Schriften des Vereins für Socialpolitik

Band 235

Neuere Entwicklungen in der Geldtheorie und Währungspolitik

Von

Volker Clausen, Wim F. Duisenberg, Ingrid Größl-Gschwendtner, Otmar Issing, Karl-Heinz Ketterer, Stefan Kuhnert, Peter Stahlecker, Jürgen Stark, Karl-Heinz Tödter, Uwe Westphal, Manfred Willms

Herausgegeben von

Dieter Duwendag

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 235

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 235

Neuere Entwicklungen in der Geldtheorie und Währungspolitik

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Neuere Entwicklungen in der Geldtheorie und Währungspolitik

Von

Volker Clausen, Wim F. Duisenberg, Ingrid Größl-Gschwendtner,
Otmar Issing, Karl-Heinz Ketterer, Stefan Kuhnert,
Peter Stahlecker, Jürgen Stark, Karl-Heinz Tödter,
Uwe Westphal, Manfred Willms

Herausgegeben von

Dieter Duwendag

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Neuere Entwicklungen in der Geldtheorie und Währungspolitik /
von Volker Clausen . . . Hrsg. von Dieter Duwendag. – Berlin :
Duncker und Humblot, 1995
(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ; N. F., Bd. 235)
ISBN 3-428-08166-8
NE: Clausen, Volker; Duwendag, Dieter [Hrsg.]; Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Schriften des Vereins . . .

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten
© 1995 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fremddatenübernahme und Druck:
Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0505-2777
ISBN 3-428-08166-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
gemäß der ANSI-Norm für Bibliotheken

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vorwort

Auf seiner 25. Sitzung am 25. und 26. Februar 1994 befaßte sich der Ausschuß für Geldtheorie und Geldpolitik mit seinem Kernthema, der monetären Ökonomie. Es galt, neuere Entwicklungen in der Geldtheorie aufzuarbeiten und sie mit „alten" Ansätzen zu konfrontieren. Mit insgesamt vier Beiträgen bildet dieser Fragenkreis den Schwerpunkt des vorliegenden Bandes. Sie konzentrieren sich, quasi lehrbuchmäßig, auf die vier Eckpfeiler der Geldtheorie: die Geldnachfrage, das Geldangebot, die Transmission monetärer Impulse und die geldpolitischen Wirkungen, hier insbesondere auf das Preisniveau. Daneben beschäftigen sich zwei weitere Beiträge mit hochaktuellen Entwicklungen der europäischen Währungspolitik. Die Ausschußsitzung fand wiederum in der (nicht nur, aber ganz besonders) für monetäre Ökonomen höchst inspirierenden Atmosphäre der Deutschen Bundesbank statt, der an dieser Stelle für die freundliche Aufnahme und Unterstützung herzlich gedankt sei.

Ausgangspunkte für den von *Manfred Willms* und *Volker Clausen* analysierten Bufferstock-Ansatz sind die zahlreichen Unplausibilitäten, die die herkömmlichen (isolierten) Geldnachfrage-Schätzungen hinterlassen haben. Gegenüber diesen Standardmodellen ist der Bufferstock-Ansatz im Kern mikroökonomisch fundiert, wobei die Tauschmittelfunktion des Geldes und die Haltung von Vorsichtskasse („Pufferfunktion") besonders betont werden. Gezeigt wird, daß mit diesem Ansatz die Interaktion zwischen Geldnachfrage und Geldangebot und die daraus resultierenden dynamischen Anpassungsprozesse theoretisch durchleuchtet werden können. Als Ergebnis der ebenfalls durchgeführten empirischen Tests für Deutschland (1960-89) weisen die Verfasser nach, daß die Geldmenge (M1) im statistischen Sinne eine endogene Variable des ökonomischen Prozesses ist. Dieses Ergebnis wird jedoch als kompatibel mit der zentralen Annahme des Bufferstock-Ansatzes, nämlich der Kontrollexogenität der Geldmenge, angesehen.

In einer mikroökonomischen Analyse gehen *Ingrid Größl-Gschwendtner, Karl-Heinz Ketterer* und *Peter Stahlecker* dem Verhalten der Kreditinstitute im Geldangebotsprozeß auf den Grund. Dieses Verhalten zu kennen, ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Steuerung eines Geldmengenziels. In einer Weiterentwicklung traditioneller Ansätze wird das Verhalten der Banken explizit unter dem Einfluß veränderter Parameter der Zentralbank, speziell der Höhe der Refinanzierungskosten, untersucht. Im Mittelpunkt steht das Kreditangebotsverhalten der Banken und ihre Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Akti-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

va. Als hauptsächliche Determinanten werden die jeweilige Marktform und das Risikoverhalten der Banken angesehen, die beide unter verschiedenen Annahmen analysiert werden.

„Black-box-Ansatz" versus „Strukturmodell" zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen Geldpolitik und Preisniveau: *Uwe Westphal* und *Stefan Kuhnert* greifen diese kontroverse Frage in ihrem Beitrag erneut auf und führen sie im Rahmen eines ökonometrischen Strukturmodells fort. Als hauptsächliche Transmissionskanäle der Geldpolitik werden der Preis-Lohn-Mechanismus und die Determinanten der Geldmenge M3 (portfoliotheoretisch) modelliert, empirisch geschätzt (OLS; 1970-93) und anhand von Simulationsexperimenten demonstriert. Die Verfasser können mit einer Reihe interessanter Ergebnisse aufwarten: So gelangen sie z. B. für die M3-Nachfragefunktion zu einer validen Stabilität und hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Geldmengenwachstum und Inflation — eher etwas überraschend angesichts des verwendeten Strukturmodells — zu einer Bestätigung der „praktischen Weisheit" der Quantitätstheorie *(Issing).*

Bemerkenswerte Parallelen zu den Ergebnissen des vorgenannten Beitrags weisen die Resultate der Untersuchung von *Otmar Issing* und *Karl-Heinz Tödter* auf. Mittels empirischer Tests für den (gleichen) Zeitraum (1970-93) weisen sie nach, daß ein stabiler langfristiger Zusammenhang besteht sowohl zwischen der Geldmenge M3 und deren Bestimmungsfaktoren (Stabilität der Geldnachfragefunktion) als auch zwischen den Veränderungen des Preisniveaus und der Geldmenge. Bemerkenswert daran ist vor allem zweierlei: Zum einen, daß trotz unterschiedlicher theoretischer Ansätze — *Issing / Tödter* verwenden das quantitätstheoretische Konzept der Gleichgewichtspreise *(Westphal / Kuhnert:* Strukturmodell) — ein weitgehender Gleichklang in den Ergebnissen erzielt wurde, zum anderen, daß die Stabilität der genannten Beziehungen durch die deutsche Vereinigung (bislang) nicht beeinträchtigt worden ist. Darauf aufbauend plädieren die Verfasser für die Beibehaltung der potentialorientierten Geldmengenstrategie der Bundesbank zur Kontrolle der längerfristigen Preisentwicklung.

Der Vertrag von Maastricht und seine Implikationen für die weitere wirtschafts- und währungspolitische Zusammenarbeit in der EU sind Gegenstand der Beiträge von *Wim F. Duisenberg,* Präsident der Niederländischen Zentralbank, und *Jürgen Stark,* Ministerialdirektor im BMF. Beide würdigen die aktuellen Ereignisse, so vor allem die EWS-Turbulenzen von 1992 / 93, den Eintritt in die zweite Stufe der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion (WWU) ab Anfang 1994 und — der Beitrag von *Stark* — die Konsequenzen aus dem Urteil des BVerfG vom 12. 10. 1993 für die weitere monetäre Integration. Gewarnt wird vor den Gefahren übermäßiger nationaler Budgetdefizite und einer Aufweichung der Eintrittskriterien für die dritte Stufe der WWU, betont wird die Notwendigkeit einer verstärkten Konvergenz und strikten Handhabung der Koordinations- und Überwachungsmechanismen auf EU-Ebene. Als verhalten optimistisch für das Gelingen der WWU,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die von einem „tiefen politischen Willen“ *(Stark)* getragen ist, läßt sich das Fazit dieser Beiträge kennzeichnen — und als Position „wider die Kritiker von Maastricht“.

Speyer, im Juni 1994 *Dieter Duwendag*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Inhalt

Der Bufferstock-Ansatz der Geldnachfrage

Von *Manfred Willms* und *Volker Clausen*, Kiel 11

Die Rolle des Bankverhaltens bei der Bestimmung des Angebotes an M3

Von *Ingrid Größl-Gschwendtner*, Hamburg, *Karl-Heinz Ketterer*, Karlsruhe, mit einem Anhang von *Peter Stahlecker*, Hamburg 45

Geldpolitik und Preisentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland: eine disaggregierte Analyse

Von *Uwe Westphal* und *Stefan Kuhnert*, Hamburg 71

Geldmenge und Preise im vereinigten Deutschland

Von *Otmar Issing* und *Karl-Heinz Tödter*, Frankfurt/Main 97

Stage Two of Economic and Monetary Union

By *Wim F. Duisenberg*, Amsterdam 125

Perspektiven der Währungsintegration in Europa

Von *Jürgen Stark*, Bonn 131

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der Bufferstock-Ansatz der Geldnachfrage*

Von *Manfred Willms* und *Volker Clausen,* Kiel

1. Einführung

Die Argumente und die Stabilität der Geldnachfragefunktion sind für die Geldpolitik von großer Bedeutung. Kenntnisse über die Determinanten der Geldnachfrage sind eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Bedingung für die Beurteilung der Wirkung der Geldangebotspolitik auf Realeinkommen, Preisniveau, Zins und Wechselkurs. Daneben sind Kenntnisse insbesondere über den Grad der Lohn- und Preisrigidität erforderlich. Sind Lohn- und Preisflexibilität gegeben und befindet sich die Volkswirtschaft im Zustand der Vollbeschäftigung, konzentrieren sich die Effekte von Geldmengenänderungen auf Änderungen des Preisniveaus. Das erhöhte Geldangebot wird dann in Form eines steigenden Preisniveaus von der Geldnachfrage absorbiert. Bestehen aber Lohn- und Preisrigiditäten und befindet sich die Volkswirtschaft im Zustand unterausgelasteter Kapazitäten, treten zunächst Mengeneffekte und erst später Preiseffekte auf. Steigt das Realeinkommen, stellt sich die Frage, ob sich die Geldnachfrage proportional dazu verändert. Steigt das Preisniveau, tritt die Frage auf, ob damit über- oder unterproportionale Geldnachfrageänderungen verbunden sind.

Für die Wirkungen von Änderungen des Geldangebots in der kurzen Frist spielt die Zinselastizität der Geldnachfrage eine herausragende Rolle. Reagiert die Geldnachfrage sehr zinselastisch, wird ein großer Teil des zusätzlichen Geldangebots durch eine geringfügige Senkung des Zinssatzes unmittelbar von der Geldnachfrage absorbiert. In diesem Fall sind die Wirkungen auf das Realeinkommen und das Preisniveau gering. Bei einer geringen Zinselastizität der Geldnachfrage führt eine Ausdehnung des Geldangebots dagegen überwiegend zu Realeinkommens- und Preisniveaueffekten.

Neben der Identifikation der Variablen, die die Geldnachfrage bestimmen, und der konkreten Messung ihres Einflusses ist die Stabilität der Geldnachfragefunktion im Zeitablauf von zentraler Bedeutung. Nur wenn die unabhängigen Variablen die Geldnachfrage auf vorhersehbare Weise beeinflussen, lassen sich mit der Geldangebotspolitik die gewünschten Effekte erzielen. Eine instabile Geldnachfragefunktion beeinträchtigt nicht nur die Möglichkeit einer Prognose der Wirkun-

* Für die Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Anregungen danken wir unserem Mitarbeiter und Kollegen *Sven-Olaf Vathje*.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gen der Geldangebotspolitik, sondern kann auch selbst zur Auslösung von Instabilitäten im gesamtwirtschaftlichen Ablauf führen.

Probleme für die Stabilität der Geldnachfragefunktion ergeben sich zum einen aus Verhaltensänderungen der Geldnachfrager, z. B. als Folge von Schocks im realen Sektor, zum anderen aber auch aus institutionellen Änderungen im monetären Sektor (Umstellungen des geldpolitischen Instrumentariums durch die Zentralbank; Finanzinnovationen). Aufgrund des Sachverhalts, daß die Variablen, auf die die Änderungen des Geldangebots einwirken, gleichzeitig die Variablen sind, die auch die Geldnachfrage beeinflussen, kann eine Destabilisierung des Geldangebotsprozesses über eine Beeinträchtigung der Erwartungen ebenfalls zu einer Destabilisierung der Geldnachfrage führen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Fähigkeit der Wirtschaftseinheiten, die Signale aus der Geldangebotspolitik richtig zu deuten, beeinträchtigt wird.

Wegen der sich in einem dynamischen Prozeß vollziehenden Interaktion zwischen Geldangebot und Geldnachfrage sind die in unzähligen Untersuchungen vorgenommenen Schätzungen von isolierten Geldnachfragefunktionen nicht unproblematisch. Die Interpretation der Ergebnisse aus der Schätzung von ökonometrischen Standardmodellen der realen Geldnachfrage führt zu einer Reihe von Unplausibilitäten, die letztlich die Entwicklung des Bufferstock-Ansatzes begünstigt haben. Im wesentlichen werden fünf Kritikpunkte vorgebracht: [1]

1. Asymmetrische Anpassung

   Die mit Anpassungskosten begründete Einbeziehung der endogenen zeitverzögerten realen Geldmenge in die Schätzgleichungen für die reale Geldnachfrage impliziert, daß sich die nominale Geldmenge bei Änderungen des Preisniveaus unmittelbar anpaßt, um die reale Geldnachfrage konstant zu halten, während die Anpassung der realen Geldnachfrage an das Realeinkommen und den Zins langsam erfolgt. Die Kritik lautet, daß es unplausibel ist, eine sofortige Reaktion der nominalen Geldnachfrage auf Preisniveauänderungen, aber eine zeitverzögerte Reaktion auf Änderungen von Realeinkommen und Zins anzunehmen.

2. Endogene Geldmenge

   Die Annahme einer unendlich schnellen Anpassung der nominalen Geldnachfrage an Änderungen des Preisniveaus unterstellt implizit, daß das nominale Geldangebot eine endogene Variable des ökonomischen Prozesses ist. Hieran wird kritisiert, daß eine Endogenität des Geldangebots allenfalls kurzfristig als realistisch angesehen werden kann, wenn die Zentralbank bei konstanten Refinanzierungskosten die Geldnachfrage des privaten Sektors befriedigt. Mittel- bis langfristig ist jedoch von einer Exogenität des

[1] Vgl. vor allem *Laidler* (1980, 1982, 1993) und *Goodhart* (1989).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nominalen Geldangebots auszugehen. Eine Erhöhung des Preisniveaus resultiert dann daraus, daß das Geldangebot die langfristig gewünschte reale Geldnachfrage übersteigt und über die Preissteigerung das Gleichgewicht zwischen Geldangebot und nominaler Geldnachfrage wiederhergestellt wird. Die Anpassung erfolgt dabei um so schneller, je höher der Grad der Preisflexibilität ist, d. h. je höher die Inflationsrate ausfällt.

3. Lange Anpassungsverzögerung

   Der in den empirischen Tests des Standardmodells fast immer ermittelte hohe und signifikante Koeffizient für die zeitverzögerte reale Geldnachfrage führt zur Ermittlung langer Pfade der Anpassung vom kurzfristigen an das langfristige Gleichgewicht. Hiergegen wird eingewendet, daß die Ergebnisse auf einer Fehlspezifikation der Schätzgleichung beruhen können, indem die zeitverzögerte endogene Variable Einflüsse erfaßt, die die Geldnachfrage tangieren, aber nicht explizit einbezogen worden sind (Problem der „missing variable"). Außerdem wird argumentiert, daß eine theoretische Begründung der starken Verzögerungen schwierig ist. Werden sie mit der Erwartungsbildung über künftige Gleichgewichtswerte von Preisniveau, Realeinkommen und Zins begründet, widersprechen sie dem Konzept, daß rationale Wirtschaftseinheiten bei ihren Prognosen über Zukunftswerte alle zur Verfügung stehenden Informationen bereits berücksichtigt haben. Werden transaktionsbezogene Anpassungskosten zu ihrer Begründung herangezogen, sind starke zeitliche Verzögerungen unplausibel, weil Geld die Vermögensart mit den geringsten transaktionsbezogenen Anpassungskosten darstellt.

4. Starke Zinsausschläge

   Die in den empirischen Studien des Standardmodells ermittelten geringen Zinselastizitäten der Geldnachfrage und insbesondere die hohen Koeffizienten der verzögert endogenen Variablen implizieren, daß Veränderungen des exogenen Geldangebots zu extrem starken Zinsausschlägen führen müßten, wenn das veränderte Geldangebot von der Geldnachfrage kurzfristig voll absorbiert werden soll. Derartig starke Zinsschwankungen werden in der Realität aber nicht beobachtet. Hinter der Diskrepanz zwischen den empirischen Testergebnissen und den theoretisch zu erwartenden Werten wird wiederum eine mögliche Fehlspezifikation der geschätzten Geldnachfragefunktion, evtl. sogar hinsichtlich der Wahl eines geeigneten Zinssatzes, vermutet.

5. Stabilitätsprobleme

   Der letzte Punkt betrifft die in vielen Ländern vor allem seit Anfang bzw. Mitte der 70er Jahre beobachtete Instabilität der Geldnachfragefunktion. So wurde z. B. in den USA die Geldnachfrage unter Verwendung der aus

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der Vergangenheit ermittelten Parameterwerte systematisch überschätzt („missing money"). Als eine Ursache hierfür wird häufig die Entwicklung neuer Finanzierungsinstrumente, insbesondere die Einführung von Geldmarktfonds, genannt. Es gibt aber auch die Auffassung, daß das Geldangebotsverhalten vieler Zentralbanken nach dem Zusammenbruch des Bretton Woods-Systems instabiler geworden ist und daß dieses veränderte Verhalten in den ökonometrischen Standardmodellen nicht hinreichend reflektiert wird. Aus diesem Grund haben einige Ökonomen Geldnachfragefunktionen spezifiziert und geschätzt, in denen der Einfluß des Geldangebots explizit Berücksichtigung findet.[2]

Die aus den ökonometrischen Schätzungen der Standardmodelle der Geldnachfrage resultierenden Probleme hängen zum Teil mit der unzureichenden Erfassung der Interaktion zwischen Geldangebot und Geldnachfrage zusammen. Mit dem Bufferstock-Ansatz wird versucht, den dynamischen Anpassungsprozeß zu erklären und theoretisch zu durchleuchten.

2. Theoretische Grundlagen

2.1. Mikroökonomische Fundierung

Im Mittelpunkt des Bufferstock-Ansatzes stehen die Tauschmittelfunktion des Geldes und die Annahme, daß Geld zu einem großen Teil als Vorsichtskasse gehalten wird.[3,4] Grundlage bildet die Aussage, daß Wirtschaftseinheiten Geld halten, um Unsicherheiten zwischen Zahlungseingängen und Zahlungsausgängen zu überbrücken. Haushalte halten einen bestimmten Bufferstock an Geld, um unerwartete Ausgaben unabhängig vom zeitlichen Anfall ihrer Einnahmen tätigen zu können. Unternehmen benötigen einen Bufferstock an Geld, weil sie ihre Verkäufe und Käufe nicht vollständig synchronisieren können. Die Geldhaltung dient dazu, die aus der Unsicherheit der Zahlungsströme resultierenden Kosten zu verringern.

Die mikroökonomische Grundlegung des Bufferstock-Ansatzes läßt sich formal schwer erfassen. Am nächsten kommen diesem Ansatz Modelle, die die Haltung von Vorsichtskasse für Transaktionszwecke unter Unsicherheit ableiten.[5] Derartige Modelle, die auf den Lagerbestandsmodellen der Geldnachfrage vom *Baumol-Tobin*-Typ aufbauen, unterscheiden sich von diesen durch die Annahme,

---

[2] Vgl. *Carr* und *Darby* (1981), *Gordon* (1984) und *Miller* (1990).

[3] Fundierte Darstellungen des Bufferstock-Ansatzes finden sich bei *Laidler* (1984, 1990), *Cuthbertson* (1985) und *Goodhart* (1989).

[4] In der Literatur zum Bufferstock-Ansatz werden mehrere unterschiedliche Modelltypen unterschieden. Vgl. hierzu die Übersichtsartikel von *Cuthbertson* und *Taylor* (1987) und *Milbourne* (1988).

[5] Dies sind vor allem die Modelle von *Miller* und *Orr* (1966) und *Whalen* (1966).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

daß Zahlungseingänge und -ausgänge nicht mit Sicherheit bekannt sind. Die Wirtschaftseinheiten halten Transaktionskasse als Puffer gegen Illiquidität. Mit der Haltung von Transaktionskasse verzichten sie auf Zinserträge, die sie bei einer Anlage in verzinslichen Wertpapieren realisieren würden. Die Substitution zwischen Geld und Wertpapieren ist mit Transaktionskosten verbunden. Die Nachfrage nach Transaktionskasse wird durch das Bestreben determiniert, unter Berücksichtigung der Unsicherheit über die Zahlungsströme die erwarteten Kosten der Geldhaltung zu minimieren.

Die erwarteten Kosten C setzen sich aus den entgangenen Zinserträgen, d. h. dem mit der Geldmenge M multiplizierten Zins i, und den mit der Wahrscheinlichkeit einer erforderlichen Substitution zwischen Wertpapieren und Geld w gewichteten Transaktionskosten k zusammen:[6]

$$C = Mi + wk \quad . \tag{1}$$

Die Wahrscheinlichkeit, daß die Nettoausgaben die Geldmenge übersteigen ($N > M$), nimmt näherungsweise den Wert $w = \sigma^2 / M^2$ an, wobei σ^2 die Varianz der Verteilung der Nettozahlungsströme angibt.[7] Die Wahrscheinlichkeit der Illiquidität ist damit ceteris paribus um so größer, je höher die Varianz der Nettozahlungsströme ausfällt und um so geringer, je größer die gehaltene Geldmenge ist.

Wird der Wert für w in die Ausgangsgleichung eingesetzt und die Gleichung nach M abgeleitet und gleich Null gesetzt, folgt:

$$\frac{\partial C}{\partial M} = i - \frac{2\sigma^2 k}{M^3} = 0 \quad . \tag{2}$$

Die optimale Nachfrage nach Transaktionskasse für Vorsichtszwecke M^* ist dann determiniert durch:

$$M^* = \frac{2w \cdot k}{i} \quad . \tag{3}$$

Es zeigt sich, daß die Nachfrage nach Vorsichtskasse positiv auf einen Anstieg der Transaktionskosten und negativ auf einen Anstieg der Zinsen reagiert. Ein Anstieg der Unsicherheit über die Zahlungseingänge und -ausgänge, d. h. der Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer Situation, in der die Nettoausgaben die Geldhaltung übersteigen, führt zu einem Anstieg der Geldnachfrage.

---

[6] Hierbei wird eine Normalverteilung für Nettozahlungsströme mit dem Mittelwert gleich Null angenommen. Die Verteilung ist den Wirtschaftseinheiten bekannt. Transaktionskosten fallen an, wenn die Nettoausgaben N einer Periode größer sind als der vorhandene Geldbestand, also bei $N > M$.

[7] Vgl. *Whalen* (1966), S. 318.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Nach dem Bufferstock-Ansatz sind weder die diesbezügliche Verteilung noch deren Veränderung exogen vorgegeben. Vielmehr wird die Verteilung bestimmt durch die Stabilität des monetären Sektors, durch den Ressourcenaufwand für die Informationsbeschaffung und durch die Flexibilisierung derjenigen Preise, die von den einzelnen Wirtschaftseinheiten beeinflußt werden können. Ein Anstieg der Ressourcenbindung für die Informationsbeschaffung führt zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit eines Eintritts der Illiquidität und damit zu einer Verringerung der Varianz der Verteilung der Nettozahlungsströme. Als Wirkung ergibt sich eine verringerte nominale Geldnachfrage.

Das Modell der Transaktionskassenhaltung unter Unsicherheit läßt sich ebenfalls nutzen, um die weiteren Aussagen des Bufferstock-Ansatzes, daß eine Veränderung der Geldmenge bei den Wirtschaftseinheiten nicht sofort zu Portfolioanpassungen führt und daß die Geldhaltung um einen langfristig gewünschten Wert oszilliert, aufzuzeigen. Ein solches Reaktionsmuster wird in *Abb. 1* dargestellt.[8]

In *Abb. 1* gibt es eine Obergrenze H und eine Untergrenze U für die Geldhaltung sowie eine Linie Z, die die langfristig gewünschte Geldhaltung repräsentiert.[9] Innerhalb der Grenzen unterliegt die Geldhaltung einer stochastischen Entwicklung. Substitutionen zwischen Geld und Wertpapieren erfolgen nicht kontinuierlich. Eine Substitution von Geld in Wertpapiere wird nur an der Obergrenze und

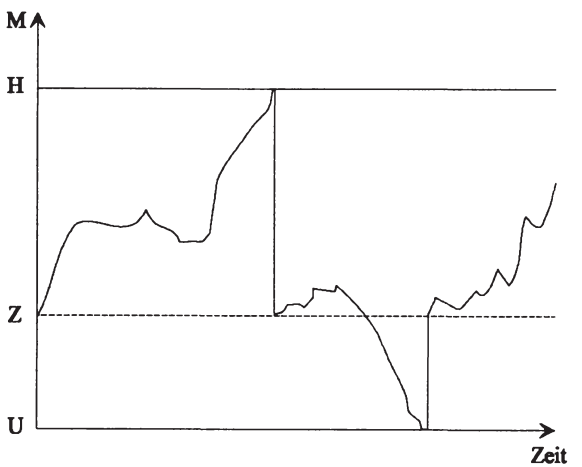

Abb. 1: Nachfrage nach Vorsichtskasse im Zeitablauf

[8] Vgl. *Miller* und *Orr* (1966), S. 420.

[9] Aus dem Optimierungskalkül läßt sich ableiten, daß die langfristig gewünschte Geldhaltung Z ein Drittel der Obergrenze H beträgt. Vgl. *Miller* und *Orr* (1966), S. 423.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

eine Substitution von Wertpapieren in Geld nur an der Untergrenze vorgenommen. Sie findet jeweils in einem Ausmaß statt, das die Geldhaltung auf die *Z*-Linie zurückbringt.

Diese Betrachtung der Geldnachfrage unter Unsicherheit zeigt, daß Änderungen der Geldmenge sich nicht unmittelbar in Portfolio- oder Ausgabenentscheidungen niederschlagen müssen, sondern daß Geld von rational handelnden Wirtschaftseinheiten eine Zeitlang außerhalb ihres langfristigen Gleichgewichts gehalten wird. Genau dies ist die Kernaussage des Bufferstock-Ansatzes.

Neu im Bufferstock-Ansatz ist vor allem der Gedanke, daß die Zufallsabhängigkeit der Zahlungsströme zu einem Teil von den Wirtschaftseinheiten vermindert werden kann, indem Ressourcen für die Beschaffung von Informationen über marktrelevante Daten eingesetzt werden. Im Fall von preissetzenden Wirtschaftseinheiten können die Informationen dazu dienen, die Preise zu ändern, um so die Einnahmen- und Ausgabenströme zu beeinflussen. Sofern die Informationsbeschaffung über die Änderung und Anpassung der Zahlungsströme mit steigenden Grenzkosten verbunden ist und die steigende Geldhaltung die Kosten der Anpassung der Zahlungseingänge und -ausgänge reduziert, werden rational handelnde Wirtschaftseinheiten ihre knappen Mittel derart verwenden, daß die Grenzkosten der Informationsbeschaffung den Grenzkosten der Geldhaltung entsprechen. Informationsbeschaffung und Geldhaltung stehen in einer Substitutionsbeziehung zueinander. Wirtschaftseinheiten können sich gegen Marktunsicherheiten dadurch absichern, daß Einkommen für die Geldhaltung oder alternativ für die Informationsbeschaffung verwendet wird. Solange Geld einen billigen und zuverlässigen Puffer gegen Unsicherheiten darstellt, ist es für die Wirtschaftseinheiten sinnvoll, weniger Ressourcen für die Informationsbeschaffung aufzuwenden.

Die Fähigkeit des Geldes, als Puffer gegen Unsicherheit in einer unvollständig koordinierten Wirtschaft zu fungieren, hängt zu einem großen Teil von dem jeweils gegebenen Grad der monetären Stabilität ab. Wenn die Kaufkraft des Geldes durch hohe und stark schwankende Inflationsraten beeinträchtigt wird, verliert das Geld seine Eigenschaft, als zuverlässiger und kostengünstiger Puffer gegen unerwartete Abweichungen zwischen Zahlungseingängen und -ausgängen zu fungieren. Die Wirtschaftseinheiten gehen dann verstärkt dazu über, sich durch andere Maßnahmen gegen die erhöhte Unsicherheit bezüglich der Einnahmen und Ausgaben zu schützen. Eine dieser Maßnahmen ist ein Anstieg der Ressourcenbindung für die Informationsbeschaffung über die für die Wirtschaftseinheit relevanten Preise und eine schnellere Anpassung der Preise überall dort, wo sie durchgesetzt werden kann. Mit zunehmender monetärer Instabilität stellt sich somit folgendes Ergebnis ein: Die Bufferstock-Haltung von Geld sinkt, der Ressourceneinsatz für die Informationsbeschaffung steigt und die Preisflexibilität nimmt zu. Der Grad der Preisflexibilität ist um so höher, je höher die Kosten für die Substitute Informationsbeschaffung und Geldhaltung ausfallen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2.2. Makroökonomische Fundierung

Aus den aufgezeigten mikroökonomischen Grundlagen des Bufferstock-Ansatzes erwachsen weitreichende makroökonomische Konsequenzen. Aus ihnen folgt zunächst, daß die tatsächliche und die langfristig gewünschte Geldhaltung der Wirtschaftseinheiten voneinander abweichen können. Der Geldmarkt muß sich nicht kontinuierlich im langfristigen Gleichgewicht befinden. Es gibt in diesem Konzept keinen walrasianischen Auktionator, der die Preis- und Mengenreaktionen der Anbieter und Nachfrager koordiniert und den markträumenden Gleichgewichtspreis festlegt. Aufgrund der Unsicherheit, die aus der unvollständigen Information über Preise, Mengen und Qualitäten der Güter und Aktiva sowie der mit ihren Käufen und Verkäufen verbundenen Transaktionskosten resultiert, halten die Wirtschaftseinheiten einen Geldbestand, der stochastisch um den langfristig gewünschten Geldbestand fluktuiert. Der langfristig gewünschte Geldbestand wird dabei von denselben makroökonomischen Variablen bestimmt, die aus der gängigen Geldnachfragetheorie bekannt sind. Es wird eine Senkung der realen Geldnachfrage postuliert, wenn die Opportunitätskosten der Geldhaltung steigen, und es wird davon ausgegangen, daß die Geldnachfrage positiv auf einen Anstieg des Einkommens oder Vermögens reagiert.

Nach dem Bufferstock-Ansatz werden Abweichungen zwischen dem tatsächlichen und dem langfristig gewünschten Geldbestand entscheidend von dem Grad der Unsicherheit in der Volkswirtschaft und seinen Änderungen beeinflußt.[10] Daneben werden Abweichungen ausgelöst von Änderungen in den Bestimmungsgrößen der langfristigen Geldnachfragefunktion und von Änderungen des Geldangebots. Die Anpassung an den langfristig gewünschten Geldbestand erfolgt dabei nicht sofort, sondern erst, wenn die Geldbestände über eine bestimmte Zeit gemäß dem Alternativkostenkalkül als zu hoch oder zu niedrig empfunden werden. Sie erfolgt außerdem nicht sprunghaft, sondern langsam über die Zeit. Der Grund hierfür liegt in dem zeitlichen Aufwand für die Informationsbeschaffung über die Finanz-, Güter- und Faktormärkte.

Die spezifische Interpretation der Geldnachfrage im Bufferstock-Ansatz hat weitreichende Konsequenzen für die geldpolitische Wirkungsanalyse. Eine Besonderheit ist dabei, daß die Geldnachfrage durch das Geldangebot beeinflußt wird.

In der langen Frist übernimmt der Bufferstock-Ansatz die Aussagen der klassischen Theorie, daß das Realeinkommen und die Beschäftigung realwirtschaftlich bestimmt sind und von der Geldpolitik kaum beeinflußt werden können. Der Realzins ist durch die Grenzproduktivität des Kapitals determiniert. Die Geldpolitik entscheidet lediglich über die Höhe des Preisniveaus. Änderungen von Geldan-

[10] Aus dieser Überlegung folgt, daß die kurzfristige Geldnachfragefunktion im Gegensatz zur langfristigen nicht stabil sein muß.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gebot oder Geldnachfrage werden durch eine Anpassung des Preisniveaus zum Ausgleich gebracht. Die Geldnachfrage verändert sich proportional zum Einkommen, so daß die Inflationsrate der Differenz zwischen der Wachstumsrate der Geldmenge und der des Realeinkommens entspricht.

Während dem Bufferstock-Ansatz in bezug auf die langfristige Wirkung der Geldpolitik das klassische Postulat der Neutralität des Geldes zugrundeliegt, liefert er einige interessante, von der traditionellen Theorie abweichende Ergebnisse hinsichtlich der kurz- und mittelfristigen Transmissionseffekte der Geldpolitik. Gemäß dem Bufferstock-Ansatz führt eine exogene Ausdehnung des Geldangebots dazu, daß eine große Zahl von Wirtschaftseinheiten über einen erhöhten realen Geldbestand verfügt. Dieser erhöhte Bestand wird jedoch nicht unmittelbar nachfragewirksam. Vielmehr werden die Wirtschaftseinheiten veranlaßt, sich über Ausgabemöglichkeiten zu informieren. In dieser Zeit reagieren weder Einkommen noch Preise, da das zusätzliche Geld als Bufferstock gehalten wird. Dies erklärt die Preisrigidität unmittelbar nach einer Ausdehnung des Geldangebots. Erst wenn die Überschußkasse abgebaut wird, beginnen die Variablen, die die Geldnachfrage beeinflussen, zu reagieren: Die Zinsen sinken aufgrund der erhöhten Nachfrage nach Wertpapieren, und die Produktion steigt aufgrund des Anstiegs der Gütemachfrage. Mit der Ausdehnung der Nachfrage steigen auch die Preise. Schließlich werden auch die Löhne reagieren. Durch die Reaktion der Zinsen, Preise und Löhne versiegt der zusätzliche reale Ausgabenstrom, sobald die zusätzliche Geldmenge absorbiert ist. Die Volkswirtschaft ist dann zu ihren langfristigen Gleichgewichtswerten zurückgekehrt. Die zeitliche Wirkung des Anpassungsprozesses ist unbestimmt. Sie hängt ab von der jeweiligen Ausgangslage der Volkswirtschaft, insbesondere vom jeweiligen Grad der Unsicherheit. Der Bufferstock-Ansatz liefert damit eine theoretische Fundierung für die in der Realität beobachteten langen und variablen Wirkungsverzögerungen der Geldpolitik.

In bezug auf die Wirkungsanalyse einer Ausdehnung des Geldangebots unterscheidet sich der Bufferstock-Ansatz sowohl vom neuklassischen als auch vom monetaristischen und keynesianischen Ansatz. Im Gegensatz zum Bufferstock-Ansatz sind alle drei genannten Ansätze dadurch gekennzeichnet, daß sich die Geldnachfrage unmittelbar an das erhöhte Geldangebot anpaßt, so daß der Geldmarkt stets im Gleichgewicht bleibt. Die Ansätze divergieren jedoch hinsichtlich ihrer Annahmen über die Preisflexibilität auf den Finanz- und Gütermärkten sowie über die Art der Transmission.

Im neuklassischen Ansatz wird zwischen der Wirkung erwarteter und unerwarteter Geldmengenänderungen unterschieden. Erwartete Geldmengenänderungen beeinflussen allein das Preisniveau und führen zu seiner sofortigen Anpassung an den langfristigen Gleichgewichtswert. Unerwartete Geldmengenänderungen lösen demgegenüber sowohl Produktions- als auch Preiseffekte aus. Positive Produktionseffekte werden dadurch erzeugt, daß die Unternehmen absolute Preis-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

steigerungen als relative Preissteigerungen mißinterpretieren. Sobald sie diesen Fehler bemerken, reagieren sie mit einer Rücknahme der Produktion. Die Geldpolitik ist somit nur kurzfristig in der Lage, Produktion und Beschäftigung zu beeinflussen. Der neuklassische Ansatz unterstellt volle Flexibilität der Preise und die kostenlose Verfügbarkeit von Informationen über die marktrelevanten Daten. Flexible Preise halten alle Märkte einschließlich des Geldmarktes im Gleichgewicht. In diesen Annahmen unterscheidet sich der neuklassische Ansatz grundlegend vom Bufferstock-Ansatz.

Der monetaristische Ansatz weist demgegenüber eine engere Beziehung zum Bufferstock-Ansatz auf. Er berücksichtigt explizit Informationskosten, ohne jedoch die Substitutionsbeziehung zwischen der Informationsbeschaffung und der Geldhaltung im Sinne eines Optimierungskalküls zu präzisieren. Im Gegensatz zum Bufferstock-Ansatz unterstellt er aber jederzeit Gleichgewicht von Geldangebot und Geldnachfrage. Begründet wird dies mit der schnellen Anpassungsreaktion auf den geldnahen Finanzmärkten aufgrund geringer Informationskosten und hoher Zinsflexibilität. Produktions- und Preiseffekte treten mit einer zeitlichen Verzögerung auf, weil die Informationskosten auf den Güter- und Arbeitsmärkten höher sind als auf den Finanzmärkten.

In der keynesianischen Theorie führt eine hohe Zinsreagibilität der Geldnachfrage dazu, daß der Geldmarkt bei einer Ausdehnung des Geldangebots nicht aus dem Gleichgewicht gerät. Produktionseffekte treten dadurch auf, daß die Zinssenkung bei gegebener Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals einen Anstieg der Investitionsnachfrage auslöst. Während auf den Finanzmärkten eine schnelle Anpassung postuliert wird, dominieren auf dem Arbeits- und Gütermarkt Preisrigiditäten. Die Preisrigiditäten resultieren jedoch nicht wie im Bufferstock-Ansatz aus der Informationsbeschaffung, sondern sind das Ergebnis von kurzfristig fixierten Lohnkontrakten.

Die fundamentale Kritik der Bufferstock-Theoretiker an den gängigen Ansätzen lautet, daß in diesen bei einer Änderung des Geldangebots eine unmittelbare Anpassungsreaktion der Geldnachfrage unterstellt wird und trotzdem Produktions- und Preiseffekte auftreten, während diese Effekte im Bufferstock-Ansatz aus der temporären Diskrepanz zwischen Geldangebot und Geldnachfrage resultieren. Dennoch ist der Bufferstock-Ansatz nicht als Ungleichgewichtsansatz zu verstehen. Vielmehr erfolgt die Haltung von Geld als Puffer gemäß einem Optimierungskalkül, um unvorhergesehenen Marktereignissen zu begegnen und um Informationskosten zu senken. Geldangebotsschocks werden kurzfristig als Bufferstock absorbiert und wirken sich erst zeitverzögert auf den anderen Märkten aus. Der Ansatz kann damit den zeitlichen Vorlauf der Mengeneffekte vor den Preiseffekten erklären.

Während in den drei zuvor diskutierten makroökonomischen Paradigmen statische Geldnachfragefunktionen unterstellt werden, kommen empirische Studien zur Geldnachfrage meist zu dem Ergebnis, daß Anpassungsverzögerungen auftre-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ten. Häufig werden empirische Geldnachfragefunktionen daher in der Tradition der *Goldfeld*-Gleichung modelliert.[11] Auf der Grundlage des einfachen partiellen Anpassungsmodells wird abgeleitet, daß die Entwicklung der tatsächlichen Geldnachfrage proportional zur Differenz zwischen der aktuell gewünschten Geldhaltung und dem Bestand der Vorperiode erfolgt:

$$(4\,a) \qquad (m_t - p_t) - (m_{t-1} - p_{t-1}) = \lambda\left[(m_t - p_t)^* - (m_{t-1} - p_{t-1})\right]$$

bzw.

$$(4\,b) \qquad (m_t - p_t) = \lambda(m_t - p_t)^* + (1 - \lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) \ ,$$

wobei m und p logarithmierte Werte für die nominale Geldmenge und das Preisniveau darstellen und λ den zeitlichen Anpassungsparameter repräsentiert $(0 < \lambda < 1)$. Die langfristig gewünschte reale Geldmenge $(m_t - p_t)^*$ ist eine Funktion des logarithmierten Realeinkommens y und des Zinses i:

$$(5) \qquad (m_t - p_t)^* = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + \alpha_2 i_t \ .$$

Durch Substitution von (5) in (4b) ergibt sich die Goldfeld-Gleichung:

$$(6) \qquad (m_t - p_t) = \lambda\alpha_0 + \lambda\alpha_1 y_t + \lambda\alpha_2 i_t + (1 - \lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) \ .$$

In dieser Gleichung wird die kurzfristige Geldnachfrage nicht nur durch die Einkommens- und Zinsreagibilität bestimmt, sondern auch von dem Anpassungsparameter λ. Die Anpassung erfolgt dabei über mehrere Perioden. Die Wirkung der Geldpolitik bei einer Mehrperiodenanpassung der Geldnachfrage im Vergleich zur statischen Geldnachfragefunktion läßt sich im Rahmen des IS / LM-Diagramms darstellen *(Abb. 2)*.[12]

Ausgehend vom Gleichgewicht E_0 führt eine Expansion der Geldmenge bei Zugrundelegung einer statischen Geldnachfragefunktion zu einer Rechtsverlagerung der LM-Kurve. Das neue Gleichgewicht E_2 ist durch ein höheres Einkommens- und ein niedrigeres Zinsniveau gekennzeichnet. Bei Zugrundelegung der *Goldfeld*-Gleichung kommt es dagegen kurzfristig zu einer stärkeren Rechtsverlagerung der LM-Kurve mit dem Gleichgewichtspunkt E_1 und einem höheren Einkommen sowie einem niedrigeren Zins als bei der statischen Geldnachfragefunktion. Die Ursache liegt darin, daß sich unter Verwendung der *Goldfeld*-Gleichung im IS / LM-Modell Einkommen und Zins schnell anpassen, während die Anpassung der tatsächlichen Geldnachfrage an die gewünschte Geldnachfrage langsam erfolgt. E_1 kann daher nur ein vorübergehender Gleichgewichtspunkt sein. Im Zeitablauf kommt es durch sukzessive Anpassung des tatsächlichen an

---

11 Vgl. *Goldfeld* (1973) sowie *Goldfeld* und *Sichel* (1990).

12 Vgl. *Clausen* (1994).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

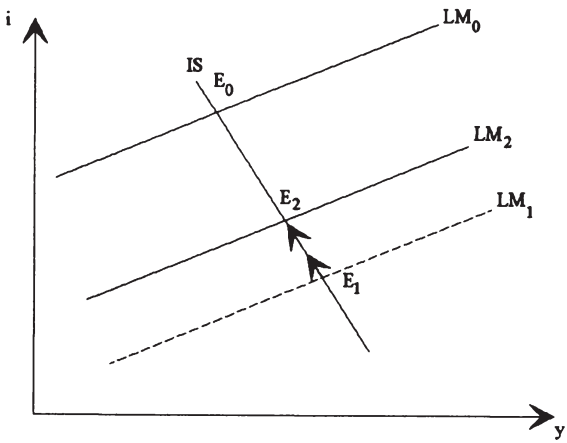

Abb. 2: Wirkung der Geldpolitik bei Mehrperiodenanpassung der Geldnachfrage im *Goldfeld*-Ansatz

den gewünschten Geldbestand zu einem Anstieg der Geldnachfrage und zu einer Linksverlagerung der LM-Kurve. Die Mehrperiodenanpassung ist im Gleichgewichtspunkt E_2 abgeschlossen. Die Einbeziehung von Anpassungsverzögerungen in die Geldnachfragefunktion löst somit bei einer Erhöhung des Geldangebots kurzfristig einen Überschießungseffekt aus, während sich das Ergebnis langfristig nicht vom statischen Ansatz unterscheidet.

Die Existenz dieses Überschießungseffektes wird von den Bufferstock-Theoretikern bestritten. Es wird argumentiert, daß eine Erhöhung des Geldangebots vorübergehend als Bufferstock gehalten wird, so daß sich Zins und Einkommen ohne zu überschießen an die langfristigen Gleichgewichtswerte anpassen. Zur Darstellung eines solchen Anpassungsprozesses wird auf eine vereinfachte Form der Geldnachfragefunktion von *Carr* und *Darby* (1981) zurückgegriffen:[13]

$$(7) \qquad (m_t - p_t) = \lambda(m_t - p_t)^* + (1-\lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + \gamma(m_t - E_{t-1}\, m_t) \ ,$$

wobei unter Verwendung von (5) folgt:

$$(8) \qquad (m_t - p_t) = \lambda\alpha_0 + \lambda\alpha_1 y_t + \lambda\alpha_2 i_t + (1-\lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + \gamma(m_t - E_{t-1}\, m_t)$$

Der letzte Ausdruck auf der rechten Seite soll den Einfluß von nominalen Geldangebotsschocks auf die reale Geldnachfrage erfassen. Es wird postuliert, daß sich Differenzen zwischen dem aktuellen nominalen Geldangebot m_t und

[13] Die Vereinfachung besteht darin, daß nicht zwischen permanentem und transitorischem Einkommen unterschieden wird. Diese Vorgehensweise ist nicht unüblich (vgl. z. B. *Goldfeld* und *Sichel* (1990), S. 345).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem in der Vorperiode erwarteten Geldangebot $E_{t-1} m_t$ im Ausmaß des Koeffizienten $\gamma (\gamma > 0)$ auf die Geldnachfrage auswirken. Die Erwartungswerte werden aus einem autoregressiven Prozeß $E_{t-1} m_t = \Sigma_{i=1}^{n} \phi_i m_{t-i}$ mit $\Sigma_{i=1}^{n} \phi_i = 1$, $0 < \phi_i < 1$ gewonnen. Damit gilt für die Geldnachfragefunktion:

$$(9) \quad (m_t - p_t) = \lambda \alpha_0 + \lambda \alpha_1 y_t + \lambda \alpha_2 i_t + (1 - \lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + \gamma (m_t - \Sigma_{i=1}^{n} \phi_i m_{t-i}) \ .$$

Nach dem Ansatz von *Carr* und *Darby* weicht die tatsächliche reale Geldnachfrage von der gewünschten ab, wenn das tatsächliche nominale Geldangebot nicht dem erwarteten Geldangebot entspricht. Die reale Geldnachfrage steigt über den gewünschten Bestand an, wenn das Geldangebot stärker als erwartet ausgedehnt wird. Sie paßt sich anschließend aufgrund der autoregressiven Erwartungsbildung wieder langsam an den gewünschten Bestand an.[14]

Dieser Zusammenhang läßt sich wiederum im IS / LM-Diagramm *(Abb. 3)* darstellen.[15] Eine Ausdehnung des Geldangebots führt zu einer Rechtsverlagerung der LM-Kurve bis zum neuen Gleichgewichtspunkt E_1 mit verringertem Zins und gestiegenem Einkommen. E_1 ist jedoch nur ein vorübergehender Gleichgewichtspunkt, weil die Anpassung an die gewünschte Geldnachfrage erst partiell erfolgt ist. Im Zuge des Anpassungsprozesses verlagert sich die LM-Kurve weiter nach rechts, bis der langfristige Gleichgewichtspunkt E_2 erreicht ist. Dieser Punkt ist identisch mit dem Gleichgewichtspunkt im zuvor analysierten *Goldfeld*-Ansatz der Geldnachfrage.

Der grundlegende Unterschied zwischen den beiden Ansätzen liegt somit im Überschießen beim *Goldfeld*-Ansatz und in der kontinuierlichen Anpassung beim Bufferstock-Ansatz.

2.3. Geldpolitische Implikationen

Der Bufferstock-Ansatz liefert eine Anzahl plausibler Erklärungen für die in einer Geldwirtschaft beobachteten makroökonomischen Zusammenhänge. Im einzelnen kann theoretisch begründet werden, warum Beschleunigungen der Wachstumsrate der Geldmenge nicht zu übermäßigen Zinsreaktionen führen,

---

[14] Die hier gewählte Spezifikation der Erwartungsbildung impliziert, daß ein Geldangebotsschock erst nach n Perioden keinen durch Erwartungsfehler bedingten Einfluß auf die tatsächliche Geldnachfrage mehr hat.

[15] Um den Unterschied zwischen dem *Goldfeld*-Ansatz und dem Bufferstock-Ansatz möglichst klar herauszuarbeiten, wird in der IS / LM-Darstellung die endogene zeitverzögerte Variable vernachlässigt. Würde wie bei *Carr* und *Darby* (1981) auch noch die verzögerte Geldhaltung mit aufgenommen, läge die kurzfristige LM-Kurve unter Zugrundelegung des Bufferstock-Ansatzes immer noch links von der Kurve des partiellen Anpassungsmodells, aber nicht mehr notwendigerweise links von der langfristigen LM-Kurve.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

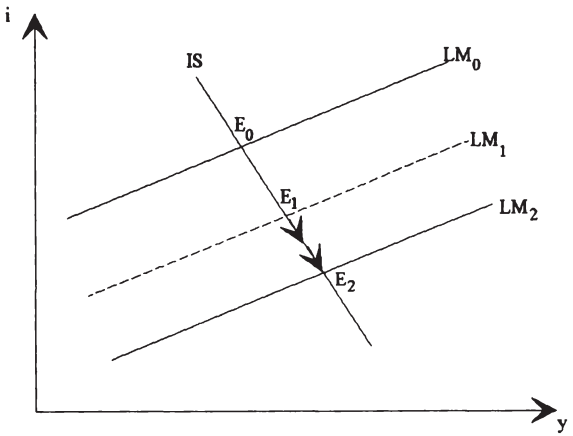

Abb. 3: Wirkung der Geldpolitik bei Mehrperiodenanpassung der Geldnachfrage im Bufferstock-Ansatz

warum die aus Geldmengenerhöhungen resultierenden Produktions- und Preissteigerungen zeitverzögert auftreten, warum die Wirkungslags der Geldpolitik variabel sind und warum bei hohen Inflationsraten ein hoher Grad an Preisflexibilität besteht.

Aus dem theoretischen Erklärungsmodell lassen sich einige wichtige geldpolitische Aussagen und Konsequenzen ableiten:

1. Geld wird als ein Aktivum besonderer Art angesehen, das sich von anderen Finanzaktiva vor allem durch seine Tauschmitteleigenschaft und seine Eigenschaft als Substitut für den Ressourceneinsatz zur Informationsgewinnung unterscheidet. Die Geldmenge ist damit eine wichtige wirtschaftspolitische Variable, deren Veränderung kurzfristig reale und langfristig nominale gesamtwirtschaftliche Effekte auslöst. Sie bildet keinen Schleier über dem realen Sektor der Volkswirtschaft, denn sie beeinflußt neben den absoluten Preisen auch die relativen Preise. Der Wachstumsrate der Geldmenge sollte daher eine große Beachtung zukommen.
2. Die Zentralbank ist in der Lage, die Geldmengenentwicklung zu kontrollieren. Die Basisgeldmenge kann von der Zentralbank als Monopolanbieter bestimmt werden. Durch den Einsatz des geldpolitischen Instrumentariums wird die Geldschöpfung des Geschäftsbankensektors an die Basisgeldmenge gekoppelt.
3. Die Steuerung der Geldmenge läßt sich in der kurzen Frist geldpolitisch nicht ausnutzen, weil die Geldnachfrage kurzfristig keine eindeutig vorhersehbare Beziehung zu den sie bestimmenden Variablen aufweist. Die Portfolioanpassung stellt einen Prozeß unter Unsicherheit dar und kann je nach

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem in der Ausgangslage herrschenden Unsicherheitsgrad unterschiedlich verlaufen. Der Real-Balance-Effekt tritt daher mit ungewisser Geschwindigkeit und ungewisser Intensität auf. Die kurzfristige Geldnachfragefunktion kann durch eine diskretionäre Geldpolitik destabilisiert werden. Eine Stabilisierung der kurzfristigen Geldnachfrage erfordert daher einen stabilen Geldangebotsprozeß.

4. Induziert die Zentralbank Unsicherheit über die Wertbeständigkeit des Geldes, steigen die Grenzkosten der Geldhaltung. Gemäß ihrem Optimierungskalkül müssen die Wirtschaftseinheiten vermehrt Ressourcen für die Informationsgewinnung einsetzen. Geld verliert seinen Nutzen als Medium zur Verringerung der Unsicherheit in der Volkswirtschaft. Eine Geldpolitik, die zu hohen und stark schwankenden Inflationsraten führt, vermindert das Wirtschaftswachstum und destabilisiert die langfristige Geldnachfragefunktion. Primäre Aufgabe der Geldpolitik ist daher die Wahrung der Geldwertstabilität, die die Voraussetzung für die Pufferfunktion des Geldes ist.
5. Eine kurzfristige Orientierung der Geldpolitik an der vorherrschenden Inflationsrate kann aufgrund des unsicheren Transmissionsprozesses und des Vorhandenseins von kurzfristiger Preisrigidität bei niedrigen Inflationsraten zu einer falschen geldpolitischen Reaktion führen. Langfristig führt eine über das reale Wirtschaftswachstum hinausgehende Geldmengenausdehnung immer zu einem Inflationsprozeß. Um Inflation zu vermeiden, ist daher stets eine regelgebundene Geldpolitik erforderlich.
6. Die strikte Verfolgung von Geldmengenzielen ist nach dem Bufferstock-Ansatz nicht mit übermäßigen Zinsreaktionen verbunden und daher als geldpolitische Strategie sinnvoll.

3. Empirischer Befund

3.1. Bisherige empirische Ergebnisse

Zur Überprüfung des Bufferstock-Ansatzes ist eine Reihe ökonometrischer Studien erschienen.[16] Die bekannteste Untersuchung stammt von *Carr* und *Darby* (1981). Diese entwickeln ein Anpassungsmodell für die reale Geldnachfrage in der folgenden Form:

$$(10) \qquad m_t - p_t = \lambda(m_t - p_t)^* + (1-\lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + \gamma(m_t - E_{t-1}m_t) + u_t \ .$$

[16] Vgl. die Übersichtsartikel von *Cuthbertson* (1991), *Goldfeld* und *Sichel* (1990), *Milbourne* (1988) sowie *Swamy* und *Tavlas* (1989) und die Beiträge im Journal of Policy Modeling, Heft 2 (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Neben den traditionellen Elementen der *Goldfeld*-Gleichung wird zusätzlich eine Komponente aufgenommen, die den Einfluß unerwarteter Veränderungen der *nominalen* Geldmenge auf die *reale* Geldnachfrage widerspiegelt. *Carr* und *Darby* verwenden für die Prognose der antizipierten Entwicklung der nominalen Geldmenge ($E_{t-1}\, m_t$) ein Modell, das nur verzögerte Werte der Geldmenge enthält. Mit Hilfe der prognostizierten Geldmengenentwicklung wird für eine Reihe von Ländern in Gleichung (10) für die Periode 1957: I bis 1976: IV ein signifikant positiver Wert für γ geschätzt. *Carr* und *Darby* sehen darin eine Bestätigung ihrer Hypothese, daß Geldangebotsschocks die Geldnachfrage beeinflussen. In der Folgezeit wurden jedoch in zahlreichen Studien die Methodik und die Ergebnisse von *Carr* und *Darby* in Frage gestellt.

MacKinnon und *Milbourne* (1984) vertreten die Auffassung, daß die Störgröße in der Schätzgleichung mit der nicht-antizipierten Geldmengenentwicklung korreliert ist, so daß die Koeffizienten nicht konsistent geschätzt werden. *Carr, Darby* und *Thornton* (1985) entgegnen daraufhin, daß die nominale Geldmenge in ihrem Modell als exogen angenommen wird und deshalb nicht mit der Störgröße korreliert sein kann. *Cuthbertson* und *Taylor* (1986, 1988) gehen noch einen Schritt weiter und argumentieren, daß die nominale Geldmenge im Modell von *Carr* und *Darby* exogen sein muß, da ansonsten der einfache autoregressive Erwartungsbildungsmechanismus bezüglich der Geldmenge nicht rational sein kann. Die Exogenität der nominalen Geldmenge stellt somit die zentrale Annahme des Bufferstock-Ansatzes dar.[17]

Unter dieser Voraussetzung ändert sich die Interpretation des realen partiellen Anpassungsmodells der Geldnachfrage. Aus der Gleichung läßt sich dann die Zins-, Einkommens- oder Preisentwicklung und nicht die Entwicklung der Geldnachfrage erklären.[18] Einige Autoren wie z. B. *Carr, Darby* und *Thornton* (1985) haben vorgeschlagen, die Geldnachfragefunktion derart umzuformen, daß das Preisniveau als abhängige Variable auftritt. Aus Gleichung (10) folgt aufgelöst nach dem Preisniveau:

$$(11)\quad p_t = -\lambda(m_t - p_t)^* - (1-\lambda)(m_{t-1} - p_{t-1}) + (1-\gamma)(m_t - E_{t-1}\, m_t) + E_{t-1}\, m_t + u_t \ .$$

Auch diese Formulierung ist mit Problemen verbunden: Erstens impliziert Gleichung (11), daß das Preisniveau unmittelbar und im gleichen Verhältnis auf antizipierte Änderungen der Geldmenge reagiert. Diese und andere Restriktionen der Preisgleichung auf der Grundlage des Bufferstock-Ansatzes werden häufig abgelehnt (*MacKinnon* und *Milbourne* (1988); *Owen* und *Fox* (1992)). Zweitens

---

[17] Vgl. dazu auch z. B. *Fischer* (1993), *Goldfeld* und *Sichel* (1990) und *Milbourne* (1987).

[18] *Goodhart* (1989) und *Laidler* (1993) halten diese Interpretation für zu restriktiv. Die komplexe Transmission monetärer Impulse lasse sich nicht befriedigend im Rahmen von Einzelgleichungen abbilden. Darüber hinaus sei die vollkommene Exogenität der Geldmengenentwicklung eine sehr strenge Annahme.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

enthält Gleichung (11) nicht alle Faktoren, die traditionellerweise in Preisgleichungen auftreten und ist damit fehlspezifiziert.[19] Drittens stellt sich die Frage, ob es ökonometrisch zulässig ist, Schätzgleichungen zu invertieren. Während in makroökonomischen Modellen durch Äquivalenzumformungen die Geldmarktgleichung häufig nach dem Zins bzw. nach dem Preisniveau aufgelöst wird, ist dies in ökonometrischen Modellen nicht unbedingt zulässig. Eine im wahren ökonomischen Modell erklärende Variable kann in einer Regressionsgleichung nicht zu einer zu erklärenden Variablen werden, nur indem sie als abhängige Variable modelliert wird (*Hendry* und *Ericsson* (1991); *Fischer* und *Nicoletti* (1993)). Im Bufferstock-Ansatz in der empirischen Umsetzung von *Carr* und *Darby* wird unterstellt, daß die Geldnachfragegleichung nach dem Preisniveau aufgelöst werden kann.[20,21]

Auf den ersten Blick scheint es nahezuliegen, als Ausgangspunkt der empirischen Analyse die Gleichungen (10) und (11) für die Bundesrepublik Deutschland zu schätzen. Dieser Weg wird jedoch nicht beschritten. *Boughton* und *Tavlas* (1990) sowie *Lothian, Darby* und *Tindall* (1990) präsentieren bereits in Studien für eine Reihe von Industrieländern, die die Bundesrepublik Deutschland mit einschließen, relativ aktuelle empirische Tests dieser Ansätze. Während *Boughton* und *Tavlas* eine Überlegenheit des Bufferstock-Ansatzes gegenüber dem traditionellen partiellen Anpassungsmodell feststellen, kommen *Lothian, Darby* und *Tindall* zu dem Ergebnis, daß die Preisgleichungen auf der Grundlage des Bufferstock-Ansatzes instabil sind. Diese Resultate lassen sich jedoch nur sinnvoll interpretieren, wenn die Annahme der Exogenität der nominalen Geldmenge erfüllt ist. Im folgenden wird deshalb die Endogenität bzw. die Exogenität der nominalen Geldmenge empirisch überprüft. Bevor die Schätzungen durchgeführt werden, soll der Begriff der Exogenität näher erläutert werden.

---

[19] Vgl. z. B. *Franz* und *Gordon* (1993).

[20] *Fischer* (1989) kritisiert den Ansatz von *Carr* und *Darby* dahingehend, daß bei der Formulierung und Schätzung von Gleichung (11) implizit davon ausgegangen wird, daß die geschätzten Parameter der Elemente des partiellen Anpassungsmodells von möglichen Regimewechseln in der Geldpolitik unbeeinflußt bleiben. Diese Invarianzhypothese ist eine implizite Annahme des Bufferstock-Ansatzes, aber auch anderer Ansätze zur Erklärung der Geldnachfrage. Vgl. zum Konzept der Invarianz und dem damit verbundenen Begriff der Superexogenität *Engle* und *Hendry* (1993).

[21] Darüber hinaus kritisieren *Goldfeld* und *Sichel* (1990) am Ansatz von *Carr* und *Darby*, daß die Bufferstock-Hypothese nur in Verbindung mit einem realen Anpassungsmodell für die Geldnachfrage geschätzt werden kann. Im Fall einer Verknüpfung mit einem nominalen Anpassungsmodell wird jede Entwicklung der nominalen Geldmenge jeweils vollständig abgebildet und eine Schätzung ist nicht mehr möglich. Dieser Kritikpunkt dürfte jedoch von nachrangiger Bedeutung sein, weil Vertreter des Bufferstock-Ansatzes aufgrund der Exogenitätshypothese unter keinen Umständen eine Geldnachfragefunktion mit der nominalen Geldmenge als abhängige Variable spezifizieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.2. Endogenität versus Exogenität der Geldmenge

Der Begriff der Exogenität hat in ökonomischen und in ökonometrischen Modellen zum Teil eine unterschiedliche Bedeutung.[22] In ökonomischen Modellen bezieht sich die Exogenität auf die Kausalität zwischen Variablen. Nach Ansicht von Vertretern des Bufferstock-Ansatzes ist die nominale Geldmenge exogen. Dies gilt nicht nur im ökonomischen Sinn, wonach die nominale Geldmenge durch die geldpolitischen Instanzen vollkommen kontrollierbar ist, sondern auch im strikt statistischen Sinn, indem angenommen wird, daß die Geldpolitik auf Änderungen makroökonomischer Größen nicht systematisch reagiert. Die nominale Geldmenge bleibt damit von Änderungen des Preisniveaus, des Einkommens und des Zinses unbeeinflußt, insbesondere folgt die Zentralbank keiner Reaktionsfunktion. In ökonometrischen Modellen ist demgegenüber eine andere Definition von Exogenität relevant. Exogenität wird im Hinblick auf das Ziel der empirischen Analyse definiert. Liegt das Ziel in einer effizienten Schätzung der Koeffizienten der Geldnachfragefunktion, müssen die erklärenden Variablen schwach exogen sein.[23] Hinsichtlich der Definition schwacher Exogenität kann zwischen zwei Konzepten unterschieden werden.

Die klassische Ökonometrie geht von der Annahme aus, daß, wie in ökonomischen Modellen, auch im Rahmen eines ökonometrischen Modells eine Einteilung in endogene und exogene Variablen möglich ist. Auf der Grundlage eines Zweigleichungsmodells läßt sich dann das Konzept schwacher Exogenität darstellen (*Hansen* (1991)).

$$y_{1t} = b_{11}^{1} y_{1t-1} + b_{12}^{0} y_{2t} + b_{12}^{1} y_{2t-1} + c_{11}^{0} x_{1t} + c_{11}^{1} x_{1t-1} + u_{1t} \tag{12}$$

$$y_{2t} = b_{22}^{1} y_{2t-1} + b_{21}^{0} y_{1t} + b_{21}^{1} y_{1t-1} + c_{22}^{0} x_{2t} + c_{22}^{1} x_{2t-1} + u_{2t}$$

In diesem dynamischen Modell bezeichnen y_1 und y_2 die endogenen Variablen, die durch das Modell bestimmt werden. Die exogenen Variablen x_1 und x_2 treten jeweils nur in einer Gleichung auf, so daß beide Gleichungen identifiziert sind. Die Störgrößen u_1 und u_2 seien „weißes Rauschen", miteinander unkorreliert und normalverteilt.

In der klassischen Ökonometrie wird eine Variable in einer Gleichung als schwach exogen angesehen, wenn sie nicht mit den kontemporären und zukünftigen Störgrößen der Gleichung korreliert ist. Beispielsweise ist die Variable y_2 in der ersten Gleichung schwach exogen, wenn in der zweiten Gleichung die Bedingung $b_{21}^{0} = 0$ erfüllt ist. Die Bedingung für strikte Exogenität lautet, daß die Variable nicht mit kontemporären, zukünftigen und vergangenen Störgrößen

---

22 Vgl. dazu auch *Beyer* (1993).

23 Ist die Prognose das Ziel der Analyse, müssen die exogenen Variablen strikt exogen sein. Für Politikanalysen müssen die erklärenden Variablen die Eigenschaft der Superexogenität aufweisen (*Cuthbertson, Hall* und *Taylor* (1991), *Engle* und *Hendry* (1993)).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der Gleichung korreliert ist. Die Variable y_2 ist folglich strikt exogen, wenn neben $b_{21}^0 = 0$ auch noch $b_{21}^1 = 0$ gilt. Im Fall strikter Exogenität von y_2 wird die Entwicklung von y_2 von aktuellen und verzögerten Werten von y_1 nicht beeinflußt. Um den Bezug zur Geldnachfrageliteratur herzustellen, soll zur Illustration folgendes angenommen werden: Die erste Gleichung läßt sich als dynamische (nominale) Geldnachfragegleichung interpretieren, wobei y_1 und y_2 für die nominale Geldmenge bzw. das Preisniveau stehen und x_1 als Vektor sonstige exogene Determinanten der Geldnachfrage wie z. B. Realeinkommen und Zins enthält. Die zweite Gleichung kann entsprechend als dynamische Preisbestimmungsgleichung aufgefaßt werden, wobei der Vektor x_2 sonstige relevante Einflußfaktoren wie z. B. Nominallöhne und Importpreise enthält. Die Geldmenge y_1 ist in der zweiten Gleichung schwach exogen, wenn sie von aktuellen Veränderungen des Preisniveaus unbeeinflußt bleibt ($b_{12}^0 = 0$). Schwache Exogenität der Variablen impliziert jedoch keine Aussagen über die dynamische Kausalität von Geldmenge und Preisniveau, da die Preise für den Fall $b_{12}^1 \neq 0$ einen verzögerten Einfluß auf die Geldmengenentwicklung haben.[24] Im Ansatz von *Carr* und *Darby* (1981) wird unterstellt, daß die nominale Geldmenge strikt exogen ist und damit die Geldmengenentwicklung letztlich das Preisniveau bestimmt.

Ein alternatives Konzept schwacher Exogenität wird von *Engle, Hendry* und *Richard* (1983) vorgestellt. Danach wird die Variable x_t als schwach exogen angesehen, wenn sich die gemeinsame Dichtefunktion von y_t und x_t

$$(13) \qquad f(y_t, x_t \mid y_{t-1}, x_{t-1}; \theta) \text{ mit } y_{t-1}^* = (y_1 \ldots y_{t-1}), x_{t-1}^* = (x_1 \ldots x_{t-1})$$

zerlegen läßt in

$$(14) \qquad f(y_t, x_t \mid y_{t-1}^*, x_{t-1}^*; \theta_1) = f(y_t \mid x_t, y_{t-1}^*, x_{t-1}^*; \theta_1) f(x_t \mid y_{t-1}^*, x_{t-1}^*; \theta_2)$$

und dabei die Parametervektoren θ_1 und θ_2 nicht voneinander abhängen. Die Randverteilung von x_t enthält nicht die Parameter der bedingten Verteilung von y_t. Unter dieser Bedingung können die interessierenden Parameter θ_1 der Beziehung zwischen y_t und x_t ohne Informationsverlust anhand der entsprechenden bedingten Verteilung geschätzt werden. Strikte Exogenität von x_t liegt vor, wenn in der Randverteilung von x_t y_{t-1}^* nicht auftritt. Superexogenität von x_t besteht, wenn Veränderungen von θ_2 den Parametervektor θ_1 nicht beeinflussen.

Sind die der empirischen Analyse zugrundeliegenden Zeitreihen schwach stationär, sind beide Konzepte identisch. Viele ökonomische Zeitreihen sind jedoch nicht stationär. Dieser Umstand hat erhebliche Konsequenzen für die Schätz- und Testverfahren wie auch für die Endogenität und Exogenität der Variablen (*Hansen* (1991)). Im Fall nicht stationärer Zeitreihen ist es möglich, die *lang*fristigen Gleichgewichtsbeziehungen in der Geldnachfragefunktion effizient zu schät-

[24] Vgl. *Fischer* (1993).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zen, auch wenn eine kontemporäre Feedbackbeziehung zwischen der Geldmenge und den erklärenden Variablen besteht. Die Ursache liegt darin, daß die Verzerrung, die bei einer Einzelgleichungsschätzung auf der Grundlage von schwach stationären Variablen auftritt, im Fall nicht stationärer Variablen asymptotisch verschwindet.[25] Voraussetzung für die Schätzung im Rahmen einer einzelnen Geldnachfragegleichung ist allerdings, daß die Variablen neben der Geldmenge im Sinne von *Engle, Hendry* und *Richard* schwach exogen sind.[26]

Die Schlußfolgerung aus diesen Überlegungen ist, daß die Auswahl der empirischen Tests der Zielsetzung der Untersuchung untergeordnet werden muß. Besteht das Ziel darin, die *lang*fristigen Parameter der Geldnachfragefunktion zu schätzen, müssen die erklärenden Variablen auf schwache Exogenität im Sinne von *Engle, Hendry* und *Richard* überprüft werden. Diese schwache Exogenität bezüglich der langfristigen Koeffizienten ist gegeben, wenn die Kointegrationsvektoren in den Gleichungen für die vermutlich schwach exogenen Variablen nicht vorkommen (*Hansen* (1991)). Dazu sind zwei Testverfahren entwickelt worden: Zum einen können im Rahmen des *Johansen*-Verfahrens Restriktionen auf den Ladungskoeffizienten formuliert und getestet werden (*Johansen* und *Juselius* (1990); *Fischer* und *Nicoletti* (1993)). Zum anderen hat dazu *Boswijk* (1991) einen Lagrange-Multiplikator-Test (LM-Test) vorgeschlagen.

Besteht das Ziel darin, die Bedeutung der kontemporären Beziehungen zwischen den Variablen und damit auch die schwache Exogenität der nominalen Geldmenge im traditionellen Sinne zu testen, ist der Test von *Engle* und *Hendry* (1993) angemessen. Dabei handelt es sich im Kern um einen *Hausman*-Test auf schwache Exogenität. Für die vermutlich schwach exogenen Variablen wird eine reduzierte Form geschätzt. Die auf der Grundlage dieser Gleichungen ermittelten Schätzwerte werden neben den tatsächlichen Werten in die Geldnachfragegleichung aufgenommen, und ihre Signifikanz wird auf der Grundlage eines F-Tests überprüft. Wenn die zusätzlichen Regressoren signifikant sind, ist die Schätzung der Geldnachfrage im Rahmen einer Einzelgleichung nicht effizient, und die kurzfristigen Koeffizienten werden nicht zuverlässig geschätzt.

---

[25] Diesen Sachverhalt nutzt das zweistufige Schätzverfahren von *Engle* und *Granger* (1987) aus. Die Nichtstationarität der zugrundeliegenden Zeitreihen dürfte auch der Grund dafür sein, daß in Studien zur Geldnachfrage keine starken Veränderungen der Schätzergebnisse bezüglich der langfristigen Geldnachfrage diagnostiziert werden, wenn die Simultaneität im Schätzverfahren berücksichtigt wird (*Laidler* (1993)).

[26] Ein wichtiger Beitrag des Konzeptes von *Engle, Hendry* und *Richard* liegt darin, schwache Exogenität von Variablen bezüglich der relevanten Parameter zu definieren (*Urbain* (1993)). Da in der Regel die Schätzung von Langfristbeziehungen im Mittelpunkt des Interesses steht, können viele Variablen noch als schwach exogen klassifiziert werden, auch wenn sie nach dem klassischen Konzept aufgrund einer kontemporären Beziehung untereinander (d. h. z. B. $b_{21}^{0} \neq 0$) nicht schwach exogen sind.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.3. Empirische Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland

In der empirischen Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland werden nicht saisonbereinigte Quartalsdaten verwendet. Der Untersuchungszeitraum ist 1960: I bis 1989: IV und umfaßt damit 30 Jahre (120 Beobachtungen). Aktuellere Daten wurden nicht verwendet, um durch die Währungsunion bedingte Effekte auf die Geldnachfrage und damit mögliche verzerrende Testergebnisse bezüglich des Bufferstock-Ansatzes auszuschließen. Die verwendeten Zeitreihen sind die Geldmenge M1, das reale Bruttosozialprodukt, der BSP-Deflator und der 3-Monats-Zins. Bis auf die Zinsen sind alle Variablen logarithmiert.

Den Ausgangspunkt der empirischen Analyse bildet das *Johansen*-Verfahren.[27] Grundlage des Verfahrens von *Johansen* ist ein vektorautoregressives System der Ordnung k:[28]

$$z_t = \Pi_1 z_{t-1} + \ldots + \Pi_k z_{t-k} + \epsilon_t \ , \tag{15}$$

wobei z_t einen $(n \times 1)$ Vektor mit n Variablen darstellt. Die Störgrößen ϵ sind weißes Rauschen und normalverteilt. Um die kurz- und langfristigen Effekte voneinander zu trennen, wird Gleichung (15) in eine Fehlerkorrektur-Darstellung überführt:[29]

$$\Delta z_t = \Gamma_1 \Delta z_{t-1} + \ldots + \Gamma_{k-1} \Delta z_{t-k+1} + \Pi z_{t-k} + \epsilon_t \tag{16}$$

$$\text{mit } \Gamma_i = -I + \Pi_1 + \ldots + \Pi_i \text{ für } i = 1, \ldots, k-1 \ ,$$

$$\text{und } \Pi = \sum_{i=1}^{k} \Pi_i - I \ .$$

Im langfristigen Gleichgewicht entfallen die Differenzenterme, so daß die Π-Matrix die langfristigen Gleichgewichtsbeziehungen zwischen den Variablen enthält. *Engle* und *Granger* (1987) zeigen, daß die Anzahl der stationären Langfristbeziehungen dem Rang der Matrix Π entspricht. Dabei können drei Fälle unterschieden werden. Entspricht der Rang der Matrix der Anzahl der Variablen, sind alle Variablen in den Niveaus stationär. Ist der Rang der Matrix gleich Null, entspricht das System einem traditionellen vektorautoregressiven System in ersten

---

[27] Für die Darstellung des Verfahrens und die Anwendung auf die Geldnachfrage vgl. *Johansen* (1988), *Johansen* und *Juselius* (1990), *Cuthbertson, Hall* und *Taylor* (1991), *Hendry* und *Mizon* (1993) sowie *Bårdsen* (1992).

[28] Aus Vereinfachungsgründen werden die in der Schätzung berücksichtigten deterministischen Komponenten Saison und Drift in der Darstellung vernachlässigt.

[29] Mit welcher Verzögerung die Niveauvariablen in die Schätzung des Modells eingehen, hat keinen Einfluß auf die Schätzergebnisse für die Π-Matrix. Es ändern sich nur die Schätzergebnisse und die Interpretation der kurzfristigen Komponenten G_i (vgl. *Hylleberg* und *Mizon* (1989)).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Differenzen. Hat das System einen reduzierten Rang ($0 < r < n$), läßt sich nach *Engle* und *Granger* (1987) die Matrix Π in eine $(n \times r)$ dimensionale Matrix der Ladungskoeffizienten α und eine $(n \times r)$ dimensionale Matrix der Kointegrationsvektoren β wie folgt zerlegen:

$$\Pi = \alpha\beta' \quad . \tag{17}$$

Die Kointegrationsvektoren stellen die langfristigen Gleichgewichtsbeziehungen im System dar. Die Ladungskoeffizienten geben an, wie stark die Kointegrationsbeziehungen in die einzelnen Gleichungen eingehen.

Der erste Schritt im Rahmen dieses multivariaten Kointegrationsansatzes besteht darin, die Lagordnung des Systems zu bestimmen.[30] In der weiteren Analyse wird die Lagordnung $k = 5$ gewählt. In der Schätzung der Gleichung in ersten Differenzen hängt dann die aktuelle Veränderung einer Variablen auch von der Veränderung der Variablen im Vorjahresquartal ab.

Im zweiten Schritt wurde die Anzahl der Kointegrationsvektoren überprüft.[31] *Johansen* (1988) leitet aus den geschätzten und nach der Größe geordneten Eigenwerten der Π-Matrix zwei Teststatistiken ab. Beide gehen von der Nullhypothese aus, daß das System mit n Variablen q oder weniger Kointegrationsvektoren ($r \leq q$ mit $q < n$ und r = Anzahl der Kointegrationsbeziehungen) enthält. Im Fall der λ_{max}-Statistik besteht die Alternativhypothese darin, daß ein weiterer Kointegrationsvektor vorliegt ($r \leq q + 1$). Im Fall der λ_{trace}-Statistik besteht die Alternativhypothese in $r \leq n$ Kointegrationsvektoren. Die Nullhypothese wird abgelehnt, wenn die ermittelten Teststatistiken die jeweiligen kritischen Werte überschreiten. In Tabelle A.2 im Anhang sind die Ergebnisse für die gewählte Spezifikation ausgewiesen. Danach enthält das System nur einen Kointegrationsvektor.

Im nächsten Schritt stellt sich die Frage, welche der Variablen durch die Kointegrationsbeziehung erklärt wird. Im folgenden wird über Restriktionen auf den Ladungskoeffizienten versucht, die Kausalstruktur innerhalb des Systems zu ermitteln.[32] Zunächst wurde die Kointegrationsbeziehung aus den Gleichungen

---

[30] Zu diesem Zweck wird ein vektorautoregressives Modell der Variablen im Niveau geschätzt. Im Rahmen eines Likelihood-Verhältnis-Tests (LR-Test) wird getestet, ob die jeweilige Hinzunahme weiterer Verzögerungen den Erklärungsgehalt des Modells signifikant verbessert. Daneben werden die Informationskriterien von *Akaike* (AIC), von *Hannan-Quinn* (HQ) sowie von *Schwarz* (SC) auf der Grundlage der in *Lütkepohl* (1990) angegebenen Formeln ermittelt. Die Ergebnisse sind im Anhang in Tabelle A.1 ausgewiesen. Der Befund ist über die Testverfahren hinweg nicht eindeutig. Unter Berücksichtigung des Umstands, daß Quartalsdaten vorliegen und in kleinen Stichproben das AIC-Kriterium die Lagordnung tendenziell überschätzt, während das SC- und das HQ-Kriterium eher eine zu geringe Lagordnung ermitteln, wird $k = 5$ gewählt.

[31] Die Berechnungen wurden unter Verwendung der von *Mosconi* (1990) in RATS programmierten Prozedur durchgeführt. Auch die kritischen Werte der Tests sind dem Programm entnommen.

[32] Vgl. zu dieser Vorgehensweise *Fischer* und *Nicoletti* (1993) sowie *Johansen* und *Juselius* (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

für einzelne Variablen aus dem System ausgeschlossen. Es handelt sich folglich um einen Test auf Nullzeilen in der Π-Matrix. In *Tabelle 1* sind die Ergebnisse dargestellt. Unter H_0 wird die Kointegrationsbeziehung ausgeschlossen. Ist die Teststatistik nicht signifikant (d. h. > 0.05), ist die Veränderung dieser Variablen nicht durch das System bestimmt und exogen. Nach den Testergebnissen wird durch die Kointegrationsbeziehung am ehesten das Preisniveau erklärt, während das Einkommen und der Zins stochastische Trends in das System importieren. Für die Geldmenge kann zwar die Hypothese H_0 abgelehnt werden, aber im Vergleich zum Preisniveau nur bei einem deutlich höheren Signifikanzniveau.

Tabelle 1

Test auf Signifikanz der Kointegrationsbeziehung für einzelne Variablen

Johansen Test auf Exogenität einzelner Variablen		
Variable	$\chi^2(1)$	Signifikanzniveau
Geldmenge	4.40	0.036
Preisniveau	16.91	0.000
Einkommen	0.149	0.699
Zins	0.465	0.495

Anschließend wird geprüft, ob sich der Ladungsvektor derart restringieren läßt, daß der Kointegrationsvektor nur in eine Gleichung geladen wird. Die Testergebnisse sind in *Tabelle 2* ausgewiesen. Unter H_0 wird die Kointegrationsbeziehung ausschließlich in eine Gleichung geladen. Ist die Teststatistik nicht signifikant, kann die Hypothese, daß einzig und allein diese Variable durch die Kointegrationsbeziehung erklärt wird, nicht verworfen werden. Die Ergebnisse stehen voll in Einklang mit der Bufferstock-Hypothese: Geldmenge, Einkommen und Zins importieren exogene stochastische Trends, d. h. werden nicht durch das System bestimmt, und die traditionelle Geldmarktgleichung erklärt langfristig nur das Preisniveau innerhalb der Volkswirtschaft.

In *Tabelle 3* ist in der ersten Zeile der zugehörige Kointegrationsvektor angegeben. Unterhalb der geschätzten Koeffizienten sind die Signifikanzniveaus für den Test angegeben, der überprüft, ob die jeweilige Variable in der Kointegrationsbeziehung vorkommt. Danach sind Geldmenge, Preisniveau und Realeinkommen nicht signifikant. Offensichtlich ist durch die hohe Zahl der Verzögerungen auch die Signifikanz einzelner Variablen in der Kointegrationsbeziehung nicht mehr gewährleistet. Vor dem Hintergrund der Signifikanzprobleme im Kointegrationsvektor müssen die oben präsentierten Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 2

Test auf Signifikanz der Kointegrationsbeziehung für eine einzige Variable

Johansen Tests auf Erklärung einzelner Variablen		
Likelihood - Ratio - Tests auf Einzelgleichungen		
Variable	$\chi^2(3)$	Signifikanzniveau
Geldmenge	17.02	0.000
Preisniveau	4.42	0.220
Einkommen	26.95	0.000
Zins	27.74	0.000

Um das Modell sparsamer zu parametrisieren und um die Sensitivität der Ergebnisse zu untersuchen, wird die Lagordnung des Systems auf $k = 1$ verringert. In dieser Spezifikation enthält das System zwei Kointegrationsvektoren. Der Eigenvektor mit dem größten Eigenwert entspricht am ehesten einer traditionellen Geldnachfragefunktion.[33] Die Einkommens- und Preiselastizitäten sind in der Nähe von eins. Tests auf Preis- und Einkommenshomogenität ergeben: $\varepsilon_{M,P}$ = 1 (0.784); $\varepsilon_{M,Y}$ = 1 (0.851), wobei in Klammern jeweils das Signifikanzniveau angegeben ist.[34] Die Hypothesen linearer Homogenität der nominalen Geldnachfrage bezüglich des Preisniveaus und des Einkommens können somit nicht abgelehnt werden.

Tabelle 3

Kointegrationsvektoren aus dem Johansen-Verfahren[a]

Lag	Geldmenge	Preisniveau	Einkommen	Zins
k = 5	-1.0 (0.14)	0.972 (0.29)	0.866 (0.25)	9.9 (0.00)
k = 1	-1.0 (0.00)	1.073 (0.00)	1.069 (0.00)	-3.6 (0.00)

[a] normiert bezüglich der Geldmenge.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob angesichts des zweiten Kointegrationsvektors im System die Einzelgleichung der Geldnachfrage effizient geschätzt wird. Dies ist der Fall, solange der erste Kointegrationsvektor nicht in den anderen Gleichun-

[33] Auch der kurzfristige Zins ist in der Kointegrationsbeziehung signifikant enthalten. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu den Resultaten von *Hendry* und *Ericsson* (1991) für die Geldnachfrage in Großbritannien, ist aber in Einklang mit den Ergebnissen von *Bårdsen* (1992) für die norwegische Geldnachfrage.

[34] Vgl. zu diesen Tests *Johansen* und *Juselius* (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gen enthalten ist (*Hendry* und *Ericsson* (1991)). Im folgenden wurde deshalb getestet, ob der erste Kointegrationsvektor, der auf der Grundlage $k = 1$ geschätzt wird, nur eine einzige Variable allein erklärt. Wiederum wurde der Vektor des Ladungskoeffizienten derart restringiert, daß die Kointegrationsbeziehung nur in einer Gleichung vorkommt. Die Testergebnisse sind in *Tabelle 4* ausgewiesen.

Tabelle 4

Test auf Signifikanz der ersten Kointegrationsbeziehung für eine einzige Variable

Johansen Tests auf Erklärung einzelner Variablen		
Likelihood - Ratio - Tests auf Einzelgleichungen		
Variable	$\chi^2(3)$	Signifikanzniveau
Geldmenge	4.19	0.242
Preisniveau	28.03	0.000
Einkommen	35.14	0.000
Zins	9.48	0.050

Offensichtlich wird durch den ersten Kointegrationsvektor allein die Entwicklung der Geldmenge erklärt. Die Entwicklung allein des Preisniveaus oder des Einkommens kann durch den Vektor nicht erklärt werden. Im Fall des Zinses liegt das Signifikanzniveau sehr nahe bei 5 %, so daß keine eindeutige Schlußfolgerung möglich ist. Insgesamt erscheint jedoch die Interpretation als Geldnachfragegleichung zulässig. Die Geldmenge ist in dieser Modellstruktur statistisch endogen, und die Koeffizienten des Kointegrationsvektors können langfristig als Geldnachfrageelastizitäten bzw. als Semielastizität interpretiert werden.

Boswijk (1991) schlägt einen alternativen Test auf schwache Exogenität vor, der im Vergleich zum *Johansen*-Verfahren die Informationen aus der zugrundeliegenden Theorie stärker berücksichtigt. Im *Johansen*-Verfahren wird die Π-Matrix unter der Annahme geschätzt, daß alle Variablen endogen sind. Auf dieser Grundlage werden die Eigenwerte und die zugehörigen Eigenvektoren ermittelt. Eine Schätzung unter reduziertem Rang führt dazu, daß die Eigenvektoren mit den geringsten Eigenwerten gestrichen werden, während die Eigenvektoren mit den höheren Eigenwerten *unverändert* bleiben. Insofern ist auch im Fall $r = 1$ der Kointegrationsvektor noch unter der Annahme geschätzt, daß alle Variablen endogen sind. Demgegenüber wird bei *Boswijk* (1991) bereits bei der Schätzung davon ausgegangen, daß neben der Geldmenge nur schwach exogene Variablen auftreten. In einer Eingleichungsschätzung werden im ersten Schritt die Kointegrationsresiduen auf der Grundlage der im Rahmen eines Fehlerkorrekturmodells für die Geldnachfrage geschätzten Koeffizienten ermittelt und auf Stationarität

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

überprüft. Im zweiten Schritt wird mit Hilfe eines Lagrange-Multiplikator-Tests (LM-Test) festgestellt, ob die Kointegrationsresiduen die Entwicklung der vermutlich schwach exogenen Variablen Preisniveau, Einkommen und Zins signifikant beeinflussen. Die LM-Statistik läßt sich berechnen als

$$LM = T \cdot \text{Spur}(\hat{\Sigma}_0 - \hat{\Sigma}_1) \cdot \hat{\Sigma}_1^{-1} \quad . \tag{18}$$

Ein Likelihood-Verhältnis-Test auf der Grundlage von

$$LR = T \cdot (\ln | \hat{\Sigma}_0 | - \ln | \hat{\Sigma}_1 |) \tag{19}$$

ist asymptotisch mit dem LM-Test identisch. Beide Teststatistiken sind $\chi^2(r \cdot (n - r))$-verteilt, wobei r wiederum die Anzahl der Kointegrationsvektoren repräsentiert.

Wenn die zugrundeliegenden Kointegrationsresiduen stationär sind, kann darüber hinaus die langfristige Gleichgewichtsbeziehung in der Geldnachfragegleichung direkt anhand der Bewley-Transformation des Fehlerkorrekturmodells geschätzt werden (*Wickens* und *Breusch* (1988)).

In *Tabelle 5* sind die Schätzergebnisse für die Nachfragefunktion nach M1 dargestellt. Im Rahmen des ADF-Tests wird zunächst festgestellt, daß die Kointegrationsresiduen auf der Grundlage des Fehlerkorrekturmodells stationär sind. Auf der Grundlage der *Bewley*-Transformation des Fehlerkorrekturmodells werden dann die langfristigen Elastizitäten der Geldnachfrage geschätzt. Bezüglich des Preisniveaus verhält sich die Geldnachfrage linear homogen.[35] Auch die Einkommenselastizität der Geldnachfrage liegt nahe bei eins. In der zweiten Zeile sind die Ergebnisse des *Boswijk*-Tests ausgewiesen. Dabei ist in den ersten vier Spalten angegeben, wie stark die Kointegrationsresiduen in die individuellen Gleichungen eingehen. Dabei zeigt sich, daß die Kointegrationsresiduen nur die Entwicklung der Geldmenge signifikant beeinflussen. Die LM- und LR-Tests von *Boswijk* können dementsprechend die Hypothese, daß alle drei anderen Variablen in der Geldnachfragegleichung schwach exogen sind, nicht ablehnen.

Zum Vergleich wurde diese Testsequenz auch für die Preisgleichung durchgeführt. Dabei wird die gemeinsame schwache Exogenität der erklärenden Variablen auf hohem Signifikanzniveau (0.02) abgelehnt. Die Vorgehensweise im Bufferstock-Ansatz, die Geldnachfragegleichung nach dem Preisniveau aufzulösen und zu schätzen, ist folglich nicht zulässig.[36]

---

[35] Dieses Resultat für M1 steht in Einklang mit Ergebnissen von *Sauer* (1992) und *Boughton* (1991). *Sauer* (1992) zeigt jedoch, daß im Fall anderer Geldmengenaggregate oder Skalenvariablen die lineare Homogenität der nominalen Geldnachfrage bezüglich des Preisniveaus in Frage gestellt werden muß.

[36] Daneben zeigt sich ein stark unterproportionaler Zusammenhang zwischen der Geldmenge und dem Preisniveau, der mit den Ergebnissen für den zweiten Kointegrationsvektor aus der *Johansen*-Schätzung vereinbar ist. *Funke* und *Hall* (1992) kommen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 5

Kointegrationsvektoren[a] und Tests auf schwache Exogenität

	Geldmenge	Preisniveau	Einkommen	Zins	ADF-Test[b] LR/LM-Test[c]
M1	-1.0	1.00 (5.02)	1.18 (3.83)	-3.67 (3.94)	-0.25 (4.13)
u(1)	-1.10 (4.77)	0.07 (0.34)	-0.59 (1.58)	-0.11 (0.60)	LR = 2.44 (0.48) LM = 2.60 (0.45)
DEFL	0.44 (2.67)	-1.0	0.30 (0.72)	0.44 (0.64)	-0.10 (3.35)
u(1)	-0.14 (0.61)	-0.70 (3.42)	-1.06 (2.78)	-0.32 (1.87)	LR = 9.50 (0.02) LM = 9.43 (0.02)

[a] Schätzung der *Bewley*-Transformation der Einzelgleichungen.

[b] ADF-Test mit Konstante, Saisonvariablen und jeweils 4 Verzögerungen.

[c] Test auf schwache Exogenität, mit jeweils 2 Verzögerungen in den Gleichungen für die vermutlich schwach exogenen Variablen.

Es stellt sich die Frage, welche Konsequenzen aus der bisherigen Analyse gezogen werden können. Die Schätzergebnisse aus dem Johansen-Verfahren zeigen, daß die Schlußfolgerungen gegenüber einer Veränderung der Laglänge nicht robust sind. Je höher die Laglänge des Systems gewählt wird, desto geringer ist die Anzahl der Kointegrationsbeziehungen. Im Fall $k = 5$ wird der Grundgedanke des Bufferstock-Ansatzes bestätigt, daß über die Geldnachfragefunktion letztendlich das Preisniveau in der Volkswirtschaft bestimmt wird. Im Fall $k = 1$ enthält das System mindestens zwei Kointegrationsbeziehungen, wobei die Kointegrationsbeziehung mit dem größten Eigenwert die Geldnachfrage erklärt. Im makroökonomischen Zusammenhang scheint es ein Wechselspiel zwischen Geldnachfrageverhalten, Preisanpassung und Reaktionsfunktion der Zentralbank zu geben, das im Rahmen eines vektorautoregressiven Modells, welches nur die Variablen der Geldnachfrage enthält, lediglich in eingeschränktem Maße abgebildet werden kann.

Insgesamt läßt sich aus diesen Testergebnissen die Schlußfolgerung ziehen, daß die langfristigen Parameter der Geldnachfragefunktion im Rahmen einer Einzelgleichung effizient geschätzt werden können. Die Hypothese der strikten

in ihrer Untersuchung zu einem qualitativ gleichwertigen Ergebnis. Die ökonomische Begründung für den zweiten Kointegrationsvektor sehen sie entweder in einem stabilisierenden Verhalten der Tarifpartner oder in einer stabilisierenden Zinspolitik der Deutschen Bundesbank.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Exogenität der Geldmenge, wie sie der Analyse von *Carr* und *Darby* zugrundeliegt, wird abgelehnt. In der Geldnachfragegleichung reagiert allein die nominale Geldmenge auf Ungleichgewichte, und die Geldmenge ist in diesem Sinne endogen. Daraus läßt sich jedoch nicht die Schlußfolgerung ziehen, daß das Preisniveau sich vollkommen unabhängig von der Geldmenge entwickelt. Es ist denkbar, daß im Rahmen einer zweiten Kointegrationsbeziehung, die vermutlich das Preisniveau erklärt, die Geldmenge bzw. die kurzfristigen Zinsen einen dämpfenden Einfluß auf das Preisniveau ausüben.

Im nächsten Schritt stellt sich die Frage, ob auch die *kurz*fristigen Parameter der Geldnachfragefunktion effizient geschätzt werden und ob eine kontemporäre Korrelation zwischen der Geldmenge und den anderen Variablen in der Geldnachfragegleichung besteht. Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde ein Test in der Tradition von *Hausman* (1978) durchgeführt (*Engle* und *Hendry* (1993)). Die Testergebnisse sind in *Tabelle 6* dargestellt.

Tabelle 6

Hausman-Test auf schwache Exogenität

Lag	Geldmenge	Preisniveau	Einkommen	Zins	F-Stat.[a]
k = 2	1.0	-0.46 (2.48)	-0.32 (3.19)	-1.41 (3.31)	30.98 (0.000)
k = 5	1.0	-1.22 (1.67)	-0.08 (0.19)	-1.24 (1.89)	4.59 (0.005)
k = 2	-0.98 (6.70)	1.0	0.32 (2.29)	1.60 (4.98)	20.88 (0.00)
k = 5	-0.60 (3.05)	1.0	0.05 (0.16)	0.84 (2.74)	3.91 (0.01)

[a] Test der Hypothese, daß alle erklärenden Variablen im klassischen Sinn schwach exogen sind.

Dabei zeigt sich, daß in der Geldnachfragegleichung die zusätzlichen Regressoren signifikant sind. Dies gilt unabhängig davon, ob die Laglänge des Systems mit $k = 2$ oder $k = 5$ gewählt wird. Die kurzfristigen Parameter der Geldnachfragefunktion werden nicht effizient geschätzt, hierfür wäre eine Systemschätzung erforderlich.

Insgesamt lassen sich aus der vorangegangenen Analyse die folgenden Schlußfolgerungen ziehen:

1. Die langfristigen Parameter der Geldnachfragefunktion können über Schätzungen von Einzelgleichungen ermittelt werden. Demgegenüber werden die kurzfristigen Parameter nicht effizient geschätzt. Besteht Interesse an

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

den kurzfristigen Koeffizienten, ist eine Instrumentvariablen- oder Systemschätzung erforderlich.

2. Die Hypothesen der schwachen und strikten Exogenität der nominalen Geldmenge, wie sie der empirischen Analyse des Bufferstock-Ansatzes in der Tradition von *Carr* und *Darby* (1981) zugrunde liegen, werden für die Bundesrepublik Deutschland abgelehnt. Gleichungen vom *Goldfeld*-Typ bilden das Geldnachfrageverhalten und nicht die Preisanpassung ab.

4. Zur Relevanz des Bufferstock-Ansatzes

Von der theoretischen Konzeption her ist der Bufferstock-Ansatz bestechend. Er ist mikroökonomisch fundiert und kann eine Anzahl der in der Realität beobachteten Wirkungen der Geldpolitik plausibel erklären. Hierzu gehören das Auftreten von variabel zeitverzögerten Produktionseffekten in einem stabilen geldpolitischen Umfeld ebenso wie die schnelle Preisreaktion ohne Produktionseffekte bei höheren Inflationsraten. Auch die langsame und nicht überschießende Zinsanpassung bei einer Ausdehnung der Geldmenge wird durch den Ansatz gut abgebildet.

Den Kern des Ansatzes bildet jedoch die Annahme eines exogen bestimmten Geldangebots. Implizit wird unterstellt, daß die Geldmenge von der Zentralbank unabhängig vom Verhalten des Geschäftsbankensektors und unabhängig von den die Geldnachfrage bestimmenden Variablen verändert wird.

Die Hypothese der Exogenität der Geldmenge M1 wurde im empirischen Teil für die Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe des Johansen-Verfahrens getestet: Als Ergebnis läßt sich weder die strikte noch die schwache Exogenität der Geldmenge bestätigen. Die Geldmenge M1 ist damit im statistischen Sinn eine endogene Variable des ökonomischen Prozesses.

Dieses Ergebnis ist zumindest für Deutschland, wo die Bundesbank sich dem Ziel der Geldmengensteuerung stark verpflichtet fühlt, auf den ersten Blick überraschend. Es gibt jedoch mehrere Erklärungen für ein solches Resultat:

1. Die Deutsche Bundesbank verfolgt im wesentlichen eine potentialorientierte Geldpolitik. Die Ausdehnung der Geldmenge verläuft damit im Durchschnitt parallel zum Wachstumspfad des Produktionspotentials. Eine enge Korrelation von Wachstum der Geldmenge und Wachstum makroökonomischer Variablen wie Sozialprodukt und Preisniveau ist damit geldpolitisch gewollt.
2. Die Deutsche Bundesbank richtet ihre Geldpolitik nicht strikt am Geldmengenziel aus, sondern unterliegt einem multiplen Zielsystem. So bezieht sie in einem gewissen Ausmaß die Beschäftigungswirkung ihrer geldpolitischen Entscheidungen in ihre Überlegungen ein. Außerdem werden Preisniveauerhöhungen aus der Vergangenheit via base-drift weitgehend toleriert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. Der Haltung von Vorsichtskasse kommt im deutschen monetären System eine geringere Bedeutung zu als in anderen Ländern. Die Geschäftsbanken halten wenig Vorsichtskasse, weil sie mit einem relativ kontinuierlichen Strom der Reservebereitstellung durch die Bundesbank rechnen, und die Unternehmen und Haushalte können ihre Vorsichtskasse knapp halten, weil sie über Kreditlinien bei den Banken verfügen und durch deren Inanspruchnahme jederzeit zur Geldschöpfung beitragen können. Hieraus folgt für die kurze Frist zwangsläufig ein statistisch endogenes Verhalten der Geldmenge.

Die statistisch ermittelte Endogenität der Geldmenge bedeutet allerdings nicht, daß das Geldmengenwachstum nicht von der Bundesbank kontrolliert werden kann. Statistische Endogenität und Kontrollexogenität der Geldmenge schließen sich nicht aus.

Inwieweit die Geldmenge durch die Zentralbank kontrolliert wird, kann letztlich nur mit Blick auf ihre Zielfunktion entschieden werden. Die veröffentlichten Geldmengenziele basieren auf Prognosen und stellen deshalb nur unvollkommene Approximationen an die wahre Zielfunktion der Bundesbank dar. Zielverfehlungen sind a priori kein eindeutiges Indiz für eine Nichtkontrollierbarkeit der Geldmengenentwicklung. Vielmehr kann die Verfehlung von Geldmengenzielen kurzfristige Zielmodifikationen seitens der Bundesbank auf der Grundlage einer veränderten Datenbasis reflektieren.

Das Steuerungsverfahren der Deutschen Bundesbank, das im Grunde auf eine Steuerung des Interbankenzinssatzes und damit eine Preisstrategie hinausläuft, bedingt eine Akkomodierung der Reservenachfrage seitens der Geschäftsbanken zum herrschenden Zins und in diesem Sinn ein unter statistischen Gesichtspunkten endogenes Verhalten der Geldmenge. Unter Kontrollgesichtspunkten hat die Bundesbank jedoch die Möglichkeit, durch Variation des kurzfristigen Zinses die Reservenachfrage des Geschäftsbankensektors und damit indirekt das Wachstum des Depositenvolumens mittel- bis langfristig zu beeinflussen. Die Wachstumsrate der Geldmenge wird damit vom Zinssetzungsverhalten der Bundesbank bestimmt.

Literatur

Bårdsen, G. (1992), Dynamic Modeling of the Demand for Narrow Money in Norway, in: Journal of Policy Modeling, Vol. 14, S. 363-393.

Beyer, A. (1993), The Endogeneity of Money: Concepts, Methods and Doctrinal Influence on Monetary Theory, in: W. Gebauer (Hrsg.), Foundations of European Central Bank Policy, Heidelberg, S. 49-60.

Boswijk, H. P. (1991), The LM-Test for Weak Exogeneity in Error Correction Models, University of Amsterdam, Report AE 13/91.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Boughton, J. M. (1991), Long-Run Money Demand in Large Industrial Countries, in: IMF Staff Papers, Vol. 38, No. 1, S. 1-32.

Boughton, J. M. / G. S. *Tavlas* (1989), Modeling Money Demand in Large Industrial Countries: Buffer Stock and Error Correction Approaches, in: Journal of Policy Modeling, Vol. 12, S. 433-461.

Carr, J. L. / M. R. J. *Darby* (1981), The Role of Money Supply Shocks in the Short-Run Demand for Money, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 8, S. 183-199.

Carr, J. L. / M. R. *Darby* / D. *Thornton* (1985), Monetary Anticipation in the Demand for Money: Reply to MacKinnon and Milbourne, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 16, S. 251-257.

Clausen, V. (1994), Zur Bedeutung der Geldnachfragefunktion für die Geldpolitik, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 23. Jg., S. 330-335.

Cooley, T. F. / S. F. *LeRoy* (1981), Identification and Estimation of Money Demand, in: American Economic Review, Vol. 71, S. 825-844.

Cuthbertson, K. (1985), The Supply and Demand for Money, Oxford.

— (1988), The Demand for M1: A Forward Looking Buffer Stock Model, in: Oxford Economic Papers, Vol. 40, S. 110-137.

— (1991), Modeling the Demand for Money, in: C. J. Green / D. T. Llewellyn (eds.), Surveys in Monetary Economics, Vol. 1, Monetary Theory and Policy, Oxford und Cambridge MA , S. 1-73.

Cuthbertson, K. / M. P. *Taylor* (1986), Monetary Anticipation and the Demand for Money in the U.K.: Testing Rationality in the Shock-Absorber Hypothesis, in: Journal of Applied Econometrics, Vol. 1, S. 355-365.

—— (1987), The Demand for Money: A Dynamic, Rational Expectations Buffer-Stock Model, in: Economic Journal, Supplement, Vol. 97, S. 65-76.

—— (1988), Monetary Anticipation and the Demand for Money in the US: Further Results, in: Southern Economic Journal, Vol. 55, S. 326-335.

Cuthbertson, K. / S. G. *Hall* / M. P. *Taylor* (1991), Applied Econometric Techniques, New York.

Engle, R. F. / D. F. *Hendry* / J.-F. *Richard* (1983), Exogeneity, in: Econometrica, Vol. 51, S. 277-304.

Engle, R. F. / C. W. J. *Granger* (1987), Co-integration and Error Correction. Representation, Estimation and Testing, in: Econometrica, Vol. 55, S. 252-276.

Engle, R. F. / D. F. *Hendry* (1993), Testing Superexogeneity and Invariance in Regression Models, in: Journal of Econometrics, Vol. 56, S. 119-139.

Fischer, A. M. (1989), Policy Regime Changes and Monetary Expectations — Testing for Super Exogeneity, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 24, S. 423-436.

— (1993), Is Money Really Exogenous? Testing for Weak Exogeneity in Swiss Money Demand, in: Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 25, No. 2, S. 248-258.

Fischer, A. M. / G. *Nicoletti* (1993), Regression Direction and Weak Exogeneity, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 32, S. 213-235.

Franz, W. / R. J. *Gordon* (1993), German and American Wage and Price Dynamics. Differences and Common Themes, in: European Economic Review, Vol. 37, S. 719-762.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Funke, M. / S. *Hall* (1992), Is the Bundesbank Different from Other Central Banks: A Study Based on P*, London Business School Discussion Paper, London.

Gaab, W. / O. *Liedtke* (1992), On the Long-run Relationship Between Money, Output and Interest Rates: A Cointegration Analysis for West Germany, in: Recherches Economiques De Louvain, Vol. 58, S. 455-471.

Goldfeld, S. M. (1973), The Demand for Money Revisited, in: Brookings Papers on Economic Activity, Bd. 3, S. 683-730.

Goldfeld, S. M. / D. E. *Sichel* (1990), The Demand for Money, in: Handbook of Monetary Economics, Vol. I, S. 299-356.

Goodhart, C. A. E. (1987), Monetary Theory and Practice. The UK Experience, 2. Aufl., London.

— (1989), Money, Information and Uncertainty, 2. Aufl., London.

Gordon, R. J. (1984), The Short-Run Demand for Money: A Reconsideration, in: Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 16, S. 403-434.

Hansen, G. (1991), Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Ökonometrie, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 111. Jg., S. 337-399.

Hausman, J. A. (1978), Specification Tests in Econometrics, in: Econometrica, Vol. 46, S. 1251-1272.

Hendry, D. F. / N. R. *Ericsson* (1991), Modelling the Demand for Money in the United Kingdom and the United States, in: European Economic Review, Vol. 35, S. 833-881.

Hendry, D. F. / G. E. *Mizon* (1993), Evaluating Dynamic Econometric Models by Encompassing the VAR, in: P. C. B. Phillips (ed.), Models, Methods and Applications of Econometrics, Oxford and Cambridge MA, S. 272-300.

Hylleberg, S. / G. E. *Mizon* (1989), Cointegration and Error Correction Mechanisms, in: The Economic Journal, Vol. 99 (Conference 1989), S. 113-125.

Johansen, S. (1988), Statistical Analysis of Cointegration Vectors, in: Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 12, S. 231-254.

Johansen, S. / K. *Juselius* (1990), Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration — with Applications to the Demand for Money, in: Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 52, Nr. 2, S. 169-210.

Laidler, D. E. W. (1980), The Demand for Money in the United States: Yet Again, in: *Brunner, K.* / *A. Meltzer* (Hrsg.), On the State of Macro-Economics, in: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 12, S. 219-271.

— (1982), Monetarist Perspectives, Cambridge M. A.

— (1984), The Buffer Stock Notion in Monetary Economics, in: Economic Journal, Vol. 94 Supplement, S. 17-33.

— (1990), Taking Money Seriously, New York.

— (1993), The Demand für Money — Theories, Evidence and Problems, 4. Aufl., New York.

Lothian, J. / M. R. *Darby* / M. *Tindall* (1990), Buffer Stock Models of the Demand for Money and the Conduct of Monetary Policy, Journal of Policy Modeling, Vol. 12, S. 325-346.

Lütkepohl, H. (1990), Introduction to Multiple Time Series Analysis, Berlin / Heidelberg / New York.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

MacKinnon, J. G. / R. D. *Milbourne* (1984), Monetary Anticipations and the Demand for Money, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 13, S. 263-274.

—— (1988), Are Price Equations Really Money Demand Equations on Their Heads?, in: Journal of Applied Econometrics, Vol. 3, S. 295-305.

Milbourne, R. (1987), Re-Examining the Buffer-Stock Model of Money, in: The Economic Journal, Vol. 97 (Conference 1987), S. 130-142.

— (1988), Disequilibrium Buffer Stock Models: A Survey, in: Journal of Economic Surveys, Vol. 2, S. 187-208.

Miller, M. S. (1990), Disequilibrium Macroeconomics, Money as a Buffer Stock, and the Estimation of Money Demand, in: Journal of Macroeconomics, Vol. 12, S. 563-586.

Miller, M. H. / D. *Orr* (1966), A Model of the Demand for Money by Firms, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, S. 413-435.

Mizen, P. (1992), Should Buffer Stock Theorists be Broad- or Narrow-Minded? Some Answers from Aggregate U.K. Data: 1966-1989, in: The Manchester School, Vol. LX, S. 403-418.

Muscatelli, V. A. (1988), Alternative Models of Buffer Stock Money: An Empirical Investigation, in: Scottish Journal of Political Economy, Vol. 35, S. 1-21.

— (1990), Monetary Targets, Buffer Stock Money and Money Market Dynamics, in: Scottish Journal of Political Economy, Vol. 37, S. 166-183.

Owen, P. D. / K. J. *Fox* (1992), Monetary Anticipations and the Demand for Money: Further Tests of Shock-Absorber Price Equations, in: Journal of Macroecomomics, Vol. 14, S. 1-14.

Sauer, C. (1992), Money Illusion and the Long-Run Demand for Money in Germany, in: Konjunkturpolitik, 38. Jg., Heft 5 / 6, S. 340-352.

Swamy, P. A. V. B. / G. S. *Tavlas* (1989), Modeling Buffer Stock Money: An Appraisal, in: Journal of Policy Modeling, Vol. 11, S. 593-612.

Urbain, J.-P. (1993), Exogeneity in Error Correction Models. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, No. 398, Berlin / Heidelberg / New York.

Weinrobe, M. D. (1972), A Simple Model of the Precautionary Demand for Money, in: Southern Economic Journal, Vol. 39, S. 11-18.

Whalen, E. L. (1966), A Rationalization of the Precautionary Demand for Cash, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, S. 314-324.

White, W. H. (1981), The Case For and Against „Disequilibrium" Money, in: IMF Staff Papers, Vol. 28, S. 534-572.

Wickens, M. R. / T. S. *Breusch* (1988), Dynamic Specification, the Long Run and the Estimation of Transformed Regression Models, in: The Economic Journal, Vol. 98, S. 189-205.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anhang

Tabelle A.1

Kriterien zur Bestimmung der Lagordnung des Systems

Bestimmung der Lagordnung des Systems				
Verzögerung	LR-Test	AIC	HQ	SC
1	194,5 (0.00)	- 34.900	- 34.482	- 34.261
2	139,5 (0.00)	- 36.532	- 35.697	- 35.256
3	103,4 (0.00)	- 37.832	- 36.579	- 35.916
4	57,4 (0.00)	- 37.710	- 37.039	- 36.156
5	32,0 (0.01)	- 38.218	- 37.130	- 36.026
6	14,8 (0.53)	- 38.476	- 36.970	- 35.646
7		- 38.607	- 36.684	- 35.139
8		- 37.877	- 36.537	- 34.770
Optimum	6	7	5	4

Tabelle A.2

Johansen-Test auf Anzahl der Kointegrationsvektoren[1,2]

Johansen-Test auf Anzahl der Kointegrationsvektoren[1,2]				
Anzahl der Kointegrationsvektoren	r = 0	r ≤ 1	r ≤ 2	r ≤ 3
LAMBDA-MAX Test	35.1*	10.0	6.7	2.3
Kritischer Wert (95%)	27.3	21.3	14.6	8.1
TRACE Test	54.2*	19.1	9.0	2.3
Kritischer Wert (95%)	48.4	31.3	17.8	8.1

[1] System mit Lagordnung $k = 5$, Drift und Saisondummies.

[2] Signifikante Teststatistiken (95 %) sind mit * versehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Rolle des Bankverhaltens bei der Bestimmung des Angebotes an M3

Von *Ingrid Größl-Gschwendtner,* Hamburg,
und *Karl-Heinz Ketterer,* Karlsruhe
mit einem Anhang von *Peter Stahlecker,* Hamburg

1. Problemstellung

Seit 1988 fungiert M3 als Indikator und Zwischenziel für die Geldpolitik der Bundesbank. In einer Annäherung gehen wir davon aus, daß die Notenbank die Konditionen fixiert, zu denen sich die Kreditinstitute refinanzieren können, um das Geldmengenziel zu realisieren. Im Gegenzug akzeptiert die Notenbank die Nachfrage nach Refinanzierungsmitteln, die die Geschäftsbanken zu den fixierten Konditionen wünschen.[1] Um die Geldmenge auf dem Zielpfad zu halten, ist Voraussetzung, daß die Bundesbank das Verhalten derjenigen Wirtschaftsbereiche kennt, die am Zustandekommen von M3 beteiligt sind. Die *realisierte* Geldmenge M3 resultiert aus einem Zusammenspiel von Geldangebot und Geldnachfrage. Hinter der Geldnachfrage steht das Verhalten des Publikums. Träger des Geldangebotes sind neben der Zentralbank die Kreditinstitute. Während nun das Geldnachfrageverhalten empirisch wie theoretisch intensiv erforscht worden ist, trifft das für die Angebotsseite nicht gleichermaßen zu.[2] Insbesondere gilt dies in der geldtheoretischen und -politischen Literatur für die mikrotheoretische Fundierung des Verhaltens von Geschäftsbanken, die für die Schaffung des überwiegenden Teils von M3 verantwortlich zeichnen. Beispielsweise wird üblicherweise nach wie vor unterstellt, alle bankbetrieblichen Entscheidungen basierten auf einem *exogen* gegebenen Zustrom an Depositen.[3] Dagegen läßt sich beobachten, daß die Banken insbesondere seit den 70er Jahren vermehrt Anreize setzen, um Finanzierungsmittel aus dem Publikum anzuziehen, bekannt geworden unter dem Begriff „liability management". Im Dunkeln bleibt zudem i. d. R.,

---

[1] Vgl. *Willms* (1993), S. 12. Wir ignorieren mögliche Rationierungen, die in Deutschland etwa bei rediskontfähigen Wechseln und Wertpapierpensionsgeschäften möglich sind.

[2] Vgl. zur Geldnachfrage z. B. den Überblick von *Laidler* (1977). In steigendem Maße befassen sich Post-Keynesianer mit der Rolle des Bankverhaltens. Allerdings stehen hier Fragen der Exogenität oder Endogenität der Geldmenge im Mittelpunkt. Vgl. z. B. *Heise* (1992), *Dymski* (1992), *Wray* (1992), *Moore* (1988).

[3] Beispiele hierfür geben die Lehrbuchdarstellungen. Vgl. dagegen *Monti* (1972), *Papademos, Modigliani* (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

welche Bedeutung das Zusammenspiel von Ertrag und Risiko für die optimalen Bilanzpositionen hat.[4] Zwar existiert neben der geldtheoretischen inzwischen eine recht umfangreiche Literatur der Mikroökonomie des Bankverhaltens.[5] Jedoch wird hier, wenn überhaupt, der Einfluß der Zentralbank nur rudimentär behandelt. Vor allem bleibt i. d. R. unberücksichtigt, daß die Notenbank den Geschäftsbanken *dauerhaft*, und nicht nur zur temporären Überbrückung von Liquiditätsengpässen, Finanzierungsmittel zur Verfügung stellt.[6]

Mit diesem Beitrag soll versucht werden, die Reaktion der Geschäftsbanken auf geldpolitische Impulse mikroökonomisch zu fundieren und die Konsequenzen für die Stärke des Einflusses, den die Zentralbank auf das *Angebot* an M3 hat, aufzuzeigen. Es wird verdeutlicht, daß im Rahmen unseres Modells hierfür zwei Faktoren eine wesentliche Rolle spielen:

1. die Marktform,
2. die Einstellung der Kreditinstitute zum Risiko.

2. Die Komponenten des Angebotes an M3

Grundlage für das *Angebot* an M3 sind die *Planbilanzen* der Notenbank und des Geschäftsbankensektors. Wir unterstellen, der Planungshorizont betrage für beide Sektoren eine Periode. Die geplanten bzw. erwarteten Bilanzpositionen beziehen sich auf den Periodenbeginn. Wir beginnen mit der Bilanzgleichung der Zentralbank:

$$R^f + L^z + F^d = C^s + R^r \tag{1}$$

Annahmegemäß betrachten wir die Auslandsposition (R^f) und die Nettoposition der öffentlichen Haushalte (L^z) als gegebene Größen. Wir vernachlässigen Beziehungen der Notenbank zum Publikum und unverzinsliche Überschußreserven der Kreditinstitute. Der zentrale Ansatzpunkt, um das Geldmengenziel zu realisieren, ist die Refinanzierung der Kreditinstitute.

Vereinfachend fassen wir alle de facto langfristig in Anspruch genommenen bzw. nachgefragten Refinanzierungsmöglichkeiten in einem homogenen Block zusammen. In Übereinstimmung mit dem empririschen Befund betrachten wir den Geschäftsbankensektor als Nettoschuldner gegenüber der Notenbank. Wir

---

[4] Geldangebotsmodelle, die zwar auf Gewinnmaximierung der Banken aufbauen, nicht dagegen bankübliche Risiken einbeziehen, sind *Kareken* (1967), *Fand* (1967), *Saving* (1977), *Towey* (1974). Eine Ausnahme bilden *Papademos, Modigliani* (1990).

[5] Vgl. als Überblick *Baltensperger* (1980), *Santomero* (1984), ferner das Lehrbuch von *Baltensperger / Milde* (1987).

[6] Beispiele für eine rein temporäre Berücksichtigung geben *Baltensperger / Milde* (1987), *Grosch* (1989).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

fassen ferner die Konditionen, zu denen diese Refinanzierungsmittel erhältlich sind, in einem einzigen Refinanzierungssatz zusammen.[7]

Der zentrale Ansatzpunkt, um das Geldmengenziel zu realisieren, ist die Refinanzierung der Kreditinstitute. Die Zentralbank fixiert den Refinanzierungssatz und akzeptiert hierzu die entstehende Nachfrage (F^d).

Streng genommen handelt es sich bei F^d zunächst um eine Erwartungsgröße. Vereinfachend wollen wir von Erwartungsirrtümern seitens der Zentralbank abstrahieren. Die Aktivpositionen induzieren, soweit die Mittel nicht als Mindestreserve (R^r) gebunden sind, ein Angebot an Bargeld (C^s). Auch die Mindestreserven stellen im Planungszeitpunkt eine Erwartungsgröße dar. Wir lassen auch hier Erwartungsirrtümer unberücksichtigt.

$$L^s + R^r + A^d = D^s + F^d + \bar{E} \tag{2}$$

Gleichung (2) beschreibt die Bilanzgleichung der Geschäftsbanken, mit L^s als Kreditangebot, A^d als Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva (vereinfachend trennen wir nicht zwischen Wechseln und Wertpapieren), R^r als Mindestreserven, D^s als Depositenangebot, F^d als Nachfrage nach Zentralbankkrediten und $\bar{E}$ als Eigenkapital. Die Depositen enthalten neben Sichteinlagen auch Termineinlagen unter 4 Jahren und Spareinlagen mit gesetzlicher Kündigungsfrist. Annahmegemäß sind der Mindestreservesatz und das Eigenkapital konstant.

$$R^r = rD^s \tag{3}$$

Das Angebot an M3 setzt sich aus dem Bargeldangebot und dem Einlagenangebot der Geschäftsbanken zusammen:

$$\mathrm{M3}^s = C^s + D^s \tag{4}$$

Die Entstehungskomponenten erhalten wir durch Konsolidierung der Bankbilanzen:

$$\mathrm{M3}^s = R^f + L^z + L^s + A^{\mathrm{d}} - \bar{E} \tag{5}$$

Bei annahmegemäß konstantem Eigenkapital wird die Rolle der Kreditinstitute im Geldangebotsprozeß durch ihr *Kreditangebot* und ihre Nachfrage nach *rediskont- und lombardfähigen Aktiva* beschrieben. Ein höherer Wert dieser Bilanzpositionen führt zu einem höheren Geldangebot.

In unserem Modell stellt der Refinanzierungssatz, den wir mit i_F symbolisieren, das entscheidende geldpolitische Instrument dar, mit dem die Notenbank ihr Geldmengenziel realisieren will. Soll M3 sinken, wird sie i_F anheben, im anderen

[7] Zur Unterstützung dieser Vorgehensweise vgl. *Willms* (1993), S. 12.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Fall zurücknehmen. Der Erfolg dieser Maßnahmen hängt entscheidend davon ab, wie die Banken mit ihrem Kreditangebot und ihrer Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva auf die genannten geldpolitischen Maßnahmen reagieren:

$$\frac{\partial \mathrm{M3}^s}{\partial i_F} = \frac{\partial L^s}{\partial i_F} + \frac{\partial A^d}{\partial i_F} \tag{6}$$

Diese Reaktionskoeffizienten werden im folgenden im Rahmen eines mikroökonomischen Ansatzes hergeleitet.

3. Mikrofundierung des Bankverhaltens[8]

3.1. Die Entscheidungssituation der einzelnen Bank

Die Verhaltensweise einer Bankunternehmung wird maßgeblich bestimmt durch

— den Planungshorizont,

— die Marktform,

— die banküblichen Risiken,

— die Zielfunktion und

— die Nebenbedingungen.

3.1.1. Der Planungshorizont

Der Planungshorizont der Kreditinstitute umfaßt in unserem Modell *eine Periode*. Jede Bank entscheidet am Periodenanfang über die optimalen Bilanzpositionen. Für den Zusammenhang zwischen geldpolitischem Impuls und dem Angebot an M3 sind hierbei das *Kreditangebot* und die *Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva* entscheidend. Die Kredite sollen am Periodenende getilgt werden und sind nicht vorzeitig kündbar. Dagegen sind die rediskont- und lombardfähigen Aktiva jederzeit zu bestimmten Umwandlungskosten liquidisierbar. Während die Kredite nicht vorzeitig gekündigt werden können, ist es den Einlegern erlaubt, in der Periodenmitte Depositen abzuziehen[9]. Damit nehmen die Banken eine Fristentransformation vor.

---

[8] Vgl. hierzu beispielsweise *Baltensperger / Milde* (1987)

[9] Vgl. *Niehans* (1978), S. 166 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.1.2. Die Marktform

Annahmegemäß werden lombard- und rediskontfähige Aktiva unter den Bedingungen der *vollkommenen Konkurrenz* erworben.

Dagegen gehen wir auf den Kredit- und Depositenmärkten von *monopolistischer Konkurrenz* aus. Wir unterstellen für alle Banken identische Kredit- und Depositennachfragefunktionen, ferner identische Kosten und Risiken. In diesem Fall können wir das Verhalten einer einzelnen Bank als repräsentativ für das gesamte Bankensystem analysieren. Wir symbolisieren die Bilanzpositionen und die Zielgröße durch Kleinbuchstaben.

3.1.3. Die Risiken

Wir berücksichtigen in unserer Analyse das *Liquiditäts-* und das *Kreditausfallrisiko.*

Das *Liquiditätsrisiko* beruht darauf, daß die Einleger in der Periodenmitte über ihre Guthaben verfügen können. Daraus resultieren eventuell Nettoauszahlungen, die am Periodenbeginn für die Bank eine Zufallsvariable darstellen. Wir nehmen an, solche Nettoauszahlungen seien ein temporäres Phänomen.

Kredite werden gewährt, um Projekte zu finanzieren, deren Brutto-Cashflow eine Zufallsvariable ist. Damit wird auch die vereinbarte Kreditrückzahlung eine stochastische Größe und verursacht ein *Kreditausfallrisiko.*

Risiken bei rediskont- und lombardfähigen Aktiva können annahmegemäß durch ein geeignetes Portfoliomanagement vermieden werden.

3.1.4. Die Zielfunktion

In Übereinstimmung mit den meisten Bankmodellen unterstellen wir, das Kreditinstitut maximiere den für das Periodenende erwarteten Gewinn. Anders als dort bedeutet dies in unserem Ansatz jedoch nicht Risikoneutralität. Wir unterstellen vielmehr im Kreditgeschäft ein risikoaverses Verhalten, das in einer noch zu besprechenden Nebenbedingung zum Ausdruck kommt.

Der erwartete Gewinn ($E(\pi)$) setzt sich zusammen aus dem erwarteten Bruttoertrag der Kreditgewährung ($E(\pi^L)$), aus den Erträgen für rediskont- und lombardfähige Aktiva ($a^d \mathrm{i}$), abzüglich den Zinsausgaben ($i_D \mathrm{d}^s$) für Depositen, den Ausgaben für dauerhafte Zentralbankkredite ($i_F f^d$), den Produktionskosten für Kredite, Einlagen und refinanzierungsfähige Aktiva (q), den erwarteten Liquiditätssicherungskosten $E(q_F)$ und den annahmegemäß konstanten Eigenkapitalkosten ($\bar{e}\rho$). Hinsichtlich der Zinserträge für rediskont- und lombardfähige Aktiva, die in unserem Modell auch Wechsel enthalten, differenzieren wir nicht zwischen einzelnen Aktivatypen. Entsprechend beschreibt i einen Durchschnittssatz:

$$E(\pi) = E(\pi^L) + a^d i - i_D d^s - f^d \mathrm{i}_F - q(l^s, d^s, a^d) - E(q_F) - \bar{e}\rho \tag{7}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Produktionskosten q sollen annahmegemäß einen steigenden Grenzkostenverlauf aufweisen. Wir vernachlässigen Kreuzeffekte.

Im Hinblick auf die Kreditvergabe unterscheiden wir weder zwischen verschiedenen Kredittypen noch Bonitäten. Wir unterstellen, es würden identische Projekte vollumfänglich kreditfinanziert, die insgesamt zu einem Brutto-Cashflow (x) führen, der eine Zufallsvariable darstellt. Die Dichtefunktion (f) und die Verteilungsfunktion (F) sind Kreditgebern und -nehmern gleichermaßen bekannt. Ferner gehen die Vertragspartner davon aus, daß der Brutto-Cashflow eine Untergrenze $\underline{x}$ nicht unterschreitet und eine Obergrenze $\bar{x}$ nicht übersteigt. Wir nehmen ferner an, die Bank habe Sicherheiten im festen Werte von s festgestellt. Der erwartete Bruttoertrag setzt sich dann aus den Krediteinnahmen bei Sicherheit abzüglich erwarteter Ausfälle zusammen. Sie basieren auf der Wahrscheinlichkeit, daß der Brutto-Cashflow hinter der vereinbarten Tilgungssumme abzüglich den bestellten Sicherheiten zurückbleibt:[10]

$$E(\pi^L) = l^s i_L - \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} F(x)\,dx \tag{8}$$

$$\text{wobei} \quad \hat{x} = l^s(1 + i_L) - s \tag{9}$$

derjenige Brutto-Cashflow ist, der gerade ausreicht, um zusammen mit den Sicherheiten die Bankforderung abzudecken.

Die erwarteten *Liquiditätssicherungskosten* beruhen darauf, daß Depositenabzüge in der zweiten Periodenhälfte zu einer Nettoauszahlung ($z > 0$) führen. Die Bank kann in diesem Fall bis zur Ausschöpfung des Rediskontkontingentes Wechsel bei der Zentralbank zum Rediskont einreichen. Reicht dies nicht aus, um den Einlagenabzügen zu begegnen, steht ihr der Lombardkredit offen. Die Reihenfolge der Inanspruchnahme temporärer Zentralbankkredite ergibt sich daraus, daß im Regelfall der Lombardsatz (p_l) über dem Diskontsatz (p_d) liegt.

Die Bank kennt die Dichte (h) und Verteilungsfunktion (H) für die Nettoauszahlungen. Die Bank rechnet damit, daß eine Nettoeinzahlung nicht den Wert $\underline{z} < 0$ unter- und eine Nettoauszahlung nicht den Wert $\bar{z} > 0$ überschreitet. Wir unterstellen ferner, der maximale Auszahlungsüberschuß würde den Bestand an refinanzierungsfähigen Aktiva wertmäßig nie übersteigen. Das Rediskontkontingent ist sowohl mit dem haftenden Eigenkapital als auch mit dem Bestand an refinanzierungsfähigen Aktiva positiv korreliert. Wir vernachlässigen das annahmegemäß konstante Eigenkapital in der Funktion und symbolisieren das offene Rediskontkontingent mit $g(a^d)$. Für die erwarteten Liquiditätssicherungskosten erhalten wir:

---

10 Vgl. zur analogen Vorgehensweise *Baltensperger / Milde* (1987), S. 112.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$(10)\quad E(q_F) = p_d \int_0^{\frac{g(a^d)}{1-r}} z(1-r)h(z)\,dz + \int_{\frac{g(a^d)}{1-r}}^{\bar{z}} \left\{ p_d g(a^d) + p_l \left[z(1-r) - g(a^d) \right] \right\} h(z)\,dz$$

Nebenbedingungen

Die Zielfunktion wird unter Berücksichtigung von Nebenbedingungen maximiert. Eine Nebenbedingung wird durch die Bilanzgleichung beschrieben:

$$(11)\quad l^s + a^d + rd^s = d^s + f^d + \bar{e}$$

Eine weitere Nebenbedingung ist mit der Annahme monopolistischer Konkurrenz auf dem Depositen- und dem Kreditmarkt verbunden. Der monopolistische Konkurrenzanbieter muß die *Nachfragefunktion* als Restriktion in seinem Entscheidungskalkül berücksichtigen. Für unsere Analyse von Interesse ist die *Kreditnachfragefunktion*. Im Gegensatz zu üblichen theoretischen Modellen gehen wir nicht von einem durchgängig zinselastischen Verlauf aus. Vielmehr sei die Kreditnachfrage bis zu einer Zinsobergrenze, dem kritischen Zins i_k, völlig zinsunelastisch. Ab dieser Obergrenze gehe die Kreditnachfragefunktion in einen zinselastischen Ast über. Wir erhalten dann eine geknickte Kreditnachfragefunktion.

Daß die Kreditnachfrage nicht stetig zinselastisch verläuft, wird von neuesten Untersuchungen bestätigt (*Gischer* 1992). Gleichung (12) formalisiert die geknickte Kreditnachfragefunktion:

$$(12)\quad l^d = \begin{cases} l^d(i_L, \lambda) & \text{für} \quad i_L \geq i_k(\lambda) \\ \quad - \quad + & \\ \bar{l}(\lambda) & \text{sonst} \\ \quad + & \end{cases}$$

l^d symbolisiert die Kreditnachfrage, λ beschreibt modellexogene Faktoren, die die Lage der Kreditnachfragefunktion spezifizieren, z. B. die Gewinnerwartungen der Unternehmungen. Ein Anstieg von λ verschiebt die Kreditnachfragefunktion nach rechts.

Die Kreditnachfragefunktion ist nicht die einzige Nebenbedingung, unter der die Kreditentscheidung getroffen wird. Hinzu kommt eine Restriktion, die *risikoaverses* Verhalten der Bank im Kreditgeschäft zum Ausdruck bringt.[11] Danach schließt die Bank Verluste aus dem Kreditgeschäft zwar nicht völlig aus. Sie ist jedoch nicht bereit, in unbegrenzter Höhe zu erwartende Verluste zu tolerieren, und zwar auch dann nicht, wenn der Kunde als Ausgleich steigende Zinsen bietet.

[11] Vgl. *Größl-Gschwendtner* (1993).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Es gibt dann eine Risikoobergrenze, die nicht vom Kreditzins abhängig ist. Auf ihrer Grundlage läßt sich eine ebenfalls vom Kreditzins unabhängige *Kreditobergrenze* ableiten. Ausgangspunkt sind tatsächlich mögliche Verluste im Kreditgeschäft, die wir mit dem Symbol „$-\pi^n$" bezeichnen wollen. Sie entstehen, wenn die gewährte Kreditsumme zuzüglich noch zu erläuternder Einstandskosten über den Brutto-Cashflow plus dem Wert der Sicherheiten hinausgeht:

$$-\pi^n = l^s(1+k) - (x+s) \tag{13}$$

k beschreibt den noch zu erläuternden Einstandskostensatz.

Aufgrund der Kreditwürdigkeitsprüfung kann die Bank die tatsächlichen Wahrscheinlichkeiten ermitteln, mit denen Verluste bis zu einer bestimmten Höhe zu erwarten sind. Wichtig ist nun, daß die Bank steigende Verluste nur *toleriert*, wenn damit sinkende Eintrittswahrscheinlichkeiten verbunden sind. Wir bringen dies durch eine monoton fallende Funktion $v(\cdot)$ zum Ausdruck, die jeder Eintrittswahrscheinlichkeit α eine tolerierte Verlustobergrenze $v(\alpha)$ zuordnet. Das Steigungsmaß dieser Funktion wird durch Verlustkompensationsmöglichkeiten aus anderen Geschäftsbereichen bestimmt. Ferner nehmen wir an, es existiere ein maximaler Verlust $\bar{v} = v(0)$, der nur zu einer Eintrittswahrscheinlichkeit $\alpha = 0$ hingenommen wird, und ein maximaler Wert für die Eintrittswahrscheinlichkeit $\alpha = \bar{\alpha}$, zu dem kein Verlust mehr toleriert wird ($v(\bar{\alpha}) = 0$). Wir erhalten dann eine Kurve, deren Verlauf konkav als auch konvex sein kann. *Abb. 1* stellt somit nur ein Beispiel dar.

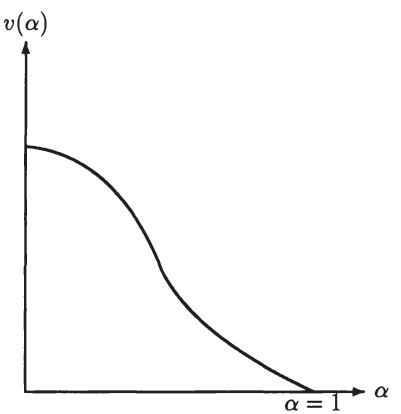

Abbildung 1

Im Beispiel liegt der maximale Wert für die Eintrittswahrscheinlichkeit bei eins. Das ist nicht zwingend. Er kann bereits unterhalb einem Wert von eins angesiedelt sein. In dem Verlauf der Funktion v und insbesondere in den maxima-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

len Werten für den Verlust und die Eintrittswahrscheinlichkeit manifestieren sich optimistische und pessimistische Haltungen, die durch das Auf und Ab der Konjunktur beeinflußt werden. Auch die Wettbewerbsintensität könnte hierfür eine Rolle spielen.

Unsere Überlegungen führen zu einer weiteren Nebenbedingung. Sie bringt zum Ausdruck, daß im Optimum tatsächliche Verluste auch toleriert werden müssen. Dies können wir folgendermaßen präzisieren: Die Wahrscheinlichkeit, daß tatsächliche Verluste ($-\pi^n$) den tolerierten Wert ($v(\alpha)$) nicht übersteigen, muß mindestens gleich $1-\alpha$ sein:

$$P\left[-\pi^n \leq v(\alpha)\right] \geq 1-\alpha \tag{14}$$

Hierbei unterstellen wir vereinfachend, daß im Planungszeitpunkt ein bestimmter Wert für α und damit ein bestimmter Punkt auf der $v(\alpha)$-Kuve von der Geschäftsleitung vorgegeben wird. Darin kommt die augenblickliche Einschätzung möglicher Verlustkompensationen durch andere Geschäftsbereiche, aber auch die pessimistische bzw. optimistische Grundhaltung hinsichtlich des konjunkturellen Verlaufs und schließlich auch die Wettbewerbsintensität zum Ausdruck.

Wie im Anhang gezeigt wird, kann auf dieser Grundlage eine *Kreditobergrenze* ermittelt werden. Für $\alpha \in (0, 1)$ wird sie durch die Funktion der tatsächlichen Ausfallwahrscheinlichkeiten, durch die Funktion der tolerierten Verlustwahrscheinlichkeiten, durch den Wert der Sicherheiten und ferner durch den Einstandskostensatz bestimmt:

$$l^{\max} = \frac{1}{1+k}\left[F^{-1}(\alpha) + v(\alpha) + s\right] \qquad 0 < \alpha < 1 \tag{15}$$

Für $\alpha = 0$ hängt $l^{\max}$ neben dem Einstandskostensatz vom maximal erwarteten Brutto-Cashflow der Projekte und den Sicherheiten ab:

$$l^{\max} = \frac{\bar{x} + s}{1+k} \qquad \alpha = 1 \tag{16}$$

Für $\alpha = 1$ hingegen spielen der minimale Brutto-Cashflow, der Wert der Sicherheiten und der maximal tolerierte Verlust eine Rolle:

$$l^{\max} = \frac{\underline{x} + s + \bar{v}}{1+k} \qquad \alpha = 0 \tag{17}$$

Wir kommen nun zur Spezifizierung des Einstandskostensatzes. In der Realität steht die Bank hierbei vor der Schwierigkeit, die insgesamt auftretenden Aufwen-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dungen dem Kreditgeschäft zuzuordnen. In Deutschland wird dieses Problem inzwischen von der Kreditwirtschaft mit der Marktzinsmethode gelöst.[12] Als Kostenfaktor wird hier nicht das Passivgeschäft zugrunde gelegt, sondern die Rendite, die aus alternativen Anlagen auf vollkommenen Kapitalmärkten erwirtschaftet werden kann. Wir wollen dieser Vorgehensweise folgen und betrachten den Ertragssatz auf rediskont- und lombardfähige Aktiva als Approximation. Wir erhalten dann die durch (19) abgebildete Kreditangebotsfunktion.

(18) $$i = k$$

(19) $$l^s = \min \left[l^d(i_L, \lambda), \bar{l}(\lambda), l^{\max} \right]$$

Wir kommen nun zur Bestimmung der Nachfrage der rediskont- und lombardfähigen Aktiva im Optimum (a^{d*}) und zur Bestimmung des optimalen Kreditangebotes l^{s*}.

3.2. Bestimmungsfaktoren der Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva

Notwendige Bedingungen für ein Gewinnmaximum ist die Übereinstimmung von Grenzerträgen und Grenzkosten:

(20) $$i + (p_l - p_d)\left[1 - H\left(\frac{g(a^d)}{1-r}\right)\right]\frac{\partial g}{\partial a^d} = i_F + \frac{\partial q}{\partial a^d}$$

Die Grenzerträge werden neben der Rendite für refinanzierungsfähige Aktiva durch marginale Kostenersparnisse bestimmt, die dadurch erzielt werden können, daß das Volumen an Wechseln ausgedehnt wird, die bei der Zentralbank zum Diskont eingereicht werden können. Die Kostenersparnis ist umso größer, je teurer Lombardkredite im Vergleich zu Diskontkrediten sind und je größer unter Berücksichtigung des augenblicklichen Bestandes an refinanzierungsfähigen Aktiva die Wahrscheinlichkeit ist, daß auf den Lombardkredit zurückgegriffen werden muß. Die Grenzkosten setzen sich aus den marginalen Produktionskosten und den Finanzierungskosten zusammen. Gleichung (20) bestimmt die optimale Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva, wenn die marginalen Produktionskosten genügend steigen und die hinreichende Bedingung für ein Gewinnmaximum erfüllt ist. Davon gehen wir aus.

Die optimale Nachfrage nach refinanzierungsfähigen Aktiva steigt, wenn der Lombardsatz im Vergleich zum Diskontsatz ansteigt, ferner, wenn der Ertrag aus refinanzierungsfähigen Aktiva zunimmt. Dagegen sinkt die Nachfrage, wenn der Refinanzierungssatz i_F zunimmt. In i_F ist auch der Diskontsatz enthalten.

---

[12] Vgl. zu einer Darstellung der Marktzinsmethode *Banken* (1987), *Bredemeier* (1991).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Erfolgt somit die Anhebung von i_F auch durch Anhebung des Diskontsatzes, fällt ein Rückgang der Nachfrage nach refinanzierungsfähigen Aktiva größer aus als in dem Fall, wo z. B. nur die Konditionen für das Wertpapierpensionsgeschäft variiert werden. Dies gilt freilich nur solange, wie nicht gleichzeitig der Lombardsatz angehoben wird. Anders gewendet, kann die Zentralbank durch Beeinflussung der Spanne zwischen Lombard- und Diskontsatz die Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva zusätzlich beeinflussen.

(21) $$a^{d*} = a^{d*}(\,i\,,\, i_F\,,\, p_l - p_d\,,\, r\,)$$
$$+\ -\quad +\quad -$$

3.3. Die Bestimmung des Kreditangebotes im Optimum

3.3.1. Die Kreditobergrenze greift nicht

Die Bestimmung des Kreditangebotes im Optimum wollen wir uns graphisch veranschaulichen. Wir beginnen mit einer Situation, in der die Kreditobergrenze nicht greift.

Wir unterstellen vereinfachend eine lineare Kreditnachfragefunktion. Ferner modifizieren wir die Grenzkosten um erwartete Kreditausfälle ($q^{m'}$). Beispielhaft unterstellen wir hierfür einen steigenden Verlauf. Greift die Kreditobergrenze nicht, sind die in *Abb. 2* und *3* dargestellten Fälle denkbar.

Das gewinnmaximale Kreditvolumen liegt im Schnittpunkt des marginalen Bruttoertrages aus der Kreditgewährung bei Sicherheit und den um Ausfallwahrscheinlichkeiten modifizierten Grenzkosten. Den optimalen Kreditzins hierzu

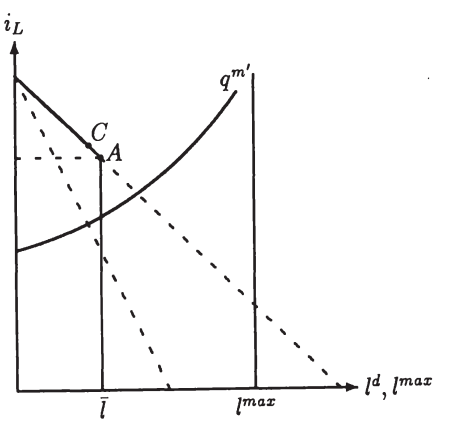

Abbildung 2

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

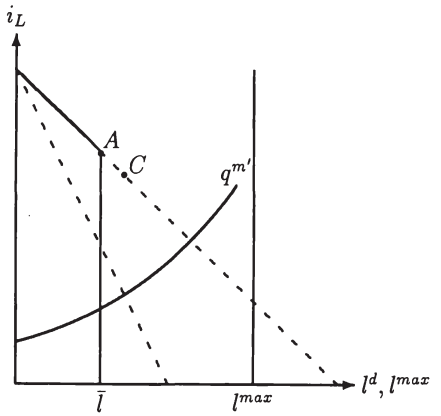

Abbildung 3

finden wir im Cournot-Punkt auf der Kreditnachfragekurve. Der Cournot-Punkt ist aber nur realisierbar, wenn er links vom zinsunelastischen Ast der Kreditnachfragekurve liegt *(Abb. 2)*. Andernfalls ist nur $\bar{l}$ realisierbar. Die Bank wird in diesem Fall den Punkt A in *Abb. 3* wählen. Die Realisierung eines Cournot-Punktes ist umso wahrscheinlicher, je höher die modifizierten Grenzkosten in jedem Punkt sind und je länger der zinselastische Ast der Kreditnachfragekurve ist. Wir haben das Beispiel unterschiedlicher Grenzkostenverläufe gewählt.

Welche Kombination aus Zins und Kreditvolumen realisiert wird, hat entscheidende Bedeutung für die Wirkung einer Änderung des Refinanzierungskostensatzes i_F. Wir gehen zunächst von *Abb. 2* aus und gelangen so zu *Abb. 4*, bzw. *5*.

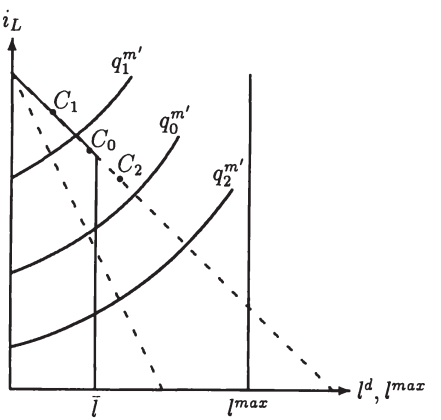

Abbildung 4

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Steigt i_F, verschiebt sich die Grenzkostenkurve nach oben. Es kommt zu einem neuen Cournot-Punkt bei einem geringeren Kreditvolumen und einem höheren Kreditzins.

Wird der Refinanzierungssatz gesenkt, verschiebt sich die Grenzkostenkurve nach unten. Das Kreditvolumen steigt, und der Zins geht zurück, wobei der Rückgang dadurch gebremst werden kann, daß der zinsunelastische Ast der Kreditnachfragekurve greift.

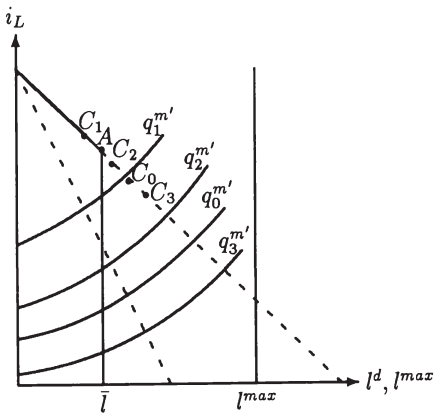

Abbildung 5

Wir gehen nun von *Abb. 3* aus und gelangen so zu *Abb. 5*. Ein Anstieg des Refinanzierungssatzes i_F verschiebt die Grenzkostenkurve wiederum nach oben. Möglich ist, daß der neue Cournot-Punkt nun links vom zinsunelastischen Ast der Kreditnachfragefunktion liegt. Dann wird das Kreditvolumen zurückgehen und der Kreditzins steigen, wie in *Abb. 4*. Möglich ist aber auch, daß der neue Cournot-Punkt abermals rechts vom zinsunelastischen Ast liegt. In diesem Fall bleiben Kreditvolumen und Kreditzins unverändert. Dieser Fall tritt um so eher ein,

— je höher der kritische Zins ist, je kürzer also der zinselastische Ast ausfällt,

— je niedriger die modifizierten Grenzkosten sind,

— je weniger stark der Refinanzierungssatz angehoben wird.

Sinkt der Refinanzierungssatz, bleiben Kreditvolumen und -zins auf jeden Fall unverändert, da hier mit Sicherheit ein neuer Cournot-Punkt realisiert wird, der rechts von der Kreditnachfragefunktion liegt.

Als weitere Bestimmungsfaktoren für das optimale Kreditvolumen und den optimalen Kreditzins sind der Wert der Sicherheiten und der exogene Faktor λ zu analysieren. Ein Anstieg im Wert der Sicherheiten verschiebt die modifizierte

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Grenzkostenkurve nach unten, da die Ausfallwahrscheinlichkeit abnimmt. Wird die Ausgangssituation durch *Abb. 2* beschrieben, wird das Kreditvolumen zunehmen, der Kreditzins wird sinken. Wird die Ausgangssituation hingegen durch *Abb. 3* beschrieben, bleiben Kreditvolumen und -zins unverändert. Dagegen kann ein Rückgang im Wert der Sicherheiten analog zu einem Anstieg des Refinanzierungssatzes zu einem neuen Cournot-Punkt führen, der links vom zinsunelastischen Ast der Kreditnachfragekurve liegt. Steigt λ, verschiebt sich die Kreditnachfragekurve nach rechts. Ceteris paribus steigt das Kreditvolumen. Andererseits verschiebt sich die $q^{m'}$-Kurve nach oben, da mit steigendem Kreditvolumen auch die marginalen Kosten steigen. Der Saldo ist nicht eindeutig.

3.3.2. Die Kreditobergrenze tritt in Kraft

Tritt hingegen die Kreditobergrenze in Kraft, stellt sich die Situation wie in *Abb. 6* dar.

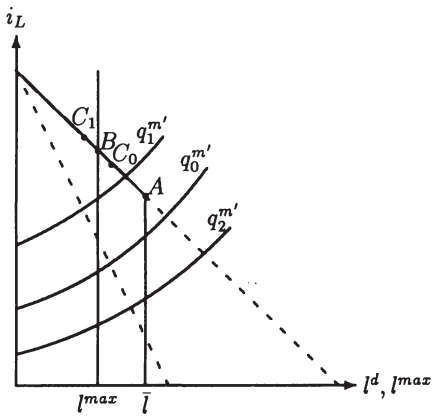

Abbildung 6

Realisiert wird lediglich l^{max}. Bei symmetrischer Informationsverteilung wird dabei die Bank denjenigen Zinssatz wählen, zu dem l^{max} auch nachgefragt wird *(B)*. Erhöht nun die Notenbank i_F, ist wiederum denkbar, daß ein neuer Cournot-Punkt entsteht, der links von l^{max} liegt. In diesem Fall reagiert die Bank mit einem Rückgang des Kreditvolumens und einem Anstieg des Zinssatzes. Sinkt hingegen der Refinanzierungssatz, bleiben Kreditvolumen und -zins unverändert, da die Kreditobergrenze in unserem Modell ihre Lage beibehält.

Als Fazit können wir das Folgende festhalten: Maßgebliche Bedeutung für die Reaktion des Kreditangebotes auf Änderungen des Refinanzierungssatzes haben die Zinselastizität der Kreditnachfrage und die Kreditobergrenze. Tritt die Kreditobergrenze in Kraft, bzw. wird in der Ausgangssituation ein Punkt auf

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem zinsunelastischen Ast der Kreditnachfragefunktion realisiert, bleibt auf jeden Fall eine Senkung des Refinanzierungssatzes wirkungslos. Wie ein Anstieg des Refinanzierungssatzes wirkt, kann nicht eindeutig beantwortet werden. Die Wahrscheinlichkeit, daß auch hier keine Reaktion eintritt, ist umso größer, je kürzer der zinselastische Ast der Kreditnachfragefunktion ausfällt, je niedriger die Grenzkosten in der Ausgangssituation waren und je weniger stark i_F angehoben wird.

4. Implikationen für die Beziehungen zwischen geldpolitischem Impuls und dem Angebot an M3

Kehren wir zu den Bestimmungsfaktoren für das Angebot an M3 zurück. Die Beziehung zwischen dem geldpolitischen Impuls — Variationen des Refinanzierungssatzes i_F — und dem Angebot an M3 werden entscheidend dadurch bestimmt, wie die Wertpapiernachfrage und das Kreditangebot auf Änderungen von i_F reagieren. Wir betrachten für das Bankensystem die Rendite für refinanzierungsfähige Aktiva als exogen.

Beginnen wir mit einer *restriktiven Geldpolitik* mit dem Ziel einer Senkung von M3. Zu diesem Zweck wird die Notenbank den Refinanzierungssatz anheben.

4.1. Restriktive Geldpolitik

Wie die Mikroanalyse gezeigt hat, wird die Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva abnehmen. Zu berücksichtigen ist, daß im Refinanzierungssatz sowohl der Satz für Wertpapierpensionsgeschäfte als auch der Diskontsatz als Komponenten eingehen. Erfolgt der Anstieg von i_F (vorwiegend) durch eine Erhöhung des Diskontsatzes, wird dadurch der Rückgang der Wertpapiernachfrage zusätzlich verstärkt. Allerdings kann dieser Effekt durch einen gleichzeitigen Anstieg des Lombardsatzes gedämpft werden bzw. ganz verlorengehen. Auf jeden Fall ist ein Rückgang der Wertpapiernachfrage zu erwarten, der zu einem kleineren Angebot an M3 führt.

Bei *monopolistischer Konkurrenz* entspricht dem Kreditangebot dem in der Mikroanalyse abgeleiteten optimalen Kreditvolumen, das entweder durch die Kreditobergrenze oder durch die Kreditnachfrage bestimmt wird. Unter bestimmten, eben gezeigten Bedingungen reagiert das optimale Kreditvolumen auf geldpolitische Impulse nicht. Von Interesse ist die Frage, welche Beziehungen zwischen diesen Bedingungen und der konjunkturellen Situation bestehen. Greift die Zentralbank zu restriktiven Maßnahmen, um eine die Preisniveaustabilität gefährdende konjunkturelle Überhitzung abzubremsen, ist durchaus denkbar, daß der zinselastische Ast der Kreditnachfrage kurz ist. Die Ertragsaussichten der Unternehmer sind so gut, daß starke Zinssteigerungen eintreten müssen, bis sie von den zu finanzierenden Projekten Abstand nehmen. Ebenfalls ist zu erwarten, daß die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Banken nur mit geringen Ausfallwahrscheinlichkeiten rechnen, die modifizierten Grenzkosten somit entsprechend niedrig ausfallen und ferner die Kreditobergrenze nicht greift. Kompensiert dies die Notenbank nicht durch einen entsprechend starken Anstieg des Refinanzierungskostensatzes, ist eine Nullreaktion des Kreditvolumens die Folge. Gleiches kann eintreten, wenn sich simultan die Grenzkostenkurve aufgrund eines steigenden Wertes für Sicherheiten nach unten bzw. die Kreditnachfragekurve sich aufgrund weiter steigender Gewinnaussichten nach rechts verschiebt. In letzterem Fall muß allerdings der ebenfalls erfolgende Anstieg der modifizierten Grenzkosten überkompensiert werden.

4.2. Expansive Geldpolitik

Expansive geldpolitische Maßnahmen sind vor allem in rezessiven Phasen zu erwarten, zumindest dann, wenn das Ziel der Preisniveaustabilität nicht gefährdet ist. Senkt die Notenbank zu diesem Zweck i_F, ist mit einem Anstieg der Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva zu rechnen. Das Ausmaß kann wiederum über die Spanne zwischen Lombard- und Diskontsatz zusätzlich beeinflußt werden.

In rezessiven Phasen ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß die Kreditobergrenze greift, weil die durchschnittliche Ausfall- und damit Verlustwahrscheinlichkeit groß ist, die Banken andererseits ihre Toleranzgrenze für mögliche Verluste herunterschrauben. In diesem Fall reagiert das Kreditvolumen nicht.

In rezessiven Phasen ist also die Wahrscheinlichkeit, daß expansive geldpolitische Maßnahmen das Angebot an M3 nicht oder nicht nennenswert erhöhen, besonders hoch einzustufen.

Einschränkend ist auf die *Symmetrieannahme* hinzuweisen. In der Realität haben wir es nicht mit identischen Banken zu tun. Somit wird die Kreditobergrenze nicht simultan bei allen Banken greifen. Es ist jedoch plausibel anzunehmen, daß gerade in konjunkturell ungünstigen Situationen die Zahl der Kreditinstitute, bei denen die Kreditobergrenze greift, ausreicht, um die Effektivität geldpolitischer Maßnahmen wirksam zu dämpfen. Dafür spricht zum einen, daß die Lage von l^{max} durch die Kompensationsmöglichkeiten durch andere Geschäftsbereiche in konjunkturellen Tiefpunkten abnehmen wird. Ferner wird generell ein Rückgang im Wert der Sicherheiten und im mindestens erwarteten Brutto-Cashflow beobachtbar sein.

Was den zinsunelastischen Teil der Kreditnachfrage anbelangt, so ist darauf zu verweisen, daß sich die ihn bestätigenden empirischen Untersuchungen auf gesamtwirtschaftliche Daten beziehen. Unabhängig davon ist auch hier plausibel anzunehmen, daß zumindest bei einer großen Zahl von Unternehmen in konjunkturellen Hochphasen die Zinselastizität ihrer Kreditnachfrage sinkt. Auch dadurch wird der angestrebte Rückgang des Geldangebotes vermindert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

5. Schluß

Wesentlich dafür, welche Rolle die Kreditinstitute im Geldangebotsprozeß spielen, sind ihr Kreditangebotsverhalten und ihre Nachfrage nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva. Unser Interesse galt hierbei der Frage, wie die Banken auf geldpolitische Impulse, also z. B. auf eine Änderung des Refinanzierungssatzes i_F reagieren.

Im Rahmen unserer Analyse hängt die Reaktion des Kreditangebotes maßgeblich von zwei Faktoren ab:

— von der Marktform und

— von der Einstellung der Kreditinstitute zum Risiko.

Unterstellt man eine andere Marktform als vollkommene Konkurrenz, z. B. monopolistische Konkurrenz, gewinnt für das Geldangebot die *Kreditnachfragefunktion*, genauer: ihre *Zinselastizität* an Bedeutung. Je kleiner diese ist, umso geringer ist der Einfluß geldpolitischer Maßnahmen auf das Geldangebot.

Ein weiterer Faktor ist die *Einstellung zum Risiko*. Sind die Kreditinstitute risikoavers und führt dies zu einer Kreditobergrenze, die vom Kreditzins unabhängig ist, liegt hier eine weitere mögliche Bremse für die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen auf das Geldangebot. Dies gilt zumindest dann, wenn der in die Verlustgleichung eingehende Kostensatz mit dem Opportunitätskostensatz i identisch ist.

Anhang: Zur Mikrofundierung des Bankverhaltens

1. Symbolverzeichnis

$A^d(a^d)$	Nachfrage der Geschäftsbanken nach rediskont- und lombardfähigen Aktiva
α	tolerierte Verlustwahrscheinlichkeit
C^s	Bargeldangebot
$D^s(d^s)$	Depositenangebot
$\bar{E}(\bar{e})$	Eigenkapital
$F^d(f^d)$	Nachfrage nach (permanent) überlassenen Zentralbankkrediten
f,F	Dichte- bzw. Verteilungsfunktion für den Brutto-Cashflow der Projekte
h,H	Dichte- bzw. Verteilungsfunktion für Nettoauszahlungen
i	Rendite für rediskont- und lombardfähige Aktiva
i_D	Depositenzinssatz
i_F	Refinanzierungssatz
i_K	Kritischer Zins
i_L	Kreditzins
k	Einstandskostensatz
L^z	Nettoposition der Öffentlichen Hand
$L^s(l^s)$	Kreditangebot
l^d	Kreditnachfrage

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$\bar{l}$	zinsunelastische Kreditnachfrage
l^{max}	Kreditobergrenze
λ	exogener Bestimmungsfaktor für die Kreditnachfrage
p_d	Diskontsatz
p_l	Lombardsatz
π	Gewinn
$E(\pi)$	erwarteter Gewinn
$E(\pi^L)$	erwarteter Bruttoertrag aus der Kreditgewährung
$-\pi^n$	Verlust aus der Kreditgewährung
q	Produktionskosten
q_F	Liquiditätssicherungskosten
$E(q_F)$	erwartete Liquiditiätssicherungskosten
r	Mindestreservesatz
R^f	Nettoauslandsposition
R^r	Mindestreserven
ρ	Eigenkapitalkostensatz
s	Wert der Sicherheiten
v	tolerierter Verlust
x	Brutto-Cashflow
$\underline{x}$	erwartete Untergrenze für den Brutto-Cashflow
$\bar{x}$	erwartete Obergrenze für den Brutto-Cashflow
$\hat{x}$	kritischer Kreditrückfluß
z	Nettoein- bzw. Nettoauszahlungen
$\underline{z}$	erwartete Untergrenze für eine Nettoeinzahlung
$\bar{z}$	erwartete Obergrenze für eine Nettoauszahlung

Großbuchstaben beziehen sich auf das gesamte Bankensystem; mit einem „*“ werden optimale Größen gekennzeichnet.

2. Zielfunktion und Nebenbedingungen

Die (repräsentative) Bank maximiert den erwarteten Gewinn

$$E[\pi] = E[\pi^L] + a^d i - i_D d^s - f^d i_F - q(l^s, d^s, a^d) - E[q_F] - \bar{e}\rho \tag{1}$$

bezüglich der Variablen

$$l^s,\ a^d,\ d^s,\ f^d \quad \text{und} \quad i_L$$

unter den folgenden Nebenbedingungen

$$l^s \geq 0, a^d \geq 0, d^s \geq 0, f^d \geq 0, i_L \geq 0 \tag{i}$$

$$l^s + a^d + r d^s = d^s + f^d + \bar{e} \tag{ii}$$

$$l^d \geq l^s \tag{iii}$$

$$l^{max} \geq l^s \tag{iv}$$

wobei

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(2) $$l^d = \begin{cases} l^d(i_L, \lambda) & \text{falls} \quad i_L \geq i_K(\lambda) \\ \bar{l}(\lambda) & \text{falls} \quad i_L < i_K(\lambda) \end{cases}$$

und

(3) $$l^{\max} = \frac{1}{1+k}\left(F^{-1}(\alpha) + v(\alpha) + s\right), \qquad \alpha \in [0,1]$$

gilt.

Der erwartete Bruttoertrag der Kreditgewährung

$$E[\pi^L] = l^s i_L - \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} F(x)\,dx, \qquad \hat{x} = l^s(1+i_L) - s\ ,$$

die erwarteten Liquiditätskosten

$$E[q_F] = p_l(1-\mathrm{r})E[z] - (p_l - p_d)\,g(a^d) + (p_l - p_d)(1-r)\int_0^{\frac{g(a^d)}{1-r}} H(z)\,dz$$

sowie die Kreditobergrenze $l^{\max}$ werden im folgenden hergeleitet. Außerdem werden notwendige Optimalitätsbedingungen angegeben.

Die Parameter des Problems sind:

$$\lambda,\ k,\ \alpha,\ s,\ i_F,\ i_D,\ r,\ \tilde{e},\ p_l,\ p_d \quad \text{und} \quad \rho$$

Wir sind am Einfluß dieser Größen auf die endogenen Variablen l^{s*}, a^{d*} und d^{s*} interessiert.

Zur Vereinfachung der graphischen Analyse treffen wir folgende Annahmen:

— Der zinselastische Teil der Kreditnachfragefunktion ist linear.

— Die partiellen realwirtschaftlichen Grenzkosten

$$\frac{\partial q}{\partial l_s},\ \frac{\partial q}{\partial d^s},\ \frac{\partial q}{\partial a^d}$$

sind positive lineare Funktionen. Es gibt keine Kreuzeffekte, d. h. es ist

$$\frac{\partial^2 q}{\partial l_s \partial d^s} = 0, \quad \frac{\partial^2 q}{\partial l_s \partial a^d} = 0, \ldots$$

3. Der erwartete Bruttoertrag aus der Kreditgewährung $E[\pi^L]$

Der Ertrag x eines kreditfinanzierten Projekts sei eine Zufallsvariable mit Verteilungsfunktion F und stetiger Dichtefunktion f. Es sei $I_f = [\underline{x}, \bar{x}]$ der Bereich mit positiver

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Dichte, d. h. es sei $f(x) > 0$, falls $x \in I_f$ ist, und $f(x) = 0$ sonst. Somit gilt: $F(\underline{x}) = 0$ und $F(\bar{x}) = 1$.

(a) Der Bruttoertrag aus der Kreditgewährung π^L ist dann eine Zufallsvariable mit den Ausprägungen

$$\pi^L = \begin{cases} x + s - l^s, & \text{falls} \quad x \le \hat{x} \\ l^s i_L, & \text{falls} \quad x > \hat{x} \end{cases} \tag{2}$$

mit

$$\hat{x} = l^s(1 + i_L) - s \ .$$

(b) Für den erwarteten Bruttoertrag der Kreditgewährung $E[\pi^L]$ berechnet man

$$E[\pi^L] = \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} (x + s - l^s) f(x)\, dx + \int_{\hat{x}}^{\bar{x}} l^s i_L f(x)\, dx$$

$$= \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} x f(x)\, dx + \underbrace{(s - l^s(1 + i_L))}_{=-\hat{x}} F(\hat{x}) + l^s i_L \ .$$

Wegen

$$\int_{\underline{x}}^{\hat{x}} x f(x) dx + \hat{x} F(\hat{x}) - \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} F(x)\, dx$$

folgt

$$E[\pi^L] = l^s i_L - \int_{\underline{x}}^{\hat{x}} F(x)\, dx \ .$$

4. Die erwarteten Liquiditätssicherungskosten

Der Depositenabfluß z sei eine Zufallsvariable mit der Verteilungsfunktion H und stetiger Dichtefunktion h. Das Intervall mit positiver Dichte $I_h = [\underline{z}, \bar{z}]$ sei bekannt.

(a) Die Liquiditätssicherungskosten q_F sind wie folgt definiert:

$$q_F = \begin{cases} 0, & \text{falls} \quad z \le 0 \\ p_d(1 - r)z, & \text{falls} \quad 0 < z \le \dfrac{1}{1 - r}\, g(a^d) \\ p_d g(a^d) + p_l[(1 - r)z - g(a^d)], & \text{falls} \quad \dfrac{1}{1 - r}\, g(a^d) < z \end{cases}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(b) Für die erwarteten Liquiditätssicherungskosten erhält man

$$E[q_F]=p_d(1-r)\int_0^{\frac{1}{1-r}g(a^d)} zh(z)\,dz+\int_{\frac{1}{1-r}g(a^d)}^{\bar{z}}\left\{p_d g(a^d)+p_l\left[(1-r)z-g(a_d)\right]\right\}h(z)\,dz$$

$$=p_l(1-r)E[z]-(p_l-p_d)g(a^d)+(p_l-p_d)(1-r)\int_0^{\frac{1}{1-r}g(a^d)} H(z)\,dz$$

5. Herleitung der Kreditobergrenze

Der *Netto*ertrag π^n der Kreditgewährung l^s ist als Zufallsvariable definiert durch

$$\pi^n=\begin{cases} x+s-l^s(l+k)\,, & \text{falls} \quad x\le\hat{x} \\ l^s(i_L-k)\,, & \text{falls} \quad x>\hat{x} \end{cases}$$

mit $\hat{x}=l^s(1+i_L)-s$

und k = Einstandskostensatz.

Der zur Eintrittswahrscheinlichkeit $\alpha\in[0,1]$ höchstens tolerierte Verlust sei mit $v(\alpha)\ge 0$ bezeichnet.

Wir betrachten die Nebenbedingung

(*) $$P(-\pi^n\le v(a))\ge 1-\alpha$$

Für $i_L\ge k$ gilt

$$P(-\pi^n\le v(\alpha))=P(l^s(1+\mathrm{k})-x-\mathrm{s}\le v(\alpha))$$
$$=1-F[l^s(1+k)-s-v(\alpha)]$$

Somit lautet (*):

$$F(l^s(1+k)-s-v(\alpha))\le\alpha$$

Da F *streng* monoton auf $[\underline{x},\bar{x}]$ ist, existiert die Umkehrfunktion F^{-1} auf $[\underline{x},\bar{x}]$. Wir erhalten somit die äquivalente Nebenbedingung

$$l^s\le\frac{1}{1+k}[F^{-1}(\alpha)+s+v(\alpha)]$$

Für $\alpha=0$ und $\alpha=1$ gewinnt man insbesondere

$$l^s\le\frac{1}{1+k}(\underline{x}+s+\bar{v})\quad\text{mit}\quad\underline{x}=F^{-1}(0)\quad\text{und}\quad\bar{v}=v(0)$$

$$l^s\le\frac{1}{1+k}(\bar{x}+s)\quad\text{mit}\quad\bar{x}=F^{-1}(1)\quad\text{und}\quad v(1)=0$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Betrachten wir zunächst ein „Kontinuum" von Nebenbedingungen der Form (*) mit *variablem* $\alpha \in [0,1]$, so kann bei stetiger Funktion v o. B. d. A. auf die einzige Nebenbedingung

$$l^s \leq \frac{1}{1+k} \min \{F^{-1}(\alpha) + s + v(\alpha) \mid \alpha \in [0,1]\}$$

abgestellt werden.

6. Notwendige Optimalitätsbedingungen

Berücksichtigen wir in der Zielfunktion (1), daß die Nachfrage nach Zentralbankkrediten f^d der Bilanzrestriktion (ii) genügt, so erhalten wir

$$(4) \qquad E[\pi] = E[\pi^L] + (i - i_F)a^d - (i_D - (1-r)i_F)d^s - i_F l^s$$
$$- q(l^s, d^s, a^d) - E[q_F] - \bar{e}(\rho - i_F) \ .$$

Diese Zielfunktion ist bzgl. des Kreditzinses i_L, des Kreditangebots l^s, des Depositenangebots d^s und der Nachfrage nach refinanzierungsfähigen Aktiva a^d zu maximieren, wobei die Nebenbedingungen (i), (iii) und (iv) einzuhalten sind.

Um zu einfachen Optimalitätsbedingungen zu gelangen, betrachten wir anstelle der Nebenbedingung (iii) und der geknickten Kreditnachfragefunktion (2) zwei Nebenbedingungen

$$l^s \leq l^d(i_L) \quad \text{und} \quad l^s \leq \bar{l} \ .$$

Hierbei entspricht $l^d(i_L)$ dem zinselastischen, monoton fallenden Teil der Kreditnachfragefunktion und $\bar{l}$ dem zinsunelastischen, konstanten Bereich. Den Parameter λ für exogene Faktoren lassen wir im folgenden weg. Die Funktion $l^d(i_L)$ sei für alle zulässigen Zinssätze i_L, also auch für $i_L < i_K$ definiert. Die Knickstelle der ursprünglichen Kreditnachfragefunktion wird somit jetzt als Schnittpunkt von $l^d(\cdot)$ und der konstanten Funktion $\bar{l}$ dargestellt (vgl. *Abb. 7*). Annahmegemäß gilt also

$$l^d(i_L) = \bar{l} \quad \text{genau dann, wenn} \quad i_L = i_K \quad \text{ist.}$$

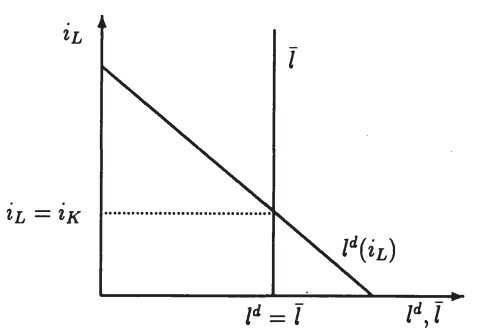

Abbildung 7

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das Optimierungsproblem lautet nun:

$$\text{Maximiere } E[\pi] \text{ bzgl. } i_L, l^s, d^s, \text{ und } a^d$$

unter den Nebenbedingungen

$$i_L \geq 0, \quad l^s \geq 0, \quad d^s \geq 0, \quad a^d \geq 0$$
$$l^s \leq l^d(i_L), \quad l^s \leq \bar{l}, \quad l^s \leq l^{\max} .$$

Um triviale Fälle auszuschließen sei $\bar{l} > 0, l^{\max} > 0$ und $i_F > 0$ unterstellt. Außerdem sei der prohibitive Kreditzinssatz i_L mit $l^d(i_L) = 0$ stets positiv. Wir nehmen nun an, daß das Optimierungsproblem eine (lokale) Lösung besitzt und die auftretenden Funktionen im Lösungspunkt differenzierbar sind.

Nach dem Satz von *F. John* (vgl. *Bazaraa /Shetty* (1979), S. 133) existieren dann nichtnegative Multiplikatoren $\mu_0, \mu_1, \ldots, \mu_7$, so daß gilt:

(i) Die partiellen Ableitungen $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial i_L}, \ldots, \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial a^d}$ der Lagrange – Funktion

$$\mathcal{L}(i_L, l^s, d^s, a^d, \mu_0, \ldots, \mu_7) := \mu_0 E[\pi] + \mu_1 i_L + \mu_2 l^s + \mu_3 d^s + \mu_4 a^d + \mu_5 (l^d(i_L) - l^s) + \mu_6 (\bar{l} - l^s) + \mu_7 (l^{\max} - l^s)$$

sind im Lösungspunkt gleich Null.

(ii) Es ist $\mu_1 i_L = 0, \quad \mu_2 l^s = 0, \ldots, \quad \mu_6 (\bar{l} - l^s) = 0, \quad \mu_7 (l^{\max} - l^s) = 0$.

(iii) Mindestens ein μ_j, $j = 0, 1, \ldots, 7$ ist positiv.

Zur Auswertung dieser notwendigen Optimalitätsbedingungen bestimmen wir die partiellen Ableitungen an der Stelle des Optimums:[13]

$$(5) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial i_L} = \mu_0 (1 - F(\hat{x})) l^s + \mu_1 + \mu_5 \frac{\partial l^d}{\partial i_L} = 0 ,$$

$$(6) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial l^s} = \mu_0 \left[(1 - F(\hat{x})) i_L - F(\hat{x}) - i_F - \frac{\partial q}{\partial l^s} \right] + \mu_2 - (\mu_5 + \mu_6 + \mu_7) = 0 ,$$

$$(7) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial d^s} = -\mu_0 \left[i_D - (1 - r) i_F + \frac{\partial q}{\partial d^s} \right] + \mu_3 = 0 ,$$

---

[13] Zur Vereinfachung schreiben wir alle partiellen Ableitungen ohne die Argumente i_L, l^s, d^s, a^d .

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$(8) \qquad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial a^d} = \mu_0 \left[i - i_F - \frac{\partial q}{\partial a^d} + (p_l - p_d) \frac{\partial g}{\partial a^d} (1 - H(\hat{z})) \right] + \mu_4 = 0 ,$$

wobei $\hat{x} = l^s(1 + i_L) - s$ und $\hat{z} = \dfrac{1}{1 - \mathrm{r}}\, g(a^d)$ ist.

Wir zeigen zunächst, daß der pathologische Fall $\mu_0 = 0$ ausgeschlossen werden kann und man o. B. d. A. $\mu_0 = 1$ ansetzen darf:

Es sei $\mu_0 = 0$. Dann folgt aus (5) bis (8)

$$\mu_1 + \mu_5 \frac{\partial l^d}{\partial i_L} = 0, \qquad \mu_2 - (\mu_5 + \mu_6 + \mu_7) = 0 \quad \text{und} \quad \mu_3 = \mu_4 = 0 .$$

Ist nun auch $\mu_2 = 0$, so folgt $\mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_1 = 0$ im Widerspruch zur Annahme, daß mindestens ein $\mu_j > 0$ ist. Ist aber $\mu_2 > 0$, so folgt $l^s = 0$ (vgl. (ii)), was wiederum $\mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = 0$ und $\mu_2 = 0$ impliziert (vgl. (ii) unter Beachtung von $\bar{l} > 0$, $l^{\max} > 0$ sowie $l^d(i_L) = 0 \to i_L > 0$). Somit erhalten wir stets einen Widerspruch. Daher muß $\mu_0 \neq 0$ gelten.

Zur weiteren Interpretation diskutieren wir einen Fall, der eine Lösung charakterisieren *kann*. Es sei unterstellt, daß im Optimum sämtliche Entscheidungsvariablen i_L, l^s, d^s, a^d positiv sind. Dann erhalten wir aus (5) bis (8) in Verbindung mit (ii):

$$(9) \qquad (1 - F(\hat{x}))\, l^s + \mu_5 \frac{\partial l^d}{\partial i_L} = 0$$

$$(10) \qquad (1 - F(\hat{x}))\, i_L - F(\hat{x}) - i_F - \frac{\partial q}{\partial l^s} - (\mu_5 + \mu_6 + \mu_7) = 0$$

$$(11) \qquad i_D - (1 - r) i_F + \frac{\partial q}{\partial d^s} = 0$$

$$(12) \qquad i - i_F - \frac{\partial q}{\partial a^d} + (p_l - p_d)(1 - H(\hat{z}))\, \frac{\partial q}{\partial a^d} = 0$$

Es ist leicht zu sehen, daß $\mu_5 > 0$ ist. Wäre nämlich $\mu_5 = 0$, würden wir wegen $l^s > 0$ aus (9) die Bedingung $1 - F(\hat{x}) = 0$ und somit aus (10) bei annahmegemäß positiven Grenzkosten $\dfrac{\partial q}{\partial l^s}$ und positivem Refinanzierungszinssatz i_F die Bedingung

$$\mu_5 + \mu_6 + \mu_7 = -1 - i_F - \frac{\partial q}{\partial l^s} < 0$$

erhalten. Letztere steht im Widerspruch zu $\mu_j \geq 0, j = 0, \ldots, 7$. Somit ist die Restriktion $l^s \leq l^d(i_L)$ stets bindend, d. h. die optimale Kombination von Kreditzins und Kreditangebot liegt stets auf dem zinselastischen Teil der Kreditnachfragekurve.

Es ist somit nur noch zu prüfen, wann die zusätzlichen Restriktionen $l^s \leq \bar{l}$ und $l^s \leq l^{\max}$ greifen. Der zinsunelatische Bereich der Kreditnachfrage bindet genau dann, wenn der optimale Kreditzins dem kritischen Zinssatz i_K entspricht. Die Kreditobergrenze $l^{\max}$ kommt zum Tragen, wenn $l^{\max} < l^d(i_K) = \bar{l}$ gilt. Anhand der notwendigen Bedingungen läßt sich dieser Fall näher charakterisieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Literatur

Baltensperger, E. / H. *Milde* (1987): „Theorie des Bankverhaltens", Berlin / Heidelberg / New York.

— (1980): „Alternative Approaches to the Theory of the Banking Firm". Journal of Monetary Theory 6, January, S. 1-37.

Banken, R. (1987): „Die Marktzinsmethode als Instrument der pretialen Lenkung in Kreditinstituten". Schriftenreihe des Instituts für Kreditwesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Frankfurt a. M.

Bazaraa, M. S. / *Shetty,* C. M. (1979): „Nonlinear Programming", Wiley, New York.

Bredemeier, S. (1991): „Der Einfluß der Bundesbank-Zinspolitik auf die Konditionen von Kreditinstituten". Sparkasse, 108. Jg., S. 561-565.

Deutsche Bundesbank (1989): „Geldpolitische Aufgaben und Instrumente", Sonderdruck Nr. 7.

Dymski, G. A. (1992): „A ‚New View' of the Role of Banking Firms in Keynesian Monetary Theory". Journal of Post-Keynesian Economics, Vol. 14, No. 3, S. 311-320.

Fand, D. J. (1967): „Topics in Money. Some Implications of the Money Supply Analysis". American Economic Review, 57, S. 380-400.

Gischer, H. (1992): „Der relative Einfluß des Zinssatzes auf die Kreditnachfrage". Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Heft 2, S. 187-200.

Größl-Gschwendtner, I. (1993): „Kreditrationierung: Mikroökonomische Begründung und makroökonomische Konsequenzen". Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 212/1-2, S. 120-139.

Grosch, U. F. (1989): „Modelle der Bankunternehmung. Einzel- und gesamtwirtschaftliche Ansätze", Tübingen.

Heise, A. (1992): „Commercial Banks in Macroeconomic Theory". Journal of Post-Keynesian Economics, Vol. 14, No. 3.

Kareken, J. H. (1967): „Commercial Banks and the Supply of Money: A Market-Determined Demand Deposite Rate". Federal Reserve Bulletin, October, S. 1699-1712.

Moore, B. J. (1988): „Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money". Cambridge.

Niehans, J. (1978): The Theory of Money, Baltimore.

Santomero, A. M. (1984): „Modeling the Banking Firm". Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 16. No. 4, S. 576-711.

Saving, T. G. R. (1977): „The Theory of the Money Supply With Competitive Banking". Journal of Monetary Economics, 3, S. 289-303.

Towey, R. E. (1974): „Money Creation and the Theory of the Banking Firm". Journal of Finance, 27, S. 57-72.

Willms, M. (1993): „The Money Supply Approach: Empirical Evidence for Germany". In: W. Gebauer (Ed.): Foundations of European Central Bank Policy, Heidelberg, S. 11-34.

Wray, L. R. (1992): „Commercial Banks, the Central Bank, and Endogenous Money". Journal of Post-Keynesian Economics, Vol. 14, No. 3, S. 297-310.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Geldpolitik und Preisentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland: eine disaggregierte Analyse

Von *Uwe Westphal* und *Stefan Kuhnert*, Hamburg

Einleitung

Die Einführung des *P**-Konzepts[1] hat die empirische Analyse des Zusammenhangs zwischen Geldpolitik und Preisniveau belebt. Auch wenn die Ergebnisse der Untersuchungen im Hinblick auf die Verläßlichkeit als Erklärungs- und Prognoseansatz wie üblich nicht immer eindeutig und einheitlich sind, so weist das *P**-Konzept doch überzeugend auf die „praktische Weisheit" der Quantitätstheorie hin.[2] Es hat zudem den Charme der Einfachheit, und methodisch folgt es dem Rationalitätsprinzip, ein bestimmtes Untersuchungsziel mit möglichst geringem methodischen Verfahrensaufwand zu erreichen. Als Black-box-Ansatz spart es jedoch die Transmissionskanäle zwischen dem Input „Geldmenge" und dem Output „Preisniveau" aus; die speziellen Einflüsse des Devisenkurssystems, der konjunkturellen Ausgangslage usw. auf die Stärke und die Geschwindigkeit der Übertragung monetärer Impulse sind im einfachen *P**-Konzept deshalb nicht darstellbar.

In diesem Beitrag wird die Frage nach dem Zusammenhang zwischen der Geldpolitik, der Geldmenge und dem Preisniveau im Rahmen eines ökonometrischen Strukturmodells untersucht. Dieses alternative methodische Vorgehen, bei dem die Vor- und Nachteile anders als beim *P**-Konzept verteilt sind, kann durchaus zu ähnlichen Ergebnissen führen — was erfreulich, weil bestärkend wäre. Ausgangspunkt unserer Untersuchung ist die neukeynesianisch geprägte Vermutung,[3] daß der Preis-Lohn-Mechanismus in einem Input-Output-Zusammenhang zu modellieren ist, wenn es darum geht, die Persistenz des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus zu erklären und die preisstabilisierende Wirkung der Geldpolitik quantitativ abzuschätzen.

Die Kanäle der Transmission geldpolitischer Impulse sind vielfältig und lang. Wir konzentrieren uns deshalb auf zwei Aspekte: den Preis-Lohn-Mechanismus

---

[1] *Hallmann / Porter / Small* (1991), *Hoeller / Poret* (1991), *Ebrill / Fries* (1991), *Deutsche Bundesbank* (1992), *Tatom* (1992), *Hall / Funke* (1992).

[2] *Issing* (1992), S. 548.

[3] *Blanchard* (1987), *Gordon* (1990).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und die Determinanten der Geldmenge M3 als der Zwischenzielvariablen der deutschen Geldpolitik.

Da Geldpolitik über die Güternachfrage und die Devisenkurse auf das Preisniveau wirkt, wird der Einfluß dieser Faktoren im zweiten Abschnitt untersucht — zunächst auf der sektoralen Ebene und dann in der Interaktion der Güter- und Arbeitsmärkte. Im dritten Abschnitt wird eine portfoliotheoretisch begründete M3-Nachfragefunktion entwickelt und getestet. Gesamtwirtschaftliche Simulationsexperimente[4] dienen dazu, die Beobachtungen über die kurzfristige Prozyklizität der Umlaufsgeschwindigkeit und deren langsamen langfristigen Rückgang zu erklären sowie den Einfluß der Zinspolitik abzuschätzen — und zwar im Lichte der Portfoliotheorie und der Vermögensakkumulation. Im vierten Abschnitt fassen wir die beiden Schwerpunkte zusammen: Analog zu den Arbeiten mit dem P^*-Konzept werden die Wirkungen einer Geldmengenexpansion auf das Preisniveau analysiert. Die Arbeit beginnt mit der Darstellung eines stilisierten Analyserahmens, in dem das methodische Vorgehen präzisiert wird.

1. Ein Analyserahmen in stilisierter Form

Um die methodische Vorgehensweise zu konkretisieren, ist es zweckmäßig, den Analyserahmen in kondensierter Form zu beschreiben.[5] Zur Vereinfachung wird hier auf die Berücksichtigung von Zeitverzögerungen und auf Indizes zur Kennzeichnung sektoraler Größen verzichtet. Mit Ausnahme von u, x und r, die die Arbeitslosenquote, den Auslastungsgrad des Produktionspotentials und den Zinssatz bezeichnen, stehen kleine lateinische Buchstaben für die Logarithmen der jeweiligen Variablen. Die griechischen Symbole kennzeichnen die generell als positiv definierten Parameter.

In der Modellierung des ökonomischen Verhaltens folgen wir grundsätzlich der LSE-Position[6]: Die ökonomische Theorie kann über Gleichgewichtszustände relativ viel aussagen, über die Prozesse der Angleichung an diese Zustände allerdings sehr wenig. Dementsprechend werden die Verhaltensgleichungen so spezifiziert, daß sie die Aussagen der Theorie über das Gleichgewicht implizieren; die Dynamik wird dagegen möglichst flexibel formuliert, und es wird den Daten überlassen, den konkreten Anpassungsprozeß zu bestimmen.

Die Modellierung des Preissektors folgt der Konzeption der Input-Output-Analyse: Auf der ersten Stufe werden die Outputpreise der einzelnen Produktionssektoren („Erzeugerpreise") erklärt. Eine zentrale Rolle spielen dabei die sektor-

---

[4] Diese Experimente werden mit dem makroökonometrischen Modell SYSIFO (System for Simulation and Forecasting) durchgeführt.

[5] Gemessen an der Zahl der Gleichungen ist die kondensierte Version eine Abbildung des SYSIFO-Modells im Maßstab von ungefähr 1 : 120.

[6] *Hendry* (1983, 1993), *Pagan* (1987).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

spezifischen Kostenindizes, die als gewichtete Summe der Preisindizes für die einzelnen Vorleistungen und Faktorleistungen berechnet werden; die Gewichte entsprechen den aus der Input-Output-Tabelle des DIW für das Jahr 1986 berechneten Kostenanteilen. Auf der zweiten Stufe werden dann die Preisindizes der Verwendungsseite des Bruttosozialprodukts erklärt, und zwar vor allem durch ein gewichtetes Mittel der Preise der inländischen Liefersektoren und der Preise der direkt für die Endnachfrage importierten Güter. Die Gewichte entsprechen jeweils der aus der Input-Output-Tabelle ermittelten Güterstruktur der einzelnen Komponenten der Endnachfrage.

Weitgehend unabhängig von der angenommenen Marktform zeigt die ökonomische Theorie, daß der Durchschnittspreis einer Branche zumindest langfristig durch die Kostenentwicklung bestimmt wird: Übersteigt er die Stückkosten bei Normalauslastung (einschließlich einer angemessenen Verzinsung für das eingesetzte Kapital), so wird eine Tendenz zur Preissenkung ausgelöst, weil die exzessiven Profite den Markteintritt neuer Anbieter stimulieren und die vorhandenen Anbieter veranlassen, die Kapazitäten weiter auszubauen. Weiterhin begründet die ökonomische Theorie den Einfluß des Nachfragedrucks (gemessen durch die Kapazitätsauslastung) und der ausländischen Konkurrenz: Während eine hohe Auslastung die Möglichkeit zu Preiserhöhungen eröffnet, begrenzen niedrige Preise der ausländischen Konkurrenz auf dem Inlandsmarkt die Preiserhöhungsspielräume der inländischen Produzenten. Den Einfluß des Auslastungsgrads x, der Stückkosten p^* bei Normalauslastung und der Preise p_m der ausländischen Importkonkurrenz auf den durchschnittlichen Erzeugerpreis p beschreiben wir durch ein — hier vereinfachtes — Error-Correction-Modell:

$$\Delta p = \pi_1 (x-1)_{-1} + \pi_2 (p^* - p)_{-1} + \pi_3 (p_m - p)_{-1} \tag{1a}$$

Dabei werden die Stückkosten bei Normalauslastung als gewichtetes Mittel der Kosten für Arbeit, heimische und importierte Vorleistungen sowie für die Kapitalnutzung bestimmt:

$$p^* = \lambda_1 (w - q) + \lambda_2 (p_v - v) + \lambda_3 (p_m - z) + \lambda_4 (c - k) \tag{1b}$$

Es bezeichnen w, p_v, p_m und c die jeweiligen Faktorpreise und q, v, z und k die jeweiligen Faktorproduktivitäten. Die Kostenanteile λ_i addieren sich zu Eins. Die Formulierung der Preisgleichung (1a) läßt drei Spezialfälle zu: $\pi_1 \to \infty$ kennzeichnet den Fall voll flexibler Preise; bei $\pi_2 \to 1$ sind die Preise rein kostendeterminiert; und schließlich wird die Preisfixierung durch das Ausland im Falle der kleinen offenen Volkswirtschaft durch $\pi_3 \to 1$ beschrieben.

Die Lohnentwicklung ist die Resultante verschiedener Kräfte: Langfristig kann der nominale Stundenlohn nicht stärker steigen als das Nettowertgrenzprodukt einer Arbeitsstunde; in der kurzen und mittleren Frist sind erhebliche Abweichungen von dieser Norm nicht nur möglich, sondern eher die Regel — eine Folge

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der Tatsache, daß sich die Löhne nicht auf einem Auktionsmarkt bilden, sondern von der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite kollektiv oder individuell ausgehandelt werden. Diese Lohnverhandlungen werden durch vielfältige Motive mit wechselnder Bedeutung beeinflußt: u. a. Umverteilungsziele, Fairness-Überlegungen, Stärkung der eigenen Organisation oder persönliche Ambitionen der Verhandlungsführer; ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für die Höhe der tatsächlichen Lohnabschlüsse ist aber die jeweilige Verteilung der Verhandlungsmacht der Tarifparteien, die ihrerseits stark durch die jeweilige Situation auf dem Arbeitsmarkt geprägt ist. Dies ist die Grundidee der traditionellen Phillips-Kurve, die von einem inversen Zusammenhang zwischen der Lohnsteigerungsrate Δw und der Arbeitslosenquote u ausgeht und den möglichen Einfluß der Inflationserwartungen Δp^e integriert:

$$\Delta w = \rho_1 (u^* - u) + \rho_2 (w^* - w) + \rho_3 \Delta p^e \tag{1c}$$

Dabei bezeichnet u^* die natürliche Arbeitslosenquote. Analog zu den sektoralen Preisgleichungen wird zugelassen, daß die Lohnentwicklung — neben dem Mengenungleichgewicht — auch durch ein Preisungleichgewicht getrieben wird: Zu einem verstärkten Lohnanstieg kommt es infolge des Wettbewerbs um die Arbeitskräfte oder im Verteilungskampf, wenn das tatsächliche Lohnniveau hinter der Entwicklung des Nettowertgrenzprodukts w^* zurückgeblieben ist.[7] Dabei wird das Nettowertgrenzprodukt durch das reale Durchschnittsprodukt q, den Outputpreis p, die Belastung durch indirekte Steuern τ und die Terms of Trade approximiert:

$$w^* = q + p - \tau + \theta(p - p_m) \tag{1d}$$

Im folgenden wird die Differenz zwischen w^* und w als Lohnlücke bezeichnet.

Im ersten Untersuchungsschritt fragen wir nach der Stärke des Einflusses der Nachfrage, der Kosten und der Auslandskonkurrenz auf die Preisentwicklung in den einzelnen Produktionssektoren; die Analyse beschränkt sich somit zunächst auf die Gleichungen (1). Im zweiten Schritt werden die gleichen Fragen im gesamten Preis-Lohn-Block untersucht. Dazu müssen die produktionsmäßigen Verflechtungen zwischen den Sektoren und die Verbindungen zwischen Güter- und Arbeitsmarkt integriert werden. Die Verflechtung der Sektoren wird deutlich, wenn man den Index der inländischen Vorleistungskosten als eine gewichtete Summe der Outputpreise p^i der einzelnen liefernden Sektoren i ($i = 1, 2, \ldots n$) darstellt:

$$p_v = p_v (p^1, p^2, \ldots, p^n) \tag{2a}$$

---

[7] Siehe dazu auch *Sargan* (1964), *Coe / Krueger* (1990), *Franz / Gordon* (1993).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Verbindung zwischen Güter- und Arbeitsmarkt wird durch einen Okun-Zusammenhang beschrieben: Mit steigendem Auslastungsgrad x sinkt die Arbeitslosenquote u, wobei weitere Faktoren wie z. B. die demographische Entwicklung diese Relation noch überlagern können:

$$u = u\,(x, \ldots) \tag{2b}$$

Im dritten Schritt untersuchen wir die Preis- und Lohnreaktionen unter der Einwirkung von Nachfrageschocks — vor allem in der Form von Änderungen der Staatsausgaben und des Zinsniveaus r, so daß der große Modellblock, der die Multiplikator-, Akzelerator-, Verteilungs- und Umverteilungsprozesse beschreibt, integriert wird. Die Ausweitung auf die gesamtwirtschaftliche Ebene erfassen wir in Kurzform, indem die Abhängigkeit des Auslastungsgrades x von der Höhe der Staatsausgaben g und vom Zinsniveau r hinzugefügt wird:

$$x = x\,(g, r, \ldots) \tag{3a}$$

In den Simulationsexperimenten wird neben den inflatorischen Effekten der Nachfrageschocks vor allem auch die Entwicklung der geldpolitischen Zwischenzielvariablen M3 analysiert — und zwar mit dem Ziel, gleichzeitig die kurzfristige Prozyklizität und den langfristig stabilen Trend der M3-Umlaufsgeschwindigkeit zu erklären. Wie noch gezeigt wird, wird der M3-Verlauf durch mehrere gesamtwirtschaftliche Variable bestimmt:

$$m = m\,(x, p, r, \ldots) \tag{3b}$$

Im letzten Schritt wird die Möglichkeit einbezogen, daß die Bundesbank eine Änderung der Geldmarktsätze herbeiführt, wenn die tatsächliche Entwicklung der Geldmenge vom angestrebten Pfad m^a abweicht:

$$\Delta r = f\,(m^a - m, \ldots) \tag{4}$$

Die Gleichungen (1)-(4) beschreiben den Rahmen, in dem — analog zu den Experimenten mit P^*-Gleichungen — die Frage nach den Wirkungen einer angestrebten Geldmengenausweitung auf das Preisniveau untersucht werden kann.

2. Die Dynamik des Preis-Lohn-Mechanismus

Unternehmen sind durch vielfältige Lieferbeziehungen direkt und indirekt miteinander verflochten. Damit wird es schwierig, die lokalen Konsequenzen globaler Nachfrage- oder Angebotsschocks abzuschätzen und sofort in der eigenen Preissetzung zu berücksichtigen. Unternehmen sind daher gehalten abzuwarten, wie sich die globalen Schocks letztlich auf die Nachfrage ihrer Abnehmer

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und die Preise ihrer Lieferanten auswirken. Aus dieser Sicht ist es zweckmäßig, die Preisbildung zunächst auf sektoraler Ebene zu modellieren und dann die gesamtwirtschaftliche Preisentwicklung im Rahmen der Input-Output-Analyse zu erklären. Gordon[8] urteilt: „The input-output table approach provides a critical contribution not just to understanding real price rigidity, but also nominal rigidity."

2.1 Spezifikation und Parameterschätzung

Auf der ersten Stufe werden die *sektoralen Outputpreise* entsprechend der Gleichung (1 a) des stilisierten Analyserahmens durch die Stückkosten bei Normalauslastung, den Auslastungsgrad und die Preise der Importkonkurrenz erklärt; jedoch erfordert die empirische Analyse eine flexiblere Form der Dynamik:

$$p - p_{-1} = a_1 (p^* - \mathrm{p})_{-1} + a_2 (p_\mathrm{m} - p)_{-1} + a_3 (x - 1)_{-1} + a_4 \Delta p^* + a_5 \Delta p_m + a_6 \Delta x$$

Demnach ist die Preisentwicklung eines Sektors die Resultante der drei Ungleichgewichtsindikatoren am Ende des vorhergehenden Quartals und der Veränderungen der Einflußfaktoren im laufenden Quartal.

Die Ergebnisse der OLS-Schätzungen für die vier Bereiche des Verarbeitenden Gewerbes im Zeitraum 1970-1993 sind in der *Tabelle 1* zusammengestellt. Generell ist eine erhebliche Kostenüberwälzung in der gleichen Periode zu beobachten; im Falle des Grundstoffgewerbes erfolgt diese fast zur Hälfte. Die Erzeugerpreise des Grundstoffgewerbes reagieren ebenfalls am stärksten auf die Preise der Auslandskonkurrenz und auf den Nachfragedruck: Ein um drei Prozentpunkte höherer Auslastungsgrad führt — für sich genommen — zu einer Erhöhung des jährlichen Preisanstiegs um zwei Prozentpunkte. In den drei anderen Sektoren ist der Einfluß des Nachfragedrucks ebenfalls signifikant, jedoch weniger stark ausgeprägt. Die geschätzten Parameterwerte unterstreichen die Vermutung, daß die Unternehmen des Investitionsgütergewerbes differenziertere Produkte anbieten als die Produzenten des Grundstoffgewerbes: Die Preisentwicklung wird stärker durch die Kostenentwicklung und durch den Nachfragedruck, weniger durch die Preise der Auslandskonkurrenz bestimmt.

[8] *Gordon* (1990), S. 1151.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1

Parameterschätzwerte der sektoralen Preisgleichungen für das Verarbeitende Gewerbe (*t*-Werte in Klammern)

Regressor	Grundstoff-gewerbe	Inv.güter-gewerbe	Verbrauchs-gütergewerbe	Nahrungsmittel-gewerbe
$(p^* - p)_{-1}$	0,07	0,08	0,03	0,07
	(1,91)	(3,74)	(0,86)	(2,56)
$(p_m - p)_{-1}$	0,12	0,01	0,03	0,05
	(5,54)	(1,67)	(1,99)	(5,02)
$(x - 1)_{-1}$	0,16	0,04	0,04	0,05
	(3,91)	(2,76)	(2,51)	(2,82)
Δp^*	0,45	0,24	0,33	0,16
	(2,74)	(3,73)	(4,26)	(2,22)
Δp_m	0,26	0,07	0,19	0,12
	(6,01)	(1,31)	(3,54)	(3,69)
s	1,1%	0,3%	0,6%	0,6%
dw	1,93	0,94	1,20	1,21

Zum Preisblock des Modells gehören Outputpreisgleichungen für fünfzehn Produktionssektoren, auf die hier nicht im einzelnen eingegangen werden kann. Erwähnenswert ist jedoch, daß im Baugewerbe und bei den Mieten ein signifikanter Einfluß des Nachfragedrucks festgestellt werden kann, während in den übrigen Sektoren — insbesondere auch wegen fehlender Auslandskonkurrenz — die Kostenorientierung dominiert.

Auf der zweiten Stufe werden die *Preisindizes der Verwendungsseite* des Bruttosozialprodukts unter Nutzung der Informationen aus den beiden rechten Quadranten der Input-Output-Tabelle modelliert: Da sich z. B. die Ausgaben der privaten Haushalte für Bekleidung und Schuhe aus den Lieferungen der inländischen Produzenten und aus den nach Gütergruppen disaggregierten Direktimporten zusammensetzen, wird der Preisindex p_e^j der Endverwendungskomponente j durch einen gewichteten Durchschnitt der inländischen Erzeugerpreise p^i und der Importpreise p_m^i erklärt:

$$p_e^j = a_0 + a_1 \left[\Sigma b_{ij} p^i + \Sigma m_{ij} p_m^i \right] + a_2 z$$

Dabei addieren sich die aus der Input-Output-Tabelle ermittelten Ausgabenanteile für inländische und importierte Produkte (b_{ij} bzw. m_{ij}) zu Eins. Die Variable z steht für spezifische Einflußfaktoren: so muß bei den Preisgleichungen für den privaten Verbrauch beachtet werden, daß dieser der Umsatzsteuer unterliegt; bei Gütern, die über den Handel in die Endverwendung gelangen, ist zu berücksichtigen, daß Schwankungen in den Erzeugerpreisen z. T. in Veränderungen der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Handelsspannen aufgefangen werden. Da die Gleichungen für die Verwendungspreise eher Identitäten als Verhaltensgleichungen sind, weisen sie generell ein hohes Bestimmtheitsmaß und Schätzwerte für a_1 in der Nähe von Eins auf.

Entsprechend dem Ansatz des stilisierten Analyserahmens wird die prozentuale Veränderung des *tariflichen Stundenlohns* in der Gesamtwirtschaft gegenüber dem Vorjahresquartal durch die folgende Gleichung erklärt:

$$\Delta_4 w_t^T = a_0 + a_1 \sum_{i=1}^{n} \beta_i \log (u_{t-i} + c) + a_2 \sum_{i=1}^{n} \gamma_i \Delta_4 p_{t-i} + a_3 \sum_{i=1}^{n} \mu_i (w_{t-i}^* - w_{t-i}) + a_4 \Delta_4 w_{t-4}^T + \varepsilon_t$$

Durch die Wahl einer logarithmischen Funktion wird für $a_1 < 0$ ein von unten konvexer Zusammenhang beschrieben, der den starken Widerstand der Gewerkschaften gegen Nominallohnsenkungen reflektiert. Die Forderungen der Gewerkschaften nach Inflationsausgleich und die Bereitschaft der Arbeitgeberseite, diese Forderung partiell zu akzeptieren, wird durch Einbeziehung der Variablen Δp, d. h. durch den prozentualen Anstieg des Preisindex der Lebenshaltung erfaßt. Beide Tarifvertragsparteien haben — wenn auch aus unterschiedlichen Gründen — ein Interesse daran, starke Sprünge in der Entwicklung der Steigerungsraten der Tariflöhne zu vermeiden. Die sich daraus ergebende Trägheit wird durch die verzögerte abhängige Variable berücksichtigt. Die Lohnlücke wirkt als integrale Kontrolle und verhindert, daß der effektive Stundenlohn w (einschließlich aller Nebenkosten) und das Nettowertgrenzprodukt auf Dauer auseinanderdriften.

Die Parameter der Tariflohn-Gleichung wurden unter Einbeziehung einer Dummy-Variablen anhand der Daten für den Zeitraum 1972.1 - 1993.2 geschätzt; die maximalen Zeitverzögerungen wurden mit $n = 4$ und die Werte für die Parameter der Lag-Verteilung mit 0,25 vorgegeben. Die OLS-Schätzung ergab dann (t-Werte in Klammern):

$$\hat{a}_1 = -4{,}39\ (7{,}2) \qquad \hat{a}_3 = 0{,}13\ (3{,}4) \qquad R^2 = 0{,}83$$
$$\hat{a}_2 = \ 0{,}24\ (2{,}4) \qquad \hat{a}_4 = 0{,}21\ (3{,}2) \qquad DW = 0{,}73$$

Alle Schätzwerte sind signifikant von Null verschieden und weisen das erwartete Vorzeichen auf; der niedrige Wert der Durbin-Watson-Statistik weist allerdings deutlich darauf hin, daß nicht alle relevanten Faktoren des komplexen Lohnbildungsprozesses erfaßt wurden. Wegen der Nichtlinearität des Zusammenhangs ist der Effekt einer Senkung der Arbeitslosenquote um einen Prozentpunkt abhängig von der Ausgangssituation: Lag die Arbeitslosenquote in der Ausgangssituation bei 9 %, so beträgt der Effekt auf den Lohnanstieg nur 0,5 Prozentpunkte; der Rückgang der Arbeitslosenquote von 6 % auf 5 % erhöht dagegen den Lohnanstieg um 0,8 Prozentpunkte. Zur Ergänzung: Der Rückgang der Arbeitslosenquote

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

von 9 % auf 5 % würde unter sonst gleichen Umständen (also auch bei unveränderter Inflationsrate) die Rate der Reallohnsteigerung um 1,9 Prozentpunkte erhöhen.

2.2 Implikationen

Infolge der Produktionsverflechtung gilt, daß die Gesamtheit des Preis-Lohn-Mechanismus mehr ist als die Summe der einzelnen Gleichungen. Um die sich aus den Interdependenzen ergebenden Preisreaktionen zu untersuchen, führen wir Simulationsexperimente im Rahmen der Gleichungen (1)-(2) des stilisierten Analyserahmens durch.

Im ersten Experiment (E1) wird die Erhöhung der Auslastung auf den Gütermärkten um drei Prozent unterstellt. Im zweiten Experiment (E2) wird zusätzlich angenommen, daß die Zunahme der Auslastung mit einem Rückgang der Arbeitslosenquote um zwei Prozentpunkte verbunden ist. Der Vergleich der Ergebnisse zeigt den Beitrag des Nachfragedrucks auf dem Arbeitsmarkt auf die Inflationsentwicklung. In beiden Experimenten folgen die Devisenkurse der Kaufkraftparitätentheorie mit einer über drei Quartale verteilten Verzögerung. Das dritte Experiment (E3) unterscheidet sich vom zweiten durch die Annahme fester Devisenkurse. Aus dem Vergleich mit E2 wird der Beitrag der Devisenkursreaktion zur Inflationsrate deutlich.

Die Ergebnisse sind in der *Abbildung 1* dargestellt; ausgewiesen werden die Abweichungen der Inflationsrate von ihren Werten in der Basis-Lösung. Die Inflationsrate wird durch die Veränderungsrate der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte und des Preisindex der Lebenshaltung gemessen. Im Experiment E2 *(Abb. 1 a)* erhöht sich die Inflationsrate innerhalb von weniger als zwei Jahren um einen Prozentpunkt und steigert sich dann langsam. Die Erzeugerpreise reagieren dabei erwartungsgemäß schneller als die Konsumentenpreise; nach einer Übergangszeit gleichen sich die beiden Inflationsraten jedoch an.

Obwohl nur im Falle des Verarbeitenden Gewerbes und des Baugewerbes signifikante Einflüsse des Auslastungsgrades festgestellt wurden, zeigt das Experiment E1 auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene erhebliche Wirkungen des Auslastungsgrades auf die Inflationsrate (siehe *Abb. 1 b*). Zu einer kräftigen Beschleunigung der Preisentwicklung kommt es, wenn im Experiment E2 die Zunahme des Nachfragedrucks auf dem Arbeitsmarkt einbezogen wird: Die induzierten Lohnerhöhungen führen zu einer generellen Kostensteigerung, und höhere Kosten werden auf der Sektorebene recht schnell in höheren Outpreisen weitergegeben. Feste Devisenkurse (E3) bremsen den Inflationsprozeß, weil sie die Verteuerung der Importgüter verhindern und zu einem stärkeren Verlust an Preiswettbewerbsfähigkeit führen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

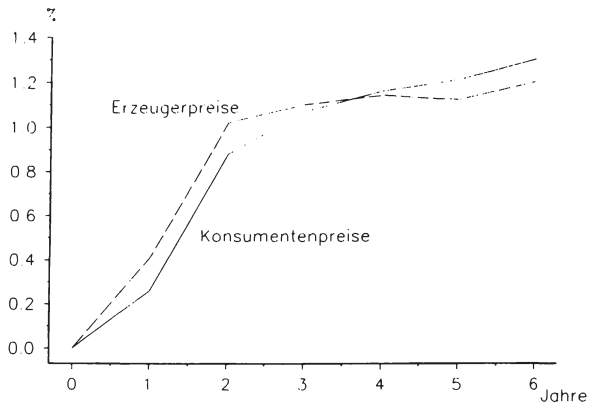

Abb. 1a: Wirkungen einer generellen Nachfrageerhöhung auf die Inflationsrate (Experiment 2)

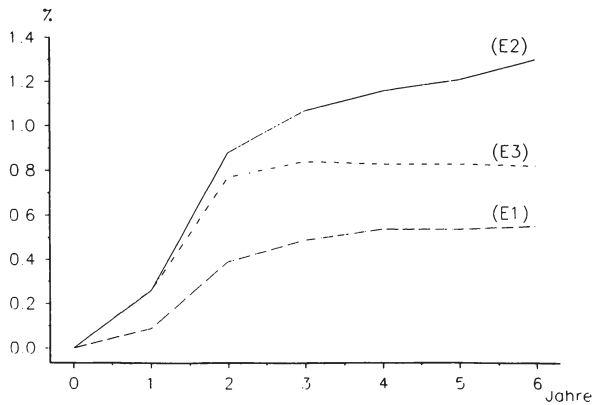

Abb. 1b: Wirkungen auf die Inflationsrate (Konsumentenpreise) in drei Experimenten

In der *Abbildung 2* sind die Preiswirkungen einer anhaltenden DM-Abwertung um fünf Prozent dargestellt, und zwar bei unverändertem Nachfragedruck auf den Güter- und Arbeitsmärkten. Nach einer längeren Übergangszeit steigt das inländische Preisniveau etwa im Umfang der Abwertung. Auffallend ist der kräftige Anstieg der Inflationsrate bereits im ersten Jahr.

3. Determinanten der Geldmenge M3

Im Mittelpunkt der an Preisniveaustabilität orientierten Geldpolitik der Bundesbank steht die Geldmenge M3, deren Abweichungen vom Zielpfad zu vielfältigen Erklärungsansätzen Anlaß gegeben haben. Im folgenden wird ein weiterer Versuch unternommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

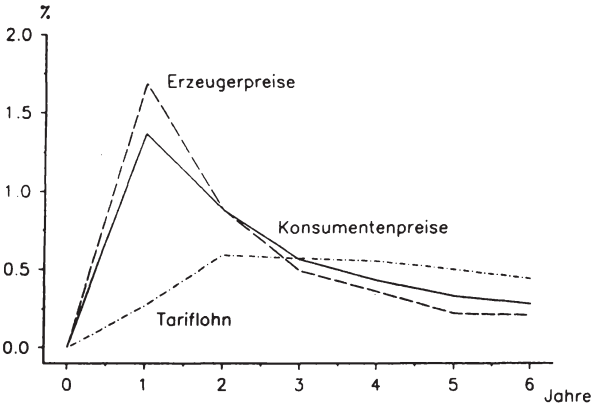

Abb. 2a: Wirkungen einer DM-Abwertung auf die Inflationsrate

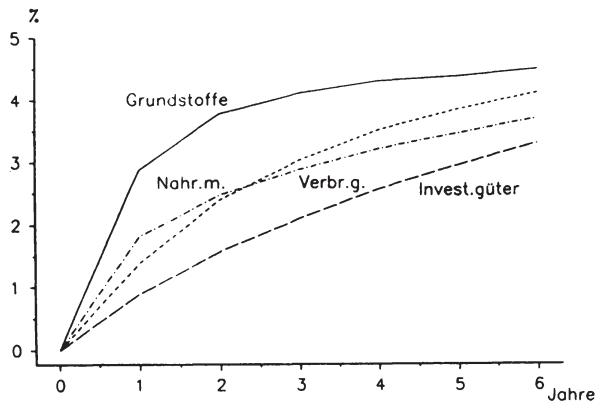

Abb. 2b: Wirkungen einer DM-Abwertung auf das Niveau der Ereugerpreise

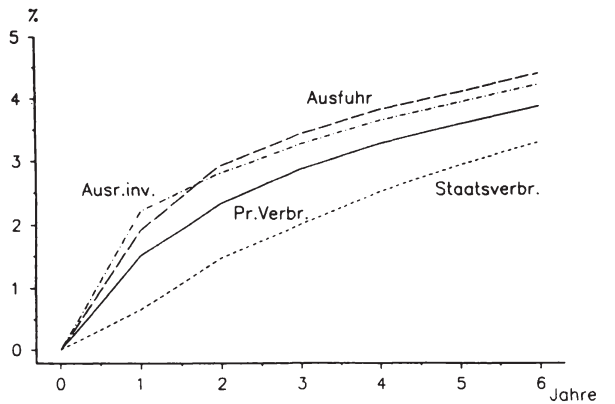

Abb. 2c: Wirkungen einer DM-Abwertung auf das Niveau der Verwendungspreise

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.1 Spezifikation und Parameterschätzung

Inzwischen hat sich die Vorstellung einer „traditionellen Geldnachfragefunktion" herausgebildet, in der die reale Geldmenge auf eine Realeinkommensgröße y und einen Vektor von Zinssätzen r bezogen wird[9]:

$$m - p = f(y, r)$$

Dabei wird häufig nicht differenziert, ob das Erklärungsobjekt M1, M2 oder M3 ist.[10] Zweifel an der Zweckmäßigkeit dieser Praxis kommen auf, wenn man die in *Tabelle 2* dargestellte Zusammensetzung und die sektorale Verteilung der verschiedenen Geldmengenaggregate beachtet: Gerade etwas mehr als ein Drittel des Aggregats M3 entfällt auf Aktiva, die als generelle Zahlungsmittel akzeptiert werden; Termineinlagen und Spareinlagen dominieren; und nahezu 80% des M3-Aggregats werden von den privaten Haushalten (einschließlich der privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter) gehalten.

Tabelle 2

Sektorale Struktur der Geldmenge M3
(November 1993; Mrd DM)

	Private Haushalte	Unternehmen	Öffentliche Haushalte	Insgesamt
Bargeldumlauf[a]	134	62	10	206
Sichteinlagen	326	149	24	499
Geldmenge M1	460	211	34	705
Termineinlagen mit Befristung unter 4 Jahren	414	95	52	561
Geldmenge M2	874	306	86	1266
Spareinlagen mit gesetzlicher Kündigungsfrist	548	3	3	554
Geldmenge M3	1422	309	89	1820

[a] Der Bargeldumlauf wurde proportional zu den Sichteinlagen auf die Sektoren verteilt.

Quelle: Deutsche Bundesbank, Monatsbericht Januar 1994.

Im Falle der eng abgegrenzten, an der Zahlungsmitteleigenschaft orientierten Geldmenge M1 gibt es mit den Lagerhaltungsmodellen in der Tradition von *Baumol* und *Tobin* ein tragfähiges theoretisches Fundament, um die kausale

[9] *Goldfeld* und *Sichel* (1990), Abschnitt 2.

[10] So z. B. *Boughton* (1991); kritisch dagegen *Foster* (1992).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Verbindung zwischen y und m zu begründen.[11] Dieses Argument ist allerdings nicht auf die Aggregate M2 und M3 übertragbar: Das Baumol-Tobin-Problem ist die Aufteilung von M2 auf Zahlungsmittel und Nicht-Zahlungsmittel, nicht aber die Aufteilung des Vermögens auf M2 und andere Aktiva.

In der Begründung eines kausalen Zusammenhangs zwischen einer Einkommensgröße und der Nachfrage nach einem weitgefaßten Geldmengenaggregat kann man dem Ansatz von *Friedman* (1956) folgen. Dazu ist es dann notwendig,

— einen sehr weitgefaßten Vermögensbegriff einzuführen, der auch das Humankapital einschließt;

— die Möglichkeit der Substitution zwischen allen Aktiva zuzulassen;

— die nichtbeobachtbare Größe „permanentes Einkommen" einzuführen;

— eine proportionale Beziehung zwischen dieser nicht beobachtbaren Größe und einem gewogenen Durchschnitt der historischen Einkommen zu unterstellen, und zwar mit unbestimmter Länge und unbestimmter Gewichtung.

Eine Geldnachfragefunktion in der Friedman-Tradition ist notwendigerweise eine mehrfach zusammengesetzte Hypothese, die infolge der Unbestimmtheit der Approximation des permanenten Einkommens kaum noch falsifizierbar ist.

Eine andere Begründung für die Einkommensabhängigkeit eines weitgefaßten Geldmengenaggregats erhält man, wenn man von der Vorstellung ausgeht, daß ein liquiditäts-restringierter Haushalt für ein gegebenes Einkommen die optimale Akkumulation und die Aufteilung des Vermögens simultan bestimmt. In diesem Fall ergeben sich jedoch extrem lange Zeitverzögerungen zwischen Einkommen und Asset-Nachfrage: Wenn Haushalte eine Relation zwischen Vermögen und verfügbarem Jahreseinkommen von z. B. 4 : 1 anstreben,[12] so dauert es bei der unrealistisch hohen marginalen Sparquote von Eins vier Jahre, bis das Vermögensziel nach einer Erhöhung des Einkommens erreicht ist; bei einer marginalen Sparquote von 0,5 und 0,2 sind es acht bzw. zwanzig Jahre. Dieses sind durchschnittliche Akkumulationszeiträume für das Gesamtvermögen; einzelne Assets könnten natürlich schneller auf das angestrebte Niveau gebracht werden — allerdings zu Lasten der übrigen Aktiva.

Eine M3-Nachfragefunktion entsprechend dem Modell der simultanen Optimierung würde zu erheblichen technischen Schwierigkeiten führen: der dynamische Ansatz müßte extrem lange Zeitverzögerungen bezüglich des Einkommens (Vermögensakkumulation) und zugleich ziemlich kurze Zeitverzögerungen bezüglich der Zinssätze (Vermögensumschichtung) zulassen. Die Parameter von Verhaltensgleichungen mit derartig komplexer Dynamik lassen sich erfahrungsgemäß kaum verläßlich schätzen.

[11] Wie *Hendry* und *Ericsson* (1991) zeigen, lassen sich bei sorgfältiger Spezifikation der Dynamik stabile M1-Nachfragefunktionen entwickeln.

[12] Nach Untersuchungen der *Deutschen Bundesbank* (1993) liegt der Vermögensquotient der westdeutschen Haushalte seit Beginn der achtziger Jahre etwas über vier.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In ihrem Versuch, die Nachfrage nach Zahlungsmitteln und anderen monetären Aggregaten aus einem gemeinsamen Optimierungskalkül heraus zu erklären, kommen Ando und Shell (1975) zu dem Ergebnis, daß es unter wenig restriktiven Annahmen konsistent ist, die Nachfrage nach einem weitgefaßten monetären Aggregat (z. B. M3) entsprechend der Portfoliotheorie und das nach der Zahlungsmitteleigenschaft abgegrenzte Aggregat M1 entsprechend dem Baumol-Tobin-Ansatz zu modellieren; die Nachfrage nach der M3-Komponente ohne Zahlungsmitteleigenschaft ergibt sich dann residual.[13] Die Ando-Shell-Analyse eröffnet einen gangbaren Weg, die Entwicklung der Aggregate M1 und M3 widerspruchsfrei und in der ökonomischen Theorie begründet zu modellieren; und es könnte sogar gelingen, eine Verbindung zu der Analyse der Ursachen der Veränderung von monetären Aggregaten herzustellen, wie sie in der Finanzierungsrechnung so überzeugend durchgeführt wird.

Im folgenden wird die M3-Nachfrage als die Entscheidung über die optimale Aufteilung eines gegebenen Vermögens v interpretiert, die vor allem durch die Zinsdifferenz r gegenüber konkurrierenden Anlageformen bestimmt wird:

$$m^* = \lambda_0 + \lambda_1 v + \lambda_2 r \ , \tag{5}$$

dabei bezeichnet m^* den — nach Abschluß aller Vermögensumschichtungen — gewünschten M3-Bestand. Die Anpassung des tatsächlichen Bestands wird durch ein Error-correction-Modell beschrieben, wobei ε den stochastischen Einfluß der Sonderfaktoren erfaßt:

$$\Delta m = \mu_0 + \mu_1 (m^*_{-1} - m_{-1}) + \mu_2 \Delta v + \mu_3 \Delta r + \gamma_2 \Delta D + \varepsilon \tag{6}$$

Die Veränderung des tatsächlichen Bestands ist somit die Resultante des am Ende der Vorperiode bestehenden Ungleichgewichts sowie der Veränderungen der beiden Einflußfaktoren gegenüber der Vorperiode. D ist eine Dummy-Variable, die für die Zeit des neuen Gebietsstandes den Wert Eins, sonst den Wert Null annimmt.

Zur Vermeidung einer hohen Kollinearität der Regressoren und zur Integration zusätzlicher Information wird die Vermögensgröße durch die gewichtete Summe der Bruttogeldvermögen B der privaten Haushalte, der Unternehmen und des Staates in Westdeutschland gemessen:

$$v = \log (0.34\, BH + 0.20\, BU + 0.16\, \mathrm{BS} + \gamma_1 \mathrm{D} \cdot Y^0)$$

Die Gewichtung erfolgt mit einem durchschnittlichen M3-Anteil am Bruttogeldvermögen des jeweiligen Sektors. Da für Ostdeutschland die entsprechenden Vermögensgrößen nicht vollständig vorliegen, wird das ostdeutsche nominale Bruttosozialprodukt Y^0 als Ersatzgröße verwendet. Der zu schätzende Parameter γ_1 soll den numerischen Unterschied zwischen Einkommens- und Vermögens-

[13] Vgl. dazu auch *Goldfeld* und *Sichel* (1990, S. 308 ff.) sowie *Branson* und *Henderson* (1985, S. 798 ff.).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

größe hilfsweise ausgleichen. Die Zinsvariable wird — *Issing* und *Tödter* (1994) folgend — durch die gewichtete Differenz zwischen Umlaufsrendite *ru*, Termineinlagenzinssatz *rt* und Spareinlagenzinssatz *rs* repräsentiert:

$$r = ru - 0.24\,rt - 0.42\,rs$$

Die Gewichtung erfolgt mit dem durchschnittlichen Anteil der Anlagen am Geldvolumen M3. Für die Parameterschätzung wird m^* in (6) gemäß (5) substituiert. Die OLS-Schätzwerte unter Verwendung von saisonbereinigten Quartalsdaten seit 1970 sind in der *Tabelle 3* zusammengefaßt.[14] Die langfristige Vermögenselastizität λ_1 liegt mit 0.88 etwas unterhalb von Eins; dies deutet darauf hin, daß mit steigendem Vermögen die Präferenz für höher verzinsliche und risikoreiche Anlageformen wächst. Signifikant ist auch der Einfluß der Zinsdifferenz; die langfristige Semi-Elastizität λ_2 bezüglich der Zinsdifferenz liegt in der Größenordnung von – 3.

Tabelle 3

Parameterschätzwerte, *t*-Werte und Teststatistiken (*p*-Werte) der M3-Geldnachfragefunktion

Parameter	Schätzzeitraum 1970.2 - 1993.2		Schätzzeitraum 1970.2 - 1990.4	
λ_1	0,88	(46,9)	0,85	(26,4)
λ_2	– 2,92	(2,8)	– 3,36	(2,3)
μ_1	0,16	(3,4)	0,13	(2,7)
μ_2	1,09	(3,3)	0,79	(2,2)
γ_1	3,81	(15,3)	–	
γ_2	0,11	(11,5)	–	
s	0,77 %		0,74 %	
R^2	0,76		0,41	
Autokorrelation (Breusch-Godfrey)	0,97		0,71	
Heteroskedastizität (White)	0,75		0,50	
ARCH (Engle)	0,58		0,77	
Parameterinstabilität (Chow / Prognose)	–		0,94	
Nichtnormalität (Jarque-Bera)	0,36		0,37	
Fehlspezifikation (Ramsey)	0,33		0,19	

[14] Die Parameterschätzung nach dem zweistufigen Verfahren von *Engle* und *Granger* (1987) ergab sehr ähnliche Ergebnisse.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Deutlich unterschiedlich sind die Zeitverzögerungen der M3-Nachfrage bezüglich der Veränderungen des Vermögens und der Zinsdifferenz. Da der Schätzwert für μ_2 in der Größenordnung der langfristigen Vermögenselastizität λ_1 liegt, ist eine nahezu unverzögerte Reaktion gegeben — ein Ergebnis, das einsichtig wird, wenn man beachtet, daß bei der Anlage des neu zugewachsenen Vermögens keine Kosten der Reallokation entstehen. Für den Gesamtzeitraum ist der Schätzwert für μ_2 sogar etwas größer; dies deutet darauf hin, daß das Aggregat M3 möglicherweise eine Pufferfunktion gegenüber Vermögensänderungen erfüllt. Änderungen in den Zinssätzen lösen Umschichtungen innerhalb des Vermögens aus. Diese sind allerdings mit Kosten verbunden und erfolgen deutlich zeitverzögert. Die Schätzwerte für μ_3 zeigten zwar das erwartete negative Vorzeichen, waren aber nicht signifikant von Null verschieden: die sofortige Substitution zwischen M3 und den konkurrierenden Anlageformen scheint nicht stark ausgeprägt zu sein.

Im unteren Teil der *Tabelle 3* sind die p-Werte für die beobachteten F- und χ^2-Werte der jeweiligen Tests ausgewiesen. Sämtliche p-Werte zeigen, daß die Null-Hypothesen der fehlenden Autokorrelation, der Homoskedastizität, des Fehlens von ARCH, der Parameterkonstanz und der angemessenen Spezifikation nicht abgelehnt werden können; zudem unterstützen die in *Abb. 3* dargestellten CUSUM- und CUSUM-SQUARES-Teststatistiken die Vermutung der Parameterstabilität. Diese Ergebnisse gelten für die alte und die neue Gebietsabgrenzung gleichermaßen. Ein Hinweis auf die Instabilität dieser sparsam parametrisierten M3-Nachfragefunktion und auf das Phänomen des „missing money" ist nicht erkennbar.

3.2 Implikationen

Die M3-Nachfrage wird u. a. durch Geldvermögensgrößen bestimmt, die ihrerseits wieder von den Finanzierungssalden der Sektoren abhängen. Damit ergibt sich das Aggregat M3 letztlich als die Resultante eines gesamtwirtschaftlichen Prozesses der Vermögensakkumulation und der Vermögensanlage. Um einige Ursachen für M3-Veränderungen zu analysieren, führen wir zwei Simulationsexperimente mit dem Gesamtmodell durch. Im ersten Experiment werden die M3-Reaktionen im Fall eines Nachfrageschocks untersucht, um eine gemeinsame Erklärung für die Prozyklizität und den stabilen Trend der M3-Umlaufsgeschwindigkeit zu finden. Das zweite Experiment ist darauf gerichtet, quantitativ abzuschätzen, wie schnell und wie stark die Bundesbank mit ihrem geldpolitischen Instrumentarium — auf indirektem Weg — die Entwicklung des M3-Aggregats beeinflussen kann.

In der ersten Simulation wird unterstellt, daß die realen Ausgaben der Gebietskörperschaften für die laufende Produktion — beginnend mit dem Jahr 1982 („erstes Jahr") — dauerhaft um 20 Mrd DM über dem jeweiligen historischen Niveau gelegen hätten, und zwar bei unverändertem Tagesgeldmarktsatz. Dieser

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Nachfrageschock entspricht einem Prozent des damaligen realen Bruttosozialprodukts. In der zweiten Simulation wird angenommen, daß der Tagesgeldmarktsatz dauerhaft zwei Prozentpunkte unter seinem historischen Niveau gehalten wird. In beiden Fällen folgen die Devisenkurse mit einer über drei Quartale verteilten Verzögerung der Kaufkraftparitätentheorie.

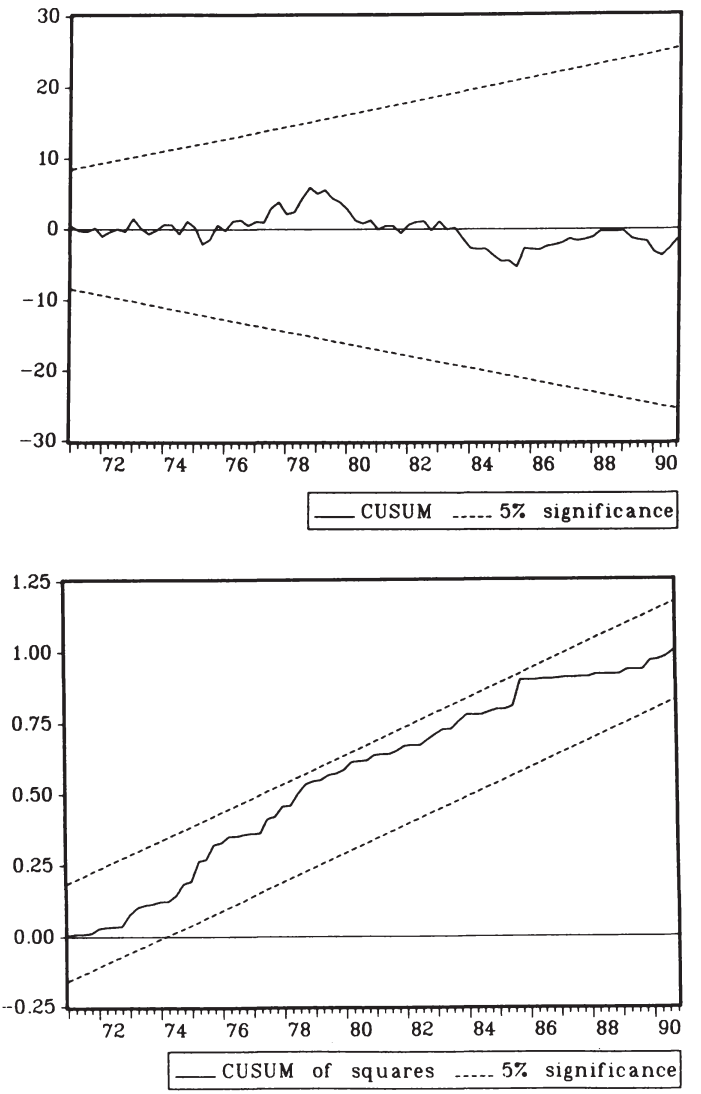

Abb. 3: CUSUM- und CUSUM-SQUARES-Test der M3-Nachfragefunktion

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In der *Abbildung 4* werden die Wirkungen auf den Auslastungsgrad, die Arbeitslosenquote und die Inflationsrate ausgewiesen. Im Fall der Ausgabenerhöhung steigt der Auslastungsgrad infolge der Multiplikator- und Akzeleratorprozesse im Maximum um fast 1,6 Prozentpunkte; anschließend fällt er deutlich ab — eine Folge des Kapazitätseffekts der Investitionen und des gestiegenen Preisniveaus, durch das die Konsumnachfrage zurückgedrängt wird. Arbeitslosenquote und Inflationsrate folgen mit deutlicher Zeitverzögerung. Ein ähnliches Entwicklungsmuster zeigt sich auch im Fall der Zinssenkung. Allerdings fällt der Auslastungsgrad hier am Ende schneller zurück, da die Zinssenkung vor allem über ein zeitliches Vorziehen der Investitionsprojekte wirkt.

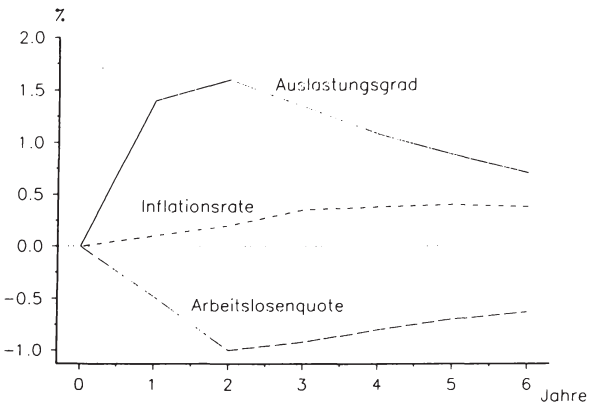

Abb. 4a: Gesamtwirtschaftliche Wirkungen einer Ausgabenerhöhung des Staates

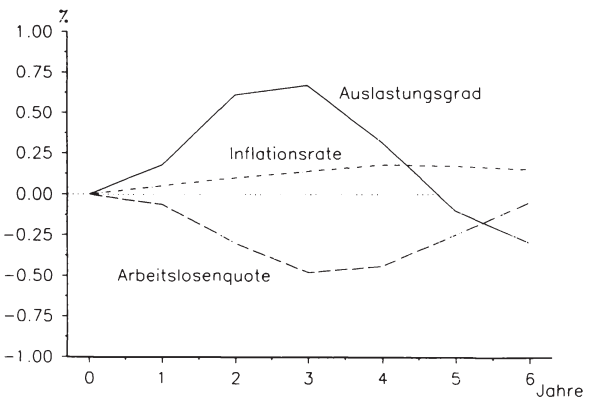

Abb. 4b: Gesamtwirtschaftliche Wirkungen einer Zinssenkung

Die *Tabellen 4* und *5* zeigen die Wirkungen der beiden unterstellten Maßnahmen auf die Finanzierungssalden, das Geldvermögen und die Geldmenge M3.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zu beachten ist: es wurde zur Erhöhung der Transparenz der Ergebnisse unterstellt, daß sich der Staat und die Unternehmen im Falle von Finanzierungsdefiziten zusätzlich verschulden, ihre Geldvermögensbestände also nicht angreifen; Finanzierungsüberschüsse der privaten Haushalte und des Auslands werden zur Akkumulation von Forderungen verwendet.

Tabelle 4

Effekte einer staatlichen Ausgabenerhöhung auf Finanzierungssalden, Geldvermögen und das M3-Aggregat (Mrd DM)[a]

Jahr	1	2	3	4	5
Nominales Bruttosozialprodukt	19,7	26,5	31,2	36,4	42,0
Finanzierungsüberschuß					
– private Haushalte	3,1	3,5	2,8	2,5	2,4
– Unternehmen	– 0,2	– 6,5	– 6,3	– 5,5	– 4,8
– Staat	– 9,4	– 6,0	– 5,9	– 6,0	– 6,7
– Ausland	6,6	9,1	9,4	9,1	9,0
Geldvermögen der privaten Haushalte	3,1	6,5	9,3	11,7	14,2
M3-Aggregat	1,1	2,2	3,1	3,9	4,7
Marginale M3-Umlaufsgeschwindigkeit	17,9	12,0	10,1	9,3	8,9

a Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Bei einer Ausgabenerhöhung entsteht ein Defizit im öffentlichen Haushalt, das im Expansionsprozeß zunächst noch etwas abgebaut wird, dann aber wieder zunimmt, wenn die expansiven Kräfte nachlassen und die Zinsen auf die zusätzlich akkumulierten Staatsschulden zu zahlen sind. Die Unternehmen profitieren von der staatlichen Nachfrageerhöhung; ihre Ersparnis steigt. Da sie aber zu eigenen Investitionen angeregt werden, wird ihr Finanzierungssaldo bald negativ. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte steigt. Da deren marginale Konsumquote positiv, aber deutlich kleiner als Eins ist, ergibt sich eine positive Ersparnis. Mit steigendem Geldvermögen stocken die privaten Haushalte dann ihre M3-Bestände auf. Diese M3-Erhöhung ist allerdings an den langsamen Prozeß der Vermögensakkumulation gebunden: Im ersten Jahr ist das nominale Bruttosozialprodukt um 19 Mrd DM gestiegen, während das M3-Aggregat bis zum Ende dieses Jahres nur auf 0,8 Mrd DM aufgestockt wurde; die marginale Umlaufsgeschwindigkeit hat einen Wert von 17,9, der dann aber in den folgenden Jahren deutlich sinkt, wenn der Akkumulationsprozeß weiter fortschreitet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Diese Ergebnisse würden sich nur marginal ändern, wenn man eine andere Deckung der Defizite bzw. eine andere Verwendung der Überschüsse unterstellte. Für den Fall, daß der Staat und die Unternehmen auf ihre Geldvermögen zurückgriffen, würde die M3-Erhöhung etwas geringer ausfallen; sie wäre etwas größer, wenn die privaten Haushalte die zusätzlichen Konsumausgaben teilweise durch Rückgriff auf Konsumentenkredite finanzierten.

Die Wirkungen, die sich bei anderen Nachfrageschocks für das M3-Aggregat ergeben, lassen sich jetzt — auch ohne zusätzliche Simulationsexperimente — grob abschätzen: Ein positiver Exportschock würde zu einem Finanzierungsüberschuß des Staates führen und dadurch die Ausweitung der Geldmenge tendenziell unterstützen. Käme der Nachfrageschock dagegen von der Seite des privaten Verbrauchs, so wäre ein Rückgang des M3-Bestands bei steigendem nominalen Sozialprodukt nicht ausgeschlossen: Die Konsumausweitung ginge zu Lasten der Geldvermögensbildung der privaten Haushalte, und diese ist dominierend für die M3-Entwicklung.

Tabelle 5

Effekte einer Senkung des Tagesgeldmarktsatzes um zwei Prozentpunkte auf Finanzierungssalden, Geldvermögen und das M3-Aggregat (Mrd DM)[a]

Jahr	1	2	3	4	5
Nominales Bruttosozialprodukt	3,7	13,6	21,1	26,5	31,2
Finanzierungsüberschuß					
– private Haushalte	0,6	2,1	2,4	1,8	0,9
– Unternehmen	– 2,2	– 9,6	– 15,7	– 18,4	– 19,0
– Staat	1,1	5,6	10,4	14,2	17,3
– Ausland	0,5	1,9	2,9	2,4	0,8
Geldvermögen der privaten Haushalte	0,6	2,7	5,1	6,9	7,8
M3-Aggregat	2,3	9,1	15,8	21,6	25,0
Marginale M3-Umlaufsgeschwindigkeit	1,6	1,5	1,3	1,2	1,2

a Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Tabelle 5 zeigt den Einfluß der Geldpolitik: Die niedrigen Zinssätze lösen einen Expansionsprozeß aus, von dem auch die privaten Haushalte profitieren; infolge des höheren verfügbaren Einkommens können sie gleichzeitig mehr konsumieren und mehr sparen. Durch die Vermögensakkumulation steigt auch der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

von ihnen gehaltene M3-Bestand. Entscheidend für die M3-Ausweitung ist aber der durch die Zinssenkung ausgelöste Prozeß der Vermögensumschichtung. Im dritten Jahr ist die Geldmenge um 15,8 Mrd DM gestiegen, was ungefähr einem halben Prozent des tatsächlichen Wertes von M3 entspricht; mehr als vier Fünftel sind dabei auf die Vermögensumschichtung zurückzuführen.

4. Geldmengenexpansion und Preisreaktion

In mehreren Untersuchungen zum *P**-Konzept werden Simulationsexperimente zur Abschätzung der Reaktion des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus auf eine Änderung der Geldmenge durchgeführt.[15] Die Umsetzung eines vergleichbaren Experiments im Rahmen eines Strukturmodells bereitet zumindest zwei Schwierigkeiten. Zum einen ist die Geldmenge M3 keine exogene Variable unter der Kontrolle der Bundesbank; sie läßt sich nur indirekt über die Zinspolitik beeinflussen. Wegen der schwachen Mengenreaktionen wären möglicherweise unrealistisch große Zinsänderungen notwendig, um überhaupt eine nennenswerte Geldmengenausweitung zu erreichen. Zum anderen und noch schwieriger: Ein derartiges Experiment macht nur Sinn unter den Bedingungen flexibler Wechselkurse. Und die Aussicht, empirische Devisenkursgleichungen zu schätzen, die auch für derartige gedachte Situationen noch sinnvolle Reaktionen zeigen, ist gering. Unter diesen Umständen haben wir uns entschlossen, die Gültigkeit der Hypothese überschießender Devisenkurse entsprechend *Dornbusch* (1976) zu unterstellen und dabei — aus Gründen der Konsistenz — davon auszugehen, daß die Zentralbank den Tagesgeldmarktsatz verändert, um eine im Vergleich zur historischen Entwicklung um fünf Prozent höhere M1-Geldmenge zu realisieren.

Abbildung 5 zeigt die Reaktionen des Preisniveaus, des realen Bruttosozialprodukts und des Index der Devisenkurse als prozentuale Abweichungen von der Basislösung und vermittelt den Eindruck, daß auch Strukturmodelle die „praktische Weisheit" der Quantitätstheorie demonstrieren können. Nach Abschluß des Anpassungsprozesses steigt das inländische Preisniveau etwa im Umfang der Geldmengenausweitung. Die Anpassung vollzieht sich ziemlich schnell: nach zwei Jahren sind zwei Drittel des Gesamteffekts realisiert. Die realen Effekte sind erheblich, aber transitorisch. Ursächlich für die schnelle Reaktion des Preisniveaus ist das Überschießen der Devisenkurse.

---

[15] Z. B. *Hoeller / Poret* (1991), *Deutsche Bundesbank* (1992).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

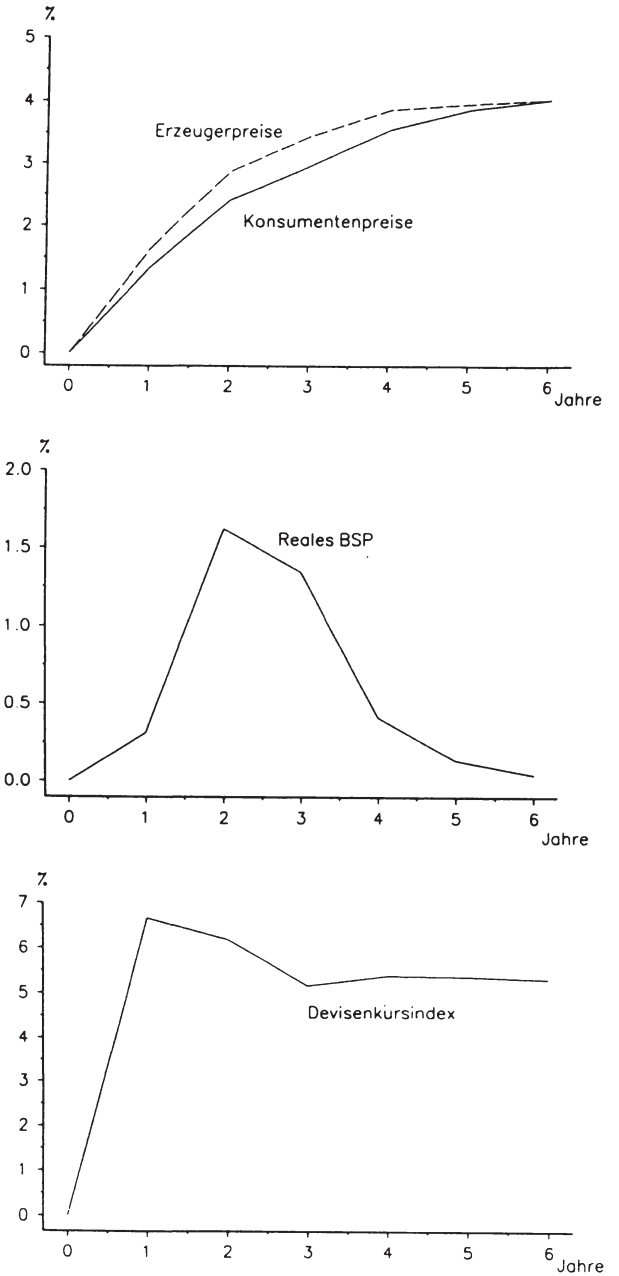

Abb. 5: Wirkungen einer M1-Erhöhung um 5% auf Preisniveau, reales BSP und Devisenkursindex

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

5. Zusammenfassung

Die Verläßlichkeit der Ergebnisse empirischer Untersuchungen wird generell durch die Mängel in der Qualität der Daten und durch die Ungenauigkeiten der Schätzverfahren beeinträchtigt. Unter diesem Vorbehalt lassen sich die Ergebnisse wie folgt zusammenfassen: Sofern es der Geldpolitik gelingt, die Güternachfrage zu reduzieren, wird sie allein über die Reduzierung der Gewinnspannen einen nicht unerheblichen Beitrag zur Preisstabilisierung leisten. Dieser — zumindest für einige Sektoren zu beobachtende — Zusammenhang zwischen Auslastungsgrad und Gewinnspannen macht es notwendig, den üblichen Phillipskurven-Zusammenhang zur Erklärung der Inflationsrate zu überdenken; denn dieser basiert auf der Annahme der Preisbildung nach einer starren Mark-up-Formel. Die preisstabilisierende Wirkung wird erheblich verstärkt und beschleunigt, wenn der Rückgang der Güternachfrage sich auf den Arbeitsmarkt überträgt: Die induzierte Lohnerhöhung trifft alle Sektoren mehr oder weniger gleichmäßig und gleichzeitig, so daß der langsame Prozeß des Weiterwälzens durch die nachgelagerten Produktionssektoren überspielt wird.

Die Möglichkeiten der Geldpolitik, die Güternachfrage in erheblichem Umfang und schnell zu beeinflussen, sind wohl begrenzt. Dem schnellen Wirkungskanal über die Devisenkurse kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu. Die Simulationsexperimente zeigen: Wenn es der Bundesbank gelingt, sprunghafte reale DM-Abwertungen nicht aufkommen zu lassen, trägt sie damit bereits erheblich zu einer Preisstabilisierung bei.

Die Hypothese, daß die entwickelte M3-Nachfragefunktion stabil ist, muß nicht verworfen werden; allerdings unterscheidet sich deren theoretische Begründung erheblich von der veröffentlichten Argumentation der Bundesbank. Durch eine kontraktive Zinspolitik kann die M3-Expansion gebremst werden. Obwohl die Semi-Elastizität der M3-Nachfrage in bezug auf die Zinsdifferenz hoch signifikant und mit – 3 ziemlich groß ist, fällt die M3-Reaktion im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang jedoch recht klein aus — vor allem infolge der besonders starken Reaktionen des Zinssatzes auf Termineinlagen.

Güternachfrageschocks wirken sich infolge des langsamen Akkumulationsprozesses kurzfristig kaum in einer Veränderung des M3-Aggregats aus, d. h., sie schlagen sich in einer prozyklischen Veränderung der M3-Umlaufsgeschwindigkeit nieder. Längerfristig gewinnen die Akkumulationseffekte an Bedeutung, und die durchschnittliche Umlaufsgeschwindigkeit tendiert zum Normalniveau. Wenn aber Güternachfrageschocks nur zu geringen M3-Abweichungen führen, so entsteht die Vermutung, daß die beobachteten Abweichungen vom Zielpfad vor allem das „Rauschen im finanziellen Sektor" widerspiegeln. Und es fragt sich, ob die Bundesbank auf derartige Zielabweichungen reagieren sollte.

Wenn man — wegen der technischen Schwierigkeiten — statt einer M3- eine M1-Politik unterstellt, so zeigt sich, daß eine bewußte Reduzierung der angestreb-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ten Geldmengenexpansion zu den von der Quantitätstheorie behaupteten Reaktionen des Preisniveaus führt, und zwar ziemlich schnell und ziemlich genau. Überschießende Devisenkurse beschleunigen diesen Prozeß.

Literatur

Ando, Albert / Karl *Shell* (1975), Appendix: Demand for Money in a General Portfolio Model in the Presence of an Asset that Dominates Money. In: Gary Fromm / Lawrence R. Klein (eds.), The Brookings Model: Perspective and Recent Developments, Amsterdam: North-Holland.

Blanchard, Olivier J. (1987), Aggregate and Individual Price Adjustment. Brookings Papers on Economic Activity 1, 57-109.

Boughton, James M. (1991), Long-Run Money Demand in Large Industrial Countries. IMF Staff Papers 38, 1-32.

Branson, William H. / Dale W. *Henderson* (1985), The Specification and Influence of Asset Markets. In: R. W. Jones and P. B. Kenen (eds.), Handbook of International Economics, Vol. II, Amsterdam: North-Holland.

Coe, David T. / Thomas *Krueger* (1990), Why is Unemployment So High at Full Capacity? The Persistence of Unemployment, the Natural Rate, and Potential Output in the Federal Republic of Germany. IMF Working Paper No 101, Washington.

Deutsche Bundesbank (1985), Zur längerfristigen Entwicklung der Kontrolle des Geldvolumens. Monatsbericht Januar, 14-28.

— (1992), Zum Zusammenhang zwischen Geldmengen- und Preisentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. Monatsbericht Januar, 20-29.

— (1993), Zur Vermögenssituation der privaten Haushalte in Deutschland. Monatsbericht Oktober, 19-32.

Dornbusch, Rüdiger (1976), Expectations and Exchange Rate Dynamics. Journal of Political Economy 84, 1161-1176.

Ebrill, Liam P. / Steven M. *Fries* (1991), Broad Money Growth and Inflation in the United States. IMF Staff Papers 38, 736-750.

Engle, Robert F. / Clive W. J. *Granger* (1987), Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. Econometrica 55, 251-276.

Foster, John (1992), The Determination of Sterling M3, 1963-88: An Evolutionary Macroeconomic Approach. Economic Journal 102, 481-496.

Franz, Wolfgang / Robert J. *Gordon* (1993), German and American Wage and Price Dynamics, Differences and Common Themes. CILE-Diskussionspapier No 2, Konstanz 1993.

Friedman, Milton (1956), The Quantity Theory of Money — A Restatement. In: Milton Friedman (ed.), Studies in the Quantity Theory of Money. Chicago.

Goldfeld, Stephen M. / Daniel E. *Sichel* (1990), The Demand for Money. In: Benjamin M. Friedman / Frank H. Hahn (eds.), Handbook of Monetary Economics, Vol. I. Amsterdam: North-Holland.

Gordon, Robert J. (1990), What is New-Keynesian Economics? Journal of Economic Literature 28, 1115-1171.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Hall, Stephen / Michael *Funke* (1992), Is the Bundesbank Different from Other Central Banks: A Study based on *P**. Paper presented at the meeting of Project LINK, Ankara.

Hallman, Jeffrey / Richard *Porter* / David *Small* (1991), Is the Price Level Tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run? American Economic Review 81, 841-858.

Hendry, David F. (1983), Econometric Modelling: the „Consumption Function" in Retrospect. Scottish Journal of Political Economy 30, 193-220.

— (1993), The Roles of Economic Theory and Econometrics in Time Series. Paper presented at ESEM, Uppsala.

Hendry, David F. / Neil R. *Ericsson* (1991), Modelling the Demand for Narrow Money in the United Kingdom and the United States. European Economic Review 35, 833-881.

Hoeller, Peter / Pierre *Poret* (1991), Is *P*-Star A Good Indicator of Inflationary Pressure in OECD Countries? OECD Economic Studies 17, 7-30.

Issing, Otmar (1992), Theoretische und empirische Grundlagen der Geldmengenpolitik der Deutschen Bundesbank. Wirtschaftsdienst 72, 537-548.

Issing, Otmar / Karl-Heinz *Tödter* (1994), Geldmenge und Preise im vereinigten Deutschland (in diesem Band).

Pagan, Adrian (1987), Three Econometric Methodologies: A Critical Appraisal. Journal of Economic Surveys 1, 3-24.

Sargan, Denis (1964), Wages and Prices in the United Kingdom: A Study in Econometric Methodology. In: Peter E. Hart et al. (eds.), Econometric Analysis for National Economic Planning. London: Butterworths.

Tatom, John A. (1992), The *P**-Model and Austrian Prices. Empirica 19, 3-17.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

The Quantity Theory is always and everywhere controversial — Why?
(David Laidler)

Geldmenge und Preise im vereinigten Deutschland

Von *Otmar Issing* und *Karl-Heinz Tödter*, Frankfurt/Main[1]

Die Steuerung der Geldmenge nimmt im Rahmen der Stabilitätspolitik der Deutschen Bundesbank eine Schlüsselrolle ein. Diese Politik stellt auf einen langfristigen Zusammenhang zwischen der Geldmenge und dem Preisniveau ab. Ausgehend von einer gesamtdeutschen Geldnachfragefunktion und dem quantitätstheoretischen Konzept der Gleichgewichtspreise wird dieser Zusammenhang anhand gesamtdeutscher Daten und mit Hilfe von Kointegrations- und Fehlerkorrekturansätzen untersucht. Trotz der vielfältigen Übergangsprobleme wird auch drei Jahre nach der deutschen Vereinigung keine empirische Evidenz dafür gefunden, daß sich der Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation nachhaltig geändert hätte. Die potentialorientierte Geldmengenpolitik bleibt eine wirksame Strategie zur Kontrolle der längerfristigen Preisentwicklung.

1. Einleitung

Die Steuerung der Geldmenge nimmt im Rahmen der Stabilitätspolitik der Deutschen Bundesbank seit nunmehr fast zwei Jahrzehnten eine Schlüsselrolle ein. Mit der Strategie der potentialorientierten Geldmengenpolitik wird versucht, das Geldmengenwachstum im Einklang mit dem Wachstum der Produktionsmöglichkeiten der Wirtschaft zu halten (*Issing* (1992)). Diese Politik stellt auf einen langfristigen Zusammenhang zwischen der Geldmenge und dem Preisniveau ab. Kurz- und mittelfristig werden die komplexen Transmissionsprozesse zwischen der Geldmenge und den Preisen jedoch von zahlreichen anderen Faktoren überlagert und in ihrem zeitlichen Ablauf beeinflußt. Es ist deshalb erforderlich, die Beziehungen zwischen der Geldmengen- und der Preisentwicklung ständig zu beobachten, um Veränderungen möglichst frühzeitig zu entdecken.

Die deutsche Vereinigung stellt ökonomisch gesehen einen exogenen Schock in einer Dimension dar, wie ihn die Bundesrepublik über Jahrzehnte nicht erlebt hatte. Dies gilt zum einen von der makroökonomischen Größenordnung her, zum anderen aber — was wohl noch bedeutsamer ist — hinsichtlich der strukturellen Veränderungen und Verwerfungen, die mit diesem Vorgang verbunden sind. Aus

[1] Für wertvolle Hinweise und Anregungen danken wir den Herren *H. Herrmann, W. Jahnke, R. König, H.-E. Reimers* und *F. Seitz*.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

geldpolitischer Sicht war die Ungewißheit am größten darüber, wie sich die monetären Beziehungen in den neuen Bundesländern gestalten würden; gemildert wurde diese Unsicherheit zunächst allein durch den Umstand der verhältnismäßig geringen Relation zum alten D-Mark-Gebiet. Aber auch für das frühere Bundesgebiet und schließlich für die neue Republik insgesamt konnte es keine Garantie dafür geben, daß sich unter diesen Umständen die bisher stabilen Beziehungen einfach fortsetzen würden.

Zuletzt hat sich die Deutsche Bundesbank in ihrem Monatsbericht vom Januar 1992 ausführlich mit dem Zusammenhang zwischen der Geldmengen- und der Preisentwicklung beschäftigt. Allerdings wurde in dieser Analyse „angesichts der vielfältigen Übergangsprobleme im monetären und realwirtschaftlichen Bereich in den neuen Bundesländern ... die neueste Entwicklung im vereinigten Deutschland noch nicht berücksichtigt." In dieser Arbeit wird nun der Zusammenhang zwischen der Geldmenge und der Preisentwicklung unter Verwendung gesamtdeutscher Daten bis an den ‚aktuellen Rand' untersucht.

Der nächste Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über die neuere internationale empirische Evidenz zum Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation. Im Abschnitt 3 werden die verwendeten gesamtdeutschen Daten erläutert und erste empirische Beobachtungen angestellt. Im Abschnitt 4 wird eine gesamtdeutsche Geldnachfragefunktion geschätzt, die im Abschnitt 5 dazu dient, das Gleichgewichtspreisniveau empirisch zu quantifizieren. Die Preislücke und ihr Beitrag zur Erklärung der Inflationsdynamik werden im Abschnitt 6 untersucht. Einige geldpolitische Implikationen der erzielten Ergebnisse werden im Abschnitt 7 diskutiert. Schlußbemerkungen sind im Abschnitt 8 enthalten.

2. Internationale Evidenz

Zum Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation postuliert die klassische Quantitätstheorie (*Lucas* (1980)):

> „A given change in the rate of change in the quantity of money induces an equal change in the rate of price inflation."

Ferner behauptet die Quantitätstheorie: „A shift in the rate of change of money does not induce a shift in the rate of real output growth." (*Loef* (1993), S. 37). In diesem Zusammenhang sind auch die *Fisher*-Hypothese zu nennen, wonach ein (erwarteter) Anstieg der Inflationsrate zu einem entsprechenden Anstieg der Nominalzinsen führt, und die Kaufkraftparitätentheorie, wonach eine Veränderung der Inflationsdifferenz gegenüber dem Ausland zu einer proportionalen Veränderung des nominalen Wechselkurses führt.

In einer ganzen Reihe von eher politikorientierten Publikationen wird neuerdings der Eindruck erweckt, als sei die Phase monetaristischer Orientierung mehr oder weniger abgeschlossen und der Keynesianismus wieder eindeutig auf dem

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vormarsch.[2] Zwei Einflüsse dürften dafür ausschlaggebend sein. Zum einen ist die Rezession zu nennen, die nach einer langen Phase des Wachstums ein Industrieland nach dem anderen erfaßt hat und erwartungsgemäß den Ruf nach antizyklischer Politik verstärkt hat. Zum anderen scheint insbesondere der Zusammenbruch bisher stabiler monetärer Beziehungen in den USA in jüngster Zeit den Eindruck zu erwecken, als sei damit quasi weltweit der quantitätstheoretische Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation verlorengegangen. Die Politik der Bundesbank verkörpert aus dieser Sicht ein Relikt, dessen Lebensdauer ebenfalls als nur noch sehr begrenzt anzusehen sei.

Zumindest bis zum Ende der achtziger Jahre läßt sich jedoch im Gegensatz zu diesem Eindruck beachtliche internationale Evidenz für die Relevanz der quantitätstheoretischen Zusammenhänge anführen. So untersuchen *Dwyer* und *Hafer* (1988) die Beziehungen zwischen der Geldmenge und dem nominalen Einkommen, dem realen Einkommen und dem Preisniveau für 62 Länder mit durchschnittlichen Wachstumsraten für den Zeitraum von 1979 bis 1984. Ihre Ergebnisse fassen sie wie folgt zusammen (S. 9): „(1) there is a one-for-one connection between money growth and nominal income growth; (2) there is little systematic relationship between money growth and real income growth; and (3) there is a one-for-one connection between money growth and inflation." Gleichzeitig zeigen sie, daß sich die Ergebnisse dramatisch verschlechtern, wenn auf den kurzfristigen Zusammenhang zwischen den genannten Variablen abgestellt wird: „Money's relevance will be substantially misjudged if attention is focused on the short-run."

Unter Verwendung durchschnittlicher Wachstumsraten für den Zeitraum 1975-88 und 1968-75 für 33 Länder untersucht *Duck* (1993) den quantitätstheoretischen Zusammenhang zwischen dem Geldmengenwachstum und den Inflationsraten sowie zwischen Nominalzinsen und Inflation und findet empirische Evidenz für beide Hypothesen (S. 10): „Thus, the long-run inflation and interest rate experience of a number of countries for a substantial part of the postwar period can be understood in terms of purely classical, monetary forces."

Auf der Grundlage von Veränderungen durchschnittlicher Wachstumsraten für den Zeitraum 1974-80 gegenüber 1956-73 in 20 OECD-Ländern analysiert *Lothian* (1985) den Zusammenhang zwischen der Geldmenge einerseits und dem Preisniveau, dem realen Sozialprodukt, den Nominalzinsen und den Wechselkursen andererseits, mit dem Ergebnis (S. 828): „In the main the data accord well with the quantity-theoretic model. Classical neutrality holds. There is evidence of a Fisher effect, albeit a less than complete effect, on interest rates. Finally, the data are consistent with long-run purchasing power parity and, hence, correspondingly with a long-run monetary approach to exchange rate determination."

---

[2] Vgl. z. B. die Artikel von *Blinder* (1988) „The Fall and Rise of Keynesian Economics" und *Thirlwall* (1993) „The Renaissance of Keynesian Economics".

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ähnlich wie *Lothian* untersucht *Loef* (1993) die Quantitätstheorie, die *Fisher*-Hypothese sowie die Kaufkraftparitätentheorie. Er betrachtet die Veränderungen durchschnittlicher Wachstumsraten zwischen den Perioden 1961 bis 1971 und 1972 bis 1979 sowie zwischen 1972 bis 1979 und 1980 bis 1989 für die zwölf EG-Länder. Auch er findet die klassischen Neutralitätspostulate bestätigt, wobei es keine Rolle spielt, ob die Konsumentenpreise oder der BSP-Deflator verwendet werden bzw. die Geldmenge M1, M2 oder M3.

Tabelle 1

Ergebnisse internationaler Querschnittsanalysen

Studie	Regression	R^2	N
Dwyer und Hafer (1988)	$\overline{\Delta p} = -1{,}35 + 1{,}03\ (0{,}03)\ \overline{\Delta m}$	0,96	62
Duck (1993)	$\overline{\Delta p} = -2{,}09 + 0{,}99\ (0{,}05)\ \overline{\Delta m} + \ldots$	0,99	33
Lothian (1985)	$\Delta(\overline{\Delta p}) = 0{,}05 + 0{,}89\ (0{,}15)\ \Delta(\overline{\Delta m})$	0,67	18
Loef (1993)	$\Delta(\overline{\Delta p}) = 2{,}34 + 0{,}97\ (0{,}15)\ \Delta(\overline{\Delta m})$	0,65	24

$\overline{\Delta p}$ = Durchschnittliche Inflationsraten (BSP / BIP-Deflator bzw. Lebenshaltungskosten)
$\overline{\Delta m}$ = Durchschnittliche Wachstumsraten von Geldmengenaggregaten
$\Delta(\overline{\Delta p})$ = Veränderungen der durchschnittlichen Inflationsraten
$\Delta(\overline{\Delta m})$ = Veränderungen der durchschnittlichen Geldmengenwachstumsraten

Die in der *Tabelle 1* zusammengefaßten Ergebnisse internationaler Querschnittsanalysen bestätigen die Einschätzung von *Milton Friedman* (1987, S. 15), der feststellte: „there is perhaps no empirical regularity among economic phenomena that is based on so much evidence for so a wide range of circumstances as the connection between substantial changes in the quantity of money and the level of prices." Im folgenden wird untersucht, wie sich der quantitätstheoretische Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Preisen im vereinigten Deutschland darstellt.

3. Gesamtdeutsche Daten

Wenn der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisentwicklung zu untersuchen ist, stellt sich zunächst die Frage, wie diese Größen zu messen sind. Geld ist nicht eindeutig definiert und für die Preisentwicklung stehen ebenfalls unterschiedliche Konzepte zur Auswahl.

Häufig werden in der Tagespresse der Preisindex für die Lebenshaltung oder der Deflator des Privaten Verbrauchs als Inflationsmaßstab herangezogen. Diese Indikatoren messen den Preisanstieg auf der Konsumentenebene und spiegeln daher nur einen Teil der Preisentwicklung in einer Volkswirtschaft wider. Demgegenüber werden mit dem Deflator der Inlandsnachfrage alle Preise der von

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Inländern nachgefragten Güter erfaßt. In dem Deflator des Bruttosozialprodukts schlagen sich auch Veränderungen der Ausfuhrpreise und der Einfuhrpreise unmittelbar nieder. So kann beispielsweise eine Erhöhung der Ölpreise oder eine Abwertung der D-Mark zunächst sogar zu einem Rückgang des BSP-Deflators führen. In einer längerfristigen Betrachtung zeichnen die verschiedenen Indikatoren jedoch ein ähnliches Bild von der Preisentwicklung. Wir legen im folgenden den *Deflator der Inlandsnachfrage (P)* für Gesamtdeutschland zugrunde. Dieser wird als Verhältnis der nominalen Inlandsnachfrage in Westdeutschland und in Ostdeutschland zur realen Inlandsnachfrage in beiden Landesteilen bestimmt. Die ostdeutschen Daten liegen ab dem 3. Quartal 1990 vor. Seit der Vereinigung ist der Deflator der Inlandsnachfrage für Ostdeutschland aufgrund von administrativen Preisanpassungen, Mieterhöhungen etc. stärker gestiegen als derjenige für Westdeutschland, mit dem Ergebnis, daß das Preisniveau 1993 in Ostdeutschland höher ausgewiesen wird als in Westdeutschland. Dies erscheint jedoch wenig plausibel und spricht wohl eher dafür, daß das ostdeutsche Preisniveau im Vereinigungsjahr zu hoch angesetzt ist. Wegen unzureichender Informationen über das mögliche Ausmaß dieser Verzerrung machen wir jedoch keinen Versuch einer Korrektur der statistischen Daten.

Als gesamtwirtschaftliche Aktivitätsvariable verwenden wir das gesamtdeutsche *reale Bruttoinlandsprodukt (Y)* und nicht die reale Inlandsnachfrage. Der Grund dafür ist, daß die potentielle Produktion nur für das Bruttoinlandsprodukt bestimmt wird, so daß sich auch nur für dieses Aggregat ein Auslastungsgrad berechnen läßt. Das gesamtdeutsche *Produktionspotential (Y*)* setzt sich aus einer westdeutschen Komponente und einer ostdeutschen Komponente zusammen. Aus naheliegenden Gründen, nicht zuletzt wegen der andauernden Umstrukturierung der Wirtschaft in den neuen Bundesländern, ist es sehr schwierig, ein Produktionspotential für Ostdeutschland zu bestimmen. Wir gehen davon aus, daß das reale Produktionspotential bei der Vereinigung 10% des westdeutschen Niveaus betrug. Auf dieser Grundlage wurden aus den Veränderungen des realen Kapitalbestandes und der Erwerbspersonenzahl in den neuen Ländern vorläufige Schätzwerte für das Potentialwachstum ermittelt und anhand der Basiswerte für 1990 in Niveaugrößen umgerechnet. Die große Unsicherheit bei diesem Verfahren verliert allerdings durch den relativ bescheidenen Beitrag zum gesamtdeutschen Produktionspotential an quantitativer Bedeutung.

Seitdem die Bundesbank Mitte der siebziger Jahre dazu übergegangen ist, ihre Politik an Geldmengenzielen auszurichten, spielen weit definierte Aggregate, die auch verzinsliche Komponenten enthalten, eine herausragende Rolle. Im folgenden legen wir die *Geldmenge M3* zugrunde, die von der Bundesbank seit 1988 als Zwischenzielgröße verwendet wird.[3] Diese Geldmenge stieg bei der deutschen

[3] Zu alternativen Geldmengenkonzepten und ihren Eigenschaften vgl. *Issing, Tödter, Herrmann* und *Reimers* (1993) sowie *Tödter* (1994).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Währungsunion am 1. Juli 1990 schlagartig um 180 Mrd. DM bzw. knapp 15 Prozent. In den hier benutzten Quartalsendständen erscheint der Sprung in der Geldmenge bereits im 2. Quartal 1990.

In der folgenden empirischen Analyse verwenden wir auch die *Importpreise (PIM)* und eine *Zinsvariable (ZD)*. Die Zinsvariable zur Erklärung der Geldnachfrage in der Abgrenzung M3 ist als Differenz zwischen der Umlaufsrendite öffentlicher Anleihen als Alternativzins und dem gewogenen Eigenzins der M3-Komponenten definiert. Als Eigenzins für das Bargeld und die Sichteinlagen wird ein Satz von Null angenommen, für die Spareinlagen der Spareckzins (Gewicht 0,42) und für die Termineinlagen unter vier Jahren der entsprechende Termingeldsatz (Gewicht 0,24).[4]

Gemäß der Quantitätsgleichung ist das Produkt aus der Geldmenge (M) und ihrer Umlaufsgeschwindigkeit (V) gleich dem Produkt aus dem Preisniveau (P) und dem realen Inlandsprodukt (Y):

$$MV \equiv PY \tag{1}$$

Verwendet man die Symbole Y^* für das Produktionspotential und V^* für das Trendniveau der Umlaufsgeschwindigkeit, so läßt sich diese Gleichung in identisch erweiterter Form und transformiert in logarithmische Wachstumsraten wie folgt schreiben:[5]

$$\Delta p \equiv \Delta p^* - \Delta(y - y^*) - \Delta(v^* - v) \tag{2}$$

wobei

$$\Delta p^* \equiv \Delta m - \Delta y^* + \Delta v^* \tag{3}$$

eine um trendmäßige Veränderungen des Produktionspotentials und der Umlaufsgeschwindigkeit korrigierte Wachstumsrate der Geldmenge ist. Die dahinter stehende Niveauvariable ist das Gleichgewichtspreisniveau (P^*), das weiter unten noch ausführlich erläutert wird. Wie die Gleichung (2) ausdrückt, ist die (durchschnittliche) Inflationsrate in einer beliebigen Referenzperiode definitionsgemäß gleich der Wachstumsrate des Gleichgewichtspreisniveaus (Δp^*), korrigiert um Veränderungen des Auslastungsgrades $\Delta(y - y^*)$ und des Liquiditätsgrades $\Delta(v^* - v)$. Über einen längeren Zeitraum, in dem sich Schwankungen des Auslastungsgrades und des Liquiditätsgrades ausgleichen, sollten die durchschnittliche Inflationsrate und die durchschnittliche Wachstumsrate der Gleichgewichtspreise übereinstimmen.

---

[4] Die Gewichte entsprechen den durchschnittlichen Anteilen der Komponenten an M3.

[5] Im folgenden bezeichnen Kleinbuchstaben Logarithmen von Variablen, d. h. $x = \log X$, und das Symbol $\Delta(\Delta_4)$ steht für erste (vierte) Differenzen von Variablen, d. h. $\Delta x = x - x_{-1}$ bzw. $\Delta_4 x = x - x_{-4}$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die *Tabelle 2* gibt einen Überblick über die Wachstumsraten der Geldmenge, des Produktionspotentials und des Gleichgewichtspreisniveaus (korrigierte Geldmenge) in der Bundesrepublik Deutschland seit 1970.

Tabelle 2

Geldmenge, Produktionspotential, Gleichgewichtspreise und Inlandspreise

	$\Delta m3$	Δy^*	Δp^* [1])	Δp
Durchschnittliches Wachstum				
1970.1 - 1993.2:	8,5	2,9	4,3	4,1
1970.1 - 1979.4 (a):	10,4	3,2	5,8	5,5
1979.4 - 1989.4 (b):	6,1	2,1	3,1	2,8
1979.4 - 1993.2 (c):	7,1	2,7	3,2	3,0
Veränderung des durchsch. Wachstums				
(b) - (a):	– 4,3	– 1,1	– 2,7	– 2,7
(c) - (a):	– 3,3	– 0,5	– 2,6	– 2,5

[1]) Berechnet: $\Delta p^* = \Delta m3 - 1{,}43\ \Delta y^*$ (vgl. Abschnitt 5).

Zwischen 1970 und 1993 wuchs die Geldmenge M3 um durchschnittlich 8,5 % pro Jahr. Das um die Veränderungen des Produktionspotentials und der Umlaufsgeschwindigkeit korrigierte Geldmengenwachstum betrug durchschnittlich 4,3 %. Dem stand eine durchschnittliche Inflationsrate von 4,1 % gegenüber. In den Teilzeiträumen von 1970 bis 1979 und von 1980 bis 1989 (1993) zeigt sich ebenfalls eine gute Übereinstimmung zwischen dem durchschnittlichen Wachstum der korrigierten Geldmenge und dem Preisanstieg. Auch die Veränderungen zwischen beiden Teilperioden stimmen mit der Aussage der Quantitätstheorie überein: Sowohl das Wachstum der bereinigten Geldmenge als auch die durchschnittliche Inflationsrate bildeten sich gegenüber den siebziger Jahren um rund 2,5 Prozentpunkte zurück. Diese positive Evidenz über den langfristigen Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Preisentwicklung steht im Kontrast zu den Veränderungen von Jahr zu Jahr. In der *Abbildung 1* sind die jährlichen Wachstumsraten der Geldmenge, des Produktionspotentials und der Inlandspreise anhand von Quartalsdaten dargestellt. Im Unterschied zu den durchschnittlichen Veränderungen über längere Perioden läßt diese Abbildung keinen klaren, gleichgerichteten Zusammenhang zwischen den Geldmengenänderungen und den Inflationsraten erkennen. Dieser Eindruck wird durch eine Regression der Inflationsraten auf die Wachstumsraten der korrigierten Geldmenge (Gleichgewichtspreise) bestätigt (Schätzzeitraum: 1972.1 - 1989.4):

$$\Delta_4 p = 0{,}033 + 0{,}12\ \Delta_4 p^* \tag{4}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der Regressionskoeffizient weicht weit von dem theoretischen Wert Eins ab und ist statistisch nicht einmal signifikant von Null verschieden (t-Wert: 1,11). Das Bestimmtheitsmaß (R^2 = 0,02) ist extrem niedrig und die Durbin-Watson-Statistik (DW = 0,16) deutet auf hohe Autokorrelation der Residuen. Auch Schätzungen über Teilperioden verbessern die Ergebnisse nicht. Aufgrund ähnlicher Rechnungen meint *Loef* (1993, S. 37): „Despite the literature about the empirical evidence of quantity theory propositions . . ., it is hard to detect any such relationships using simple econometric techniques with time-series data." Und an anderer Stelle (S. 39): „In quarterly time series (and even yearly) data, the long-run relationships are hidden and not easily detected."

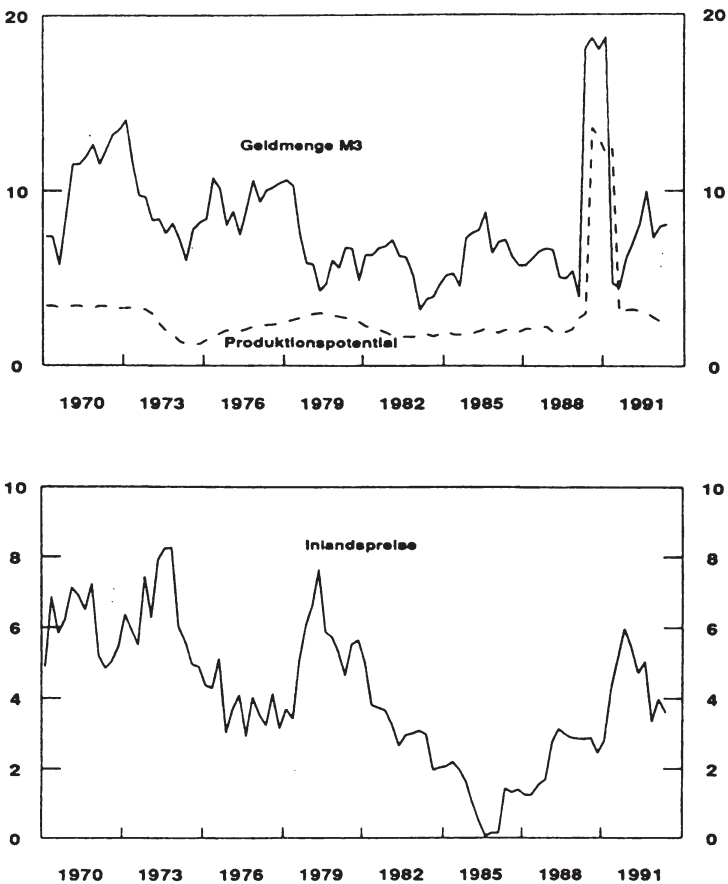

Abbildung 1: Geldmenge M3, Produktionspotential und Inlandspreise
Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr in Prozent

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Aus ökonometrischer Sicht erstaunt dieses Ergebnis jedoch nicht. Ökonomische Zeitreihen weisen häufig einen stochastischen Trend auf, während ihre Differenzen (Wachstumsraten) stationär sind. Auf stationäre Daten können die klassischen ökonometrischen Methoden angewendet werden, doch durch die Differenzenbildung geht in den Daten enthaltene Niveauinformation verloren. Gerade diese ist aber für die Untersuchung langfristiger Zusammenhänge besonders wichtig. Eine Alternative bieten daher die neueren Analysemethoden der Kointegrations- und Fehlerkorrekturtheorie.[6] Durch die Anwendung dieser Techniken können nichtstationäre Zeitreihen untersucht werden, ohne daß die für das Auffinden langfristiger Zusammenhänge besonders relevanten Niveauinformationen eliminiert werden. Von Kointegration wird gesprochen, wenn zwischen zwei oder mehr trendbehafteten Zeitreihen ein langfristiger Zusammenhang besteht, so daß Ungleichgewichte tendenziell wieder beseitigt werden. Fehlerkorrekturmodelle dienen dann dazu, die bestehenden Niveau-Ungleichgewichte zur Erklärung der (Wachstums-)Dynamik ökonomischer Verläufe heranzuziehen.

Bevor untersucht werden kann, ob zwischen ökonomischen Zeitreihen ein langfristiger Zusammenhang im Sinne der Kointegrations- und Fehlerkorrekturanalyse besteht, ist zu prüfen, ob die betrachteten Zeitreihen einen stochastischen Trend mit einer Einheitswurzel aufweisen, d. h. differenzen-stationär sind. Diese Prüfung kann mit Hilfe des erweiterten Dickey-Fuller-Tests (ADF-Test) durchgeführt werden.[7] Wie aus dem *Anhang* hervorgeht, kann die Nullhypothese einer Einheitswurzel (Nicht-Stationarität) für die Logarithmen der Geldmenge (M3), der Inlandspreise (P), der realen Geldmenge ($M3/P$), des realen Bruttoinlandsprodukts (Y), des Produktionspotentials (Y^*) und der Importpreise (PIM) auf dem 5%-Signifikanzniveau nicht verworfen werden. Dagegen muß diese Nullhypothese für die logarithmischen Differenzen der genannten Variablen abgelehnt werden, d. h. die Wachstumsraten können als stationäre Zeitreihen angesehen werden. Die Zinsdifferenz (ZD) selbst (und nicht ihre Veränderungen) kann auf dem 5%-Niveau (aber nicht auf dem 1%-Niveau) als stationär betrachtet werden.

4. Gesamtdeutsche Geldnachfrage

Im Rahmen einer Politik der Geldmengensteuerung nehmen die Geldnachfrage und die Frage ihrer Stabilität eine zentrale Stellung ein: „Over the years it has become almost a dictum that a necessary condition for money to exert a predicta-

---

[6] Vgl. *Engle* und *Granger* (1987).

[7] Um zu testen, ob eine Variable x eine Einheitswurzel aufweist, wird eine Regression von Δx auf $x_{-1}, \Delta x_{-1}, \Delta x_{-2}, \ldots$, eine Konstante und ggf. einen deterministischen Trend und Saison-Dummies durchgeführt (Dickey-Fuller-Regression). Wenn sich der Koeffizient der verzögerten Variablen x_{-1} nicht signifikant von Null unterscheidet, kann die Nullhypothese einer Einheitswurzel (Nicht-Stationarität) nicht verworfen werden. Die kritischen Werte für diesen Test sollten allerdings nicht der üblichen t-Verteilung entnommen werden, sondern vielmehr den Tabellen von *MacKinnon* (1991).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ble influence on the economy is a stable demand function for money, as often emphasized by Milton Friedman."[8] Für die langfristige Geldnachfragefunktion gehen wir von der folgenden log-linearen Spezifikation aus:

$$(5) \qquad m - p = \alpha + \beta y + \gamma ZD + u$$

Die gesamtdeutsche reale Geldnachfrage hängt vom gesamtdeutschen realen Bruttoinlandsprodukt und vom Unterschied zwischen den langfristigen Kapitalmarktzinsen und der Eigenverzinsung der Geldkomponenten ab.[9] Der Residualterm u sei eine Zufallsvariable mit dem Erwartungswert Null, in dem sich sämtliche Abweichungen von der langfristigen Geldnachfrage niederschlagen. Setzt man die langfristige Geldnachfragefunktion (5) in die (logarithmierte) Quantitätsgleichung (1) ein, so ergibt sich für die Umlaufsgeschwindigkeit der Ausdruck:

$$(6) \qquad v = -\alpha + (1 - \beta) y - \gamma ZD - u$$

Wenn sowohl der Residualterm u als auch die Zinsdifferenz ZD stationäre Zeitreihen sind, kann sich bei dieser Spezifikation der Geldnachfragefunktion ein trendmäßiger Rückgang der Umlaufsgeschwindigkeit nur einstellen, wenn die langfristige Einkommenselastizität der Geldnachfrage β größer ist als Eins.[10] Die Schätzung der langfristigen Geldnachfragefunktion ergibt:

$$(7) \qquad m3 - p = -1{,}975 + 0{,}085\,Q_1 + 0{,}051\,Q_2 + 0{,}031\,Q_3 + 0{,}147\,DD902 - 2{,}218\,ZD + 1{,}434\,y + ecm$$

Standardfehler der Regression:	0,032
Korr. Bestimmtheitsmaß:	0,977
Durbin-Watson-Statistik:	0,477
Schätzzeitraum:	1975.1 - 1993.2 (N = 74)

[8] *Barnett / Fisher / Serletis* (1992), S. 2086.

[9] Die langfristige reale Geldnachfrage hängt nicht vom Preisniveau ab: „The quantity theory of money takes it for granted, first, that the real quantity rather than the nominal quantity of money is what ultimately matters to holders of money and, second, that in any given circumstances people wish to hold a fairly definite real quantity of money." (*Friedman* (1987), S. 4.). Die Preishomogenität der Geldnachfrage (fehlende ‚Geldillusion') ist auch in der mikroökonomischen Theorie begründet, wonach die Nachfrage nach Gütern und Diensten, ebenso wie das Angebot, von den relativen Preisen und nicht von den absoluten Geldpreisen abhängt; vgl. *Laidler* (1993), S. 160-163.

[10] Aus einfachen theoretischen Modellen der Kassenhaltung ergeben sich Zinselastizitäten zwischen $-\,{}^1/_2$ und -2 sowie Einkommenselastizitäten zwischen ${}^1/_2$ und 1 (*Tobin* (1956), *Niehans* (1978), S. 51). Über Eins liegende empirische Schätzwerte für die Einkommenselastizität der Geldnachfrage können auf Vermögenseffekten beruhen, da das Geldvermögen rascher wächst als das Inlandsprodukt, oder darauf, daß das unbeobachtbare Transaktionsvolumen schneller steigt als das Inlandsprodukt. Zu weiteren Erklärungsmöglichkeiten vgl. *Mulligan* und *Sala-i-Martin* (1992).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Demnach beträgt die langfristige Einkommenselastizität der Geldnachfrage $\hat{\beta} = 1{,}43$ und die Semi-Zinselastizität $\hat{\gamma} = -2{,}22$. Neben der Einkommens- und der Zinsvariablen enthält die Schätzgleichung noch drei Saisondummies und eine Dummy-Variable für die deutsche Währungsunion ($DD902$). Diese Variable hat im 2. Quartal 1990 den Wert Eins und in den übrigen Perioden den Wert Null. Sie trägt dem Umstand Rechnung, daß der Sprung in der Geldmenge bereits im 2. Quartal 1990 erscheint. Der Koeffizient spiegelt den Sprung der Geldmenge um 15% bei der deutschen Währungsunion wider.

Unter Verwendung der geschätzten Residuen der langfristigen Geldnachfragefunktion (ecm) wird die folgende Fehlerkorrekturgleichung für die Dynamik der Geldnachfrage geschätzt (t-Werte in Klammern):

$$
\begin{aligned}
(8) \qquad \Delta_4(m3-p) = {} & 0{,}027 + 0{,}135\,\Delta_4 DD902 + 0{,}717\,(10{,}67)\,\Delta_4(m3-p)_{-1} \\
& - 0{,}633\,(5{,}17)\,\Delta_4 p + 0{,}227\,(3{,}10)\,\Delta_4 y \\
& - 0{,}354\,(5{,}30) \sum_{i=1}^{4} 0{,}25\,ecm_{-i}
\end{aligned}
$$

Standardfehler der Regression:	0,0113
Korr. Bestimmtheitsmaß:	0,911
Durbin-Watson-Statistik:	1,767
Chow-Prognosetest ($F_{12,52}$):	1,404
Schätzzeitraum:	1976.1 - 1993.2 (N = 70)

In dieser Schätzung haben alle Koeffizienten die theoretisch erwarteten Vorzeichen und sind statistisch signifikant von Null verschieden. Das gilt insbesondere auch für den Fehlerkorrekturterm, dessen hoher t-Wert von 5,30 als Evidenz für die Kointegration der Variablen in der Gleichung (7) gewertet werden kann.[11] Dieses Ergebnis spricht indirekt auch für die Preishomogenität der langfristigen Geldnachfrage. Wäre die Preiselastizität signifikant von Eins verschieden, so würden die Residuen der Gleichung (7) eine nicht-stationäre Komponente enthalten und die Variablen dieser Gleichung könnten keinen kointegrierten Zusammenhang bilden.[12] Die dynamische Geldnachfragefunktion enthält auch die Preisänderungen ($\Delta_4 p$) als erklärende Variable, mit einem geschätzten Koeffizienten von – 0,63. Daraus ergibt sich, daß die Preiselastizität der nominalen Geldnachfrage, die langfristig Eins ist, kurzfristig nur 0,37 beträgt.

Vergleicht man die Regressionsergebnisse mit einer Schätzung, die nur bis zum 2. Quartal 1990 reicht, so ergeben sich keine markanten Änderungen. Dies wird auch formal durch einen Chow-Prognosetest bestätigt: Die Nullhypothese,

---

[11] *Kremers, Ericsson* und *Dolado* (1992) führen aus, daß dieser Test zuverlässiger ist als der auf die Residuen der Langfrist-Regression angewandte Dickey-Fuller-Test.

[12] Zu teilweise anderen Ergebnissen hinsichtlich der Preishomogenität gelangen *Boughton* (1991) und *Sauer* (1992).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

daß mit der deutschen Vereinigung kein Strukturbruch in der Geldnachfrage aufgetreten ist, läßt sich nicht ablehnen.[13]

5. Gleichgewichtspreisniveau

Der langfristige Zusammenhang zwischen der Geldmenge und dem Preisniveau läßt sich elegant über einen kürzlich von *Hallman, Porter* und *Small* (1989, 1992) vorgeschlagenen Indikator darstellen. Dieser Indikator soll den Inflationsdruck messen, der von zu hohen Geldbeständen ausgeht. Ausgangspunkt ihres Ansatzes ist, einmal mehr, die Quantitätsgleichung (1).[14] Angelehnt an diese Identität wird das Gleichgewichtspreisniveau P^* als Geldmenge je Einheit des realen Produktionspotentials bei gleichgewichtiger Umlaufsgeschwindigkeit (V^*) definiert:

$$P^* = (M / Y^*)V^* \tag{9}$$

Dieser Indikator ist keine geldpolitische Zielgröße. Er gibt vielmehr an, wie hoch das Preisniveau bei den aktuell gehaltenen Geldbeständen (die, gemessen am Stabilitätsziel, zu hoch oder zu niedrig sein mögen) wäre, wenn sich die Produktion und die Umlaufsgeschwindigkeit im Gleichgewicht befinden würden. Durch die Korrektur mit den Gleichgewichtswerten von Produktionspotential und Umlaufsgeschwindigkeit wird die Geldmenge in eine Größe übersetzt, die mit dem aktuellen Preisniveau vergleichbar ist und als Indikator für eine künftige Beschleunigung ($P^* > P$) oder Verlangsamung ($P^* < P$) des Preisanstiegs dienen kann. Der Indikator P^* wirkt gleichsam als Attraktor für das Preisniveau, vorausgesetzt P und P^* sind kointegriert. Ein Gleichgewicht ($P = P^*$) besagt entsprechend, daß von den aktuell gehaltenen Geldbeständen keine inflationsbeschleunigenden oder -dämpfenden Impulse ausgehen. Dies bedeutet aber nicht, daß Preisstabilität vorliegt. Ein Niveaugleichgewicht zwischen P und P^* ist vielmehr mit jeder Inflationsrate vereinbar. Das Inflationstempo wird (auf längere Sicht) von der Wachstumsrate der korrigierten Geldmenge bestimmt.

Wie die Kombination der Gleichungen (1) und (8) zeigt, setzt sich die Preislücke, d. h. der relative Unterschied zwischen dem Gleichgewichtspreisniveau und

---

[13] Dies stimmt mit anderen Untersuchungen überein, die ebenfalls keinen Strukturbruch in der Geldnachfrage nach der Vereinigung festgestellt haben; vgl. *OECD* (1993), *BIZ* (1993), *Gerlach* (1993), *Scheide* (1993) sowie *Willms* und *Clausen* (1994). Zu abweichenden Ergebnissen gelangt *Artus* (1993).

[14] Diese Vorgehensweise ist nicht neu. Schon als sich *Hicks* (1935) der Geldtheorie zuwandte, stellte er verwundert fest: „To anyone who comes over from the theory of value to the theory of money, there are a number of things which are rather startling. Chief of these is the preoccupation of monetary theorists with a certain equation, which states that the price of goods multiplied by the quantity of goods equals the amount of money which is spent on them. This equation crops up again and again, and it has all sorts of ingenious little arithmetical tricks performed on it."

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem aktuellen Preisniveau, aus zwei Komponenten zusammen, dem Auslastungsgrad der Produktionskapazitäten und dem Liquiditätsgrad:

$$p^* - p = (y - y^*) + (v^* - v) \tag{10}$$

Ein Preisdruck besteht demnach, wenn der Auslastungsgrad höher ist oder / und wenn die Umlaufsgeschwindigkeit niedriger — die Kassenhaltung also höher — ist als im langfristigen Gleichgewicht. Die Preislücke erfaßt sowohl das Inflationspotential von Gütermarktungleichgewichten (Nachfrageüberhang) als auch von finanziellen Ungleichgewichten (Liquiditätsüberhang). Damit berücksichtigt sie gleichermaßen den Einfluß schon realisierter Nachfrage und potentieller Nachfrage auf die künftige Preisentwicklung.

Um das Gleichgewichtspreisniveau empirisch bestimmen zu können, müssen zuvor das Produktionspotential und die gleichgewichtige Umlaufsgeschwindigkeit quantifiziert werden. Schätzungen für das Wachstum des Produktionspotentials und die trendmäßige Wachstumsrate der Umlaufsgeschwindigkeit werden auch bei der Ableitung des Geldmengenziels benötigt. Die Umlaufsgeschwindigkeit der Geldmenge M3 (wie im übrigen auch die von M1 und M2) wies in der Vergangenheit eine rückläufige Entwicklung auf, d. h. der reale Geldumlauf ist tendenziell rascher gewachsen als das reale Inlandsprodukt. Es bietet sich daher an, die langfristige Entwicklung der Umlaufsgeschwindigkeit mit Hilfe einer Geldnachfragefunktion zu bestimmen. Wie im letzten Abschnitt erläutert wurde, weist die Umlaufsgeschwindigkeit einen sinkenden Trend auf, wenn die langfristige Einkommenselastizität der Geldnachfrage größer ist als Eins. Die Gleichung (6) legt folgende Definition für die Gleichgewichtsumlaufsgeschwindigkeit nahe:

$$v^* \equiv -\alpha + (1 - \beta) y^* - \gamma ZD^* \tag{11}$$

Wie man aus dem Vergleich von (6) und (11) sieht, setzt sich der Liquiditätsgrad aus drei Komponenten zusammen:

$$v^* - v = -(1 - \beta)(y - y^*) + \gamma (ZD - ZD^*) + u \tag{12}$$

Somit gehen vom Liquiditätsgrad inflationsbeschleunigende Impulse aus, wenn die Produktionskapazitäten überdurchschnittlich ausgelastet sind (wegen $\beta > 1$) oder wenn die Differenz zwischen der Umlaufsrendite und der Eigenverzinsung der M3-Komponenten niedriger ist als im langfristigen Durchschnitt (wegen $\gamma < 0$). Ein positiver Preisdruck besteht schließlich auch, wenn die realen Kassenbestände größer sind als gemäß der langfristigen Geldnachfrage gewünscht wird ($u > 0$).

Nimmt man den langfristigen Gleichgewichtswert der Zinsdifferenz als konstant an, so folgt für das Gleichgewichtspreisniveau:

$$p^* \equiv v_0 + m - \beta y^* \ , \tag{13}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

mit $v_0 \equiv -\alpha - \gamma ZD^* = \text{const}$. Die Gleichung (13) kann auch als invertierte langfristige Geldnachfragefunktion angesehen werden, in der die erklärenden Variablen durch ihre Gleichgewichtswerte ersetzt sind.

Wegen des rückläufigen Trends der Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes kann die Geldmenge (um den Faktor β) stärker erhöht werden, als es dem Wachstum des Produktionspotentials entspricht, ohne daß davon inflatorische Impulse ausgehen. Nun ist aber zu beachten, daß der vereinigungsbedingte Sprung des Produktionspotentials um schätzungsweise 10% kein Wachstum im üblichen Sinne darstellt. Nach gängiger Argumentation hätte es, auch angesichts einer deutlich unterproportionalen Zunahme des Geldvermögens, zur monetären Alimentierung des ostdeutschen Produktionspotentials ausgereicht, wenn die Geldmenge etwa in diesem Ausmaß erhöht worden wäre. Da die tatsächliche Zunahme aber höher war, ist ein Geldüberhang entstanden. Bei der Berechnung des Gleichgewichtspreisniveaus berücksichtigen wir diesen Tatbestand dadurch, daß sowohl die Geldmenge als auch das Produktionspotential um den Faktor 1,10 reduziert werden. In diesem Sinne wird also eine Bereinigung um die durch das ostdeutsche Produktionspotential absorbierte Geldmenge vorgenommen. Verwendet man die in der langfristigen Geldnachfragefunktion geschätzte Einkommenselastizität, so lautet die modifizierte Gleichung (13):

$$p^* \equiv v_0 + (m - D903 \ln 1{,}10) - 1{,}433\,(y^* - D903 \ln 1{,}10) \tag{13a}$$

Dabei bezeichnen ln den natürlichen Logarithmus und $D903$ eine Dummy-Variable, die ab dem 3. Quartal 1990 den Wert 1 annimmt.[15]

6. Preislücke und Preisdynamik

Die *Abbildung 2* zeigt die Entwicklung der Preislücke und ihrer Komponenten sowie der Wachstumsraten der Inlandspreise auf der Basis gleitender Mittel über vier Quartale (jeweiliger Wert und drei Verzögerungen) für die Jahre 1976 bis 1993. Wie daraus ersichtlich ist, sind der Verlauf des Auslastungsgrades und des Liquiditätsgrades nicht synchron, so daß beide Komponenten einen Beitrag zur Beschreibung der Preisentwicklung leisten. So zeigte der Auslastungsgrad 1980 / 81 noch einen positiven Preisdruck an, während vom Liquiditätsgrad aufgrund der 1979 eingeleiteten restriktiven Geldpolitik bereits preisdämpfende Einflüsse ausgingen. In den Jahren 1981 bis 1985 wirkten (mit einer Ausnahme) sowohl der Auslastungsgrad als auch der Liquiditätsgrad preisdämpfend. Während 1986 bis 1988 der Auslastungsgrad noch unterhalb der 100%-Linie verlief, signalisierte der Liquiditätsgrad bereits Gefahren für die Preisstabilität. Durch

[15] Zur Berechnung von p^* wird die Niveaukonstante v_0 (einschließlich der Saisoneffekte) mittels einer Regression bestimmt, so daß die Schätzwerte für das Preisniveau (fitted values) unmittelbar eine Schätzung für die Zeitreihe des Gleichgewichtspreisniveaus darstellen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die seit 1988 schrittweise durchgeführten Zinserhöhungen bildete sich der Liquiditätsgrad in der Folge zurück und lag Anfang 1990 unter der 100%-Marke. Durch den vereinigungsbedingten Geldmengensprung stieg der Liquiditätsgrad jedoch wieder an. Danach wurde der Liquiditätsüberhang sukzessive abgebaut. So konnte sich die Preislücke trotz des vereinigungsbedingt zusätzlich steigenden Auslastungsgrades zurückbilden. Wegen der Überschreitungen des Geldmengenziels in den Jahren 1992 und 1993 stieg der Liquiditätsgrad wieder an. Dem stehen jedoch preisdämpfende Einflüsse gegenüber, die von der Rezession und dem damit verbundenen Rückgang des Auslastungsgrades ausgehen. Darüber hinaus sind von dem moderaten Anstieg der Lohnstückkosten und der günstigen Entwicklung der Terms of Trade preisdämpfende Einflüsse zu erwarten, so daß für die nächste Zeit mit einem weiteren Rückgang des Preisanstiegs gerechnet werden kann.

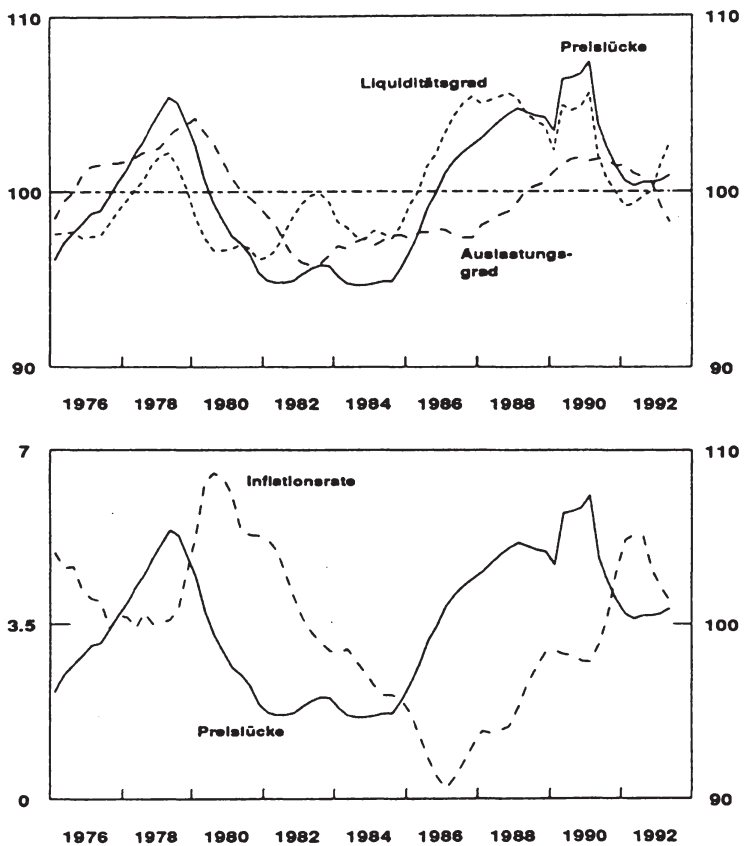

Abbildung 2: Auslastungsgrad, Liquiditätsgrad, Preislücke und Wachstumsraten der Inlandspreise (Gleitende Mittel aus vier Quartalswerten)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, ist darauf hinzuweisen, daß ein Gleichgewichtszustand zwischen p und p^* (d. h. eine Preislücke von Null) nicht als Preisstabilität im Sinne der Preisnorm zu verstehen ist. Die in der Abbildung 2 eingezeichnete 100%-Linie korrespondiert per Konstruktion vielmehr mit einer durchschnittlichen Inflationsrate im Schätzzeitraum von 3,4%. Insofern liefert eine positive oder negative Preislücke zwar Hinweise auf eine künftige Beschleunigung oder Dämpfung des Preisanstiegs, sie zeigt aber im strengen Sinne nicht an, ob die Geldpolitik gestrafft oder gelockert werden soll. Hierfür ist im Rahmen der potentialorientierten Geldmengensteuerung die Wachstumsrate der Geldmenge ausschlaggebend.

Betrachtet man den in der *Abbildung 2* dargestellten Zusammenhang zwischen der Preislücke und den Inflationsraten, so wird deutlich, daß auf eine Phase mit positiver Preislücke mit einer zeitlichen Verzögerung eine Phase mit zunehmenden Inflationsraten folgt. Auf den Preisüberhang Ende der siebziger Jahre folgten steigende Inflationsraten Anfang der achtziger Jahre. Der von der Preislücke in den Jahren 1987 bis 1991 ausgehende Preisdruck war seit 1988 ebenfalls mit zunehmenden Inflationsraten verbunden. Der negative Preisdruck in der ersten Hälfte der achtziger Jahre hat zur Dämpfung der Inflationsraten in dieser Periode geführt, doch der starke Einbruch der Inlandspreise Mitte der achtziger Jahre läßt sich allein damit nicht erklären. Vielmehr hängt dieser eng mit der günstigen Entwicklung der Importpreise in jener Zeit zusammen. Daraus wird deutlich, daß die Preisentwicklung auf kurze und mittlere Sicht auch von Kostenfaktoren (Löhnen, Steuern, Importpreisen) beeinflußt wird, so daß die Preislücke allein die künftigen Preisänderungen nicht erklären kann. Gleichwohl leistet die Preislücke einen wichtigen Beitrag für die Beschreibung des Zusammenhangs zwischen der Geldmengen- und der Preisentwicklung, wie die folgende Regressionsanalyse zeigt.

Die Abweichungen zwischen dem Gleichgewichtspreisniveau und dem tatsächlichen Preisniveau, die Preislücke, werden benutzt, um die Dynamik der Preisentwicklung zu erklären. Wie mit der Regression (4) demonstriert wurde, besteht zwischen den zeitgleichen Veränderungen des Gleichgewichtspreisniveaus und den Änderungsraten der Inlandspreise nur ein sehr lockerer Zusammenhang. Mit dem folgenden Fehlerkorrekturansatz werden neben den Änderungen der Gleichgewichtspreise auch die bestehenden Ungleichgewichte berücksichtigt, wie sie sich in der Preislücke ausdrücken. Auf diese Weise ist es möglich, den langfristigen Einfluß der Geldmenge auf die Preisentwicklung zu erfassen. Außerdem enthält die Regressionsgleichung noch die Veränderungsraten der Importpreise als wichtigen exogenen Bestimmungsfaktor der kurzfristigen Preisentwicklung sowie die verzögerten Inflationsraten zur Beschreibung der Eigendynamik des Inflationsprozesses. Die Schätzergebnisse für diese Spezifikation lauten:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(14) $$\Delta_4 p = 0{,}617\,(5{,}48)\,\Delta_4 p_{-1} + 0{,}231\,(2{,}21)\,\Delta_4 p_{-2} + 0{,}064\,(4{,}08)\,\Delta_4 pim + 0{,}076\,(4{,}21)\,\Delta_4 p^* + 0{,}076\,(4{,}21)\,(p^* - p)_{-4}$$

Standardfehler der Regression:	0,0062
Korr. Bestimmtheitsmaß:	0,973
Durbin-Watson-Statistik:	1,862
Chow-Prognosetest ($F_{12,54}$):	1,793
Schätzzeitraum:	1976.1 - 1993.2 (N = 70)

Das korrigierte Bestimmtheitsmaß dieser Schätzung ist hoch und Anzeichen für eine Autokorrelation der Residuen liegen nicht vor. Alle Koeffizienten haben die erwarteten Vorzeichen und sind signifikant von Null verschieden. Das gilt insbesondere auch für die Veränderungen der Gleichgewichtspreise und die Preislücke. Da sich die Koeffizienten beider Variablen nicht signifikant unterscheiden, wurden sie auf Gleichheit restringiert. Das bedeutet, daß die Inlandspreise auf Veränderungen des Gleichgewichtspreisniveaus mit derselben Intensität reagieren wie auf bestehende Ungleichgewichte in der Vergangenheit. Aufgrund des t-Wertes der Preislücke von 4,21 kann die Nullhypothese fehlender Kointegration in der Langfristbeziehung auf dem 5%-Niveau abgelehnt werden. Wegen des relativ kleinen Anpassungskoeffizienten von 0,076 und der hohen Eigendynamik (Koeffizientensumme = 0,848) passen sich die Preise allerdings verhältnismäßig langsam an Veränderungen ihrer Bestimmungsfaktoren an. Es wurde auch geprüft, ob eine der Komponenten der Preislücke zusätzlich noch einen signifikanten Erklärungsbeitrag leistet. Das ließ sich jedoch weder für den Auslastungsgrad noch für den Liquiditätsgrad nachweisen.

Vernachlässigt man die Preislücke in der Gleichung (14), so ergibt sich als Schätzung für den Koeffizienten von $\Delta_4 p^*$ der Wert 0,026, der nicht signifikant von Null verschieden ist (t-Wert: 0,88). Die langfristige Reaktion der Preise auf Veränderungen der korrigierten Geldmenge reduziert sich von Eins auf 0,26. Das zeigt, daß der langfristige Einfluß der Geldmenge auf die Preise ohne Berücksichtigung der Preislücke dramatisch unterschätzt würde.

Bei einer Schätzung der Gleichung (14) mit verkürztem Schätzzeitraum ohne die Vereinigung ändern sich der Koeffizient der Importpreise und der Anpassungskoeffizient nur wenig. Lediglich bei den Koeffizienten der verzögerten endogenen Variablen kommt es zu Änderungen, die auf gewisse Verschiebungen in der Dynamik des Preisbildungsprozesses im Zusammenhang mit der Vereinigung hinweisen. Mit einem Chow-Prognosetest läßt sich keine Evidenz für einen Strukturbruch nach der Vereinigung finden: Auf dem 5%-Niveau kann die Nullhypothese der Strukturkonstanz nicht abgelehnt werden. Allerdings ist dieser Test nicht sehr trennscharf, da er noch einen um den Faktor 1,4 höheren Standardfehler in der Vereinigungsperiode gegenüber der Schätzperiode vor der Vereinigung als nicht signifikant tolerieren würde.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In der obigen Schätzgleichung (14) sind Kostenfaktoren wie die Löhne und die indirekten Steuern nicht explizit berücksichtigt. Man kann diese Gleichung aber als reduzierte Form eines interdependenten Lohn-Preis-Systems verstehen, in dem die von den Inflationsraten abhängige Lohngleichung benutzt wurde, um die Wachstumsrate der Nominallöhne aus der Preisgleichung zu eliminieren.[16] Der hier untersuchte Ansatz beruht auf verschiedenen Annahmen, die bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten sind. Dazu gehört, daß die Entwicklung des Produktionspotentials und der Geldmenge als exogen für die Preisentwicklung behandelt werden.

7. Geldpolitische Implikationen

Die Preisgleichung (14) mit der ‚eingebauten' Fehlerkorrekturkomponente sorgt dafür, daß sich Preisanpassungen solange fortsetzen, bis ein Gleichgewicht zwischen p und p^* hergestellt ist. Strebt die Bundesbank eine Inflationsrate $\tilde{\Delta p}$ an, so kann sie das erreichen, wenn sie die Geldmenge gemäß der Gleichung (3) bzw. nach der Formel

$$\Delta \tilde{m} = \tilde{\Delta p} + \beta \Delta y^* \tag{15}$$

wachsen läßt. Wenn dies gelingt, so wächst das Gleichgewichtspreisniveau mit der Rate $\Delta p^* = \tilde{\Delta p}$ und nach Ablauf einer längeren Anpassungsperiode (wenn aus der Vergangenheit übernommene Ungleichgewichte abgebaut sind) schließlich auch die tatsächliche Inflationsrate mit $\Delta p = \Delta p^* = \tilde{\Delta p}$.

Eine aus der Vergangenheit übernommene positive Preislücke ($p^* > p$) wird entweder dadurch abgebaut, daß die Geldmenge langsamer wächst als es dem Geldmengenziel entspricht oder dadurch, daß die Inflationsraten über der Preisnorm liegen:

$$\Delta(p^* - p) = (\Delta m - \tilde{\Delta m}) - (\Delta p - \tilde{\Delta p}) \tag{16}$$

Bei der Festlegung eines Geldmengenziels für das Jahr 1994 ist der Zentralbankrat der Deutschen Bundesbank in seiner Sitzung am 16. Dezember 1993 von einer normativen Preiskomponente von 2 % und einer Ausweitung des realen Produktionspotentials um knapp 2 $^1/_2$ % ausgegangen. Er hat ferner einen Zuschlag für den trendmäßigen Rückgang der Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes von 1 % vorgenommen. Somit folgt nach Gleichung (3) für die potentialgerechte

[16] Zu einem alternativen Ansatz, in dem die Produktionskosten explizit berücksichtigt sind, vgl. *Deutsche Bundesbank* (1992). Zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen Preisen, Produktionskosten und Geldmenge im Rahmen eines ökonometrischen Strukturmodells für Deutschland vgl. *Deutsche Bundesbank* (1991), *Tödter* (1992) sowie *Westphal* und *Kuhnert* (1994).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ausweitung der Geldmenge M3 im Jahresdurchschnitt von 1994 eine Rate von 5 $^1/_2$%. Zu demselben Ergebnis gelangt man, wenn die genannten Werte in die Gleichung (15) eingesetzt werden. Daraus ergibt sich eine potentialgerechte Verlaufsrate von knapp 5% mit einem Zielkorridor von 4 bis 6%.

Eine solche Ableitung des Geldmengenziels ist allerdings mit Unsicherheiten verbunden, da die Veränderungen des Produktionspotentials und des Trendwachstums der Umlaufsgeschwindigkeit bzw. die Einkommenselastizität der Geldnachfrage zu schätzen sind. Wichtiger ist aber noch, daß die Bundesbank keine vollständige Kontrolle über die Geldmenge hat. Durch den Einsatz ihrer geldpolitischen Instrumente kann sie die Geldmengenentwicklung zwar beeinflussen. Schon aufgrund institutioneller Bedingungen, die insbesondere mit den Interventionsverpflichtungen im EWS zusammenhängen, kann sie ein gesetztes Geldmengenziel aber nicht immer einhalten. Hinzu kommen zufällige Schwankungen der Geldnachfrage sowie politische Einflüsse (Zinsabschlagsteuer, Geldhaltung im Ausland).[17] Außerdem könnte auch die exakte Einhaltung des Geldmengenziels nicht garantieren, daß das Preisziel von Jahr zu Jahr erreicht würde. Die potentialorientierte Geldmengensteuerung stellt auf den langfristigen Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau ab. Kurz- und mittelfristig kann dieser Zusammenhang von verschiedensten Einflüssen interner oder externer Art überlagert werden. Dazu gehören Erhöhungen der indirekten Steuern (Mineralölsteuer, Mehrwertsteuer) und der Lohnstückkosten ebenso wie Preissteigerungen bei importierten Rohstoffen (Ölpreise) oder Fertigprodukten sowie Abwertungen der D-Mark auf den Devisenmärkten. Die Unternehmen werden versuchen, solche Kostensteigerungen auf die Preise weiterzuwälzen. Wenn die Zentralbank bei ihrer potentialorientierten Geldmengenpolitik bleibt und die Kostensteigerungen nicht monetär alimentiert, kann eine Überwälzung auf die Preise jedoch nur vorübergehend gelingen. Durch den quantitätstheoretischen Zusammenhang wirkt die Geldmenge als nominaler Anker langfristig wie eine Restriktion auf das Preisniveau.

Wie die bisherigen Erfahrungen mit der Geldmengensteuerung durch die Bundesbank zeigen, ist es nicht immer gelungen, die angestrebten Geldmengenziele zu erreichen. Besonders deutlich wurde das Geldmengenziel im Jahre 1992 verfehlt. Die Bundesbank hat die Politik der Geldmengensteuerung nie dogmatisch betrieben. Sie hat vielmehr oft pragmatisch gehandelt, Flexibilität bewiesen und je nach Sachlage auch andere Faktoren wie die Wechselkursentwicklung in ihre Überlegungen einbezogen. Diese Abweichungen von der ‚reinen Lehre' des Monetarismus gaben in der Vergangenheit immer wieder Anlaß zu Kritik. Erst kürzlich hat sich *Scheide* (1993) für eine gesetzlich verankerte Geldmengenregel ausgesprochen. Im folgenden wird anhand des geschätzten langfristigen Zusam-

[17] Zum Transmissionsprozeß der Zinspolitik der Deutschen Bundesbank vgl. *Jahnke* (1991) sowie *Herrmann* und *Jahnke* (1993).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

menhangs zwischen der Geldmenge und dem Preisniveau sowie der geschätzten Preisanpassungsgleichung untersucht, welche Auswirkungen die strikte Einhaltung einer solchen Regel (einmal unterstellt, dies wäre unter den gegebenen institutionellen Rahmenbedingungen, insbesondere im Europäischen Währungssystem, überhaupt möglich) auf die Preisentwicklung gehabt hätte. Als Alternative zur tatsächlichen Geldpolitik wird die Preisentwicklung unter der Annahme simuliert, daß die Bundesbank die Geldmenge seit 1980 strikt gemäß der Gleichung (15) hätte wachsen lassen. Dabei legen wir vereinfachend die nach heutigem Informationsstand geschätzten Werte für das Wachstum des Produktionspotentials und die langfristige Einkommenselastizität der Geldnachfrage zugrunde. Bei der Währungsumstellung ist ein Geldüberhang dadurch entstanden, daß die Geldmenge stärker ausgedehnt wurde, als es dem Produktionspotential in den neuen Ländern entsprochen hätte. Bei der Simulation einer strikten Geldmengenregel rechnen wir, so wie in der Gleichung (13a) angegeben, ohne diesen Geldüberhang. Die Ergebnisse der Simulationsrechnung sind in der *Tabelle 3* ausgewiesen.

Tabelle 3

Inflation und Wachstum bei alternativer Geldpolitik

	ohne Vereinigung 1980.1 - 1989.4						mit Vereinigung 1980.1 - 1993.2					
	Geldmenge		Preise		Output		Geldmenge		Preise		Output	
	m	*s*	*m*	*s*	*m*	*s*	*m*	*s*[1])	*m*	*s*	*m*	*s*[2])
Tatsächliche Geldpolitik	5,9	1,2	2,9	1,9	1,8	1,8	7,0	1,4	3,2	1,8	2,6	1,9
Strikte Geldmengenregel	4,9	0,6	2,0	2,6	1,7	1,9	5,9	0,7	2,2	2,3	2,5	2,2

m = Durchschnittliche Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr
s = Standardabweichung

[1]) Ohne Berücksichtigung des Sprungs in der Wachstumsrate der Geldmenge in der Quartalen 1990.2 bis 1991.1 berechnet.

[2]) Ohne Berücksichtigung des Sprungs in der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts in der Quartalen 1990.3 bis 1991.2 berechnet.

Wie auch die *Abbildung 3* zeigt, hätte die strikte Anwendung der Geldmengenregel in den achtziger Jahren zu einem niedrigeren Geldmengenwachstum geführt. Statt durchschnittlich um 5,9 Prozent wäre die Geldmenge nur um 4,9 Prozent gewachsen.[18] Die Geldmengenentwicklung wäre nicht nur um knapp einen Prozentpunkt niedriger gewesen, sie wäre auch deutlich stetiger verlaufen: Die

[18] Darin kommt der als ‚Base Drift' bezeichnete und von manchen kritisierte Effekt (*Scheide* (1993), *Vollmer* (1993)) zum Ausdruck. Bei Verfehlungen des Geldmengenziels wird gewöhnlich der Zielkorridor des nächsten Jahres auf den in der Vorperiode tatsächlich erreichten Geldbestand angelegt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Standardabweichung wäre von 1,2 Prozent auf 0,6 Prozent gesunken. Der niedrigere Wachstumspfad für die Geldmenge hätte zu einem geringeren Preisanstieg geführt. Statt um durchschnittlich 2,9 Prozent wären die Preise nur um 2,0 Prozent gewachsen, was dem vorgegebenen Preisziel entsprochen hätte. Allerdings hätte die strikte Anwendung der Geldmengenregel die Variabilität der Preise erhöht: Statt 1,9 Prozent hätte die Standardabweichung gemäß der fiktiven Rechnung 2,6 Prozent betragen. Bezieht man die aktuelle Entwicklung nach der Vereinigung in die Betrachtung ein, so ergibt sich das gleiche Bild. Bei strikter Anwendung der Geldmengenregel wären die Inlandspreise statt um durchschnittlich 3,2% nur um 2,2% gestiegen.

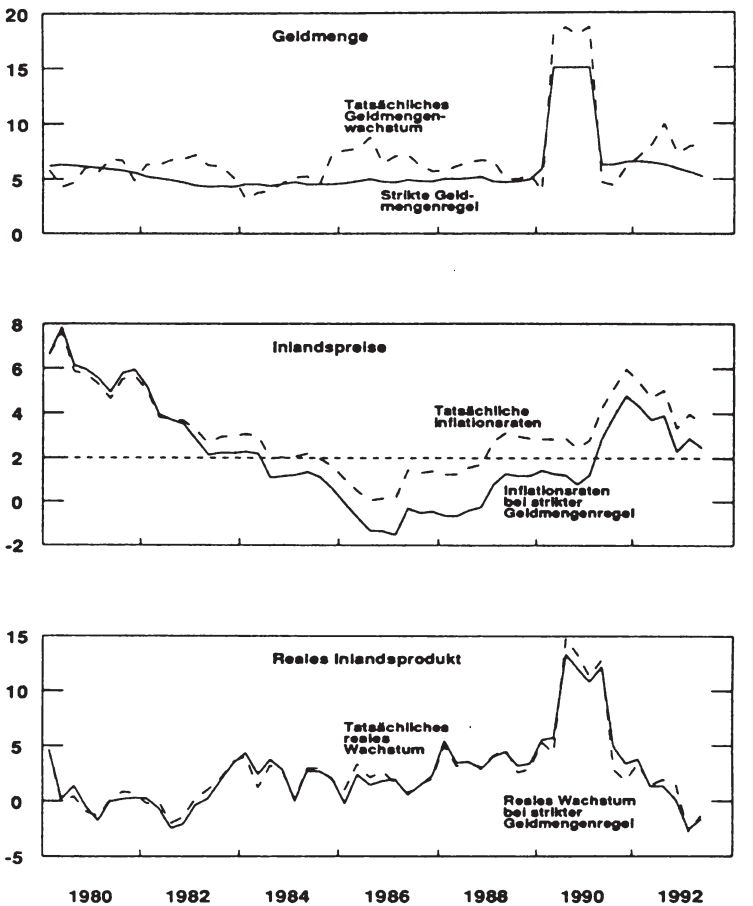

Abbildung 3: Geldmenge, Inlandspreise und reales Bruttoinlandsprodukt (Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr in Prozent)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Hätte die Anwendung einer strikten Geldmengenregel geholfen, wenn nicht die Inflationsentwicklung, so doch das reale Wachstum zu stabilisieren? Auch dieser Frage wurde mit Simulationsrechnungen nachgegangen. Dazu wurde in Anlehnung an *Scheide* (1993) (der jedoch ähnlich wie *McCallum* (1987) das nominale Sozialprodukt betrachtet) eine einfache, atheoretische Gleichung für die Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorjahr für den Zeitraum 1975.1 bis 1993.2 geschätzt (t-Werte in Klammern):

$$
\begin{aligned}
(17) \qquad \Delta_4 y = {} & 0{,}008\,(2{,}90) + 0{,}034\,(2{,}70)\,\Delta_4 D903 + 0{,}655\,(7{,}49)\,\Delta_4 y_{-1} \\
& + 0{,}458\,(5{,}07)\,\Delta_4 (m-p)_{-1} - 0{,}458\,(5{,}07)\,\Delta_4 (m-p)_{-2} \\
& + 0{,}870\,(3{,}35)\,\Delta_4 p_{-1} - 0{,}870\,(3{,}35)\,\Delta_4 p_{-2}
\end{aligned}
$$

Standardfehler der Regression:	0,0152
Korr. Bestimmtheitsmaß:	0,782
Durbin-Watson-Statistik:	1,948
Schätzzeitraum:	1975.1 - 1993.2 (N = 74)

In dieser Gleichung, die nicht den Anspruch erhebt, als strukturelle, politikinvariante Erklärung des realen Wachstumsprozesses zu gelten, wird das reale Wachstum durch die Wachstumsraten der Vorperiode, das Wachstum der realen Geldmenge sowie die Inflationsraten — jeweils in den beiden vorangegangenen Perioden — erklärt. Für diese beiden Variablen wurden zunächst verschiedene Koeffizientenwerte zugelassen, doch die Unterschiede erwiesen sich als insignifikant. Außerdem enthält die Gleichung noch eine Dummy-Variable für den vereinigungsbedingten Sprung des realen Wachstums in den Perioden 1990.3 bis 1991.2. Das Bestimmtheitsmaß dieser Gleichung ist vergleichsweise groß, und Hinweise auf autokorrelierte Residuen liegen nicht vor.

Wie die Schätzergebnisse zeigen, haben sowohl die reale Geldmenge als auch die Preise einen positiven Einfluß auf das reale Wachstum, doch dieser ist nur vorübergehender Natur. Selbst eine permanente Erhöhung der Wachstumsraten der Geldmenge würde das Wachstum des realen Inlandsprodukts nur temporär ansteigen lassen. Langfristig würden — im Einklang mit der Quantitätstheorie — lediglich die Inflationsraten proportional zunehmen, während das reale Wachstum auf den ursprünglichen Pfad zurückfiele. (Die geschätzte Gleichung impliziert eine langfristige reale Wachstumsrate von 2,3 %, was etwa dem langfristigen Durchschnitt in der Vergangenheit entspricht.)

Mit Hilfe der Gleichung (17) läßt sich in die Simulationsrechnungen einbeziehen, welchen Einfluß die Anwendung einer strikten Geldmengenregel auf das reale Wachstum gehabt hätte. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3 sowie in der Abbildung 3 dargestellt. Danach hätte die Anwendung einer Geldmengenregel das durchschnittliche reale Wachstum in der Untersuchungsperiode geringfügig reduziert und dessen Varianz sogar leicht erhöht. Von einer Verstetigung des realen Wachstums durch eine strikt regelgebundene Geldpolitik kann somit im

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Gegensatz zu den Ergebnissen von *Scheide* (1993) für das nominale Sozialprodukt nicht die Rede sein.

Die oben dargestellten Simulationsergebnisse haben lediglich illustrativen Charakter. Das gilt allein schon deswegen, weil die Geldmenge darin als Instrumentvariable der Geldpolitik behandelt wird und deshalb die Auswirkungen einer strikten Geldmengenregel auf die Zinsentwicklung — und deren Einfluß auf das Wachstum und die Preise — nicht berücksichtigt sind. Gleichwohl ist doch bemerkenswert, daß neuere theoretische Untersuchungen zu ähnlichen Erkenntnissen gelangen. Danach kann eine unabhängige Notenbank eine erfolgreichere Stabilisierungspolitik betreiben als eine abhängige oder eine regelgebundene Zentralbank. „Die Ursache liegt darin, daß die unabhängige Zentralbank in gewissem Umfang stabilisieren kann, aber trotzdem ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit bei der Sicherung der Geldwertstabilität und damit geringere Kosten der antizipierten Inflation erreicht." (*Clausen* und *Willms* (1993), S. 608).[19]

8. Schlußbemerkungen

Die empirische Evidenz im Länderquerschnitt zeigt, daß ein höheres Geldmengenwachstum im längerfristigen Durchschnitt zu entsprechend höheren Inflationsraten führt. In dieser Arbeit wird der Zusammenhang zwischen der Geldmenge M3 und den Preisen im vereinigten Deutschland untersucht. Auch hier zeigt sich in längerfristiger Betrachtung ein proportionaler Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation.[20] Dagegen ist zwischen den zeitgleichen Veränderungen nur ein loser Zusammenhang festzustellen.

Um der langfristigen Natur des Zusammenhangs zwischen der Geldmenge und den Preisen Rechnung zu tragen, erfolgt die empirische Analyse trendbehafteter Zeitreihen unter Anwendung von Kointegrations- und Fehlerkorrekturmodellen. Diese Methoden ermöglichen es, die in den Daten enthaltenen langfristigen Niveauinformationen bei der Analyse dynamischer Prozesse zu berücksichtigen. In dieser Studie beruht der empirische Zusammenhang zwischen der Geldmenge und der Inflation auf drei Bausteinen: einer Geldnachfragefunktion, dem Gleichgewichtspreisniveau und der Preisdynamik. Weder bei der Schätzung der Geldnachfragefunktion noch bei der Preisdynamik konnte Evidenz dafür gefunden werden, daß sich diese Beziehungen im Zuge der Vereinigung nachhaltig geändert hätten. Wenngleich es für ein abschließendes Urteil noch zu früh ist, kann wohl

---

[19] Zum Zusammenhang zwischen Notenbankunabhängigkeit und Geldwertstabilität vgl. ferner *Barro* und *Gordon* (1983), *Rogoff* (1985), *Neumann* (1991), *Posen* (1993) und *Issing* (1993).

[20] Wie *Tödter* und *Reimers* (1993) ausführen, läßt sich ein entsprechender Zusammenhang zwischen den Geldmengen M1 und M2 und den Preisen empirisch nicht in ähnlich befriedigender Form nachweisen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

auch weiterhin von einem stabilen langfristigen Zusammenhang sowohl zwischen der Geldmenge M3 und ihren Bestimmungsfaktoren als auch zwischen den Preisänderungen und der Geldmenge (vermittelt über das Gleichgewichtspreisniveau) ausgegangen werden. Das bedeutet, daß die potentialorientierte Geldmengensteuerung auch im vereinigten Deutschland eine wirksame Strategie zur Kontrolle der längerfristigen Preisentwicklung ist. Simulationsrechnungen anhand der ermittelten empirischen Zusammenhänge haben überdies gezeigt, daß die strikte Anwendung einer Geldmengenregel, wie sie den Zentralbanken von monetaristischer Seite immer wieder nahegelegt wird, mit großer Vorsicht zu betrachten ist. Eine unabhängige, allein dem Ziel der Preisstabilität verpflichtete Notenbank kann mit den wechselnden Herausforderungen besser fertig werden als eine starre Regelbindung.

Die theoretische Grundlage der vorliegenden empirischen Untersuchung über den Zusammenhang zwischen Geldmengenwachstum und Inflation im vereinigten Deutschland ist die Quantitätstheorie.[21] Seit ihren Anfängen in den Arbeiten von *David Hume* (1752) vor über zweihundert Jahren wurde diese Theorie immer wieder kontrovers diskutiert, worauf *Laidler* (1991 b) in dem eingangs zitierten Titel seiner Untersuchung nachdrücklich hinweist. Er nennt drei Gründe für das anhaltende Interesse der Ökonomen an der Quantitätstheorie: Sie erklärt (1) auf einfache Weise einen wichtigen Sachverhalt, sie hat sich (2) als anpassungsfähig erwiesen, ohne ihre Kernaussage aufzugeben, und sie hat sich (3) empirisch bewährt (S. 302): „The associations over a wide variety of times and places between long-run variations in money, money income, and prices . . . are remarkable, and are consistent with the quantity theory." Eine Erklärung für die anhaltenden Kontroversen über die Quantitätstheorie ist deshalb nach *Laidler* nicht so sehr im analytisch-empirischen Bereich zu suchen, sondern hat mehr mit ideologischen Grundeinstellungen über die Funktionsfähigkeit eines marktwirtschaftlichen Systems zu tun, wie sie sich etwa in den Überzeugungen von *Milton Friedman* (1956, 1987) einerseits und *Joan Robinson* (1970) andererseits ausdrükken. *Laidler* meint deshalb (S. 304): „When a doctrine is so neatly placed between ideological extremes as in the quantity theory, it is going to be under attack whichever one of them is intellectually fashionable. That, I believe, is why the quantity theory of money has been, is, and is likely to remain, always and everywhere controversial."

Literatur

Artus, J. (1993): „Evaluating Recent Monetary Growth", International Monetary Fund, May 14.

[21] Eine historische Analyse der Quantitätstheorie enthält die Monographie von *Laidler* (1991 a).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Barnett, W. A. / D. *Fisher* / A. *Serletis* (1992): „Consumer Theory and the Demand for Money", Journal of Economic Literature, Vol. XXX (December), S. 2086-2119.

Barro, R. / D. *Gordon* (1983): „Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy", Journal of Monetary Economics, Vol. 12, S. 101-122.

BIZ (1993): 63. Jahresbericht — 1. April 1992-31. März 1993, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, 14. Juni, S. 155-57.

Blinder, A. S. (1988): „The Fall and Rise of Keynesian Economics", The Economic Record, S. 278-94.

Boughton, J. M. (1991): „Long-Run Money Demand in Large Industrial Countries", IMF Staff Papers, Vol. 38, No. 1 (March), S. 1-32.

Clausen, V. / M. *Willms* (1993): „Unabhängigkeit der Zentralbank", WiSt, Heft 12, Dezember.

Deutsche Bundesbank (1991): Macro-Econometric Model of the German Economy, Frankfurt, April.

— (1992): „Zum Zusammenhang zwischen Geldmengen- und Preisentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland", Monatsberichte, Januar, S. 20-29.

Duck, N. W. (1993): „Some International Evidence on the Quantity Theory of Money", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 25, Nr. 1, Febr., S. 1-12.

Dwyer, G. P. / R. W. *Hafer* (1988): „Is Money Irrelevant?", Reserve Bank of St. Louis Review, S. 3-17.

Engle, R. F. / C. W. J. *Granger* (1987): „Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", Econometrica, Vol. 55, S. 251-76.

Friedman, M. (1956): „The Quantity Theory of Money — A Restatement", in: Studies in the Quantity Theory of Money, University of Chicago Press, Chicago.

— (1987): „Quantity Theory of Money", in: J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (Hrsg.), The New Palgrave, Vol. 4, London, S. 3-20.

Gerlach, S. (1993): „Is the Demand for German M3 Stable? A Note on the Econometric Evidence", Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Diskussionspapier, Juli.

Hallman, J. J. / R. D. *Porter* / R. D. *Small* (1989): „M2 per Unit of Potential GNP as an Anchor for the Price Level", Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington D. C., Staff Study No. 157.

— — — (1991): „Is the Price Level Tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run?, The American Economic Review, September, S. 841-858.

Herrmann, H. / W. *Jahnke* (1993): „The Interest Rate Policy Transmission Process in Germany", Paper presented at the BIS economists meeting, Basel, 16 / 17. November.

Hicks, J. R. (1935): „A Suggestion for Simplifying the Theory of Money", Economica, NS, Vol. 2, S. 1-19.

Hume, D. (1752): „Of Money", „Of Interest" und „Of the Balance of Trade", in: Political Discourses; wiederabgedruckt in: Essays Moral Political and Literary, Oxford University Press (1963), London.

Issing, O. (1992): „Theoretische und empirische Grundlagen der Geldmengenpolitik der Deutschen Bundesbank", Wirtschaftsdienst X, S. 537-548.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

— (1993): „Unabhängigkeit der Notenbank und Geldwertstabilität" in: Akademie der Wissenschaften und der Literatur (Hrsg.), Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse, Nr. 1, Stuttgart.

Issing, O. / K.-H. *Tödter,* / H. *Herrmann* / H.-E. *Reimers* (1993): „Zinsgewichtete Geldmengenaggregate und M3 — ein Vergleich", Kredit und Kapital, Vol. 26(1), S. 1-21.

Jahnke, W. (1991): „Geldpolitik und monetärer Transmissionsprozeß im ökonometrischen Modell der Deutschen Bundesbank", Geld und Währung, Working Papers, Nr. 21, Frankfurt am Main.

Kremers, J. J. M. / N. R. *Ericsson* / J. J. *Dolado* (1992): „The Power of Cointegration Tests", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 54, S. 325-348.

Laidler, D. (1991a): The Golden Age of the Quantity Theory, New York: Harvester Wheatsheaf.

— (1991b): „The Quantity Theory is Always and Everywhere Controversial — Why?", The Economic Record, Vol. 67, S. 289-306

— (1993): The Demand for Money: Theories, Evidence, and Problems, 4. Auflage, New York: Harper Collins College Publishers.

Loef, H.-E. (1993): „Long-Run Monetary Relationships in the EC Countries", Weltwirtschaftliches Archiv, Band 129(1), S. 33-54 (37).

Lothian, J. R. (1985): „Equilibrium Relationships Between Money and Other Economic Variables", The American Economic Review, Vol. 75, No. 4, S. 828-835.

Lucas, R. E. Jr. (1980): „Two Illustrations of the Quantity Theory of Money", American Economic Review, Vol. 70, S. 1005-1014.

MacKinnon, J. G. (1991): „Critical Values for Cointegration Tests" in: R. F. Engle / C. W. J. Granger (Hrsg.): Long-Run Economic Relationships — Readings in Cointegration; Oxford: Oxford University Press.

McCallum, B. T. (1987): „The Case for Rules in the Conduct of Monetary Policy: A Concrete Example", Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 123, S. 415-29.

Mulligan, C. B. / X. *Sala-i-Martin* (1992): „U.S. Money Demand: Surprising Cross-sectional Estimates", Brookings Papers on Economic Activity, 2, S. 285-343.

Neumann, M. J. M. (1991): „Precommitment by Central Bank Independence", Open Economy Review, Vol. 2, S. 95-112.

Niehans, J. (1978): The Theory of Money, Baltimore und London: The Johns Hopkins University Press

OECD (1993): Economic Surveys 1992-1993, Germany, Paris, S. 113-120.

Posen, A. S. (1993): „Why Central Bank Independence Does Not Cause Low Inflation: The Politics Behind the Institutional Fix", Harvard University, The Brookings Institution, November.

Robinson, J. (1970): „Quantity Theories Old and New", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 2 (Nov.), S. 504-12.

Rogoff, K. (1985): „The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", Quarterly Journal of Economics, Vol 110, S. 1169-1190.

Sauer, C. (1992): „Money Illusion and the Long-Run Demand for Money in Germany", Konjunkturpolitik, Vol. 38, H. 5/6, S. 340-52.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Scheide, J. (1993): „Preisniveaustabilität: Geldmengenregeln auch für unabhängige Notenbanken", Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Jg. 42, Heft 2, S. 97-121.

Thirlwall, A. P. (1993): „The Renaissance of Keynesian Economics", BNL Quarterly Review, No. 186 (Sept.), S. 327-337.

Tobin, J. (1956): „The Interest-Elasticity of Transactions Demand for Cash", Review of Economics and Statistics 3 (38), S. 241-47.

Tödter, K.-H. (1992): „Modelling the German Economy after Unification" in: H. Motamen-Scobie und C. C. Stark (Hrsg.), Economic Policy Coordination in an Integrating Europe, Bank of Finland, Helsinki.

— (1994): „Eine transaktionsorientierte Geldmenge", erscheint in: Kredit und Kapital.

Tödter, K.-H. / H.-E. *Reimers* (1994): „P-Star as a Link Between Money and Prices in Germany", Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 130, Heft 2, S. 273-89.

Vollmer, U. (1993): „Base Drift in der Geldmengenentwicklung", WiSt, Heft 11, November, S. 569-571.

Westphal, U. / St. *Kuhnert* (1994): „Geldpolitik und Preisentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland: eine disaggregierte Analyse" (in diesem Band).

Willms, M. / V. *Clausen* (1994): „Der Bufferstock-Ansatz der Geldnachfrage" (in diesem Band).

Anhang: Tests auf Einheitswurzeln

Variable		Test-Spezifikation	*t*-Statistik	Krit. Wert (5%)
Geldmenge:	$\Delta m3$	C, S, T	1,71	3,47
	$\Delta^2 m3$	C, S	16,54	2,90
Inlandspreise:	Δp	C, S, T	1,51	3,47
	$\Delta^2 p$	C, S	7,60	2,90
Reale Geldmenge:	$\Delta(m3-p)$	C, S, T	1,61	3,47
	$\Delta^2(m3-p)$	C, S	12,93	2,90
Reales BIP:	Δy	C, S, T	1,47	3,47
	$\Delta^2 y$	C, S	8,00	2,90
Produktionspotential:	Δy^*	C, S, T	1,73	3,47
	$\Delta^2 y^*$	C, S	6,87	2,90
Importpreise:	Δpim	C, S	1,61	2,90
	$\Delta^2 pim$	C, S	3,74	2,90
Zinsdifferenz:	ΔZD	C	3,14	2,90

Erläuterungen:
Schätzzeitraum: 1975.1 - 1993.2 (N = 74)
C = Konstante
S = Saisonale Dummy-Variablen
T = Det. Trend
$\Delta x = x - x_{-1}$
$\Delta^2 x = \Delta x - \Delta x_{-1}$
Die kritischen Werte sind der Tabelle von *MacKinnon* (1991) entnommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Stage Two of Economic and Monetary Union

By *Wim F. Duisenberg,* Amsterdam*

1. Introduction

An old saying goes: one swallow does not make a summer. This saying could very well be used to refer to the current situation in the European Community. The fact that by January 1994 all currencies participating in the European Exchange Rate Mechanism (ERM) had returned to their former fluctuation margins, does not mean that we can now lean backwards and wait for better times to come. In order to restore full confidence in the quest for European Union, of which monetary integration is an important part, a lot more needs to be done.

In today's address I will touch upon the tasks that we are up against in stage two of the Economic and Monetary Union (EMU). To my mind the most important goal of this stage has become the strengthening of convergence in Europe. The gap between what was intended politically and what was realized economically becomes clear from the fact that there is currently only one country, Luxembourg, that meets all the convergence criteria. This development is all the more worrisome since progress towards convergence, especially economic convergence, should really have been dealt with in the first stage, as was provided for in the Treaty of Maastricht (Article 109e). What we failed to do in the first stage, we clearly should do more convincingly in the second stage. In this stage two sticks will help us to carry on along the road to convergence: the European Monetary Institute (EMI) and the so-called excessive deficit procedure. The "carrot" is the possibility of participating in the third stage of monetary union.

2. The role of the EMI

Let me begin with the role of the EMI. The tasks of the EMI, which started its operations on January 1, 1994, are set out in the Treaty of Maastricht. A primary task is to strengthen the coordination of national monetary policies with the aim of ensuring price stability. This task was already an important activity of the Committee of EC Central Bank Governors, the predecessor of the EMI. Also, the EMI is to pave the way for the future European Central Bank (ECB).

* President of the Nederlandsche Bank and President of the Bank for International Settlements.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

More specifically, the Treaty imposes upon the EMI the obligation to complete a blueprint for the functioning of the ECB before the end of 1996. This involves developing a sound monetary strategy, including the instruments to be deployed during the final stage. In addition, the EMI has been given several important monitoring tasks. To start with, the EMI will have to report on a yearly basis on the degree of convergence attained by the Member States. Among other things, this concerns the independence of national central banks to be realized in stage two. In the course of 1996 at the latest, the EMI, like the Commission, has to report to the Council of Ministers to what extent the Member States meet the convergence criteria contained in the Treaty. Finally, the EMI will monitor the functioning of the European Monetary System and take over the tasks of the former European Monetary Cooperation Fund. It should be clear from these tasks that the EMI will and should not conduct a European monetary policy. During stage two the national central banks will remain in charge.

3. Strengthening monetary cooperation

I would like to elaborate a little more on one of the most important tasks of the EMI during stage two: the improvement of coordination of the national monetary policies. Several ideas have been circulated to strengthen monetary coordination. One of these ideas is to introduce more symmetry into the interest rate policy of the countries participating in the ERM. We would reject this idea as it could seriously undermine price stability in Germany. One reason being that in the Netherlands and probably in most other EC countries the domestic inflation rate is significantly influenced by the German inflation performance. This view is supported by the fact that Germany is by far the most important trading partner for almost all EC Member States. The rejection of more symmetry does not exclude a more intensified monetary coordination between the EC countries.

Such coordination will be most effective between countries which have the same priorities, comparable instruments and comparable financial structures. In this respect, the EMI will have an important task in promoting the harmonization of instruments. Greater central bank independence, as provided for in the Maastricht Treaty, can also do much to boost the credibility and effectiveness of monetary coordination. Before stage three gets off the ground, national central bank legislation will have to be adjusted in conformity with the Treaty and with the Statute of the European Central Bank. The first step in this respect has already been taken: since the start of the year the national central banks are no longer permitted to lend to the public authorities. The next step to be taken by a number of countries will be to prevent the possibility that the national central banks receive instructions from their governments. Worth mentioning in this respect is a recent resolution of the European Parliament (December 1993) calling for

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

all Member States to make their central banks independent as soon as possible, i. e. well before stage three is set to commence.

According to the Maastricht Treaty, monetary coordination should aim at ensuring price stability. Although within the EC progress has been made in recent years with regard to the objective of price stability, the average inflation rate — measured by the cost-of-living index — of 3.1% in January 1994 is still fairly high considering the present recessionary phase of the business cycle. This development is accounted for notably by price movements in the non-traded goods and services sector. The Committee of EC Central Bank Governors has agreed that price stability is attained with an inflation rate of 0-2%. This is the range for inflation that central banks should try to achieve. Of course, sometimes unexpected developments act as a 'force majeur' so that a higher inflation outcome may have to be accepted temporarily. However, this is not an argument for increasing the target range, because the overshooting would hurt more, when the target itself is already high. Moreover, I need not remind you that inflation is like the proverbial toothpaste, which is easy to get out of the tube, but hard to put back.

4. Coordination of economic policies

Apart from these slippages in the inflation performance, important slippages have occurred in the area of economic convergence. In order to strengthen economic coordination, the Treaty of Maastricht provides for various procedures, to be implemented during stage two. Among them is the so-called excessive deficit procedure, which will play a crucial role in the second stage now that European public finances are undergoing outright alarming developments. The average borrowing of the EC public authorities under the EMU definition reached 6.2% of the Community's GDP in 1993. This figure is not expected to be much lower in 1994. Furthermore, as I mentioned earlier, it looks as though, at present, only one of the twelve Member States, viz. Luxembourg, meets all the criteria for public finance contained in the Treaty. Even in Member States where deficits have always been low, such as France and Germany, the budget deficit now exceeds 3% of GDP, the upper limit for budget deficits allowed under the Maastricht Treaty. In both countries, the financing requirement, i. e. actual Government recourse to the capital market, is even substantially higher. Although, in the past year in particular, some of the worsening of EC deficits was cyclical in nature, the desired reduction of the structural deficits should not be delayed until growth recovers. Experience shows that when the deficit increases because of an economic recovery, measures to adjust structural deficiencies in the budget are easily postponed.

Not only are the developments in the budget deficits alarming, the same is true for the developments in the debt ratio. In 1993, the average debt ratio within

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

the EC amounted to nearly 66% of GDP. In the past, major indebtedness seemed to be the privilege of the smaller Member States and Italy. Today, however, the debt ratios of three out of the four other major countries, viz. Germany, Spain and the United Kingdom, are threatening to exceed 60% of GDP. From this point of view too, a decline in the budget deficits is necessary. Because public debt is usually the outcome of an accumulation of policy mistakes in the past, it takes much longer to bring down the debt ratio than to reduce the budget deficit. The higher the debt ratio, the higher the share of interest payments in the budget and the less room remains for future expenditures, like those related to the ageing of the population. It should be clear that further postponement of budgetary redress would make problems even worse. In this respect, I would like to emphasize the special responsibility of Germany, being the anchor country. As I mentioned earlier, the German inflation performance significantly influences domestic prices in other countries. Large budget deficits in Germany could fuel inflationary pressures in Germany and could thus threaten the attainment of price stability in the other Member States.

5. Arguments for a further reduction of the public deficit

I would like to elaborate a little more on the necessity of a reduction in public deficits. Budget deficits should be reduced not just to the reference value of 3% of GDP, but even further, to well below this figure. The reference value of 3% of GDP should thus be seen as an upper limit. This goes mainly for the countries with a debt ratio far higher than 60% of GDP. The Treaty criterion on public debt entails that the debt ratio may not exceed 60% of GDP, unless the ratio is diminishing and approaching the reference value at a satisfactory pace. Simple arithmetic shows that it could easily take more than 20 years for a country with a debt ratio of 80% of GDP to approach the level of 60%. But there are also several other important reasons to treat the reference value of 3% of GDP as an upper limit. In the first place, funds should be reserved to absorb cyclical fluctuations. According to the Treaty, a deficit may exceed 3% only if it is steadily on its way down to a value close to the ceiling, or if the excess is small, exceptional and temporary in nature.

Fluctuations of the deficit, owing to, for instance, the operation of automatic stabilizers, may be temporary in nature, but cannot be characterized as exceptional: only a major disaster fits into that category. Secondly, the sooner the deficit is reduced, the more scope there will be, by way of lower interest payments, for absorbing the budgetary effects of the ageing population or extra public sector investment, for instance for environmental purposes. Moreover, the quality of public spending usually suffers when deficits are high. As a result of the growing interwovenness of the European economies, the European governments will be required to give more attention to the quality of public spending. After all, people

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

and enterprises will become increasingly mobile, and will base their location decisions in part on the kind of facilities offered, relative to the price to be paid.

6. EMU and beyond

Monetary union is more than just keeping budget deficits within bounds. In time, the economic pillar of the Maastricht Treaty, which at present barely seems to support the roof of the European Union, will probably need reinforcing. There is nothing new about these observations, which were already touched upon by the Delors Committee. Strengthening of the economic union is conditional upon several factors.

First of all, deepening of the economic union should not pose any threat to the ECB's objective of price stability. This means, among other things, that the development of an active budgetary policy from Brussels — next to the budgetary policies pursued nationally — should be monitored with Argus eyes. If ever a need were to be felt for greater stability of budgetary policies at the European level, more intensive policy coordination between the Member States could also be a solution. The EC budget, which should be in equilibrium according to the Treaty, presently comes out at about 1.2% of Community GDP. A recent study, initiated by the European Commission, concludes that ten to fifteen years after the start of the final stage, EMU should still manage on a budget amounting to at most 2% of GDP.

Secondly, it is doubtful whether economic union can function without a further reinforcement of the Community's democratic content. If it were to come to a centralization of competences in the field of economic policy, the citizens of Europe should retain the right to have a say in matters. Any powers relinquished by the national parliaments should be taken over by the European Parliament.

7. Final remarks

To conclude, I would like to remind you of the overriding objective of EMU from our perspective: price stability as a basis for sustainable economic growth. For sure, it will be impossible to attain price stability without a sufficient degree of convergence of economic policies. If we do not succeed in strengthening convergence, EMU will certainly not come about. In stage two of EMU, that should be our motivation to pick up the pieces and continue our work on strengthening convergence. With the prospect of divergence just around the corner, the second stage of Economic and Monetary Union has clearly gained in importance since the Treaty was drawn up.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Perspektiven der Währungsintegration in Europa

Von *Jürgen Stark,* Bonn*

1. Einleitung

Das Vertragswerk von Maastricht über die Europäische Union markiert mit seinen Weichenstellungen für die Verwirklichung der Wirtschafts- und Währungsunion (WWU) und die Entwicklung zu einer Politischen Union einen neuen Abschnitt für die Zukunft Europas. Es ist von seiner Bedeutung her nur mit der Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft im Jahre 1957 vergleichbar.

Der Vertrag hat indes in nahezu allen Mitgliedstaaten, auch in Deutschland, heftige und kontroverse Diskussionen ausgelöst. Dies gilt für die gesamte Öffentlichkeit. Auch in der Wissenschaft — in der Wirtschafts- und in der Rechtswissenschaft — stehen sich unterschiedliche Beurteilungen gegenüber.

Die Diskussion ist auch nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 12. Oktober 1993, nach dem Inkrafttreten des EU-Vertrages am 1. November 1993 und der Zweiten Stufe der Wirtschafts- und Währungsunion am 1. Januar 1994 nicht verstummt. Allerdings: Neue Argumente werden kaum mehr vorgebracht. Es gibt Pro- und Antagonisten des EU-Vertrages. Die verschiedenen Standpunkte stehen sich fast dogmatisch und unversöhnlich gegenüber. Es gibt „Kassandra"- und angebliche „Gesundbeter"-Interpretationen. Es gibt darüber hinaus Mahner und Zweifler, die das Ziel der fortschreitenden europäischen Integration zwar nicht infrage stellen, aber den Zeitpunkt und den in Maastricht aufgezeigten Weg und Zeitplan kritisieren.

Die Diskussionen nach Maastricht — vor Maastricht gab es sie kaum — ließen mitunter zumindest eines vergessen: das Ziel einer immer enger werdenden europäischen Zusammenarbeit in der Währungspolitik und der Gedanke einer Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion sind keineswegs neu. Mit Maastricht werden Gedanke und Ziel konkret. Oder um es mit Karl Schiller zu sagen: Mit dem Vertrag von Maastricht geht es an die Substanz.

Ich möchte die Pros und Cons zu Maastricht nicht erneut diskutieren, sondern unter drei Aspekten die Perspektiven der währungspolitischen Integration in Europa beleuchten:

---

* Ministerialdirektor im Bundesministerium der Finanzen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1. Welche Auswirkungen haben die EWS-Turbulenzen von 1992 / 93 und die Entscheidung der EG-Finanzminister und Notenbankgouverneure vom 2. August 1993 zur vorübergehenden Erweiterung der Bandbreiten im EWS auf ± 15 % auf die weitere währungspolitische Integration?
2. Was hat sich mit Beginn der Zweiten Stufe der WWU seit 1. 1. 1994 verändert und welche weitere Entwicklung ist zu erwarten, insbesondere hinsichtlich des Übergangs in die Dritte Stufe?
3. Welche Konsequenzen ergeben sich aus dem schon erwähnten Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 12. Oktober 1993 auf die weitere monetäre Integration und die Haltung Deutschlands?

2. Konsequenzen aus den EWS-Turbulenzen

Nach den heftigen EWS-Turbulenzen 1992 / 1993, die zur vorübergehenden Erweiterung der Bandbreiten im EWS am 2. August 1993 führten, fühlten sich die Kritiker des Maastricht-Prozesses bestätigt, Maastricht sei die falsche Perspektive oder — zumindest — die EU sei noch keineswegs reif für eine Währungsunion. Hier muß man sich jedoch der Gründe der EWS-Turbulenzen gegenwärtig sein, deren Analyse auch Anhaltspunkte für die weitere währungspolitische Integration bietet.

Das System fester aber anpassungsfähiger Wechselkurse des EWS hat wegen des politisch motivierten Festhaltens an unrealistischen Wechselkursen an Glaubwürdigkeit eingebüßt. In einem Umfeld tiefgreifender Veränderungen an den internationalen Finanzmärkten, die durch Deregulierung, Liberalisierung, Globalisierung, Allfinanz, Finanzinnovationen und Desintermediation gekennzeichnet sind, haben auch die klassischen Notenbankinstrumente zur Stabilisierung der Wechselkurse, wie Devisenmarktinterventionen und das Zinsinstrument, an Glaubwürdigkeit und Effizienz verloren.

Letztlich ist die Entwicklung im EWS 1992 / 93 Resultat der besonderen Schwierigkeiten — oder der Unmöglichkeit — die vier Ziele gemeinsamer Binnenmarkt, freier Kapitalverkehr, autonome Geldpolitik der nationalen Notenbanken und feste Wechselkurse miteinander in Einklang zu bringen. Insbesondere im Falle asymmetrischer Schocks führt dies in eine Dilemmasituation für eine an nationalen Verhältnissen orientierte Geldpolitik.

In zeitlichem Zusammenhang mit den Turbulenzen im EWS wurde im wissenschaftlichen Bereich die Option einer vollständigen Flexibilisierung der Wechselkurse diskutiert. Insbesondere im Massachusetts Institute of Technology (MIT) sieht man das Ziel einer WWU als „monkey on the back of the Europeans", der die wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung behindere. Es hat deshalb den EWS-Partnern empfohlen, sich von der Bundesbank abzukoppeln, um in ihren Ländern eine Geldpolitik zur Konjunkturankurbelung zu ermöglichen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Offenbar verkennt man in Cambridge (Massachusetts) die Ernsthaftigkeit des europäischen Integrationswillens. Sicherlich ist die Erweiterung der Bandbreiten im EWS rein formal ein Schritt zur Flexibilisierung, zu begrenztem Floating. Aber die EWS-Partner haben faktisch von den sich bietenden Möglichkeiten, eine von der Bundesbank unabhängige Geldpolitik zu betreiben, nur in geringem Umfang Gebrauch gemacht. Starke Ausschläge bei den Wechselkursen sind deshalb weitgehend ausgeblieben und inzwischen liegen die Währungen des früheren ± 2,25 %-Bandes wieder innerhalb dieser alten Marge. Der Verzicht auf den Einsatz der Zinspolitik ist um so erstaunlicher, als bekanntlich nahezu alle EU-Länder (Ausnahme: GB) derzeit mit schwierigen wirtschaftlichen Problemen konfrontiert sind. Dies unterstreicht aber den wirtschafts- und währungspolitischen Konsens in Europa, die stabilitätsorientierte währungspolitische Zusammenarbeit fortzuführen und die Maastricht-Kriterien zu erfüllen. Damit ist zugleich die Voraussetzung für stabile Wechselkurse und letztlich auch für die angestrebte Rückkehr zu engeren Bandbreiten geboten. Denn eines ist nach den Währungsturbulenzen „common sense": Entscheidend für die Glaubwürdigkeit der Wechselkurse ist die Glaubwürdigkeit der dahinterstehenden Politik. Dies gilt unabhängig von den institutionellen Gegebenheiten.

Das Abgehen von einem Festkurssystem und die Hinwendung zu einem System flexibler Wechselkurse würde der europäischen Integration jedenfalls einen herben Rückschlag versetzen und hätte nachhaltige störende Effekte auf den Gemeinsamen Binnenmarkt. Ein System flexibler Wechselkurse könnte kurzfristig die Volatilität deutlich erhöhen und es könnte sich eine Tendenz zur Renationalisierung der Gemeinschaftspolitiken entwickeln.

Die Rückkehr zu engeren Bandbreiten bleibt auch weiterhin ein Ziel. Sie kann jedoch erst erfolgen, wenn die dafür notwendigen Voraussetzungen geschaffen sind. Bei einer raschen Rückkehr zu engeren Bandbreiten bestünde die Gefahr, daß nach dem tiefgreifenden Glaubwürdigkeitsverlust, den das System erfahren hat, einzelne Währungen im EWS sehr schnell wieder spekulativen Attacken ausgesetzt sein könnten.

Das EWS bleibt Kern der währungspolitischen Zusammenarbeit in Europa. Darüber gibt es innerhalb der Gemeinschaft einen breiten Konsens. Im übrigen sind mit der Bandbreitenerweiterung wichtige Kernelemente des EWS, wie die Leitkurse, die Verpflichtung zu stabilitätsorientierten Politiken und der Interventionsmechanismus erhalten geblieben.

Angesichts des hohen Verflechtungsgrades der Kapitalmärkte führt bereits die kleinste Glaubwürdigkeitslücke in der Währungspolitik zu einem Dammbruch. Formelhafte Bekenntnisse zur Stabilitätspolitik reichen daher nicht aus. Vielmehr bedarf es einer Politik, die Gewißheit gibt, daß die stabilitätspolitischen Anstrengungen ernst gemeint und auf Dauer angelegt sind. Der Weg zu mehr Wechselkursstabilität kann daher nur über eine Verstärkung des Konvergenzprozesses führen. Das gilt nicht nur für die monetären Größen, wie Inflationsraten und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zinssätze, sondern letztlich wohl auch für die wirtschaftspolitischen Grundvorstellungen.

Fazit

1. Die Rückkehr zum EWS alter Form — zum Status quo ante — ist verfrüht. Der Schlüssel zu stabilen Wechselkursen liegt in einer Verstärkung des Konvergenzprozesses.
2. Die völlige Freigabe der Wechselkurse in Europa ist keine zielführende Strategie oder verläßliche Perspektive, weder zur Sicherung der Stabilität in der EU, noch dazu, die Integration zu sichern und zu fördern.
3. Die Bandbreitenerweiterung bedeutet nicht das Ende der WWU. Zum 1. 1. 1994 ist termingerecht die Zweite Stufe der Währungsunion in Kraft getreten. Dies zeigt, die europäischen Regierungen halten am WWU-Fahrplan fest. Das Funktionieren der währungspolitischen Zusammenarbeit wird durch die Konvergenzbestrebungen und -anstrengungen verstärkt. Dies ist eine tragfähige Basis für den weiteren WWU-Prozeß.

3. Inhalt der Zweiten Stufe der WWU

Was hat sich nun mit dem 1. Januar 1994 geändert? Welche Vorarbeiten waren nötig und wie geht es in der Zweiten Stufe weiter?

Zunächst ist festzuhalten: Die Erste Stufe, die am 1. Juli 1990 begonnen hatte, brachte die vollständige und unwiderrufliche Freigabe des Kapitalverkehrs zwischen den EU-Staaten und die Intensivierung der wirtschaftlichen Koordinierung.

Die Zweite Stufe ist als Übergangs- und Vorbereitungsphase für den Eintritt in die Endphase der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion konzipiert. Entscheidend in dieser Zweiten Stufe wird sein, die Glaubwürdigkeit des Konvergenzprozesses und die von allen Mitgliedstaaten übernommenen stabilitätspolitischen Selbstverpflichtungen zu stärken und glaubhaft umzusetzen. Dies ist der alles entscheidende Schlüssel für weitere Fortschritte bei der monetären Integration. Ohne überzeugende Fortschritte bei der Konvergenz während der Zweiten Stufe ist ein Übergang in die Dritte Stufe ganz einfach nicht möglich. Hierfür ist im Maastricht-Vertrag durch die Festlegung von Kriterien, von Instrumenten und Verfahren, Vorsorge getroffen. Sie alle zielen auf eine Diziplinierung des wirtschaftspolitischen Verhaltens ab, d. h. auf Mechanismen, wie nationale Stabilitäts- und Konvergenzstrategien multilateral überprüft und von den Mitgliedstaaten eingehalten werden können.

Das Hauptaugenmerk der wirtschaftspolitischen Koordinierungs- und Überwachungstätigkeit ist auf die Haushaltspolitik der Mitgliedstaaten gerichtet. Bekanntlich wird die Haushaltspolitik — im Gegensatz zur Geldpolitik — auch in der Dritten Stufe nicht vergemeinschaftet, sondern einem stufenweisen strengeren

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abstimmungsprozeß unterzogen. Zur dauerhaften Sicherung der wirtschaftspolitischen Stabilität müssen daher im Fiskalbereich bestimmte gemeinsame Grundsätze beachtet werden.

Tatsächlich braucht eine Währungsunion nicht zwingend eine weitgehende Vergemeinschaftung der Finanzpolitik. Es gibt genügend faktische Beispiele dafür, daß eine Zentralisierung der Finanzpolitik aller Mitgliedstaaten für das Funktionieren der Währungsunion nicht erforderlich ist. Insbesondere in den USA, in Kanada und in der Schweiz verfügen die einzelnen Staaten, Regionen oder Kantone über eine weitgehende Autonomie in der Steuer- und Ausgabenpolitik, ohne daß der einheitliche Währungsraum dieser Länder in irgendeiner Weise infrage gestellt wäre.

Um eine stabilitätsorientierte Gestaltung der nationalen Haushalte sicherzustellen, besteht also in einer Währungsunion nicht für alle haushaltspolitischen Parameter ein gleich intensiver Abstimmungsbedarf. Ein einheitlicher Währungsraum bedeutet, daß die öffentliche Kreditaufnahme der einzelnen Mitgliedstaaten über den Verbund der Kapitalmärkte stärker und direkter als bisher in den anderen Ländern spürbar wird. Daher bedarf es vor allem bei der Begrenzung öffentlicher Finanzierungsdefizite klarer Regeln. Im öffentlichen Finanzbedarf und der Belastung der Kapitalmärkte besteht die unmittelbare Verbindungslinie zwischen Geld- und Finanzpolitik. Um der Gefährdung der WWU an der Nahtstelle zwischen Finanz- und Geldpolitik durch exzessive Haushaltsdefizite vorzubeugen, enthält der Vertrag Bestimmungen, die ein solides Finanzgebaren der Staaten sichern sollen. Diese Bestimmungen sind bereits vor Inkrafttreten der Zweiten Stufe im Rahmen der sog. Sekundärgesetzgebung präzisiert worden. Es handelt sich dabei um EU-Verordnungen mit unmittelbarer Rechtswirkung in den Mitgliedstaaten:

1. Mit dem *Verbot der Kreditfinanzierung durch die Notenbank* ist ein wichtiger Schutz der Unabhängigkeit der nationalen Notenbanken und des späteren Europäischen Systems der Zentralbanken geschaffen. Für Deutschland bedeutet dies z. B., daß Bund und Länder nicht mehr auf Kassenkredite der Deutschen Bundesbank zurückgreifen können.
2. Gemeinsam mit dem zuerst genannten Punkt soll mit dem *Verbot des bevorrechtigten Zugangs des Staates zu den Finanzinstituten* die Haushaltsdisziplin gestärkt und rechtzeitig eine wichtige potentielle Inflationsquelle verschlossen werden. Die Verschuldung des Staates ist nur noch zu Marktbedingungen möglich.
3. Mit der *„no-bail-out-Klausel"* wurde ein Haftungsausschluß der Gemeinschaft und anderer Mitgliedstaaten für Verbindlichkeiten anderer Unionsländer verankert. Dadurch soll das Bewußtsein der nationalen Regierungen und der Märkte dafür gestärkt werden, daß auch in Zukunft die Lasten einer übermäßigen nationalen Verschuldung nicht durch eine „Vergemeinschaftung" gemil-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dert werden können. Die Eigenverantwortlichkeit eines jeden Landes für seine Staatsfinanzen wird damit unterstrichen.

Zur Stärkung des *Koordinierungs- und Überwachungsprozesses* auf EU-Ebene sind *mehrere Verfahren* vorgesehen. Ziel ist es, die wirtschaftliche Basis für den Eintritt in die Endstufe zu schaffen. Zu den Verfahren im einzelnen:

1. Nach Art. 103 des EU-Vertrages verabschiedet der Rat der Wirtschafts- und Finanzminister (Ecofin-Rat) alljährlich *Grundzüge der Wirtschaftspolitik* die sog. „broad guidelines". Erstmals ist dies im Dezember 1993 geschehen. Dabei wurde deutlich, daß heute innerhalb der Union ein bisher nicht gekanntes Maß an Übereinstimmung in ordnungspolitischen Fragen besteht. Einvernehmen bestand darüber, daß nicht expansive Ausgabenprogramme den Schlüssel zu mehr Wachstum darstellen, sondern stabile Preise und Wechselkurse, gesunde öffentliche Finanzen, offene Märkte, die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes, die Orientierung der Löhne an der Produktivität und die Intensivierung der beruflichen Fort- und Weiterbildung.

   Die Grundzüge richten sich an die Gesamtheit der Mitgliedstaaten. Zukünftig sollen sie jeweils im Juni eines jeden Jahres verabschiedet und ihre Einhaltung überprüft werden.

2. Die Grundzüge bilden darüber hinaus den Kern der *„multilateralen Überwachung"*, die am Ende eines jeden Jahres anhand entsprechender Berichte der Kommission über die Wirtschaftspolitik der Mitgliedstaaten durchgeführt wird. Soweit diese nicht mit den vereinbarten „Grundzügen" in Einklang steht, kann der Rat auf Vorschlag der Kommission mit einer entsprechenden Empfehlung reagieren und diese ggf. auch veröffentlichen.

3. Die Mitgliedstaaten haben — dies galt bereits vor Eintritt in die Zweite Stufe — *mehrjährige Konvergenzprogramme* aufzustellen, in denen sie ihre Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftspolitik darstellen. Die Programme werden in Eigenverantwortung der Mitgliedstaaten durchgeführt. Die Diskussion dieser Programme auf Unionsebene ändert hieran nichts.

   Inzwischen wurden Festlegungen über die Inhalte der Konvergenzprogramme getroffen, um ihre Vergleichbarkeit und Überprüfbarkeit zu erhöhen. Danach sollen die Programme quantitative Ziele für einen Zeitraum von mindestens drei Jahren für die wesentlichen Konvergenzkriterien und andere relevante Faktoren enthalten. Ferner sollen spezifische Maßnahmen genannt werden, mit denen die angestrebten Ziele erreicht werden sollen.

   Eines bleibt aber klar: Für uns zählen im Hinblick auf die Teilnahme an der Endstufe nicht die Bemühungen, sondern die tatsächlichen Konvergenzergebnisse eines Landes.

4. Unabhängig von den vorgenannten Verfahren gilt seit Jahresbeginn ein *„Verfahren bei übermäßigem Haushaltsdefizit"*, das derzeit noch weiter konkreti-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

siert wird. Das im Vertrag vorgesehene Haushaltsüberwachungsverfahren sieht eine Überprüfung der Haushaltspolitik vor und legt ein Verfahren zur Vermeidung bzw. zur Korrektur von Fehlentwicklungen fest. Werden bestimmte Obergrenzen bei der jährlichen Neuverschuldung und beim Gesamtschuldenstand der öffentlichen Haushalte überschritten, kann der Rat den Abbau verbindlich empfehlen und die Nichtbeachtung in der Endstufe mit Sanktionen bis hin zu Geldbußen belegen.

Angesichts der nach wie vor sehr hohen Haushaltsdefizite in mehreren Ländern der Union ist damit zu rechnen, daß das Verfahren in diesem Jahr erstmalig von der Kommission initiiert werden wird. Die Bundesregierung wird darauf drängen, daß dann die in diesem Bereich zur Verfügung stehenden Mittel konsequent genutzt werden. Nicht politische Rücksichtnahmen, sondern die Stabilitätserfordernisse der WWU werden im Vordergrund stehen.

Diese Verfahren und die inzwischen erfolgte Konkretisierung bestätigen die Ernsthaftigkeit des politischen Willens, Stabilität und Konvergenz in der Union zu fördern. Von diesem Koordinierungs- und Überwachungsprozeß geht eine disziplinierende Wirkung auf die nationalen Budgetdefizite aus. Das ist im Sinne der betroffenen Staaten und meistens auch von diesen durchaus gewollt, denn mit externem Disziplinierungsdruck ist eine beabsichtigte Anti-Inflationspolitik politisch glaubwürdiger durchsetzbar.

Institutionell ist die Zweite Stufe durch die Errichtung des *Europäischen Währungsinstituts* (EWI) gekennzeichnet. Damit wurde die Zusammenarbeit der Notenbanken auf eine neue Grundlage gestellt. Das EWI löst den Ausschuß der EG-Zentralbankpräsidenten ab und übernimmt die Aufgaben des Europäischen Fonds für währungspolitische Zusammenarbeit.

Zu den vorrangigen Aufgaben des EWI, die im EU-Vertrag präzise festgelegt sind, gehört eine verstärkte Koordinierung der nationalen Geld- und Währungspolitiken mit dem Ziel, die Preisstabilität zu sichern. Darüber hinaus soll es die Voraussetzungen dafür schaffen, daß die Europäische Zentralbank mit dem Beginn der Dritten Stufe ihre Tätigkeit in vollem Umfang aufnehmen kann.

Die Aufgaben umfassen ferner die Entwicklung einer Strategie für die künftige einheitliche Geldpolitik mit den dazu erforderlichen Instrumenten und Verfahren, bis hin zu organisatorisch-technischen Vorbereitungsarbeiten wie die Planungen für die Herstellung einheitlicher europäischer Banknoten, Harmonisierungsaufgaben im statistischen Bereich und die Förderung der Effizienz des grenzüberschreitenden Zahlungsverkehrs.

Aufgabe des EWI ist es jedoch nicht, eine gemeinsame europäische Geldpolitik, z. B. in Form bestimmter Geldmengenziele festzulegen. Vertragsgemäß bleibt die Kompetenz für die Geldpolitik in der Zweiten Stufe bei den nationalen Zentralbanken. Grauzonen geldpolitischer Zuständigkeit zwischen den nationalen Notenbanken und dem EWI dürfen nicht entstehen. Aufgabe des Währungsinsti-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

tuts ist lediglich die Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen den nationalen Zentralbanken. So bleibt auch die deutsche Geldpolitik bis zum Eintritt in die Endstufe unter der alleinigen Kontrolle der Deutschen Bundesbank.

Wie sich die Koordinierung innerhalb des EWI entwickeln wird, bleibt abzuwarten. Es ist Sache des von Weisungen unabhängigen EWI-Rates, dies festzulegen. Maßgeblich wird dies davon abhängen, ob es Annäherung bei den geldpolitischen Grundkonzeptionen gibt, welche Fortschritte bei der Konvergenz zu verzeichnen sein werden sowie davon, ob unsere Partner ihre Zentralbanken bereits in der Zweiten Stufe in die Unabhängigkeit entlassen. Auch hier sind im übrigen deutliche Fortschritte zu verzeichnen. In fast allen Mitgliedstaaten ist die Anpassung der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit dem Ziel, die Weisungsunabhängigkeit der nationalen Notenbank zu erreichen, eingeleitet. Diese müssen auf jeden Fall mit Beginn der Dritten Stufe abgeschlossen sein. Die Banque de France ist seit Beginn des Jahres unabhängig.

Die aufgezeigten Veränderungen verdeutlichen die Fortschritte und den tiefen politischen Willen in der Union zur weiteren monetären Integration. Man muß dabei bedenken, daß manchen Mitgliedstaaten die damit verbundene Umorientierung nicht leicht fiel. Zum Teil mußte mit jahrzehntealten Traditionen gebrochen werden.

Entscheidend für die weiteren Perspektiven der monetären Integration in Europa ist die strikte Anwendung der erwähnten Verfahren. In jedem Einzelfall wird dies zur Nagelprobe für die Glaubwürdigkeit der Politik in der Zweiten Stufe und für eine auf dauerhafte Stabilität gegründete Union.

Von zentraler Bedeutung bleibt die Einhaltung der Konvergenzkriterien. Sie bestehen aus vertraglich genau definierten und quantifizierten Anforderungen. Allein die Erfüllung dieser Kriterien entscheidet darüber, welcher Mitgliedstaat an der Endstufe teilnehmen kann. Eine automatische Teilnahme gibt es nicht. Das Verfahren für die Bewertung dafür, ob die Eintrittsvoraussetzungen erfüllt sind, ist im Vertrag im Sinne einer möglichst weitgehenden Objektivierung im einzelnen formuliert. Der politische Bewertungsspielraum ist eingegrenzt.

Die Bundesregierung besteht in allen zuständigen Gremien der Union, wie z. B. im Währungsausschuß und Ecofin-Rat, kompromißlos auf der vertragsgemäßen Einhaltung der Stabilitätskriterien und wendet sich mit allem Nachdruck gegen eine mögliche Aufweichung. Wir können dies jetzt auch mit viel mehr Überzeugungskraft tun, seitdem das Bundesverfassungsgericht in seinem Urteil über die Verfassungskonformität des EU-Vertrages eindeutig festgestellt hat, daß die WWU nur dann eine Stabilitätsgemeinschaft wird und der Vertrag nur dann verfassungskonform ist, wenn die festgelegten Konvergenzkriterien angewandt werden.

Die für eine Währungsunion notwendige wirtschaftliche Konvergenz der Mitgliedstaaten der Union wird zweifelsohne Zeit brauchen. Deshalb wurde in Maas-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

tricht auch ein Stufenprozeß vereinbart, der die wirtschafts- und währungspolitische Zusammenarbeit schrittweise verstärkt und allen Mitgliedstaaten mit den Konvergenzkriterien objektive Maßstäbe für ihre Wirtschafts-, Finanz- und Geldpolitik an die Hand gibt. Die aktuelle Wirtschaftsschwäche läßt es aus heutiger Sicht eher unwahrscheinlich erscheinen, daß der Eintritt in die Endstufe bereits 1997 erfolgt. Dies kann und darf aber kein Anlaß sein, einzelne Konvergenzkriterien oder gar das Konvergenzkonzept generell in Frage zu stellen. Sollte sich das Konvergenzbild in den nächsten Jahren nicht entscheidend verbessern, dann müssen wir bei der erstmaligen Überprüfung der Konvergenzkriterien im Jahr 1996 den Schluß ziehen, daß die Union eben noch nicht die notwendige Reife für eine gemeinsame Geld- und Währungspolitik besitzt und den Beginn der Währungsunion um zwei Jahre (bis 1999) verschieben.

Was aber geschieht 1999?

Denkbar sind folgende Szenarien:

— Kein Mitgliedstaat erfüllt 1999 die Konvergenzkriterien, oder

— nur eine kleine Gruppe von Mitgliedstaaten erfüllt 1999 die Kriterien.

Das erste Szenario bietet sicherlich Stoff für akademische Gedankenexperimente (food for thought). Denn einerseits sieht der Vertrag für diese Situation kein Verfahren vor; wohl deshalb nicht, weil bei der Ausarbeitung des Vertrages die gegenwärtige Rezession nicht absehbar war. Andererseits widerspricht dies der politischen Zielsetzung, die WWU tatsächlich zu verwirklichen — und aus deutscher Sicht wäre hinzuzufügen — ein Steckenbleiben in der Zweiten Stufe zu verhindern.

Eine naheliegende Vorgehensweise scheidet zumindest aus deutscher Sicht aus, nämlich, wie bereits gesagt, ein Aufweichen der Konvergenzkriterien. Aus meiner Sicht ist es jedoch müßig, darüber zu spekulieren, welche Situation 1999 vorliegen wird.

Angesichts der unbestreitbaren wirtschaftlichen Schwierigkeiten in der Union müssen die Instrumente und Verfahren des Vertrages genutzt werden, um Wachstum und Konvergenz voranzubringen. Und die Chancen dafür stehen nicht schlecht. Alle (nationalen und internationalen) Prognosen sagen bereits für dieses Jahr eine Erholung der Weltwirtschaft voraus. Auch Kontinentaleuropa zeigt deutliche Erholungstendenzen und wird dieses Jahr wieder wachsen — wenngleich moderat. Dies schafft gute Voraussetzungen, bis 1999 vor allem die Haushaltsdefizite auf das vertraglich geforderte Maß zu drücken und die Preisstabilität auszubauen.

Der Konvergenzprozeß wird in den einzelnen Ländern unterschiedlich gut vorankommen. Einige Länder werden über 1999 hinaus Zeit brauchen, um ihre haushaltspolitischen Altlasten zu entsorgen. Aber dies ist — salopp gesagt — kein Beinbruch. Der Vertrag sieht die Möglichkeit der abgestuften Integration

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

durchaus vor. Realistisch ist für mich deshalb ein Szenario, bei dem eine „kleine" Gruppe von Ländern eine Währungsunion bildet. Welche Länder dies sein werden, wird sich zeigen. Aus deutscher Sicht aber gilt: Wenn Deutschland 1999 die Konvergenzkriterien erfüllt — wovon ich ausgehe — , dann werden wir 1999 in die Endstufe eintreten. Logischerweise können wir das nicht allein; wir brauchen einen Partner.

Zu bedenken ist dabei auch, daß der Vertrag grundsätzlich für neue Mitglieder offen ist und sich schon ab 1995 die Zahl der Mitglieder der EU von 12 auf 16 erhöhen könnte. Es ist allerdings unwahrscheinlich, daß alle Mitgliedstaaten ein einheitliches Integrationstempo vorlegen und den für die Währungsunion geforderten Grad an Konvergenz zusammen erreichen werden. Dieses bedeutet jedoch nicht, daß die im Hinblick auf die Konvergenzerfüllung weniger erfolgreiche Länder an den währungspolitischen Rand gedrängt werden dürfen. Während der Vertrag die wirtschafts-, finanz- und währungspolitische Zusammenarbeit der Teilnehmer an der Endstufe im Detail regelt, ist offen, welche Form die währungspolitische Zusammenarbeit zwischen diesen Ländern und den Nicht-Teilnehmern annehmen soll. Sicher ist: Politisch wird es darauf ankommen, diese Länder in die Währungsdisziplin einzubinden und ihnen die Perspektive auf ein Nachrücken offenzuhalten.

Eine realistische und erfolgversprechende Währungsordnung für Europa sollte daher dafür sorgen, daß dem differenzierten Integrationsfortschritt der einzelnen Länder auch eine gestufte währungspolitische Zusammenarbeit zugeordnet wird. Diese Währungsordnung sollte *alle* Beteiligten zu einer disziplinierten Wirtschaftspolitik anhalten, zugleich aber auch für *alle* akzeptabel bleiben. Auch die Erweiterung der Gemeinschaft bedeutet dann nicht, daß einige wenige Mitgliedstaaten auf eine enge währungspolitische Zusammenarbeit bis hin zur Währungsunion verzichten oder sie in die ferne Zukunft schieben. Eine Kern-Währungsunion — so wie sie der Vertrag durch die Konvergenzanforderungen letztlich vorschattiert — würde vielmehr Stabilität in die gesamte EU hineintragen.

Exkurs: Lohnpolitik und Finanztransfers in der Währungsunion

Zuweilen wird argumentiert, die Währungsunion würde angesichts der bestehenden Entwicklungsunterschiede in der Gemeinschaft starken Zentrifugalkräften ausgesetzt werden, die nur durch *massive Finanztransfers* von den reicheren zu den ärmeren Ländern aufgefangen werden könnten. Dieses Argument übersieht jedoch viele Fakten.

In der Währungsunion stehen national einige Instrumente zur Förderung von Beschäftigung und zur Stärkung des Wachstums nicht mehr zur Verfügung. Insbesondere mit dem Wegfall des Wechselkurses als Anpassungsinstrument können unterschiedliche Wettbewerbs- und Produktionsniveaus zwischen den Unionsteilnehmern nicht mehr ausgeglichen werden. Dennoch muß es nicht

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zwangsläufig zu einem Beschäftigungsgefälle kommen mit eventuellen Forderungen nach massiven Finanztransfers, um ein Auseinanderbrechen der Union zu verhindern. Eine Hauptbedingung für den Eintritt in die Endstufe ist jedoch *Wechselkursstabilität*. Damit hat dieses Instrument wenigstens schon zwei Jahre vor dem Übergang in die Endstufe den einzelnen Mitgliedstaaten nicht mehr zur Verfügung gestanden.

Grundsätzlich müssen mit der Aufgabe der Geldpolitik und des Wechselkurses als Anpassungsinstrumente andere wirtschaftspolitsche Parameter ein entsprechend hohes Maß an Flexibilität zeigen: von der Finanz- über die Sozialpolitik bis hin zur Einkommenspolitik, um interne Fehlentwicklungen verhindern und auf äußere Schocks angemessen reagieren zu können. Dies gilt insbesondere für alle Politikbereiche, die die Produktionskosten bestimmen, also in erster Linie für die Lohnpolitik der Tarifvertragsparteien. Nur eine stabilitätsbewußte Lohnpolitik, die die bestehenden Kostenvorteile wettbewerbsschwächerer Länder nicht vorschnell aus der Hand gibt, schafft die zuverlässige Grundlage für einen marktwirtschaftlichen Aufholprozeß dieser Mitgliedstaaten ohne Belastung unseres oder des Gemeinschaftshaushalts.

In der WWU wird vom *stärkeren Wettbewerb der Regionen und Länder* um die Arbeitsplätze ein Anpassungsdruck in der Lohnpolitik ausgehen. Schuldzuweisungen an die Adresse Dritter für Folgen eigener Versäumnisse gehen im größeren Wirtschafts- und Währungsraum ins Leere. Dies gilt besonders für die dennoch zu erwartende Kritik an der Geldpolitik der EZB. Diese kann und wird nur einheitlich betrieben werden. Wenn es dennoch zu unterschiedlichen Konjunkturentwicklungen in einigen Mitgliedstaaten kommt, ist dies auf Fehlverhalten in der Lohnpolitik (und in der Finanzpolitik) zurückzuführen. Verursacher und Ursachen für Fehlentwicklungen werden rasch transparent. Dies wird die Eigenverantwortung für stabilitätsorientierte Lohnabschlüsse stärken. Mit dem Eintritt in die Endstufe ist deshalb eher mit einer zurückhaltenden, produktivitätsorientierten als mit einer aggressiven Lohnpolitik zu rechnen.

Die unter den Bedingungen der WWU zu erwartenden lohnpolitischen Verhaltensänderungen würden jedoch konterkariert, wenn nationales Fehlverhalten durch Mittel aus den EG-Haushalt alimentiert würde. Die Gemeinschaftsmittel können immer nur Hilfe zur Selbsthilfe sein. Über den EG-Haushalt darf *keine riesige Umverteilungsmaschinerie* in Gang gesetzt werden. Viele Kritiker äußern jedoch Zweifel, ob dies tatsächlich verhindert werden kann. Als unmittelbarer Beleg für diese Befürchtungen werden dabei häufig die Forderungen der Südländer nach einer großzügigeren Finanzausstattung der Gemeinschaft angeführt. Diese Kritik verkennt jedoch die Zusammenhänge. Die *Strukturfonds* der Gemeinschaft sind keine Transferinstrumente, um nationales Fehlverhalten auszugleichen. Kein Mitgliedstaat erhält Zahlungen aus den Fonds zum Nulltarif. So schreibt z. B. das Additionalitätsprinzip vor, daß ein begünstigter Mitgliedstaat seine eigenen nationalen Aufwendungen in den geförderten Bereichen nicht

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

reduzieren darf. Außerdem muß bei allen von der EG geförderten Projekten ein angemessener Finanzierungsbeitrag vom Mitgliedstaat selbst aufgebracht werden. Die Bundesregierung hat bei den Verhandlungen über die Finanzreform der Gemeinschaft hart verhandelt und wird dies auch weiterhin tun, damit der europäische Finanzrahmen im Einklang mit unseren Möglichkeiten bleibt.

Wir bekennen uns allerdings zu einem neuen Element von Maastricht, dem sog. *Kohäsionsfonds* für die Hilfe an die drei weniger wohlhabenden Mitgliedstaaten im Süden der EG und an Irland. Er wird ausschließlich für Zwecke des Umweltschutzes und für Infrastrukturinvestitionen genutzt. Beides sind vernünftige Zielsetzungen, die allen Ländern zugute kommen. Die Bundesregierung hat bei den Verhandlungen über die Verordnung des Kohäsionsfonds durchsetzen können, daß die Mittelfreigabe an eine gewisse wirtschaftspolitische Konditionalität geknüpft wird, nämlich die Vermeidung übermäßiger Haushaltsdefizite.

Auch nach dem Eintritt in die Endstufe würden Forderungen anderer Mitgliedstaaten nach zusätzlichen Finanzhilfen aus der Gemeinschaftskasse zu Umverteilungszwecken ins Leere gehen. Es fehlt nämlich eine entsprechende Anschlußgrundlage im EG-Haushalt. Die Gemeinschaft hat kein Mandat zur Finanzierung nationaler Haushaltsdefizite. Eine Änderung dieser Bestimmung wäre zwar grundsätzlich möglich, in jedem Fall aber nur mit Einstimmigkeit. Damit kann Deutschland alle Versuche blockieren, die Förderbestimmungen zu ändern und eine unmittelbare Finanzierung nationaler Haushaltsdefizite aus dem EG-Haushalt einzuführen. Auch nach Eintritt in die Endstufe haben wir es selber in der Hand, die Entwicklung der Währungsunion zu einer Transferunion zu verhindern.

4. Konsequenzen aus dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts

Der Maastricht-Vertrag ist mit Verspätung, nämlich erst am 1. November 1993 in Kraft getreten. Zurückzuführen war dies auf die schwierigen Ratifikationsverfahren in einzelnen Mitgliedstaaten, nicht zuletzt in Deutschland, wo man auf die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zur Verfassungsmäßigkeit des EU-Vertrages wartete. Ich möchte hier nicht in ganzer Breite das Verfassungsgerichtsurteil vom 12. Oktober 1993 würdigen, sondern mich ausschließlich auf zentrale Feststellungen des Gerichts zur Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion beschränken.

Das Gericht schließt sich im Hinblick auf die Wirtschafts- und Währungsunion der Auffassung der Bundesregierung an und bestätigt, daß die Währungsunion als „Stabilitätsgemeinschaft konzipiert ist, die vorrangig Preisstabilität zu gewährleisten hat". Hierzu gehören u. a. die fünf folgenden Aspekte:

1. Die *Konvergenzkriterien,* die über die Teilnahme an der Dritten Stufe entscheiden, können nach Auffassung des Gerichts nicht „aufgeweicht" werden. Der sich aus dem Vertrag ergebende Ermessensspielraum könne nur bedeuten,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

daß im Rahmen der verbleibenden „Einschätzungs-, Bewertungs- und Prognosespielräume Meinungsverschiedenheiten mehrheitlich ausgeräumt werden können". Dies erlaube es aber nicht, sich von den Konvergenzkriterien zu lösen. Konvergenz ist unabdingbar für die Verwirklichung der WWU.

2. Der *Zeitpunkt* für den Eintritt in die Dritte Stufe, so das Gericht, ist „eher als Zielvorgabe denn als rechtlich durchsetzbares Datum zu verstehen". Die Setzung von Zieldaten habe nach gefestigter Gemeinschaftstradition ihren Sinn eher darin, die „Integrationsentwicklung anzustoßen und zu beschleunigen, als sie unter allen Umständen fristgerecht zu verwirklichen".

3. Die Entwicklung der Währungsunion ist auch nach *Eintritt in die Dritte Stufe* „voraussehbar normiert und insoweit parlamentarisch verantwortbar". Der Vertrag setze langfristige Vorgaben, die

   — das Stabilitätsziel zum Maßstab der Währungsunion machen,

   — durch institutionelle Vorkehrungen die Verwirklichung dieses Zieles sicherzustellen suchen,

   — und letztlich — als ultima ratio — beim Scheitern der Stabilitätsgemeinschaft auch einer Lösung aus der Gemeinschaft nicht entgegenstehen.

   Das Gericht hat nicht ausgeführt, was es unter ultima ratio versteht. Die Feststellung des Gerichts kann jedoch so verstanden werden, daß zunächst alle gemeinschaftsrechtlich vorgesehenen Verfahren auszuschöpfen und Vertragsverhandlungen zu führen sind sowie notfalls der EuGH anzurufen ist.

4. Die Verselbständigung der Währungspolitik bei einer *unabhängigen Europäischen Zentralbank* ist nach Auffassung des Gerichts verfassungsgemäß. Die Verselbständigung löse zwar staatliche Hoheitsgewalt aus unmittelbarer staatlicher oder supranationaler parlamentarischer Verantwortlichkeit. Diese Einschränkung der demokratischen Legitimation berühre das Demokratieprinzip, sei jedoch als eine (in Art. 88 Satz 2 Grundgesetz vorgesehene) Modifikation dieses Prinzips (Artikel 79 Abs. 3) mit dem Grundgesetz vereinbar. Es werde der Besonderheit Rechnung getragen, daß eine unabhängige Zentralbank den Geldwert als ökonomische Grundlage der Wahrnehmung von Freiheitsrechten eher sichere als (parlamentarisch verantwortliche) Hoheitsorgane, die ihrerseits auf die kurzfristige Zustimmung der politischen Kräfte angewiesen seien.

5. Der Einwand, die Wirtschafts- und Währungsunion könne letztlich nur gemeinsam mit einer *Politischen Union* verwirklicht werden, die alle finanzwirtschaftlich wesentlichen Aufgaben umfaßt, läßt das Gericht nicht gelten. Die Entscheidung, die Währungsunion ohne eine gleichzeitige oder unmittelbar nachfolgende Politische Union zu vereinbaren und ins Werk zu setzen, ist nach Auffassung des Gerichts eine politische Entscheidung, die von den dazu berufenen Organen politisch zu verantworten ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Nach Auffassung der Bundesregierung bedarf die Wirtschaftsunion auf längere Sicht der Ergänzung durch die Politische Union. Die für 1996 im Vertrag über die Europäische Union vorgesehene Revisionskonferenz (Art. N Abs. 2 EU-V) soll dazu benutzt werden, insbesondere die Bestimmungen über die Außen- und Sicherheitspolitik sowie über die Zusammenarbeit in der Innen- und Justizpolitik mit dem Ziel zu überprüfen, die europäische Kooperation weiter zu verstärken.

Das Gericht gelangt zu dem Gesamtergebnis, Deutschland unterwerfe sich mit der Ratifikation des Maastricht-Vertrages nicht einem „unüberschaubaren, in seinem Selbstlauf nicht mehr steuerbaren Automatismus" zu einer Währungsunion. „Der Vertrag eröffnet den Weg zu einer stufenweisen Integration der Europäischen Rechtsgemeinschaft, der in jedem weiteren Schritt entweder von gegenwärtig für das Parlament voraussehbaren Voraussetzungen oder aber von einer weiteren, parlamentarisch zu beeinflussenden Zustimmung der Bundesregierung abhängt".

Das Konzept der WWU wird vom Gericht voll bestätigt. Die Vereinbarungen bilden ein geschlossenes und tragfähiges Konzept.

Für die Akzeptanz bei den Bürgern ist es wichtig, die demokratischen Strukturen zu stärken, und die Entscheidungsprozesse auf der Ebene der Union transparenter zu gestalten. Die Bundesregierung konnte sich hier bei der Regierungskonferenz zur Politischen Union 1991 nicht voll durchsetzen. Die Revisionskonferenz 1996 muß auch hier weitere Fortschritte bringen. Denn letztlich ist die Währungsunion nur dann verantwortbar und kann nur dann dauerhaft Erfolg haben, wenn sie von den Bürgern als ökonomisch sinnvoll verstanden und akzeptiert wird.

In der öffentlichen Diskussion über den Vertrag von Maastricht ist auch deutlich geworden, daß die europäische Einigung für viele Bürger keinen Wert mehr an sich darstellt. Der Nutzen der Integration und ihre Notwendigkeit müssen immer wieder erneut dargelegt und begründet werden.

5. Schluß

Die Kritiker des Maastrichtvertrages, die die europäische Einigung auf dem erreichten Stand anhalten oder supranationale Ansätze zugunsten einer intergouvernementalen Zusammenarbeit zurückdrehen wollen, unterliegen dabei einem elementaren Fehlschluß. Der in Europa erreichte Integrationsgrad ist keineswegs als irreversibel zu betrachten. Die Erhaltung des nach 40 Jahren erreichten Zustandes und die weitere Integration hängen von der Perspektive „Maastricht" ab. Es wäre fatal zu glauben, die alten Spielregeln würden weiter gelten, wenn diese Perspektive nicht mehr geboten wäre.

Maastricht hat eine symbolische Bedeutung erlangt. Erfährt dieses Konzept nicht die ihm gebührende Unterstützung und scheitert es, droht in Europa eine

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Rückkehr zu historisch-klassischen Verhaltensmustern. Das kann sich die Europäische Union mit Blick auf die Öffnung zum mittleren und östlichen Teil unseres Kontinents, aber auch mit Blick auf die fortschreitende regionale Integration in anderen Teilen der Welt, nicht leisten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48166-8 | Generated on 2024-04-24 14:35:20
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/