiner Darstellung<sup>7</sup> nicht zwischen Haushalten und Unternehmen, sondern lässt alle ökonomischen Transaktionen von Haushalten durchführen: diese führen ein Familienunternehmen (das Arbeit und Kapital für die Güterproduktion nachfragt), sind aber auch als Anbieter auf dem Arbeitsmarkt für andere Familienunternehmen tätig und besitzen das gesamte Realkapital, das anderen Unternehmen für die Durchführung der Produktion mietweise zur Verfügung gestellt wird.

Die Haushalte agieren auf vier makroökonomischen Märkten: dem Gütermarkt, dem Arbeitsmarkt, dem Miet- bzw. Leasingmarkt für Kapital („rental market“) und dem Wertpapiermarkt. Auf diesen Märkten erwerben und verwenden die Haushalte ihr Einkommen.

Auf dem Gütermarkt agieren die Haushalte in ihrer Eigenschaft als Güterproduzenten unter vollkommenem Wettbewerb. Ihr Umsatz ergibt sich aus der Menge der produzierten Güter ( $Y$ ), die zum Preis  $P$  verkauft werden. Ihre Kosten sind einerseits die Lohnkosten, die sich ergeben als Produkt aus dem Nominallohnsatz  $w$  und der nachgefragten Arbeitsmenge  $L^d$ ; andererseits die Miet- bzw. Leasingzahlungen für die verwendeten Kapitalgüter, die sich ergeben als Produkt aus dem Miet- oder Leasingsatz pro Kapitaleinheit  $R$  und der Anzahl der solcherart gemieteten Kapitaleinheiten  $K^d$ . Dabei wird davon ausgegangen, dass die (Haushalts-)Unternehmen alles Kapital, das sie für die Produktion von Gütern verwenden, anmieten bzw. leasen und kein eigenes Kapital in die Güterproduktion einbringen. Soweit sie eigenes Kapital besitzen, bieten sie es ihrerseits auf dem Miet- bzw. Leasingmarkt an. Daraus ergibt sich für den Gewinn ( $\Pi$ ) der Haushaltsunternehmen:

$$\Pi = PY - (wL^d + RK^d) \quad (1)$$

Auf dem Arbeitsmarkt erzielen die Haushalte Arbeitseinkommen, das sich ergibt als Produkt aus dem Lohnsatz  $w$  und der angebotenen Arbeitsmenge  $L^s$ , wobei im einfachsten Fall angenommen wird, dass die Haushalte ihre gesamte Arbeitskraft anbieten, d.h.  $L^s = L$ , also:

<sup>7</sup> Vgl. zum Folgenden ausführlich Barro (2008, S. 122-168). Eine formal ausgefeiltere, aber im Grunde äquivalente Darstellung des Grundmodells findet sich beispielsweise bei Galí (2008, S. 15-24).

$$\text{Arbeitseinkommen} = wL$$

Auf dem Miet- bzw. Leasingmarkt erzielen die Haushalte ein Einkommen, das sich ergibt als Produkt des Mietsatzes für Kapital,  $R$ , und der von den Haushalten vermieteten, d.h. angebotenen Kapitalmenge  $K^s$ , wobei ebenfalls wieder angenommen wird, dass die Haushalte ihr gesamtes Kapital anbieten, d.h.  $K^s = K$ , also:

$$\text{Bruttomieteinkommen} = RK$$

Hier ist aber zu berücksichtigen, dass auf das Kapital eine Abschreibung der Rate  $\delta$  zu bilden ist. Zur Berechnung des (nominalen) Abschreibungsbetrages muss die Kapitalmenge  $K$  mit dem Preis  $P$  bewertet und dieser Wert mit der Abschreibungsrate  $\delta$  multipliziert werden. Daraus ergibt sich als nominales

$$\begin{aligned} \text{Nettomieteinkommen} &= RK - \delta PK \\ &= \left(\frac{R}{P}\right)PK - \delta PK \\ &= \left(\frac{R}{P} - \delta\right)PK \end{aligned}$$

Somit gilt:

$$\text{Ertragsrate des Kapitals} = \left(\frac{R}{P} - \delta\right).$$

Schließlich erzielen die Haushalte aus der Menge der gehaltenen Wertpapiere,  $B$ , ein Zinseinkommen. Unterstellt wird die Existenz nur einer Form von festverzinslichen Wertpapieren mit relativ kurzer Laufzeit, so dass Kursschwankungen vernachlässigt werden können; ebenso wird von unterschiedlichen Risikoprofilen der Emittenten – die auch hier wiederum Haushalte sind – abgesehen. Damit ist der Zinssatz jedes Wertpapiers gleich und beträgt  $i$ . Daraus ergibt sich als

$$\text{Zinseinkommen} = iB$$

Dieses Zinseinkommen kann positiv oder negativ sein, je nachdem ob der Haushalt Besitzer des Wertpapiers (Gläubiger) oder dessen Emittent (Schuldner) ist. Aus alledem ergibt sich als Einnahme für den Haushalt:

$$\text{Nominaleinkommen} = \Pi + wL + \left( \frac{R}{P} - \delta \right) PK + iB \quad (2)$$

Das erzielte Einkommen kann der Haushalt entweder für Konsum einsetzen oder für die Erhöhung seines (Rein-)Vermögens verwenden, also sparen. Konsum bedeutet den Kauf von Konsumgütern,  $C$ , für die der Preis  $P$  zu entrichten ist, d.h.

$$\text{Konsumausgaben} = PC$$

Was die Erhöhung des (Rein-)Vermögens betrifft, so gibt es prinzipiell drei Möglichkeiten: der Haushalt kann sein Vermögen in Form von Wertpapieren ( $B$ ), Sachvermögen, – d.h. Kapital ( $K$ ) – und in Form von Geld ( $M$ ) halten, worunter hier nur Bargeld verstanden wird. Grundsätzlich wird Geld benötigt, um Güter zu kaufen, allerdings wird die Annahme getroffen, dass jeder Haushalt zu diesem Zweck einen gleich bleibenden Geldsaldo zu halten wünscht<sup>8</sup>, d.h.

$$\Delta M = 0$$

Erhöhungen des Reinvermögens finden daher nur in Form von Wertpapierkäufen und Käufen von Kapitalgütern statt. Welche der beiden Vermögensarten der Haushalt erwirbt, hängt von der erzielbaren Ertragsrate ab; wenn beide Vermögensarten gehalten werden sollen, müssen ihre Ertragsraten gleich sein, d.h.

$$i = \frac{R}{P} - \delta$$

Da keine anderen Bestimmungsgründe des Nominalzinses angeführt werden, ist klar, dass der Zins ausschließlich realwirtschaftlich bestimmt wird – die Kausalrichtung geht von der Ertragsrate des Realkapitals zum Zins.

Die Erhöhung des (nominalen) Reinvermögens, d.h. das Sparen eines Haushaltes ist

<sup>8</sup> In einer älteren Version seines Lehrbuches (Barro 1997) wird diese Annahme noch wie folgt begründet: „By making this assumption, we avoid a clutter of minor terms in the household’s budget constraint over more than one period“ (Barro 1997, S. 99). Dass diese Annahme tatsächlich weitreichende Folgen hat, sieht er offenbar nicht.

$$\begin{aligned} \text{Sparen} &= \Delta M + \Delta B + P\Delta K \quad \text{bzw., da } \Delta M = 0, \\ &= \Delta B + P\Delta K \end{aligned}$$

Setzt man die Bedingung der Gleichheit der Ertragsraten in die Gleichung für das Nominaleinkommen des Haushalts ein, ergibt sich:

$$\text{Nominaleinkommen} = \Pi + wL + i(B + PK)$$

Daraus ergibt sich die (nominale) Budgetbeschränkung des Haushalts:

$$PC + \Delta B + P\Delta K = \Pi + wL + i(B + PK)$$

Unterstellt man erstens Gewinnmaximierung als Verhaltensannahme der Haushalte, zweitens die üblichen neoklassischen Annahmen über die Produktionsfunktion (abnehmende Grenzerträge von Arbeit und Kapital, konstante Skalenerträge) und drittens flexible Preise, die zu allgemein geräumten Märkten führen, so resultiert das bekannte Ergebnis, dass die Gewinne im Gleichgewicht gleich Null sind, der Reallohnsatz  $w/P$  gleich dem Grenzprodukt der Arbeit ( $MPL$ ) und die reale (Brutto-)Ertragsrate des Kapitals  $R/P$  gleich dem Grenzprodukt des Kapitals ( $MPK$ ) ist. Das Gesamtprodukt  $Y$  teilt sich somit vollumfänglich auf die Arbeitseinkommen und die Kapitaleinkommen auf; ein Zinseinkommen existiert gesamtwirtschaftlich nicht, da ja jedem Zinsempfänger ein Zinszahler gegenübersteht bzw. aggregiert über alle Haushalte die Wertpapierhaltung gleich Null ist. Da die Erträge auf dem Wertpapiermarkt und dem Miet-/Leasingmarkt gleich sein müssen, ergibt sich für den Zinssatz

$$i = MPK - \delta$$

Die Überlegungen zur intertemporalen Optimierung der Haushalte, die Barro anstellt, sind für unsere Zwecke weniger interessant; bedeutsam ist dagegen das Gesamtergebnis, wenn nun die Budgetbeschränkungen aller Haushalte aggregiert werden. Dividiert man zunächst die o.g. nominale Budgetbeschränkung durch das Preisniveau  $P$ , ergibt sich die reale Budgetbeschränkung

$$C + \frac{1}{P} \Delta B + \Delta K = \frac{w}{P} L + i \left( \frac{B}{P} + K \right) \quad (4a)$$

$$\text{bzw. } C + \frac{1}{P} \Delta B + \Delta K = \frac{w}{P} L + i \frac{B}{P} + iK$$

Ersetzt man im letzten Summanden rechts  $i$  durch die Gleichung (3) für den Zinssatz, ergibt sich

$$C + \frac{1}{P} \Delta B + \Delta K = \frac{w}{P} L + i \frac{B}{P} + \frac{R}{P} K - \delta K \quad (4b)$$

Aggregiert man diese Budgetbeschränkung über alle Haushalte, so summiert sich die Wertpapierhaltung gesamtwirtschaftlich zu Null, da ja jedem Gläubiger ein Schuldner gegenüberstehen muss; die gesamtwirtschaftliche Budgetbeschränkung ist daher

$$C + \Delta K = \frac{w}{P} L + \frac{R}{P} K - \delta K \quad (5)$$

Aus der verwendeten neoklassischen Produktionsfunktion folgt nun aber, dass die ersten beiden Glieder der rechten Seite genau der gesamten realen Produktion  $Y$  entsprechen müssen. Somit lautet die gesamtwirtschaftliche Budgetbeschränkung

$$C + \Delta K = Y - \delta K \quad (5a)$$

Somit ergibt sich (scheinbar), dass die Konsumententscheidungen der Haushalte über die Höhe der Nettoinvestitionen in der Gesamtwirtschaft entscheiden: Konsumverzicht der Haushalte und die damit einhergehende Vermögensbildung führt zur Durchführung entsprechend hoher Investitionen. Barro (2008, S. 168) schreibt tatsächlich ausdrücklich: „Therefore, the left-hand side of the equation implies that the economy’s net investment,  $\Delta K$ , is determined by households’ choices of consumption,  $C$ . Given the real net domestic product, one unit more of consumption,  $C$ , means one unit less of net investment,  $\Delta K$ .“ Damit ist auch keinerlei Raum für nachfragebedingte Arbeitslosigkeit; denn jeglicher Konsumverzicht der Haushalte, der die Nachfrage nach Konsumgütern sinken lässt, führt zu einer entsprechenden Erhöhung der Investitionsgüterpro-

duktion, so dass in der Wirtschaft immer Vollbeschäftigung, d.h. keine unfreiwillige Arbeitslosigkeit herrscht.

### 3.2 Kritik

Tatsächlich sind diese Ergebnisse im wesentlichen das Resultat einer einzigen Annahme, die aber in der Modelldarstellung als recht nebensächlich angesehen wird: ganz wie das von Stützel kritisierte walrasianische Modell ist das makroökonomische Grundmodell von einer Gleichschritt-Annahme geprägt.

Das ist zunächst schon einmal auf der Ebene der von den Haushalten geführten Unternehmen der Fall. Im Gleichgewicht gilt, wie schon gesagt, dass die Gewinne gleich Null sind. Da aber einerseits die Erträge der Unternehmen gleichgesetzt werden mit den Einnahmen aus dem Verkauf von Gütern und Leistungen, andererseits die Kosten mit den Ausgaben für Arbeitskräfte und Kapitaldienste, bedeutet unter dieser Definition Nullgewinn auch zugleich Gleichheit von Einnahmen und Ausgaben und damit Gleichschritt.

Wesentlicher aber ist, dass das Modell auch für jeden einzelnen Haushalt insgesamt einen Gleichschritt postuliert, nämlich den Gleichschritt von Einzahlungen und Auszahlungen (eine Abweichung vom Einnahmen-Ausgaben-Gleichschritt wird hingegen zugelassen, da ja die Haushalte Wertpapiere kaufen bzw. emittieren können). Dies zeigt sich in der zunächst harmlos erscheinenden Bedingung, dass jeder Haushalt einen konstanten Geldhaltungssaldo anstrebt, d.h.  $\Delta M = 0$ . Das bedeutet aber nichts anderes als dass der Haushalt Zahlungsgleichschritt anstrebt – und auch realisiert.

#### 3.2.1 Die Bestimmung des Zinses

Die Annahme des Zahlungsgleichschritts führt dazu, dass der Zins rein realwirtschaftlich bestimmt wird. Man sieht dies deutlich, wenn man einmal unterstellt, ein Haushalt wolle Vermögen bilden und schränke zu diesem Zweck seine Konsumausgaben ein. Bleibt sein Einkommen unverändert, so führt dies zu einem Einnahmenüberschuss. Dieser fällt zunächst in Form von Geld an; da aber unterstellt wird, dass der Haushalt jede zusätzliche Einnahme (bzw. einen Einnahmenüberschuss) in Form

von Wertpapieren zu halten wünscht, fragt er Wertpapiere auf dem Wertpapiermarkt nach. Wenn dem Haushalt die Erzielung des Einnahmenüberschusses gelungen ist, so hat damit automatisch auch (mindestens) ein anderer Haushalt einen Ausgabenüberschuss. Da auch dieser Haushalt nicht etwa seinen Zahlungsmittelbestand verringern, sondern konstant halten möchte, wird er unmittelbar ein Wertpapier ausgeben, so dass die erhöhte Wertpapiernachfrage auf ein erhöhtes Wertpapierangebot trifft. Es bedarf dafür keiner Veränderung des Zinses – eine solche wird auch gar nicht stattfinden – sondern dieses Ergebnis kommt einfach durch das postulierte Gleichschrittverhalten der Haushalte zustande. Anders formuliert: Wenn von vorneherein angenommen wird, dass die Haushalte etwaige Einnahmenüberschüsse in Wertpapieren anlegen bzw. etwaige Ausgabenüberschüsse durch Wertpapierausgabe finanzieren möchten, um so ihren Zahlungsmittelbestand konstant zu halten, kann das „Angebot“ und die „Nachfrage“ nach Wertpapieren keinerlei zinsbestimmende Wirkung entfalten – „Angebot“ und „Nachfrage“ sind hier *per definitionem* immer gleich groß. Etwaige divergierende Liquiditätspräferenzen der Haushalte sind durch die Gleichschrittannahme ausgeschaltet – und können somit auch nicht zinsbestimmend sein. Deshalb muss man nun nach einem anderen Bestimmungsfaktor des Zinses suchen – und findet ihn auf der realwirtschaftlichen bzw. Sachvermögensseite: der Kapitalbestand bzw. das Grenzprodukt des Kapitals ist es dann, das die Höhe des Zinses bestimmt.

Zu einer Zinssenkung kann die Vermögensbildung der Haushalte nur dann führen, wenn diese Vermögensbildung in Form von Investitionen, d.h. von Sachvermögensbildung stattfindet. Schränken nämlich einige Haushalte ihre Konsumausgaben ein und schwenken um auf die Nachfrage nach Sachvermögensgütern, so steigt der Sachkapitalbestand; dadurch sinkt das Grenzprodukt des Kapitals und damit – da die Renditen auf Sach- und Geldvermögen gleich sein müssen – auch der so definierte Zins. Aber das ist nicht etwa eine zwangsläufige Folge der Konsumeinschränkung der Haushalte, sondern eine Folge der Gleichschrittannahme: sobald die Haushalte aus welchen Gründen auch immer ihren Einnahmenüberschuss in anderer Form als in Wertpapieren halten wollen, z.B. in einem erhöhten Zahlungsmittelbestand, kämen Liquiditätsüberlegungen zum Tragen – und würden auch einen von realwirtschaftlichen Faktoren unabhängigen Einfluss auf den Zins ausüben.

Die Gleichschrittannahme ist daher in diesem Theorieaufriß notwendig, um zu einer rein realwirtschaftlichen Zinserklärung zu gelangen. Für die Erklärung der Zinsbildung, wie sie in der erlebbaren Wirtschaftswirklichkeit vonstatten geht, sind Liquiditätsüberlegungen jedoch unabdingbar:

„Man sieht daraus sofort, daß der für die Zinsbildung entscheidende Tatbestand auf einer anderen Ebene liegen muß, nämlich nicht auf der Ebene der Geldvermögensumschichtung, der Einnahme-Ausgabe-Salden, sondern auf der Ebene der Zahlungsmittelumschichtungen. So ist es z.B. gar nicht gesagt, daß die Unternehmer gerade Zahlungsmittelbestände in Höhe ihrer Ausgabenüberschüsse leihen wollen. Auch ist keineswegs sicher, ob die Nichtunternehmer Zahlungsmittelbestände in Höhe ihrer Einnahmenüberschüsse ausleihen wollen. Über den Zins wird nicht durch die Höhe der Einnahme- und Ausgabüberschüsse entschieden; denn diese sind stets gleich groß, sondern allein durch die Neigung der Wirtschaftssubjekte, ihr Geldvermögen in flüssiger oder weniger flüssiger Form zu halten.“ (Stützel 1978, S. 81)

All diese Liquiditätsüberlegungen sind durch die willkürliche Gleichschritt-Annahme außen vor gelassen; dann ist es tatsächlich so, dass die einen Haushalte „gerade Zahlungsmittelbestände in Höhe ihrer Ausgabenüberschüsse leihen“ und die anderen Haushalte „Zahlungsmittelbestände in Höhe ihrer Einnahmenüberschüsse ausleihen wollen“ – und erst dadurch ist es möglich, den Zins rein realwirtschaftlich zu bestimmen. Lässt man aber derartige Liquiditätsüberlegungen zu, dann ist es keineswegs mehr der Fall, dass ein vermehrtes Sparen (d.h. Bildung von Einnahmenüberschüssen) zu einer Zinssenkung führt – sogar das Gegenteil ist möglich: wollen alle Haushalte ihre Einnahmenüberschüsse in liquider Form halten und die Haushalte mit Ausgabenüberschüsse sich Zahlungsmittelbestände leihen, um ihre Liquidität konstant zu halten, führt das zu einem Steigen und nicht etwa zu einem Sinken des Zinses.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> So etwa schon Preiser (1963 [1944], S. 38 f.) und Gestrich (1947, S. 117) sowie in der neueren Literatur Bibow (2001, S. 599).

### 3.2.2 Nachfragebedingte Arbeitslosigkeit?

Was in Barros Darstellung offen bleibt, ist die Frage, wie sich etwa eine verringerte Zeitpräferenz der Haushalte bzw. die damit verbundene Konsumeinschränkung auf die gesamte Nachfrage und die Gesamtproduktion auswirkt. Er behandelt dieses Thema nicht, allerdings muss man aus der Tatsache, dass im Modell ein Wertpapiermarkt (im üblichen Sinne) existiert, schließen, dass auch ein Nachfragemangel möglich ist. Nehmen wir an, dass alle (oder die überwiegende Mehrheit der) Haushalte aufgrund einer verringerten Zeitpräferenz ihre Konsumausgaben verringern und den Einnahmenüberschuss in Wertpapieren anlegen möchten. Wieviele zusätzliche Wertpapiere daraus tatsächlich erwachsen, ist a priori nicht klar, da man hierzu Näheres über die auftretenden Vorsprungs- und Nachhinkeffekte wissen müsste. Würden die Haushalte ihre Konsumausgaben im Gleichschritt senken, so käme es zu einer exakt gleichgroßen Verringerung der Einnahmen, so dass ein anlagefähiger Einnahmenvorsprung bei keinem Haushalt entstehen würde – ebenso wenig natürlich ein durch Wertpapieremission konsolidierungsbedürftiger Ausgabenvorsprung. Die Gesamtausgaben und -einnahmen aller Haushalte würden aber zurückgehen. Die weiter bestehende Annahme des *Zahlungsgleichschritts* würde aber auch bei nicht gleichschrittigen *Ausgabeverringierungen* den Zins unverändert lassen. Es kommt daher jedenfalls nicht zu einer Zinssenkung.

Es ist deshalb schlicht falsch, wenn etwa Berthold/Fehn (1995, S. 190) die Möglichkeit eines allgemeinen Nachfragemangels so bestreiten wollen:

„Ein derartiger Nachfragemangel kann nur dann entstehen, wenn das Saysche Theorem zumindest zeitweise nicht gilt und daher etwa ein vermehrtes gesamtwirtschaftliches Sparen zu einem Nachfrageausfall führt, da die Investitionen nicht unmittelbar in gleichem Umfang ansteigen. Bei zinselastischen Investitionen ist dies nur dann der Fall, wenn die realen Zinsen wie in der *Liquiditätsfalle* nach unten inflexibel sind. Keynesianische Arbeitslosigkeit hat daher ihre Ursache vor allem in *Unvollkommenheiten auf den Kapitalmärkten ...*“ (Hervorhebungen im Original fett).

Berthold/Fehn argumentieren hier in der Tradition der loanable-funds-Theorie, nach der eine Erhöhung der Ersparnis durch die Haushalte zu einer Zinssenkung führt. Sie übersehen dabei jedoch, dass dem vermehr-

ten Angebot an loanable funds (durch die vermehrte Ersparnis der Haushalte) eine ebenso große Nachfrage von Seiten derjenigen Wirtschaftssubjekte gegenübersteht, deren Einnahmen durch eben diese größere Ersparnis der Haushalte zurückgegangen sind und die diesen Rückgang überbrücken müssen, so dass von einer eindeutigen Wirkung auf den Zins auch bei vollkommenen Kapitalmärkten keine Rede sein kann.<sup>10</sup>

Die Vollausslastung der Ressourcen wäre nur dann gewährleistet, wenn entweder die verringerte Zeitpräferenz des einen Haushaltes exakt kompensiert würde durch eine entsprechend vergrößerte Zeitpräferenz eines anderen Haushalts, oder wenn die Haushalte von vorneherein eine Sachvermögensbildung anstreben. Im ersten Falle würde die Ausgabeneinschränkung des einen Haushaltes durch die Ausgabenausweitung des anderen Haushaltes aufgehoben; im zweiten Falle käme es einfach zu einer Umstrukturierung der Produktion von Konsum- auf Investitionsgüter.<sup>11</sup> Durch die Aggregation der Budgetrestriktionen der Haushalte, bei der die Wertpapierhaltung verschwindet (Gleichung 5), wird der Anschein erweckt, dass der letztere Fall der maßgebliche sei. Aber um das sicherzustellen, müsste man letztlich den Wertpapiermarkt anders modellieren: Wertpapiere dürften dann keinen Anspruch auf einen bestimmten Nominalbetrag darstellen, sondern müssten Rechte an Gütern verbriefen.<sup>12</sup> Das liefe auf eine direkte Güterleihe zwischen den Haushalten hinaus und würde auf diesem Weg die Vollbeschäftigung sicherstellen.

Schon an dieser Stelle ist außerdem klar, dass das Geld aufgrund der Gleichschritt-Annahme zwingend neutral sein muss. Da die Haushalte –

<sup>10</sup> Dies wird klar herausgearbeitet bei Bibow (2001, S. 598). Auch die zinstheoretischen Diskussionen zwischen Keynes (1937, 1937a) und seinen Kritikern (z.B. Robertson 1937, Ohlin 1937) drehen sich zu einem ganz wesentlichen Teil um diesen Punkt.

<sup>11</sup> Das Umstellungsproblem wird im Modell einfach dadurch umgangen, dass nur von einem Gut ausgegangen wird (z.B. Weizen), das sowohl konsumiert (gegessen) als auch investiert (gesät) werden kann.

<sup>12</sup> Ausdrücklich wird dieser Weg etwa im Lehrbuch von Felderer/Homburg (1999) gewählt. In ihrer Darstellung des klassischen Modells schreiben sie: „Wir müssen hervorheben, daß am Kapitalmarkt gleichsam Rechte an physischen Gütern gehandelt werden, kein Geld [...]. Wir können uns das in dieser Weise vorstellen: Die Haushalte leisten einen Konsumverzicht, einen Verzicht auf den Verbrauch physischer Produktion. Sie übertragen diesen Teil der Produktion im Austausch gegen eine Forderung (ein Wertpapier) an die Unternehmen, und die Unternehmen schließlich verwenden die so erhaltenen Güter zur Investition.“ (ebd., S. 74).

wie im ursprünglichen walrasianischen Modell – Gleichschritt planen, ist Geld im Ergebnis bloße Recheneinheit und kann keinen Einfluß auf reale Größen ausüben. Die Frage ist, ob das Geld nun noch befriedigend in das Modell integriert werden kann.

### 3.2.3 Die Integration des Geldes über die Quantitätstheorie

Bekanntermaßen ist im einfachen walrasianischen Gleichgewicht das absolute Preisniveau nicht determiniert, dafür bedarf es einer zusätzlichen Bedingung. Hierfür wird herkömmlicherweise die Quantitätstheorie eingeführt, die über eine exogen gegebene oder auch institutionell begründete konstante Umlaufgeschwindigkeit zu einer Bestimmung des Preisniveaus führt, verbunden mit der Aussage, dass die Verwendung von Geld für die Durchführung von Transaktionen nötig sei.

An dieser Vorgehensweise hat sich im Grunde genommen nichts geändert: Da Geld zwar keine Zinsen trägt, aber für die Durchführung von Transaktionen benötigt wird, hält jeder Haushalt eine bestimmte Geldmenge, weil dies die Durchführung der Transaktionen erleichtert. Dass überhaupt ein bestimmter Zahlungsmittelbestand gehalten wird, ergibt sich für Barro aus den stark ansteigenden Transaktionskosten, die entstehen würden, wollte man den gehaltenen Zahlungsmittelbestand auf Null reduzieren. Wörtlich heißt es bei Barro (2008, S. 237, Hervorhebung im Original fett):

„[I]t would be possible for the household to hold little or no money at every point in time. If each inflow of income were perfectly synchronized with an equal outflow of expenditure on goods or purchases or interest-bearing assets, each household's money balance could always be close to zero. However, this synchronization would require a great deal of effort and planning. We assume, as a general matter, that the household can reduce its average money balance by incurring more *transaction costs*. [...] The general idea is that, by putting more effort into money management and, thereby, incurring more transaction costs, the household can reduce its average holding of money,  $M$ .“

Die Höhe des gehaltenen Zahlungsmittelbestandes ist dann das Ergebnis einer Optimierungsentscheidung: Die Geldnachfrage ist umso höher,

- je niedriger der Zins, da in diesem Falle die Opportunitätskosten der Geldhaltung sinken;
- je höher das Preisniveau, da der Haushalt an einer bestimmten Höhe der realen Geldhaltung interessiert ist, d.h. es ergibt sich eine Proportionalität zwischen Preisniveau und nominaler Geldnachfrage;
- je höher das reale Einkommen; allerdings steigt aufgrund von Skalenerträgen in der Kassenbewirtschaftung die gewünschte Geldhaltung in geringerem Umfang als das Einkommen.<sup>13</sup>

Daraus ergibt sich die quantitätstheoretisch begründete Geldnachfrage mit dem üblichen Ergebnis einer Neutralität des Geldes – die aber, wie oben dargelegt, einfach das Ergebnis der Gleichschrittannahme ist, die Barro auch beibehält: der Zahlungsmittelbestand bleibt konstant, sofern die genannten Faktoren gleichbleiben bzw. er ändert sich bei Änderung eines oder mehrerer Faktoren *in vorhersehbarer Weise*.

Hier zeigt sich aber, dass unter einer saldenmechanischen Betrachtung diese Begründung der Geldhaltung schlicht inkonsistent ist. Sofern nämlich die Gleichschrittannahme aufrechterhalten wird, ist nicht einzusehen, warum die Wirtschaftssubjekte überhaupt Geld halten sollen. Barro spricht zwar davon, dass für einen Geldhaltungssaldo von Null eine perfekte Synchronisierung von Ein- und Auszahlungen erforderlich wäre. Aber er übersieht, dass dies bei jedem beliebigen Geldhaltungssaldo, der konstant gehalten werden soll, in genau der gleichen Weise gilt. Es kommt also für die Höhe des Aufwandes für die Synchronisierung nicht darauf an, ob der Geldhaltungssaldo *positiv oder Null ist*, sondern ob er *konstant ist oder nicht*. Im Ergebnis ist es daher wiederum so, dass für die Verwendung von Geld auf seiten der Wirtschaftssubjekte überhaupt kein Grund vorhanden ist, sofern man die Gleichschrittannahme aufrechterhält – die aber ist wiederum nötig, um die Neutralität des Geldes ableiten zu können.

Die Problematik dieser Kombination von Gleichschritt und quantitätstheoretisch begründeter Geldnachfrage wird deutlich sichtbar, wenn man sich die Quantitätsgleichung  $MV = PY$  betrachtet: Geht man nämlich von Zahlungsgleichschritt aus, dann bedeutet die Annäherung an den

<sup>13</sup> Das gelte jedoch, wie Barro mit Verweis auf empirische Ergebnisse einschränkt (Barro 2008, S. 241), nur für die Nachfrage nach Sichtguthaben. Für die Bargeldnachfrage gelte eine nahezu proportionale Beziehung zum realen Inlandsprodukt.

Gleichschritt, daß der Zahlungsmittelbedarf  $M$  immer geringer wird, die Umlaufgeschwindigkeit  $V$  immer größer, „am *extremen Ende strengen Gleichschritts* ist der *Zahlungsmittelbedarf Null*, die *Umlaufgeschwindigkeit unendlich*.“ (Stützel 1979, S. 179, Hervorhebungen im Original). Die Widersprüchlichkeit besteht darin, dass auf der einen Seite durch die Gleichschritt-Annahme von allen Abweichungseffekten abstrahiert wird, auf der anderen Seite derartige Abweichungseffekte durch die Umlaufgeschwindigkeit wieder eingeführt werden.

„[Die Geldtheorie] taumelte von der schwindligen Höhe unzumutbarer Abstraktionsgrade des hochexakten Walras-Modells ohne jegliche Abweichungseffekte auf einen der wenigst klaren Begriffe zur Erfassung von Abweichungseffekten: auf die ‚Umlaufgeschwindigkeit des Geldes‘. [...] Entweder es existieren Abweichungseffekte (Divergenzen zwischen Einnahmen und Ausgaben) – dann müssen sie im preistheoretischen Modell berücksichtigt werden. [...] Oder es werden solche Abweichungseffekte hinausdefiniert, dann muß auch die Geldtheorie konsequent bleiben und mangels des für das Wesen von Geld konstitutiven Tatbestandes, mangels Abweichungseffekten ihre Unzuständigkeit erklären. Man kann aber nicht im preistheoretischen Modell von der Prämisse der immer und überall gegebenen Gleichheit von Einnahmen und Ausgaben ausgehen und im geldtheoretischen Überbau über dieses Modell plötzlich wieder Divergenzen zwischen Zahlungseingängen und Zahlungsausgängen (und damit bei Barzahlungswirtschaft auch zwischen Einnahmen und Ausgaben) einführen! An diesem Widerspruch krankt die theoretische Nationalökonomie dieser Tradition bis zum heutigen Tage!“ (Stützel 1979, S. 180 f.)

Bei näherer Betrachtung steht hinter der quantitätstheoretischen Begründung der Geldnachfrage erneut eine ungenaue Vorstellung über die Saldenmechanik bzw. eine Verwechslung von Partialsatz und Globalsatz. Denn der quantitätstheoretische Zusammenhang wird ja üblicherweise so formuliert, dass bei konstanten „Zahlungssitten“ es einen mehr oder weniger engen Zusammenhang gebe zwischen der Vermehrung des Geldes/Zahlungsmittelbestandes und der Vermehrung der Umsätze einer Periode, d.h. einen Zusammenhang zwischen Bestandsgröße (Geld bzw. Zahlungsmittel) und Stromgröße (Umsätze pro Periode). Genauer formuliert gilt der *Partialsatz*:

„Ceteris independentibus besteht eine absolut strenge Beziehung zwischen Vermehrung der Käufe/Periode und Verringerung von Geldvermögen (also auch ‚Mehrbedarf an verminderbaren Geldvermögen‘)“ (Stützel 1979, S. 248).

Dieser so formulierte Partialsatz ist aber global auf jeden Fall nicht zutreffend, wie bereits in den Abschnitten 2.1 und 2.2 gezeigt. Erst wenn über die Annahme der „konstanten Zahlungssitten“ eine (wenn auch etwas unklare) Verhaltensannahme eingeführt wird, gilt: „Der Hauptsatz der Quantitätstheorie ist bei Erfüllung der Verhaltensprämissen für echte Teilmengen richtig, dann aber auch für Globalmengen richtig!“ (ebd.) Aber eben diese Annahme einer Konstanz bzw. Regelmäßigkeit der wie auch immer definierten Zahlungssitten, die in früheren Zeiten eine gewisse Berechtigung gehabt haben mag, ist mittlerweile kaum noch zu rechtfertigen.

Ein Indiz dafür, dass diese Zusammenhänge nicht klar gesehen werden, ist die eifrige Untersuchung der Frage nach den Ursachen für die Veränderung der Umlaufgeschwindigkeit. Denn für die Anwendung quantitätstheoretisch begründeter Politikempfehlungen ist ja eine stabile Geldnachfrage und damit die Konstanz der Umlaufgeschwindigkeit von zentraler Bedeutung. Als etwa in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts die Geldnachfragefunktion instabil wurde, kam es zu zahlreichen Untersuchungen über die Gründe.<sup>14</sup> Dabei war der Ausgangspunkt der Untersuchung immer die Frage, warum die Geldnachfragefunktion instabil wurde; denn die Stabilität galt ja als der Normalfall. Von der Saldenmechanik herkommend ist der Blickwinkel aber ein völlig anderer:

„Da für die Gesamtwirtschaft prima facie keinerlei Korrelation zwischen Bestandsgröße und Strömungsgröße besteht, ist es durchaus der Normalfall, daß der Quotient aus Strömungsgröße (als Zähler) und Bestandsgröße (als Nenner), d.h. aber ‚die Umlaufgeschwindigkeit‘ beständig wechselt! Daß er irgendwann einmal konstant oder unabhängig gegeben wäre, wäre etwas durchaus Erstaunliches! Die Entwicklung trivialer Größenbeziehungen steht solchen empirischen Beobachtungen sicher nicht im Wege. Aber sie klärt, daß immer zunächst derjenige die Beweislast trägt, der irgend davon ausgeht, daß dieser Quotient fest gegeben wäre. Er hätte auch für die Beurteilung wirtschaftspolitischer

<sup>14</sup> Für eine diesbezügliche Übersicht vgl. etwa Laidler (1993).

Maßnahmen vor Anwendung seiner (auf Konstanz der Umlaufgeschwindigkeit aufgebauten) Überlegungen erst zu beweisen, daß auch für die Situation nach diesen Maßnahmen die von ihm empirisch vermutete Regelmäßigkeit bleibt, daß also diese Regelmäßigkeit von den Maßnahmen unabhängig gegeben ist.“ (ebd., S. 250 f.)

Diese Überlegungen haben auch Konsequenzen für die Modellierung der Geldnachfrage: Die dabei üblicherweise gestellte Frage nach der Höhe des gewünschten Bestandes<sup>15</sup> müsste dann zumindest ergänzt werden durch die Frage nach der optimalen Varianz dieses Bestandes: je stärker die Schwankungen, die zugelassen werden, desto geringer dürften die Transaktionskosten sein; je stärker Gleichschritt angestrebt wird, desto höher fallen die Transaktionskosten aus.

<sup>15</sup> Diese Frage ist in einem walrasianischen Setting, das mit zentralisierten multi-lateralen Märkten arbeitet, schwer zu beantworten, worauf z.B. schon Hahn (1982) und Hellwig (1993) hingewiesen haben. Die Schwierigkeit liegt u.a. in der besonderen Natur des Geldes, das ein Vermögenswert besonderer Art ist: „Since money is an asset, the logic of the Walrasian formalism forces us to treat it as such, as though there was a demand for money to be held ‚at the end of the period‘, which was regulated through an organized exchange. However, the use of money as a medium of exchange is related to the process of transactions in goods and services. In this process of transactions, *money is traded back and forth during the period rather than demanded to be held at the end of the period.* The formalism that we use to deal with stocks and flows, asset markets and goods markets, fails to take account of this special role of money, which is an asset, but one that is used in goods market transactions“ (Hellwig 1993, S. 223 f., Hervorhebung im Original). Die Frage, die in der walrasianisch inspirierten Makroökonomik dann letztlich kaum zu lösen ist, ist dann die, warum Geld eigentlich gehalten wird, wenn es von anderen Aktiva ertragsdominiert ist; umgekehrt: wenn Geld eine Rolle spielt, dann stellt sich die Frage, welche der walrasianischen Ergebnisse, die unter der Gleichschrittbedingung abgeleitet werden, überhaupt noch Gültigkeit behalten. Auch dazu bereits Hellwig (ebd.): „The central concepts of microeconomics, demand, supply, and price, presume a Walrasian organization of exchanges in which the law of one price holds as a matter of course. Once we accept the fundamentally non-Walrasian nature of the organization of exchanges in a monetary economy, we are led to question the relevance of these concepts – and with them the foundations of a good part of microeconomic theory and welfare economics. *Thus the question is not only what is a suitable framework for monetary theory, but also what is the domain of validity of traditional Walrasian microeconomics.*“ (Hervorhebung im Original)

#### 4 *Informationsprobleme und Rigiditäten als (Um-)Wege zur Erzeugung von Salden und Nicht-Neutralität*

Die vorherigen Abschnitte haben gezeigt, dass die Neutralität des Geldes auf eine sehr spezielle Annahme zurückzuführen ist, den Gleichschritt von Ein- und Auszahlungen bei allen Wirtschaftssubjekten. Diese Annahme führt zu einem gleichbleibendem Geldhaltungssaldo und damit letztlich zum gleichen Ergebnis, als wenn Geld überhaupt nicht bzw. nur als Recheneinheit benutzt wird. Nun gibt es aber sowohl in neuklassischen als auch in neukeynesianischen Ansätzen (zumindest kurzfristige) Nicht-Neutralitäten des Geldes. Hier lässt sich nun umgekehrt zeigen, dass diese verschiedenen Ansätze im Grunde genommen immer auf die Entstehung von (ungeplanten) Salden hinauslaufen, die dann zu einer Nicht-Neutralität des Geldes führen. Dies sei an zwei Beispielen illustriert: dem Ansatz der unvollkommenen Information über die Entwicklung des allgemeinen Preisniveaus und dem neukeynesianischen Ansatz der Lohn- und/oder Preisrigiditäten.<sup>16</sup>

##### 4.1 *Das Modell der Informationsunvollkommenheiten*

Dieses Modell, das u.a. auf den Arbeiten von Friedman (1968) und Lucas (1972) basiert, geht aus von der Annahme einer unzureichenden Kenntnis des tatsächlichen Preisniveaus auf seiten der Wirtschaftssubjekte bzw. einer unzureichenden Kenntnis der Änderung der Preisniveaus nach einer Erhöhung der Geldmenge. Es ergibt sich also eine Diskrepanz zwischen dem erwarteten Preisniveau  $P^e$  und dem tatsächlichen Preisniveau  $P$ , wobei nach der Geldmengenerhöhung gilt:  $P > P^e$ . Zur Vereinfachung sei davon ausgegangen, dass die Erhöhung der Geldmenge zu einer proportionalen Erhöhung des Preisniveaus und des Nominallohnes führt. Das erwartete Preisniveau sei allerdings genau so hoch wie vor der Geldmengenerhöhung. Da die Wirtschaftssubjekte für ihre Arbeitsangebotsentscheidung den Reallohn zugrunde legen, für die Bestimmung des Reallohns aber das erwartete Preisniveau von Bedeutung ist, ist in der Wahrnehmung der Wirtschaftssubjekte der Reallohn gestiegen, so dass sie ihr Arbeitsangebot erhöhen; damit erhöht sich auch die tatsächliche Produktion. Wenn nun aber die Wirtschaftssubjekte das tatsächliche

<sup>16</sup> Die folgende Darstellung orientiert sich wieder an Barro (2008, Kap. 15 und 16).

Preisniveau bemerken und feststellen, dass sich real gar nichts geändert hat, werden sie ihr Arbeitsangebot wieder reduzieren; langfristig gilt also wieder die Neutralität des Geldes.

Die kurzfristige Nicht-Neutralität des Geldes in diesem Modell kann man auch einfach so interpretieren, dass bei den Arbeitsanbietern und bei den Unternehmen ein (ungeplanter) Saldo auftritt: Denn wenn ein Arbeitsanbieter aufgrund des höheren Nominallohnes sein Arbeitsangebot erhöht, plant er ja die Aufteilung des dann erhöhten Einkommens auf Konsumgüter und Vermögenswerte. Gehen wir beispielsweise davon aus, im Ausgangspunkt (vor Erhöhung der Geldmenge) gelte:  $P_0 = 100$ ,  $R_0 = 50$ ,  $K_0 = 20$ ,  $w_0 = 50$ ,  $L_0 = 20$ , und es werden 20 Konsumgütereinheiten produziert. Daraus ergibt sich eine Lohnsumme von  $w_0 L_0 = 1.000 \text{ GE}$  und eine Mietzahlungssumme von  $R_0 K_0 = 1.000 \text{ GE}$ . Diese Einnahmen der Arbeits- und Kapitalbesitzer werden komplett für den Kauf von Konsumgütern verwendet, d.h. es werden von beiden Gruppen je 10 Einheiten Konsumgüter gekauft. Nun komme es nach einer zehnpromzentigen Erhöhung der Geldmenge zu einem neuen tatsächlichen Preisniveau  $P_1 = 110$ , einem neuen Mietpreis pro Kapitaleinheit von  $R_1 = 55$  und einem neuen Nominallohn  $w_1 = 55$ . Gehen wir davon aus, dass die Kapitalbesitzer keinen Irrtümern bezüglich des Preisniveaus unterliegen. Sie erhalten für die Vermietung der 20 Kapitaleinheiten nunmehr eine Vergütung von  $R_1 K_0 = 1.100 \text{ GE}$  und fragen damit nach wie vor 10 Konsumgütereinheiten nach. Da aber die Arbeitsanbieter nach wie vor von einem Preisniveau von 100 ausgehen, nehmen sie irrtümlicherweise an, dass der Reallohn gestiegen sei und erhöhen daraufhin ihr Arbeitsangebot auf  $L_1 = 21$ ; mit dieser erhöhten Arbeitsmenge werden nun auch 21 Konsumgüter produziert. Die neue Lohnsumme beträgt daher  $w_1 L_1 = 1.155 \text{ GE}$ . Gehen wir nun davon aus, dass die Arbeitsanbieter planen, ihre Konsumnachfrage real um 10% zu erhöhen und den Rest in Wertpapieren anzulegen. Da sie mit einem Preisniveau von 100 rechnen, planen sie Konsumausgaben von nominal 1.100 GE und eine Erhöhung ihres Wertpapierbestandes von 55 – damit wäre der Gleichschritt wiederhergestellt. Führen sie diese Ausgaben dann aber durch, so fallen für die Konsumgüter tatsächliche Ausgaben in Höhe von 1.210 GE an, so dass der Einnahmen-Ausgaben-Saldo nicht etwa positiv, sondern negativ ist: die Einnahmen sind um 55 geringer als die Ausgaben: Umgekehrt fällt bei den Unternehmen eine Einnahme von 2.310 GE an (1.210 GE von den Arbeitsanbietern und 1.100 GE von den

Kapitalbesitzern), denen aber nur Ausgaben von 2.255 GE (1.155 GE an die Arbeitsanbieter und 1.100 GE an die Kapitalanbieter) gegenüberstehen. Somit ergibt sich auf Unternehmensseite ein ungeplanter positiver Einnahmen-Ausgaben-Saldo von 55. Da die Arbeitsanbieter aber ihre Pläne nicht verwirklichen können und mittlerweile das wahre Preisniveau erkannt haben, reduzieren sie ihr Arbeitsangebot wieder auf die ursprünglichen 10, so dass sich an den realen Größen schlussendlich nichts ändert.<sup>17</sup>

#### 4.2 Rigiditäten

Zu einem ganz ähnlichen Ergebnis kommt man, wenn man die neukeynesianische Version der nicht vollständig flexiblen Preise betrachtet; auch hierbei kommt es zu einer vorübergehenden Nicht-Neutralität des Geldes, die auf das Entstehen von (ungeplanten) Salden zurückzuführen ist. Anstelle der Annahme des vollkommenen Wettbewerbs wird mit monopolistischem Wettbewerb gearbeitet, so dass die Firmen über einen gewissen Preissetzungsspielraum verfügen und einen Preis verlangen können, der über ihren (Grenz-)Kosten liegt. Diese Preisbildung funktioniert aber nicht perfekt; die Begründungen hierfür sind zahlreich und reichen von „menu costs“ (Akerlof/Yellen 1985) über Preise als Qualitätssignal (Stiglitz 1987) bis zum Modell von Calvo (1983), in dem immer nur ein Teil der Unternehmen seine Preise ändern kann und es so insgesamt zu einer (vorübergehenden) Preisstarrheit kommt – letzteres Modell ist

<sup>17</sup> Beide Seiten könnten ihre Einnahme-Ausgabe-Salden natürlich konsolidieren: die Haushalte geben entsprechende Wertpapiere aus, die von den Unternehmen gekauft werden, so dass wieder Zahlungsgleichschritt herrscht. In diesem Fall hätte man ein Beispiel für die Kombination von (Zahlungs-)Gleichschritt und Ungleichgewicht – woran man abermals sehen kann, dass Gleichschritt und Gleichgewicht keineswegs zusammenfallen müssen. Bereits Stützel hat zu solchen Modellen kurz Stellung genommen – und seine Aussage passt hier sehr gut: „Die Umsatzsysteme, welche die Gleichschrittbedingung erfüllen, aber nicht Gleichgewichtssysteme darstellen, sind unter den ganzen Prämissen (Geldvermögensumschichtung = 0) zwar möglich aber instabil. Es herrscht Inkongruenz komplementaritätsbedürftiger Pläne. Das führt dazu, daß die Einzelnen nur einen Teil ihres Planes erfüllen können, weil die jeweiligen konkreten Partner andere Pläne haben und erfüllen wollen.“ (Stützel 1979, S. 101, Fußnote 8, Hervorhebungen im Original)

heute in der nekeynesianischen Theorie das am häufigsten benutzte (Galí 2008, S. 41).

Wie die Preisstarrheiten genau begründet werden, ist hier nicht von Interesse; entscheidend ist, dass auch hier wieder die Nicht-Neutralität des Geldes aus der Entstehung eines (ungeplanten) Saldos herrührt. Man sieht dies am besten, wenn wieder eine Erhöhung der Geldmenge als Ausgangspunkt genommen wird: die Haushalte sind nun mit einer höheren (realen) Geldhaltung konfrontiert als sie eigentlich wünschen; diese Geldhaltung versuchen sie durch Käufe zu reduzieren, d.h. die Nachfrage nimmt zu. Nun wird auf seiten der Firmen angenommen, dass sie als Reaktion auf die Nachfrageerhöhung nicht sofort die Preise ändern können. Da aber der Preis aufgrund der Annahme des unvollkommenen Wettbewerbs über den Grenzkosten liegt, führt eine Produktionsausweitung zu einer Gewinnsteigerung, weshalb die Firmen diese auch durchführen. Erst wenn allmählich die Preise steigen, verkehrt sich dieser Prozess in sein Gegenteil: Da nun die tatsächliche reale Geldhaltung kleiner ist als die gewünschte, reduzieren die Haushalte auch wieder ihre Nachfrage, so dass im Ergebnis langfristig die realen Größen gleichbleiben.

Anders formuliert: die Annahme, dass die Wirtschaftssubjekte einen konstanten (realen) Geldhaltungssaldo anstreben, führt nach der Erhöhung dieses Saldos durch die Geldpolitik zu einer Erhöhung der Ausgaben der Wirtschaftssubjekte. Bei den Unternehmen wiederum entsteht auf diese Weise ein ungeplanter zusätzlicher Gewinn; da aber meist Kosten mit Ausgaben und Erträge mit Einnahmen gleichgesetzt werden, ist das in der Modellierung ebenfalls gleichbedeutend mit einem ungeplanten positiven Einnahmen-Ausgaben-Saldo. Dieser Saldo wiederum veranlasst die Unternehmen zur Produktionssteigerung. Erst wenn durch die allmählich einsetzenden Preissteigerungen der reale Geldhaltungssaldo wieder zurückgeht (und damit kleiner wird als gewünscht), geht die Nachfrage der Haushalte wieder zurück, so dass am Ende des Prozesses die realen Größen unverändert sind und die Neutralität des Geldes (bzw. des geldpolitischen Eingriffes) resultiert. Aber auch hier wird noch einmal deutlich: insbesondere dieses Neutralitätsergebnis ist vor allem die Folge der – unter saldenmechanischem Blickwinkel völlig willkürlichen – Annahme eines Gleichschritts bzw. eines konstanten (realen) Geldbestandes. Lässt man diese Annahme fallen, gibt es keine Grundlage mehr für eine notwendige langfristige Neutralität.

## 5 Schlussfolgerungen

Die Betrachtung des vereinfachten makroökonomischen Grundmodells unter einem saldenmechanischen Blickwinkel hat zum Ergebnis, dass dieses Modell unter einer grundsätzlichen Inkonsistenz leidet: Auf der einen Seite wird ein Gleichschritt von Einnahmen und Ausgaben bzw. von Einzahlungen und Auszahlungen gefordert, der keine Salden bzw. keine Veränderungen von Salden zulässt. Dies führt im Ergebnis dazu, dass Geld neutral ist und damit aber letztlich gar keine Bedeutung mehr hat. Will man dem Geld eine Rolle zubilligen, dann wird man nicht darum herumkommen, die von der Saldenmechanik thematisierten Vorsprungs- und Nachhinkeffekte, d.h. Salden zuzulassen. Wenn man das aber tut, dann verschwinden die einfachen makroökonomischen Ergebnisse: Geld ist dann nicht mehr neutral, der Zins wird nicht mehr rein realwirtschaftlich bestimmt.

Das bestätigt sich, wenn man die Ansätze genauer betrachtet, in denen sich eine wenigstens kurzfristige Nicht-Neutralität des Geldes ergibt: diese ist einfach Folge der Reaktion der Wirtschaftssubjekte auf (ungeplant) entstehende Salden. Pointiert formuliert könnte man sagen, dass diese Ansätze lediglich etwas umständliche Methoden sind, um bei den Wirtschaftssubjekten Salden zu generieren.

Hinsichtlich der Bestimmungsfaktoren des Zinses hat diese Arbeit sich, auch aus Platzgründen, nicht mit allen Einzelheiten der Zinstheorie beschäftigt. Die Bemerkungen dazu sollten jedoch zeigen, dass bereits eine einfache saldenmechanische Analyse die Unzulänglichkeiten einer rein realwirtschaftlichen Zinstheorie offenlegt – wie auch eines allzu naiven Verständnisses des Sayschen Gesetzes. Eine detailliertere Betrachtung würde die Unklarheiten beseitigen, die in der Debatte um die realwirtschaftliche versus die monetäre Zinstheorie oft auftauchen und meist das Ergebnis ungenauer Begrifflichkeiten wie auch von Unklarheiten über die saldenmechanischen Zusammenhänge sind.

Derartige Unklarheiten zeigten sich auch schon in der Diskussion, die unmittelbar nach Veröffentlichung von Keynes' *General Theory* um seine Liquiditätspräferenztheorie des Zinses einsetzte. Zentrales Anliegen von Keynes war es ja, die Vorstellung zu widerlegen, dass die Zinshöhe von den Stromgrößen ‚Investieren‘ und ‚Sparen‘ bestimmt werde; stattdessen komme es auf die Bestandsgröße ‚Geld‘ an und darauf, zu welchen Konditionen das Publikum bereit sei, diesen Geldbestand zu halten

(vgl. dazu Asimakopoulos 1991, S. 97). Da Keynes aber in seinen diesbezüglichen Aussagen nicht sonderlich präzise war, führten seine Kritiker (z.B. Robertson 1936, Ohlin 1937a, 1937b) mit anderen Begründungen die Bestimmungsfaktoren ‚Sparen‘ und ‚Investieren‘ für die Zinsbestimmung wieder ein, um so auch das Saysche Gesetz zu rehabilitieren. Keynes wiederum versuchte diese Einwände in mehreren Artikeln zu widerlegen und führte in diesem Zusammenhang auch die Nachfrage der Unternehmen nach ‚finance‘ ein, die diese im Zuge der Investitionsdurchführung entfalten. Damit wollte er zeigen, dass Investitionen zwar von der Bereitstellung von ‚finance‘ abhängen, aber nicht vom Sparen der Haushalte (Keynes 1937, 1937a, 1938). Da es auch in dieser Debatte den Aussagen der Beteiligten oft an der notwendigen Präzision mangelte (vgl. Asimakopoulos 1991, S. 109–112), kam es zu keiner Einigung. Auch diese Debatte ließe sich durch eine genauere saldenmechanische Analyse weitgehend klären.

Über die Zinstheorie hinaus stellen sich dann aber noch weitere grundsätzliche Fragen für die makroökonomische Theorie. Die Saldenmechanik erweist einfache quantitätstheoretische Argumentationen als bloße Partialsätze, die gesamtwirtschaftlich nicht gelten können bzw. nur unter bestimmten sehr unrealistischen Annahmen gelten. Insbesondere kann man keine einfache Transaktionsnachfrage nach Geld mehr einführen, weil diese mit der Gleichschrittannahme nicht vereinbar ist.

Allerdings: wenn man die Schwierigkeit bedenkt, tatsächlich Gleichschritt zu halten, sollte es einfacher sein, die Existenz von Salden zu thematisieren und zu modellieren – möglicherweise natürlich auf Kosten der Eindeutigkeit der Ergebnisse einer walrasianisch konzipierten Makroökonomik.

### *Literatur*

- Akerlof, G., Yellen, J. (1985): A Near-Rational Model of the Business Cycle with Wage and Price Intertia. In: Quarterly Journal of Economics, Bd. 100, Supplement, S. 823-838.
- Asimakopoulos, A. (1991): Keynes' general theory and accumulation. (Series Modern Cambridge Economics). Cambridge: Cambridge University Press.
- Barro, R.J. (1997): Macroeconomics (5. Aufl.). Cambridge: MIT Press.

- Barro, R.J. (2008): *Macroeconomics: A Modern Approach*. Mason: Thomson South-Western.
- Berthold, N., Fehn, R. (1995): *Arbeitsmarkttheorie*. In: Berthold, N. (Hrsg., 1995): *Allgemeine Wirtschaftstheorie: Neuere Entwicklungen*. München: Vahlen, S. 187-209.
- Bibow, J. (2001): *The loanable funds fallacy: exercises in the analysis of disequilibrium*. In: *Cambridge Journal of Economics*, Bd. 25, S. 591-616.
- Binswanger, H. C. (2006): *Die Wachstumsspirale: Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses*. Marburg: Metropolis.
- Burda, M., Wyplosz, C. (2005): *Macroeconomics: A European Text (4. Aufl.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Calvo, G. (1983): *Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework*. In: *Journal of Monetary Economics*, Bd. 12, Nr. 3, S. 383-398.
- Dos Santos, C.H. (2006): *Keynesian theorizing during hard times: stock-flow consistent models as an unexpected 'frontier' of Keynesian Macroeconomics*. In: *Cambridge Journal of Economics*, Bd. 30, Nr. 4, S. 541-565.
- Felderer, B., Homburg, S. (1999): *Makroökonomik und neue Makroökonomik (7. Aufl.)*. Berlin etc.: Springer.
- Friedman, M. (1968): *The Role of Monetary Policy*. In: *American Economic Review*, Bd. 58, Nr. 1, S. 1-17.
- Gali, J. (2008): *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton: Princeton University Press.
- Gestrich, H. (1947): *Kredit und Sparen*. Godesberg: Helmut Küpper, vormals Georg Bondi.
- Godley, W. (1999): *Money and credit in a Keynesian model of income determination*. In: *Cambridge Journal of Economics*, Bd. 23, S. 393-411.
- Godley, W., Lavoie, M. (2007): *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production, and Wealth*. New York: Palgrave MacMillan.
- Goodhart, C.A.E. (2008): *The Continuing Muddles of Monetary Theory. A Steadfast Refusal to Face Facts*. In: Hein, E., Niechoj, T., Stockhammer, E. (Hg.): *Macroeconomic Policies on Shaky Foundations: Whither Mainstream Economics? Series of the Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies*, Bd. 12. Marburg: Metropolis, S. 351-370
- Grass, R.-D., Stützel, W. (1988): *Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung auch für Fachfremde (2. Aufl.)*. München: Vahlen.
- Hahn, F.H. (1982): *Money and Inflation*. Oxford: Blackwell.
- Hellwig, M.F. (1993): *The challenge of monetary theory*. In: *European Economic Review*, Bd. 37, S. 215-242.

- Helmedag, F. (2006): Die Abhängigkeit der Beschäftigung von Steuern, Budgetdefiziten und Löhnen. In: *Wirtschaftsdienst*, Bd. 86, S. 69-72.
- Helmedag, F. (2008): Income effects of investments and wages when saving rates differ. In: *The Manchester School*, Bd. 76, Nr. 6, S. 708-719.
- Keynes, J.M. (1933): A Monetary Theory of Production. In: Clausing, G. (Hrsg.): *Der Stand und die nächste Zukunft der Konjunkturforschung. Festschrift für Arthur Spiethoff*. München: Duncker & Humblot, S. 123-125.
- Keynes, J.M. (1937): Alternative Theories of the Rate of Interest. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 186, S. 241-252.
- Keynes, J.M. (1937a): The „Ex-Ante“ Theory of the Rate of Interest. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 188, S. 663-669.
- Keynes, J.M. (1938): Mr. Keynes and ‘Finance’. In: *The Economic Journal*, Bd. 48, Nr. 190, S. 318-322.
- Laidler, D.E.W. (1993): *The Demand for Money: Theories, Evidence and Problems* (4. Aufl.). New York: HarperCollins.
- Lavoie, M., Godley, W. (2001-02): Kaleckian models of growth in a coherent stock-flow monetary framework: a Kaldorian view. In: *Journal of Post Keynesian Economics*, Bd. 24, Nr. 2, S. 277-311.
- Lucas, R.E. (1972): Expectations and the Neutrality of Money. In: *Journal of Economic Theory*, Bd. 4, S. 103-124.
- Ohlin, B. (1937): Alternative Theories of the Rate of Interest: Rejoinder I. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 187, S. 423-427.
- Ohlin, B. (1937a): Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investment I. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 185, S. 53-69.
- Ohlin, B. (1937b): Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investments II. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 186, S. 221-240.
- Preiser, E. (1963 [1944]): Sparen und Investieren. In: Preiser, E. (1963): *Bildung und Verteilung des Volkseinkommens: Gesammelte Aufsätze zu Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik* (2. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 9-64. (Wiederabdruck des gleichnamigen Aufsatzes aus: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 159 [1944], S. 257-309).
- Robertson, D.H. (1936): Some Notes on Mr. Keynes’ General Theory of Employment. In: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 51, Nr. 1, S. 168-191.
- Robertson, D.H. (1937): Alternative Theories of the Rate of Interest: Rejoinder II. In: *The Economic Journal*, Bd. 47, Nr. 187, S. 428-436.
- Schumpeter, J. (1997 [1934]): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmervorteil, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus* (9. Aufl.). Berlin, Duncker & Humblot.

- Spahn, H.-P. (2009): The New Keynesian Microfoundation of Macroeconomics. Hohenheimer Diskussionsbeiträge, Nr 317/2009. Stuttgart: Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Hohenheim.
- Stiglitz, J.E. (1987): The Causes and Consequences of the Dependency of Quality on Price. In: The Journal of Economic Literature, Bd. 25, Nr. 1, S. 1-17.
- Stützel, W. (1978): Volkswirtschaftliche Saldenmechanik. Ein Beitrag zur Geldtheorie (2. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- Stützel, W. (1979): Paradoxa der Geld- und Konkurrenzwirtschaft. Aalen, Scientia.
- Walras, L. (1954): Elements of Pure Economics or The Theory of Social Wealth. Homewood: Irwin.