

**Untersuchungen über das
Spar-, Giro- und Kreditwesen**

Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft

Begründet von Fritz Voigt

Herausgegeben von

G. Ashauer, W. Ehrlicher, H.-J. Krümmel, F. Voigt

Band 151

**Bestimmungsfaktoren der Geldpolitik
der Deutschen Bundesbank**

Von

Dr. Dieter Schultes



Duncker & Humblot · Berlin

DIETER SCHULTES

**Bestimmungsfaktoren der Geldpolitik
der Deutschen Bundesbank**

**Untersuchungen über das
Spar-, Giro- und Kreditwesen**

Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft

Herausgegeben von

G. Ashauer, W. Ehrlicher, H.-J. Krümmel, F. Voigt

Band 151

Bestimmungsfaktoren der Geldpolitik der Deutschen Bundesbank

Von

Dr. Dieter Schultes



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Schultes, Dieter:

Bestimmungsfaktoren der Geldpolitik der Deutschen

Bundesbank / von Dieter Schultes. – Berlin : Duncker und

Humboldt, 1994

(Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen : Abt. A,
Wirtschaftswissenschaft ; Bd. 151)

Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 1993

ISBN 3-428-07958-2

NE: Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen / A

Alle Rechte vorbehalten

© 1994 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme und Druck:

Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0720-7336

ISBN 3-428-07958-2

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Teil 1: Einleitung und Überblick | 11 |
| Teil 2: Grundprobleme der Bestimmung des Notenbankverhaltens | 18 |
| <i>A. Überblick</i> | 18 |
| <i>B. Grundmodell zur Ableitung einer Reaktionsfunktion</i> | 18 |
| I. Herleitung | 18 |
| II. Interpretation | 21 |
| <i>C. Die dynamische Struktur der Reaktionsfunktion</i> | 22 |
| I. Einleitung | 22 |
| II. Dynamische Wirtschaftsstruktur | 23 |
| 1. Einperiodische Lags | 23 |
| 2. Mehrperiodische Lags | 24 |
| III. Mehrperiodischer Planungshorizont | 27 |
| <i>D. Reaktionsfunktion bei Unsicherheit</i> | 31 |
| I. Einleitung | 31 |
| II. Unsicherheit in bezug auf die sonstigen vorherbestimmten Variablen ... | 33 |
| III. Unsicherheit in bezug auf die Wirkung der Instrumente | 33 |
| <i>E. Schlußfolgerungen: Kernprobleme der empirischen Prüfung</i> | 36 |
| I. Reaktionsfunktion in allgemeiner Form | 36 |
| II. Bestimmung der Variablen | 37 |
| 1. Zu erklärende Variablen | 37 |
| 2. Erklärende Variable | 38 |
| III. Schätzverfahren | 40 |
| IV. Stabilität der Verhaltensfunktionen | 40 |

| | |
|--|-----------|
| Teil 3: Ableitung und Spezifikation von Reaktionsfunktionen zur Beschreibung der Politik der Deutschen Bundesbank | 42 |
| <i>A. Einleitung</i> | <i>42</i> |
| <i>B. Das geldpolitische Konzept der Bundesbank als Grundlage der empirischen Bestimmung des Zentralbankverhaltens</i> | <i>43</i> |
| I. Institutioneller Rahmen und Ziele der Geldpolitik | 43 |
| II. Steuerungsverfahren der Bundesbank | 45 |
| 1. Geldmenge als geldpolitisches Zwischenziel | 45 |
| a) Funktion und Bestimmung des Geldmengenziels | 45 |
| b) Angekündigtes Geldmengenziel und die Bedeutung diskretionärer Elemente | 46 |
| 2. Kontrolle des monetären Zwischenziels | 49 |
| a) Geldpolitische Instrumente | 50 |
| b) Zweistufiges Steuerungsverfahren | 57 |
| c) Geldmarktsatz als Operationsziel | 59 |
| III. Fazit: Das geldpolitische Konzept der Bundesbank und die Ableitung von Reaktionsfunktionen | 63 |
| <i>C. Reaktionsfunktion für das Operationsziel</i> | <i>66</i> |
| I. Herleitung der Reaktionsfunktion | 66 |
| II. Spezifikation der erklärenden Variablen | 68 |
| 1. Bestimmung der erwarteten Geldmengenentwicklung $E(M_t IM_t)$ | 68 |
| 2. Bestimmung der angestrebten Geldmengenentwicklung M_t^z | 68 |
| a) Ableitung monatlicher Zielwerte aus dem angekündigten Geldmengenziel (M_t^{anz}) | 69 |
| b) Berücksichtigung diskretionärer Elemente der Geldpolitik | 69 |
| III. Ergebnis: Die Schätzfunktion | 72 |
| IV. Reaktionsfunktion und Ziele im Bereich der Wechselkurse und des Außenwerts | 73 |
| <i>D. Reaktionsfunktion für das Zwischenziel</i> | <i>77</i> |

| | |
|---|-----|
| Teil 4: Empirische Prüfung | 79 |
| <i>A. Einleitung und Überblick</i> | 79 |
| I. Zielsetzung | 79 |
| II. Vorgehen | 80 |
| <i>B. Geldpolitische Instrument- und Zielvariablen: Bestimmung der Zeitreihen</i> | 80 |
| I. Auswahl der Variablen | 81 |
| 1. Kurzfristiges Operationsziel | 81 |
| 2. Monetäres Zwischenziel | 81 |
| 3. Zielbereich: Geldwertstabilität | 82 |
| 4. Zielbereich: Außenwert der D-Mark, Wechselkurse | 83 |
| 5. Zielbereich: Wachstum, Konjunktur | 84 |
| II. Untersuchungszeitraum, Saisonbereinigung, Periodizität | 84 |
| <i>C. Aufbereitung des Datenmaterials: Prüfung auf Stationarität und Bestimmung der angemessenen Transformation</i> | 86 |
| I. Überblick | 86 |
| II. Autokorrelationsfunktion | 86 |
| III. Einheitswurzeln, Trend- und Saisontests | 87 |
| IV. Testergebnisse | 90 |
| 1. Zusammenfassung der Ergebnisse | 90 |
| 2. Die Ergebnisse für einzelne Gruppen von Variablen | 95 |
| <i>D. Kausalitätstests</i> | 97 |
| I. Testverfahren | 97 |
| 1. Konzept der Granger-Kausalität | 97 |
| 2. Schätzgleichungen und Tests | 98 |
| 3. Interpretation | 100 |
| 4. Bestimmung der Verzögerungslängen | 101 |
| a) Bestimmung des autoregressiven Prozesses | 101 |
| b) Lag-Struktur der unabhängigen Variablen | 102 |

| | |
|---|------------|
| II. Testergebnisse | 102 |
| 1. Testreihen und Hypothesen zum Bundesbankverhalten | 102 |
| 2. Auswertung der Kausalitätstests | 104 |
| a) Kurzfristiges Operationsziel (<i>RTA</i>) und Geldmengenziel (<i>M3</i>) ... | 105 |
| b) Operationsziel (<i>RTA</i>), Zwischenziel (<i>M3</i>) und Preisvariablen | 106 |
| c) Operationsziel, Zwischenziel, DM-Außenwert und Wechselkurse .. | 112 |
| d) Operationsziel, Zwischenziel und Nettoproduktionsindex | 117 |
| III. Zusammenfassung und Interpretation der Testergebnisse | 119 |
| Teil 5: Zusammenfassung und Schlußbetrachtung | 123 |
| Anhang | 128 |
| A 1 Datenverzeichnis | 128 |
| A 2 Grafiken und Tabellen | 131 |
| I. Geldmarktsatz für Tagesgeld FfM (Grafik A1) | 132 |
| II. Autokorrelationskoeffizienten und Standardabweichung der Zeitreihen (Tab A1) | 133 |
| III. Einheitswurzeltests (Tab A2.1-Tab A2.5) | 134 |
| IV. Kausalitätstests (Tab A3.1a-Tab A4.2b) | 139 |
| A 3 Kausalitätstests — M3 mit 1. und 12. Differenzen transformiert | 147 |
| Literaturverzeichnis | 150 |

Verzeichnis der Grafiken und Tabellen

I. Grafiken und Tabellen im Text

| | |
|--|-----|
| Grafik 1: Geldmengenziele, Abweichung der Zielvariablen von der Korridormitte in Prozent | 48 |
| Tabelle 1: Instrumente und Entscheidungsparameter der Bundesbank | 58 |
| Tabelle 2-4: Prüfung auf Stationarität — Bestimmung der angemessenen Transformation | 92 |
| Tabelle 5: Kausalitätstests und Bundesbankverhalten | 103 |
| Tabelle 6: Kausalitätstests: Ergebnisüberblick | 120 |

II. Grafiken und Tabellen im Anhang

| | |
|--|-----|
| Grafik A1: Geldmarktsatz für Tagesgeld; Monatsdurchschnitt und Monatsendstand | 132 |
| Tabelle A1: Autokorrelationskoeffizienten und Standardabweichung der Zeitreihen | 133 |
| Tabelle A2.1 - A2.5: Einheitswurzeltests | 134 |
| Tabelle A3.1a - A3.2b: Kausalitätstests: Kurzfristiges Operationsziel und potentielle Zielvariablen | 139 |
| Tabelle A4.1a - A4.2b: Kausalitätstests: Geldpolitisches Zwischenziel ($M3$) und potentielle Zielvariablen | 143 |
| Tabelle A5.1 - A5.2: Kausalitätstests: $M3$ mit 1. und 12. Differenzen transformiert | 148 |

TEIL 1

Einleitung und Überblick

Es wird geprüft, inwieweit die Geldpolitik der Deutschen Bundesbank systematisch auf die wirtschaftliche Entwicklung reagiert. Dazu werden, ausgehend von den institutionellen Bedingungen in der Bundesrepublik Deutschland, Reaktionsfunktionen abgeleitet, die die geldpolitischen Instrumentvariablen in Abhängigkeit von den Zielvariablen der Bundesbank darstellen. Die Wechselbeziehungen zwischen Ziel- und Instrumentvariablen werden mit Hilfe von Granger-Kausalitätstests empirisch geprüft.

Seit Ende 1974 kündigt die Bundesbank für das jeweils nächste Jahr ein Geldmengenziel an. Damit soll allen am Wirtschaftsprozess Beteiligten frühzeitig der geldpolitische Kurs verdeutlicht werden. Zugleich sieht die Bundesbank im Geldmengenziel ein Mittel der Selbstbindung für eine vorrangig auf die Erhaltung des Geldwertes verpflichtete Geldpolitik.¹ Obwohl die Bundesbank über ein ausreichendes Instrumentarium zur Kontrolle der Geldmenge verfügt, wurde das Geldmengenziel bislang jedoch in weniger als der Hälfte der Jahre eingehalten. Besonders gravierend waren die Zielverfehlungen in den Jahren 1978, 1986 bis 1988 und zuletzt 1992. Das selbstgesetzte Geldmengenziel ist offenbar nicht die alleinige Orientierungsgröße der Geldpolitik.

Ziel dieser Untersuchung ist es zu prüfen, ob die geldpolitischen Entscheidungen der Bundesbank neben dem angekündigten Geldmengenziel von weiteren wirtschaftspolitischen Zielvariablen in systematischer Weise bestimmt werden. Inwieweit weist die Geldpolitik trotz Geldmengenregel weiterhin diskretionäre Elemente auf?

Die Bundesbank selbst gibt Hinweise darauf, von welchen anderen Zielgrößen sie sich neben ihrem angekündigten Geldmengenziel leiten läßt. In der ihr eigenen Diktion sind diese Ziele jedoch selten präzise gefaßt. Kritiker sehen in einem solchen, auch bei anderen Zentralbanken zu beobachtenden Verhalten einen Versuch, die Geldpolitik gegen öffentliche Kritik abzuschirmen.² Zudem ist nicht immer eindeutig, inwieweit die genannten Ziele tatsächlich die geldpolitischen Entscheidungen bestimmen. Die Bestimmungsgründe des Einsatzes der geldpolitischen Instrumente sind also keineswegs eindeutig. Durch die Formulierung empirisch prüfbarer Verhaltenshypothesen und deren Test soll mit dieser Untersuchung mehr Klarheit über die Determinanten der Geldpolitik gewonnen werden.

¹ Siehe dazu auch Deutsche Bundesbank (1989), 25.

² So z. B. Havrilesky, Sapp und Schweizer (1975), 836.

Untersuchungen zur Geldpolitik befassen sich meist entweder mit der Wirkung geldpolitischer Maßnahmen, oder es wird diskutiert, wie eine optimale Geldpolitik zu gestalten ist. Daneben werden Probleme der technischen Ausgestaltung des Instrumentariums behandelt. Die hier gestellte Frage, von welchen Faktoren die tatsächlich zu beobachtenden geldpolitischen Entscheidungen bestimmt werden und auf welche Weise das geldpolitische Verhalten der Bundesbank empirisch erfaßt werden kann, findet dagegen weniger breite Beachtung. So liegen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, keine Publikationen vor, die die deutsche Geldpolitik unter den Bedingungen des Europäischen Währungssystems auf der Grundlage einer hinreichend breiten Datenbasis beschreiben.³

Daß hierzu bislang nur wenige Studien existieren, ist im Grunde erstaunlich, da geldpolitische Entscheidungen wie nur wenige andere wirtschaftspolitische Maßnahmen im öffentlichen Rampenlicht stehen.⁴ Auch die verbreitet erstellten Konjunkturprognosen erfordern eine Vorstellung darüber, wie sich die Geldpolitik innerhalb des Prognosezeitraums verhalten wird. Statt empirisch gestützter Verhaltensannahmen wird jedoch in der Regel auf mehr oder weniger begründete ad hoc Annahmen zurückgegriffen.

Die Vernachlässigung systematischer Reaktionen der Geldpolitik kann zu einer Reihe von Problemen bei der Bildung und Schätzung ökonometrischer Modelle führen. Werden etwa die Politikvariablen in einem makroökonomischen Modell als exogene Variablen behandelt, obwohl sie auf endogene Variablen des Modells in der gleichen Periode reagieren, liegt ein Spezifikationsfehler vor. Dieser kann verzerrte Schätzungen zur Folge haben.^{5,6} Ohne Kenntnis des Zentralbankverhaltens lassen sich solche Verzerrungen nicht ausschließen.

Nicht zuletzt setzt die Antwort auf eine Reihe aktueller wissenschaftlicher Kontroversen eine empirische Erfassung des Zentralbankverhaltens voraus.⁷ So erfordert ein Test der Hypothese der neuen klassischen Gleichgewichtstheorie,

³ Hinweise auf die Literatur werden im folgenden Teil gegeben.

⁴ Das Verhalten des amerikanischen Federal Reserve System wurde dagegen in den letzten 20 Jahren (nach ersten Ansätzen in den 60er Jahren) intensiver untersucht.

⁵ Dies gilt sowohl für die Schätzung einzelner struktureller Gleichungen als auch für die Schätzung einer aus diesem System abgeleiteten reduzierten Form. Vgl. z. B. Theil (1964), 434; Wood (1967), 135; Froyen (1974), 175 f. und Barth, Sickles und Wiest (1982), 47 f.

Zu einer detaillierten Analyse, unter welchen Bedingungen mit verzerrten Schätzungen zu rechnen ist und in welche Richtung sie verzerrt werden, siehe: Goldfeld und Blinder (1972), 585 ff. Bei Schätzung einer reduzierten Form besteht z. B. die Gefahr, nur sehr kleine, statistisch nicht signifikante Multiplikatoren zu schätzen, falls eine hochwirksame Stabilisierungspolitik betrieben wird und dies bei der Spezifizierung der Schätzfunktion nicht berücksichtigt wird.

⁶ Fair (1978) und McMillin und Beard (1980) zeigen z. B. für die USA, daß die Wirkung der Fiskalpolitik in entscheidender Weise davon abhängt, wie die Geldpolitik auf fiskalpolitische Impulse reagiert.

⁷ Siehe hierzu ausführlicher Scheide (1984).

nur eine nicht-antizipierte Geldmengenvariation beeinflusse die ökonomische Aktivität, eine Unterscheidung zwischen antizipierten und nicht-antizipierten Geldmengenbewegungen. Eine solche Trennung läßt sich nur durch eine Schätzung des systematischen Teils der Geldpolitik vornehmen.⁸

Daß dennoch nur wenige empirische Untersuchungen zum Verhalten der Deutschen Bundesbank existieren, dürfte in der Vorstellung begründet liegen, daß kaum stabile Verhaltensrelationen zu erwarten seien. Wechselnde Präferenzen, sich ändernde Auffassungen über die Struktur der Volkswirtschaft oder gar die Abwesenheit eines konsistenten Modells als Grundlage der Entscheidungsfindung werden angeführt, auch wenn dies in einen gewissen Widerspruch zu der hohen wirtschaftspolitischen Kompetenz gerät, die der Bundesbank gemeinhin zugebilligt wird. Die Wahrscheinlichkeit instabiler Verhaltenskoeffizienten läßt sich jedoch durch eine angemessene Wahl des Untersuchungszeitraums begrenzen.

Die vorliegende Untersuchung folgt der verbreiteten Vorgehensweise, das Verhalten einer wirtschaftspolitischen Instanz in Form sogenannter Reaktionsfunktionen abzubilden. Aus einem kontrolltheoretischen Kalkül werden Verhaltensfunktionen abgeleitet, die den Instrumenteneinsatz in Abhängigkeit von den angestrebten Werten der Zielvariablen und der ohne Instrumentenvariation in der Planperiode erwarteten Entwicklung darstellen. Erwartet die Bundesbank (bei unverändertem Instrumenteneinsatz) eine Zielverfehlung, wird sie darauf mit geldpolitischen Maßnahmen reagieren. Dabei hat sie jedoch mögliche Rückwirkungen auf andere Ziele zu berücksichtigen. Das Ausmaß der Reaktion hängt ab vom Grad der erwarteten Zielverfehlung, vom Rang der Zielvariablen im Verhältnis zu anderen Zielvariablen und von der vermuteten Wirkung der eingesetzten Instrumente.

Die Spezifizierung einer solchen Funktion erfordert zum einen die Auswahl der Instrumente, die das Notenbankverhalten repräsentieren können. Zum anderen sind die Ziele zu identifizieren, die die geldpolitischen Entscheidungen der Bundesbank bestimmen. Darüber hinaus ist zu klären, wie die ohne Instrumentenvariation erwartete Entwicklung der Zielvariablen erfaßt werden kann. Eine adäquate Spezifizierung der Geldpolitik kann nur gelingen, wenn von den institutionellen Bedingungen in der Bundesrepublik und der Steuerungspraxis der Bundesbank ausgegangen wird.

Das Steuerungskonzept der Bundesbank wird als ein mehrstufiges Verfahren charakterisiert:⁹

- (1) Die Bundesbank setzt ein monetäres Zwischenziel (Geldmengenziel) so fest, daß auf längere Sicht die Endziele der Geldpolitik erreicht werden können.

⁸ Vgl. Barro (1977), 563, 582 und Barro (1978b), 586.

Schlesinger und Jahnke (1987, 577 f.) listen eine Reihe von Studien zur empirischen Relevanz der neuen klassischen Gleichgewichtstheorie auf.

⁹ Siehe dazu auch Deutsche Bundesbank (1989), 112.