

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

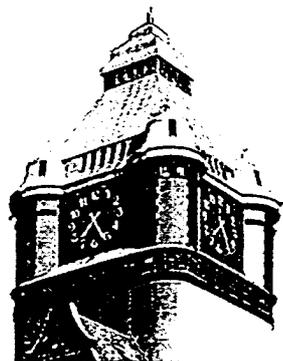
Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Heuristische Geldpolitik

Theorie und Empirie für Deutschland und Europa

von

Werner Gleißner



Dresdner Beiträge zur Volkswirtschaftslehre
Dresden Discussion Paper Series in Economics
Nr. 4/98

ISSN 0945-4829

Adresse des Autors/Address of the author:

Dr. Werner Gleißner
WIMA
Jahnstr. 101
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Herausgeber/Editors:

Die Professoren der Fachgruppe Volkswirtschaftslehre

Internet:

<http://www.tu-dresden.de/wiwi/reihe.htm>

Kontakt/Contact:

Dipl.-Oec. Michael Berlemann
Technische Universität Dresden
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre,
insbes. Geld, Kredit und Währung
Mommensenstr. 13
D-01062 Dresden
E-Mail: berleman@rzs.urz.tu-dresden.de

HEURISTISCHE GELDPOLITIK¹

- Theorie und Empirie für Deutschland und Europa² -

Dr. Werner Gleißner*

November 1998

Schlüsselworte: Geldpolitik, Heuristik, Zentralbank, Kausalanalyse, Handlungstheorie.
JEL-Klassifikation: E58, D78

Inhaltsverzeichnis:

1. Fragestellung und Relevanz
2. Die Unmöglichkeit einer optimalen Geldpolitik
3. Das psychologische Konzept der „Heuristischen Geldpolitik“
4. Konsequenzen für die Forschungsmethodik
5. Empirische Untersuchung mittels Kausalanalyse
6. Kausalstruktur der deutschen Volkswirtschaft
7. Die Heuristik der Deutschen Bundesbank
8. Die Zielprioritäten der Deutschen Bundesbank
9. Wirksamkeit der Geldpolitik: Keynesianismus vs. Neoklassik
10. Folgerungen für die Europäische Zentralbank

¹ Zusammenfassung der Dissertation „Notwendigkeit, Charakteristika und Wirksamkeit einer Heuristischen Geldpolitik“ mit einem Ausblick für die Europäische Zentralbank.

² Mein Dank für die Unterstützung bei dieser Arbeit gilt insbesondere Professor Dr. Alfons Steiner (Universität Karlsruhe) und Professor Dr. Ulrich Blum (Universität Dresden). In der Schlußphase der Arbeit haben mir zudem Professor Dr. Karl-Heinz Ketterer und Professor Dr. Georg Bol (Universität Karlsruhe) wesentliche Anregungen gegeben. Für die kritische Durchsicht dieses Textes danke ich zudem Dr. Frank Leibbrand.

* Dr. Werner Gleißner, WIMA, Jahnstr. 101, 70771 Leinfelden-Echterdingen, e-mail: wima.stuttgart@t-online.de.

"Economic literature abounds in normative analyses advising central banks what to do in order to maximize social welfare. There is, however, little known about the actual behavior of central banks, although such knowledge is needed." (FREY/ SCHNEIDER, 1981, S.291)

ABSTRACT

Die Konzeption einer Heuristischen Geldpolitik geht - wegen der aufgezeigten prinzipiellen Schwächen der üblicherweise bei der Erklärung des Zentralbankverhaltens angenommenen „Optimierung einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion“ - von einer Zentralbank aus, deren Mitglieder sich mit ihren begrenzten kognitiven Fähigkeiten gemäß der psychologischen Theorie der Handlungsregulation, also wie Menschen in „komplexen Situationen“ (hier der Volkswirtschaft) verhalten. Das impliziert insbesondere die Verwendung relativ zeitstabiler Heuristiken. Die damit eingeschränkte Deduzierbarkeit des Bundesbankverhaltens erfordert eine empirische Untersuchung der Geldpolitik der Deutschen Bundesbank mittels Kovarianzstrukturanalyse (LISREL), bei der simultan Determinanten und Wirkungen des Geldmarktzinses aufgedeckt werden. Die ermittelte heuristische Verhaltensregel zeigt, daß die Bundesbank mit steigenden Geldmarktzinsen auf einen steigenden amerikanischen Dollar, steigende deutsche Staatsausgaben (jeweils unverzögert), steigendes Sozialprodukt (zwei Quartale verzögert) und steigende amerikanische Geldmarktzinsen (ein Quartal verzögert) reagiert. Die Bundesbank handelt also nicht erst, wenn die Inflation bereits aufgetreten ist, sondern sie reagiert bereits auf (speziell nachfrageseitige) Inflationsursachen, wie das Wirtschaftswachstum. Die ermittelte aktivistische Handlungsweise der Bundesbank spricht nicht für eine dominierende Bedeutung einer passiven Geldmengenregel. Die Geldmarktzinsen haben mit vier Quartalen Verzögerung einen negativen Einfluß auf das reale Wirtschaftswachstum und können so die Wirkungen exogener Störungen auf das Preisniveau teilweise kompensieren. Insgesamt ergibt sich so eine regelkreisähnliche Struktur der deutschen Volkswirtschaft. Die realen Wirkungen speziell monetärer Impulse und der Einfluß des Wirtschaftswachstums auf die Inflation (bei Fehlen einer entgegengesetzten Wirkung) sprechen eher für eine keynesianische oder monetaristische als eine neuklassische Struktur der Volkswirtschaft.

1. Fragestellung und Relevanz

Die Untersuchung des Zentralbankverhaltens ist von großer Bedeutung, weil erst die resultierenden Erkenntnisse fundierte Zins- und Inflationsprognosen ermöglichen, die wiederum zu einer Erhöhung der volkswirtschaftlichen Effizienz beitragen können.

Die bisherigen Untersuchungen zum Zentralbankverhalten gehen üblicherweise davon aus, daß ein wohlstrukturiertes (ggf. spieltheoretisches) Entscheidungsproblem (i.d.R. mit allen notwendigen Informationen) existiert, das die Bestimmung einer optimalen Geldpolitik zumindest prinzipiell zuläßt. Nachfolgend soll gezeigt werden, welche theoretischen Schwachpunkte diesem Ansatz zugrundeliegen und welche Konsequenzen sich für die Erforschung des Zentralbankverhaltens daraus ergeben. Schließlich wird die konkrete Frage nach dem Verhalten der Deutschen Bundesbank und den makroökonomischen Wirkungen dieses Verhaltens empirisch untersucht.

2. Die Unmöglichkeit einer optimalen Geldpolitik

Bisherige Untersuchungen dazu - z.B. von BASLER (1979), GEISLER (1983), KRÖGER (1983) und SCHULTES (1994) für die Deutsche Bundesbank - unterstellen eine Zentralbank, die gemäß dem Grundgedanken der Entscheidungstheorie ihre geldpolitischen Instrumente so wählt, daß eine volkswirtschaftliche Zielfunktion unter den Nebenbedingungen der gegebenen volkswirtschaftlichen Sachzusammenhänge optimiert wird. Zu einer empirisch testbaren Theorie wird dabei der normative Ansatz der Entscheidungstheorie durch die Zusatzannahme, daß sich die Zentralbank auch so verhält, wie sie sich verhalten sollte (Konzeption der "Optimalen Geldpolitik").

Wie im folgenden erläutert wird, ist allerdings festzustellen, daß ein solches wohldefiniertes Entscheidungsproblem in der realen Volkswirtschaft nicht einmal näherungsweise existiert. Wegen der Aggregationsprobleme individueller Nutzen und des ARROW-Unmöglichkeitstheorems³ sowie weiterer Probleme bei der Operationalisierung objektiver Wohlfahrtsindikatoren läßt sich eine Zielfunktion, die die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt beschreibt, nicht angeben. Selbst bei "Hilfskonstruktionen", wie Ziel- bzw. Verlustfunktionen mit wirtschaftspolitischen Zielvariablen (Inflationsrate, reales Wirtschaftswachstum usw.), besteht unter anderem noch die Schwierigkeit, daß die relative Bedeutung der einzelnen Argumente nicht objektiv bestimmbar ist.

Hinsichtlich der Sachzusammenhänge der Volkswirtschaft (Nebenbedingungen des Entscheidungsproblems) herrscht erhebliche Unsicherheit und deutlicher Dissens zwischen den Ökonomen, wie u.a. der Vergleich der Simulationsergebnisse und der Kausalstrukturen ökonometrischer Makromodelle, Umfragen unter Ökonomen sowie der Vergleich der mikro- und makroökonomischen Grundaussagen unterschiedlicher volkswirtschaftlicher Richtungen - z.B. Keynesianer, Monetaristen und Neuklassiker - belegen. Zu welchen Konsequenzen Fehleinschätzungen hinsichtlich der Sachzusammenhänge führen, läßt sich in einem dynamischen und komplexen System wie der Volkswirtschaft auch mittels Sensitivitätsanalysen nur schwer vorhersagen. Die auf unterschiedlichen Annahmen beruhenden Aussagen (z.B. hinsichtlich der

³ Bei mehrgipfligen Präferenzordnungen relevant.

realen Wirksamkeit der Geldpolitik) der verschiedenen volkswirtschaftlichen Richtungen führen auch zu grundsätzlich unterschiedlichen Vorschlägen für die Geldpolitik - von einer passiven Geldmengenregel gemäß FRIEDMAN (1968) bis zu verschiedenen aktivistischen Kompensationsstrategien.

Selbst wenn das geldpolitische Entscheidungsproblem eindeutig lösbar wäre, ist - wegen der Eigeninteressen der Zentralbankratsmitglieder - daran zu zweifeln, daß sich die Geldpolitik ausschließlich an gesellschaftlichen Zielen orientiert. Die Bedeutung solcher Eigeninteressen wird insbesondere von Seiten der Politischen Ökonomie bzw. der Bürokratietheorie betont (z.B. von DOWNS (1967), FREY und SCHNEIDER (1981), ACHESON und CHANT (1973)). Beispielsweise könnte die Deutsche Bundesbank bestrebt sein, eigene Entscheidungsgrundlagen zu verschleiern, Fachkompetenz zu demonstrieren, ihr Ansehen in der Öffentlichkeit zu steigern oder eine zu starke Konfrontation mit Regierung und Parlament zu vermeiden.

Da wegen der genannten Schwierigkeiten keine operationale und allgemein anerkannte optimale Geldpolitik bestimmt werden kann, ist offensichtlich auch ein Vergleich derselben mit dem tatsächlichen Verhalten der Zentralbank nicht möglich. Jede Abweichung zwischen erwartetem und tatsächlichem Zentralbankverhalten könnte auf abweichende Vorstellungen der Zentralbank hinsichtlich der ökonomischen Sachzusammenhänge oder auch auf eine abweichende (ohnehin nicht direkt meßbare) Zielsetzung zurückzuführen sein. Schließlich kann auch schlichtes Fehlverhalten nicht a priori ausgeschlossen werden. Empirisch läßt sich dies nicht unterscheiden. Es muß zusammenfassend davon ausgegangen werden, daß die Zentralbank nicht eindeutig eine optimale Geldpolitik bestimmen und zur Richtlinie ihres Handelns machen kann.

Damit stellt sich die Frage, wie sich in einer solchen Entscheidungssituation die Zentralbank, die regelmäßig geldpolitische Entscheidungen treffen muß, tatsächlich verhält. Wenn ein "optimales Verhalten" nicht bekannt ist, verbleibt naheliegenderweise höchstens ein "plausibles, heuristisches Verhalten". Dabei kann ein Verhalten als plausibel bezeichnet werden, wenn es mindestens von einem bestimmten (festzulegenden) Anteil einer "fachkundigen Expertengruppe" als angemessen bewertet wird ("Zustimmung" als Maßstab; ähnlich LINDBLÖM, 1959).

3. Das psychologische Konzept der „Heuristischen Geldpolitik“

Ausgangspunkt der Entwicklung der alternativen Konzeption einer Heuristischen Geldpolitik, die von weniger restriktiven und weniger stark idealisierenden Annahmen ausgeht als die optimale Geldpolitik, ist die eingehende Betrachtung der Entscheidungsträger⁴. Anders als beim klassischen Konzept des Homo oeconomicus der Entscheidungstheorie zeigt eine Vielzahl empirischer Untersuchungen, daß man aufgrund der begrenzten kognitiven Fähigkeiten der Menschen, hoher Problemkomplexität und unvollständigen Informationen bestenfalls von begrenzt-rationalem Entscheidungsverhalten im Sinne von SIMON (1986) ausgehen kann.

⁴ Gemäß dem wissenschaftstheoretischen Konzept des raffinierten Falsifikationismus wird eine Theorie - wie die Konzeption der „optimalen Geldpolitik“ - erst verworfen, wenn sie falsifiziert ist und wenn eine „bessere“ Alternative vorhanden ist. Bei sehr allgemeinen Modellstrukturen, wie beiden hier betrachteten Konzeptionen, ist ein solcher Vergleich nicht auf Basis der (zu allgemeinen) Ergebnisse, sondern nur auf Basis ihrer Annahmen möglich. Dabei wird hier gezeigt, daß wesentliche Annahmen der Konzeption einer „Optimalen Geldpolitik“ sicher falsch sind, während die Annahmen der „Heuristischen Geldpolitik“ zumindest weitgehend durch die psychologische Forschung bestätigt werden.

Verschiedene Überlegungen und Untersuchungen - z.B. von CASTI (1992), DÖRNER (1989) sowie TVERSKY und KAHNEMAN (1986) - deuten auf erhebliche Abweichungen des tatsächlichen Verhaltens der Menschen vom Idealbild des Homo oeconomicus hin. Als wichtige Konsequenzen begrenzt-rationaler Entscheidungen sind "Satisficing-Verhalten" (anstelle von Optimierungsverhalten) sowie die Verwendung von heuristischen Regeln ("Faustregeln"), die Entscheidungen stark vereinfachen, anzusehen.

Besonders die psychologische Forschung, speziell die Theorie der Handlungsregulation, befaßt sich mit dem Entscheidungsverhalten in "komplexen Entscheidungssituationen" und untermauert die Hypothese von begrenzt-rationalen Entscheidungen und Heuristiken (z.B. DÖRNER (1989), SCHAUB (1993), KLUWE (1988)). Insbesondere wird festgestellt, daß sich beispielsweise aus der Langsamkeit von Denkvorgängen und der Notwendigkeit der Bewahrung eines positiven Bildes der eigenen Kompetenz einige typische, immer wieder anzutreffende Handlungsfehler wie z.B. Methodismus, Zentralreduktion, "ballistisches Entscheidungsverhalten" oder thematisches Vagabundieren ergeben. Im Grundsatz zeichnen Psychologen ein Bild der Handlungsregulation, das sich auf Regelkreismodelle zurückführen läßt. Die Menschen wenden solange bekannte, situationsspezifisch angebracht erscheinende Heuristiken an, bis sie durch oft wiederholten Mißerfolg ("strategischer Mißerfolg") zu einer Heuristikneuentwicklung übergehen müssen. Das Verhalten der Menschen (z.B. der Zeitpunkt und die Qualität der Heuristikmodifikation) hängt außer von Zielen und (externen) Restriktionen (wie beim Homo oeconomicus) auch von individuellen kognitiven und emotionalen Charakteristika (z.B. heuristische Kompetenz, Selbstvertrauen und Frustrationstoleranz) sowie früheren Handlungen und deren Resultaten ab. Weder von einer objektiven Bewertung des Handlungserfolges durch den Handelnden noch von einer Übereinstimmung des theoretisch-verbale Strukturwissens und des handlungsbestimmenden Wissens kann grundsätzlich ausgegangen kann.

Aus den genannten Gründen ist das Verhalten eines einzelnen Individuums schwer prognostizierbar. Insbesondere ist eine Verhaltensprognose wenig aussichtsreich, wenn nicht vorher eine Analyse der bisherigen Handlungen stattgefunden hat.

Da die Mitglieder des Zentralbankrates offensichtlich als Handelnde in einer komplexen Situation angesehen werden müssen, sind ihre geldpolitischen Entscheidungen auch unter Berücksichtigung dieser psychologischen Erkenntnisse zu betrachten. Dies impliziert insbesondere die gewohnheitsmäßige Anwendung (möglicherweise situationsspezifischer) relativ einfacher heuristischer Regeln. Grundsätzlich könnten sowohl die wirtschaftspolitischen Zielvariablen wie auch unmittelbar die exogenen Störvariablen, von denen die Bundesbank einen Einfluß auf die Zielvariablen erwartet, handlungsbestimmend sein.

Außerdem kann nicht vorausgesetzt werden, daß nur theoretisches Strukturwissen für die Erklärung des Verhaltens entscheidend wäre. Schon wegen der Zusammensetzung des Zentralbankrates aus mehreren Mitgliedern muß zudem die Existenz eines konsistenten, aggregierten volkswirtschaftlichen Strukturmodells des Zentralbankrates bezweifelt werden. Aggregiert werden können vermutlich primär Handlungsvorschläge (bzw. heuristische Regeln) der Mitglieder des Zentralbankrates und nicht Strukturvorstellungen hinsichtlich volkswirtschaftlicher Sachzusammenhänge.

Heuristiken können nicht deduziert werden. Sie sind das Resultat psychischer Prozesse, die bisher nur ansatzweise erklärt werden können. Durch die geringe Anzahl von maximal 17 Mitgliedern des Zentralbankrates und ihres heterogenen fachlichen Hintergrunds sind auch der (ex ante) Prognose von Verhaltensweisen auf Basis des „Gesetzes der großen Zahl“ grundsätzlich enge Grenzen gesetzt. Heuristiken können jedoch, sogar wenn sie den Entscheidungsträgern selbst nicht bewußt sind, durch eine empirische Analyse des tatsächlichen Verhaltens zumindest ex post ökonometrisch aufgedeckt werden. Da Heuristiken meist über einen längeren Zeitraum handlungsbestimmend bleiben, ist so eine Prognose zukünftigen Verhaltens möglich (falls die Bundesbank nicht ihr Verhalten ändert, sobald ihre bisherige Heuristik bekannt wird).

Eine heuristische Geldpolitik ist einer normativen Kritik kaum zugänglich, weil eine dafür nötige (allgemein akzeptierte, wohlfahrtstheoretische) Norm fehlt. Auch ein inländischer Sanktionsmechanismus, der Zielverfehlungen des Zentralbankrates bestrafen und deren Eintrittswahrscheinlichkeit reduzieren würde, dürfte bei einer weitgehend konkurrenzlosen Zentralbank nicht sehr ausgeprägt sein. Möglicherweise ist der Druck durch Kursverluste der eigenen Währung in Folge spekulativer Transaktionen auf den internationalen Devisenmärkten - wie er in den letzten Jahren schön häufiger, zuletzt in Südost-Asien, zu beobachten war - der wirksamste Sanktionsmechanismus. Es ist naheliegend, daß der internationale Wettbewerb der Währungen zu einem erheblichen Teil - wenn auch sicher nicht ausschließlich - ein Wettbewerb der geldpolitischen Handlungsheuristiken der jeweiligen Zentralbanken ist. Wie bei jedem offenen, schumpeterschen Wettbewerbsprozeß, läßt sich das Wettbewerbsergebnis in diesem oligopolistischen Markt nicht ex ante vorhersehen. Die zunächst entscheidende Eigenschaft einer solchen Heuristik ist nicht, ob sie wohlfahrtstheoretisch (normativ) „gut“ ist, sondern, ob sie im internationalen Wettbewerb der Währungen „überlebensfähig“ ist. Bei der Analyse der Wettbewerbsfähigkeit einer Heuristik ist sicher - in zukünftiger Forschung - der Marktstruktur eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken, weil von dieser die Effizienz des Wettbewerbsresultats abhängt: nur bei vollkommener Konkurrenz stellt sich eine (von vielen möglichen) paretooptimale Lösung ein. In dem zukünftigen engen Oligopol - Dollar, Euro und Yen - könnte es zu einer Schwächung des Wettbewerbs von Währungen und geldpolitischen Heuristiken kommen.

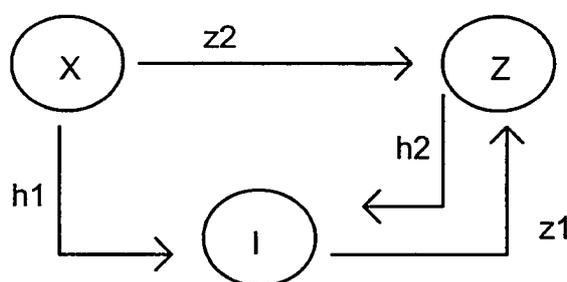
4. Konsequenzen für die Forschungsmethodik

Die Konzeption einer Heuristischen Geldpolitik führt nicht nur zu neuen Hypothesen über das Verhalten einer Zentralbank und zu einer eher psychologisch orientierten Verhaltensfundierung. Darüber hinaus ergeben sich aus diesen Überlegungen weitreichende Konsequenzen für die gesamte Forschungsmethodik sowie die Anforderungen an die einzusetzenden ökonometrischen Verfahren und die Interpretation von empirischen Ergebnissen.

Da die psychologische Forschung aufgrund der Kenntnis typischer Verhaltensfehler bei komplexen Entscheidungen und der Berücksichtigung individueller psychologischer Charakteristika von einem im einzelnen relativ schlecht (deduktiv) prognostizierbaren Verhalten der Menschen ausgeht, ergibt sich ein hoher Stellenwert einer empirisch-deskriptiven Forschung. Notwendig

sind leistungsfähige ökonometrische Verfahren zur Exploration von Verhaltensweisen und zum Test von Verhaltenshypothesen. Wegen der hohen Unsicherheiten, beispielsweise bezüglich der Ziele und des handlungsbestimmenden Wissens, ist es wenig realistisch, theoriegestützt eine vollständige und korrekte Ableitung aller relevanten Handlungsdeterminanten zu unterstellen. Deshalb wird in der empirischen Untersuchung mit einem ökonometrischen Schätzverfahren - der Kovarianzstrukturanalyse auf Basis von Zeitreiheninnovationen - gearbeitet, das robust ist gegenüber der möglichen Vernachlässigung von relevanten Handlungsdeterminanten.

Wegen der erheblichen Unsicherheiten hinsichtlich der genauen Strukturzusammenhänge der Volkswirtschaft, bieten sich zur Vermeidung von Modellierungsfehlern relativ einfache Modellstrukturen aus Ziel- und Instrumentenvariablen sowie exogenen Störungen als Grundlage der empirischen Untersuchungen an ("Wirkungsdreieck"⁵).



Z : Zielvariablen: Wirtschaftswachstum, Inflation, Dollarkurs und Außenbeitrag

X : exogene Störgrößen: Staatsausgaben, US-Zinsen, Tariflöhne, Importpreise, Welthandel

I : Instrumentenvariablen: Geldmarktzins (ergänzend: Diskontsatz, Zinsspanne)

Abbildung 1: Operationalisiertes Grundmodell der Heuristischen Geldpolitik

Bei der Interpretation empirischer Ergebnisse muß grundsätzlich die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, daß eine empirisch ermittelte, nicht "richtig" erscheinende Verhaltensweise von Wirtschaftssubjekten durchaus auf ein nicht-rationales Verhalten oder eine Fehleinschätzung der Zielsetzung der betrachteten Wirtschaftssubjekte zurückzuführen sein könnte. In vielen ökonomischen Untersuchungen wird dies a priori ausgeschlossen.

Keinesfalls darf in den Überlegungen zu heuristischen Verhaltensweisen und Verhaltensfehlern ein Mittel gesehen werden, zu einem theorielosen Behaviorismus zurückzukehren. Grundsätzlich bleibt es insbesondere Aufgabe der ökonomischen Theorie, mögliche Einflußfaktoren auf das Verhalten von Wirtschaftssubjekten vorherzusagen. Festgestellte Verhaltensweisen, die nicht dem ökonomischen Prinzip des Homo oeconomicus entsprechen, müssen durch Ergebnisse psychologischer oder soziologischer Experimente und Theorien fundiert werden.

Die hier angestellten grundsätzlichen Überlegungen zu den Entscheidungsproblemen und deren Konsequenzen für die Deutsche Bundesbank sind auch auf andere Wirtschaftssubjekte - beispielsweise Unternehmen - übertragbar, wobei sich jedoch die Betrachtung der Bundesbank wegen ihres makroökonomisch leicht feststellbaren Verhaltens als besonders einfach erweist.

⁵ h1 und h2 beschreiben die Handlungsheuristik des Trägers der Wirtschaftspolitik; z1 beschreibt die Wirkungen der wirtschaftspolitischen Instrumente und z2 die Wirkung der exogenen Störgrößen auf die Zielvariablen.

Nach der bisher üblichen Mikrofundierung makroökonomischer Zusammenhänge durch das vollständig rationale Handeln der Wirtschaftssubjekte erscheint der Fortgang der ökonomischen Forschung offensichtlich: Neben die Analyse der Entscheidungssituation - mit Zielen und externen Restriktionen - muß die Analyse der kognitiven Prozesse der Entscheider treten. Dies erfordert die Berücksichtigung individueller psychologischer Charakteristika und begrenzter kognitiver Fähigkeiten. BRINKMANN (1989, S. 160-164 und S.172-175) sieht sogar einen Paradigmenwechsel hin zu einer "*Sozialökonomischen Verhaltensforschung*", die im Gegensatz zum bisher dominierenden neoklassischen Paradigma empirisch und nicht dezisiv orientiert sein wird. Einen wichtigen Ansatzpunkt für diese Forschung dürften die schon vorhandenen Erkenntnisse der Psychologie und der Soziologie sowie die empirisch festgestellten Verhaltensanomalien der Menschen darstellen.

5. Empirische Untersuchung mittels Kausalanalyse

Für die empirische Bestimmung der Heuristik (und damit der Determinanten) sowie der Wirkungen der Geldpolitik der Deutschen Bundesbank im Zeitraum 1976 bis 1989 werden zunächst die einzubeziehenden exogenen Variablen und wirtschaftspolitischen Zielvariablen basierend auf der makroökonomischen Theorie ausgewählt und operationalisiert. Zur Reduzierung des Fehlspezifikationsrisikos bei der empirischen Untersuchung wird - in Anlehnung an LEAMER (1983) - darauf verzichtet, sich a priori auf eine keynesianische, monetaristische oder neuklassische Struktur festzulegen.

Als Quasi-Instrumentenvariable, die den Einsatz aller geldpolitischen Instrumente der Bundesbank widerspiegelt, wird der Geldmarktzinssatz für 3-Monats-Geld verwendet.

Zur (simultanen) empirischen Schätzung der Parameter des Wirkungsdreiecks von exogenen Variablen sowie Instrumenten- und Zielvariablen (und somit auch der Heuristik der Bundesbank) wird die Kovarianzstrukturanalyse (Kausalanalyse) mittels LISREL (Maximum-Likelihood-Verfahren) eingesetzt. Durch dieses ökonometrische Verfahren ist es möglich, die kausale Abhängigkeitsstruktur zwischen den Variablen explizit zu modellieren und dabei insbesondere der möglichen Interdependenz von Instrumenten- und Zielvariablen ("Kausalitätsproblem"; vgl. GLEISSNER, 1997, S. 227-237) gerecht zu werden.

Zur Vermeidung von "spurious regressions" zwischen integrierten Zeitreihen sowie von Multikollinearitätsproblemen werden alle Zeitreihen zunächst durch Differenzenbildung in stationäre Zeitreihen umgewandelt. Im nächsten Schritt wird eine ARMA-Modellierung vorgenommen und durch die Eliminierung der univariaten Charakteristika der Zeitreihen autokorrelationsfreie "Innovationszeitreihen" erzeugt, die auch als sukzessive Prognosefehler (näherungsweise) optimaler linearer Vorhersagen unter schwach rationalen Erwartungen interpretierbar sind. Vorhandene Kovarianzen zwischen verschiedenen Innovationszeitreihen sind auf kausale Wirkungsbeziehungen zurückzuführen. Nicht völlig ausgeschlossen werden kann lediglich die Existenz von Scheinkorrelationen durch den Einfluß unberücksichtigter Drittvariablen.

6. Kausalstruktur der deutschen Volkswirtschaft

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammengefaßt und grafisch dargestellt. Jeder Pfeil bedeutet in der folgenden graphischen Darstellung des geschätzten Kausalstrukturmodells "hat direkte Wirkung auf". Zu jedem Pfeil ist angegeben, ob der geschätzte Parameter (Pfadkoeffizient) ein positives oder negatives Vorzeichen hat. Die endogenen Variablen (einschließlich ihrer verzögerten Realisationen) sind grau unterlegt. Die genauen Parameterschätzwerte sind im Anhang angegeben.

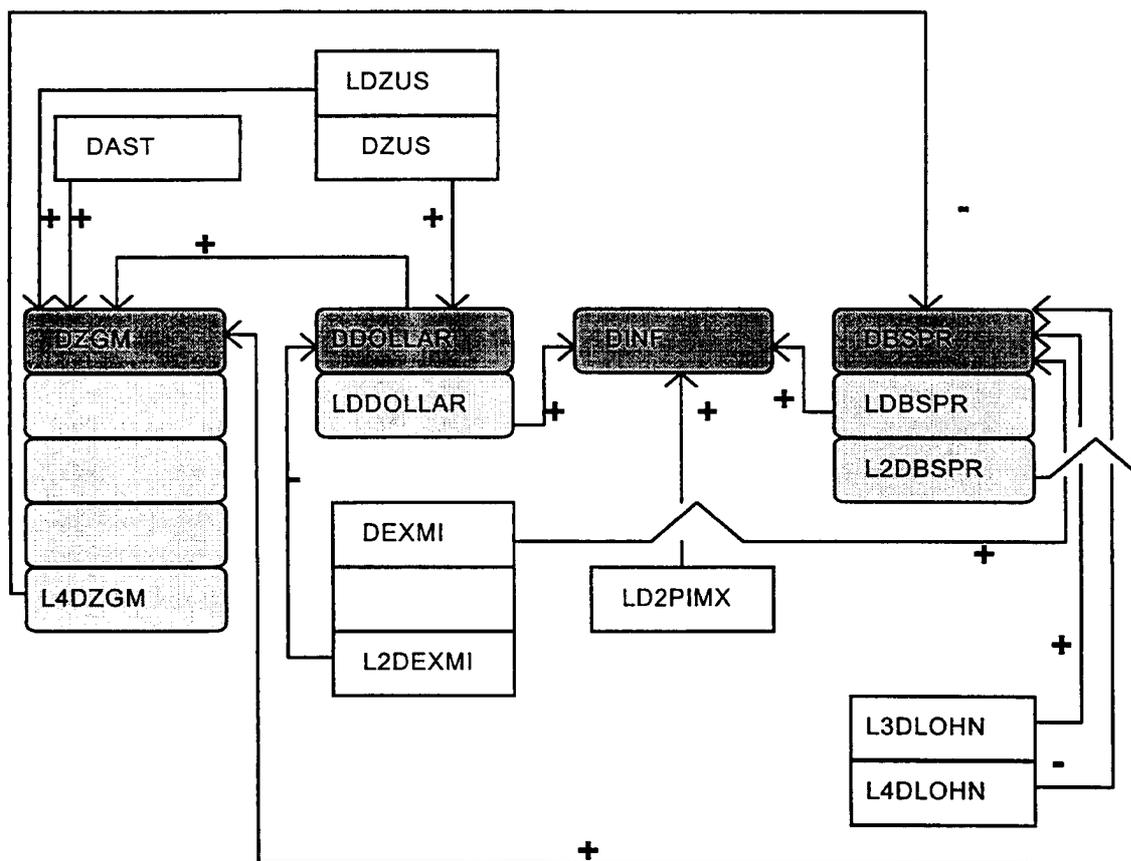


Abbildung 2: Geschätztes Kausalstrukturmodell

Kurzbezeichnung ⁶	Erläuterung
DAST	Differenz des logarithmierten nominalen Staatsausgaben (Wachstumsrate) ⁷
DBSPR, LDBSPR, L2DBSPR	Differenz des logarithmierten realen deutschen Bruttosozialproduktes (Wachstumsrate)
DDOLLAR, LDDOLLAR	Differenz des logarithmierten Dollarkurses (in DM) (Wachstumsrate)
DEXMI, L2DEXMI	Differenz des logarithmierten Welthandelsvolumens (reales Exportvolumens) (Wachstumsrate)
DINF	Differenz der Inflationsrate (Lebenshaltungskosten)
DZGM, L4DZGM	Differenz der deutschen Geldmarktzinsen
DZUS, LDZUS	Differenz der amerikanischen Zinsen
L3DLOHN, L4DLOHN	Differenz des logarithmierten der deutschen Tariflöhne (Wachstumsrate)
LD2PIMX	2. Differenz des logarithmierten deutschen Importpreise (Änderung der Wachstums- bzw. Inflationsrate)

Tabelle 1: Variablenübersicht zum Kausalstrukturmodell

⁶ Anmerkung zu den Variablenbezeichnungen: $LX_t = X_{t-1} :: DX = \ln(X_t) - \ln(X_{t-1})$

⁷ Die nominale Größe wird hier verwendet, um die Exogenität sicherzustellen (vgl. GLEISSNER, 1997, S. 186-191 und 194-195).

Die Kovarianzstrukturanalyse bestätigt einen maßgeblichen Einfluß der ausgewählten exogenen Variablen auf die wirtschaftspolitischen Zielvariablen in Deutschland.

Neben dem unverzögerten positiven Einfluß des Welthandelsvolumens zeigt sich eine um drei Quartale verzögerte positive Wirkung der Löhne auf das reale Wachstum des deutschen Brutto-sozialproduktes.

Die zweite Zielvariable, die Inflation, wird hauptsächlich indirekt - nämlich über die jeweils um ein Quartal verzögerte positive Wirkung von Wirtschaftswachstum und Dollarkurs - von exogenen Variablen beeinflusst. Der erstgenannte Einflußfaktor steht für eine Nachfrage-soginflation. Der zweite Faktor ist ein Indikator für eine angebotsseitige Kostendruckinflation, weil beispielsweise ein steigender Dollar die deutschen Importpreise erhöht. Die Importpreise in ausländischer Währung zeigen eine mit einem Quartal verzögerte positive Wirkung auf die Inflation, die etwas unterhalb des 5%-Signifikanzniveaus liegt.

Der Dollarkurs wird belegbar nur durch außenwirtschaftliche Faktoren, positiv von den amerika-nischen (nicht aber den deutschen) Zinsen und negativ vom Welthandelsvolumen, beeinflusst.

7. Die Heuristik der Deutschen Bundesbank

Die ermittelte heuristische Verhaltensregel zeigt, daß die Bundesbank mit steigenden Geld-marktzinsen auf einen steigenden amerikanischen Dollar (unverzögert), auf ein steigendes reales Sozialprodukt (zwei Quartale Verzögerung), auf steigende deutsche Staatsausgaben (unver-zögert) und auf steigende amerikanische Geldmarktzinsen (ein Quartal Verzögerung) reagiert⁸.

Der vergleichsweise hohe Anteil von 44% der Zeitreiheninnovation der Geldmarktzinsen, der durch diese Heuristik erklärt werden kann, spricht für eine relativ stabile Verhaltensweise. Unter Einbeziehung der autoregressiven Prozesse können mit dem vergleichsweise einfachen Erklärungsmodell (nur vier determinierende Variablen) immerhin 96% der Varianz der Geldmarktzinsen selbst erklärt werden. Die ermittelte aktivistische Handlungsweise der Bundes-bank spricht nicht für eine dominierende Bedeutung einer passiven Geldmengenregel.

Interessant ist auch, daß die Inflation keinen signifikanten direkten Einfluß auf die Geld-marktzinsen zeigt, obwohl die Preisniveaustabilität das primäre Ziel der Bundesbank ist. Doch ist dies durchaus plausibel, weil die Geldpolitik verzögert wirkt. Die Bundesbank handelt nicht erst, wenn die Inflation bereits aufgetreten ist, sondern sie reagiert bereits auf (nachfrageseitige) Inflationsursachen wie das Wirtschaftswachstum. Sie reagiert aber nicht auf wesentliche Auslöser einer Kostendruckinflation (z.B. Tariflöhne und Importpreise in Fremdwährung), weil sie möglicherweise befürchtet, durch diese Faktoren ausgelöste negative Konsequenzen für das Wirtschaftswachstum zu verstärken.

⁸ Nachfolgend wird zum Vergleich die „konventionelle“ Ein-Gleichungs-Regressionsschätzung mit der Kleinst-Quadrat-Methode dargestellt. „Beta“-Werte sind dabei standardisierte Koeffizienten.

DZGM (%) =	DDOLLAR (%)	LDZUS (%)	L2DBSPR (%)	DAST (%)	Konstante(%)
Koeffizient	0,630	0,224	0,197	0,131	-2,05
Beta	0,362	0,357	0,257	0,307	
t-Wert	3,42	3,39	2,45	2,93	-2,00
R ² a = 0,410	DW = 2,17	CondInd= 2,27	N = 56		

Tabelle 2: Regressionsschätzung der Geldmarktzinsen

Die Heuristik des Zentralbankrates erscheint - ebenso wie die anderen festgestellten kausalen Abhängigkeiten zwischen den ökonomischen Variablen - gemäß einem einfachen makro-ökonomischen Modell (GLEISSNER, 1997, S. 206-219) - ökonomisch plausibel. Die geschätzten Vorzeichen der kausalen Wirkungen entsprechen der "Mehrheitsmeinung" der Simulationsergebnisse ökonometrischer Makromodelle der deutschen Volkswirtschaft. Nicht jeder plausibel erscheinende Wirkungszusammenhang zwischen den Variablen konnte aber auch empirisch belegt werden.

Die Hypothese, daß es unterschiedliche heuristische Teilregeln gibt, die situationsabhängig für die Bundesbank handlungsbestimmend werden, läßt sich bestätigen. Dabei läßt sich die Entwicklung der Geldmarktzinsen in einer aus Sicht der Bundesbank "krisenhaften" Situation am besten erklären. Scheinbar führt gerade "äußerer Druck" zu einer sehr systematischen Reaktionsweise, also einer konsequent eingehaltenen heuristischen Regel.

Trotz der relativ konventionellen Beschränkung des empirischen Teils dieser Arbeit auf ökonomische Determinanten des Bundesbankverhaltens zeigen sich einige sehr interessante neue Ergebnisse. Anders als in früheren empirische Untersuchungen (z.B. von BASLER (1979) oder GEISLER (1983)), die a priori (wegen der Wahl der Zielfunktion) von einer Inflationsabhängigkeit der Bundesbankpolitik ausgehen, zeigt sich, daß das Bundesbankverhalten entscheidend durch exogene Faktoren und (vermutete) Determinanten der Inflation - und eben nicht durch die Inflationsrate selbst - bestimmt wird. Das festgestellte Bundesbankverhalten läßt sich insgesamt gut und theoretisch plausibel durch ökonomische Faktoren erklären. Damit wird jedoch ein zusätzlicher Einfluß von außerökonomische Faktoren, die nur im theoretischen Teil der Arbeit besprochen worden sind, nicht ausgeschlossen. Dies sollte durch weiterführende Untersuchungen ermittelt werden.

8. Die Zielprioritäten der Deutschen Bundesbank

Hinsichtlich der ökonomischen Zielprioritäten der Bundesbank bestätigt sich eine Dominanz der Preisniveaustabilität. Wie die Simulationsuntersuchungen zeigen, kompensiert die Geldpolitik einen wesentlichen Anteil der Wirkungen exogener Störungen auf die Inflationsrate. Die Wirkungen exogener Störungen auf das Wirtschaftswachstum werden aber von der Bundesbank kaum reduziert. Sie beeinflußt über die Geldmarktzinsen vielmehr das Wirtschaftswachstum, um damit letztendlich eine stabilisierende Wirkung auf die Inflation auszuüben.

Die Reaktion der Geldmarktzinsen auf den Dollarkurs und seine wichtigste Determinante (die amerikanischen Zinsen) könnte durch den Einfluß des Dollarkurses auf die Importpreise und damit auf das deutsche Preisniveau verursacht sein. Das hohe Gewicht von Dollar und US-Zins in der heuristischen Regel deutet jedoch eher darauf hin, daß die Bundesbank der Stabilisierung des Dollarkurses - bzw. des Außenwertes der DM - einen eigenständigen Wert beimißt. Möglicherweise spiegelt sich hier auch der vielleicht wirksamste Sanktionsmechanismus gegen Fehlverhalten einer Zentralbank wider, nämlich Kursverluste der eigenen Währung durch spekulative Transaktionen auf den internationalen Devisenmärkten.

BASLER (1979), ROHWÄDER (1990) und KOOL (1996) vermuten, daß die von der Bundesbank in ihren Veröffentlichungen stark betonte Politik der Geldmengensteuerung zumindest keinen maßgeblichen Einfluß auf das tatsächliche Verhalten hat. Die hier vorgestellten empirischen Untersuchungsergebnisse stützen diese Aussagen. Es zeigt sich eine deutlich ausgeprägte

Abhängigkeit des Verhaltens von anderen ökonomischen Variablen. Da die Bundesbank - neben den exogenen Störungen - auf die prinzipiell von ihr beeinflussbaren Zielvariablen reagiert, ergibt sich eine Rückkopplungsregel, wie sie bei einer keynesianisch geprägten aktivistischen Steuerungspolitik zu erwarten ist. Bei einer monetaristisch geprägten passiven Geldmengenregel gemäß Milton FRIEDMAN müßten sich Änderungen der Geldmengenwachstumsrate als wichtige Determinante des geldpolitischen Verhaltens zeigen, was nicht der Fall ist. Falls die Bundesbank von einem neuklassischen Modell der Volkswirtschaft - und damit einer realen Wirkungslosigkeit der Geldpolitik - ausgehen würde, wäre ebenfalls nicht mit einer Rückkopplungsregel zu rechnen. Der Zentralbankrat nimmt - zurecht - an, daß er Wirtschaftswachstum und Inflation tatsächlich beeinflussen kann.

Darüber hinaus deutet die Reaktion auf eine Veränderung der Staatsausgaben an, daß die Bundesbank von einer - in der vorliegenden Untersuchung nicht belegten - realen Wirkung steigender Staatsausgaben und deren inflatorischer Wirkung ausgeht. Da die Bundesbank keine Geldpolitik betreibt, die die Fiskalpolitik unterstützen würde, kann man von einer ausgeprägten Unabhängigkeit der Zentralbank und einem beachtlichen Selbstbewußtsein ausgehen.

Auffälligerweise begegnet die Bundesbank lediglich einer nachfrageseitigen Inflation, was durch die Reaktion auf das Wirtschaftswachstum und eine seiner vermuteten Determinanten (nämlich den Staatsausgaben) belegt wird. Eine entsprechende Reaktion auf die üblichen Determinanten einer angebotsseitigen Inflation (Kostendruckinflation) - Importpreise und Tariflöhne - ist dagegen nicht feststellbar. Möglicherweise verzichtet die Bundesbank z.B. bei einem inflationserhöhenden Anstieg der Importpreise (Preise im Ausland) auf eine Zinserhöhung, weil sie befürchtet, eine durch diese exogene Störung ausgelöste negative Wirkung auf das Sozialprodukt (Linksverschiebung der Y^s -Kurve) zu verstärken. Sollte diese Vermutung über die Motive der Zentralbankratsmitglieder zutreffen, würde dies bestätigen, daß die Bundesbank neben dem Ziel der Preisniveaustabilität doch in gewissen Umfang Konsequenzen für das Wirtschaftswachstum bei ihrem Entscheidungskalkül berücksichtigt. Der Verzicht auf eine Reaktion bei Angebotsschocks ist als optimal anzusehen, wenn eine volkswirtschaftliche Zielfunktion angenommen wird, die (unter vollständiger Information) der Stabilisierung von Inflationsrate und Wirtschaftswachstum gleiche Bedeutung zumißt (ILLING, 1997, S. 113-130).

9. Wirksamkeit der Geldpolitik: Keynesianismus vs. Neuklassik

Die durch die Geldmarktzinsen operationalisierte Geldpolitik hat mit vier Quartalen Verzögerung (primär über die Geldmenge M_1) einen negativen (gegenläufigen) Einfluß auf das reale Wirtschaftswachstum und darüber mit insgesamt fünf Quartalen Verzögerung auf die Inflation. Die hier festgestellte reale Wirksamkeit monetärer Impulse ist z.B. wegen der kontraktbedingten kurzfristigen Starrheit vieler Preise zu erwarten und findet auch in wissenschaftlichen Arbeiten zunehmend Bestätigung (vgl. z.B. KISSMER, 1992; HILLMER, 1993; UTECHT, 1994; FRIEDMAN, 1996; ILLING, 1997). Die Bundesbank trägt also zu einer Kompensation der Wirkung von Dollarkurs und von exogenen Störungen auf die Inflationsrate bei. Die Reaktion der Bundesbank ist jedoch nicht stark genug, um die Wirkungen der Störgrößen vollständig zu kompensieren. Während die Bundesbank das Ziel der Preisniveaustabilisierung verfolgt, läßt sich eine ähnlich starke Absicht der Kompensation von exogenen Störungen auf das Wirtschafts-

wachstum nicht erkennen. Durch die systematischen, stabilisierenden Reaktionen der Bundesbank ergibt sich eine regelkreisähnliche Struktur der deutschen Volkswirtschaft.

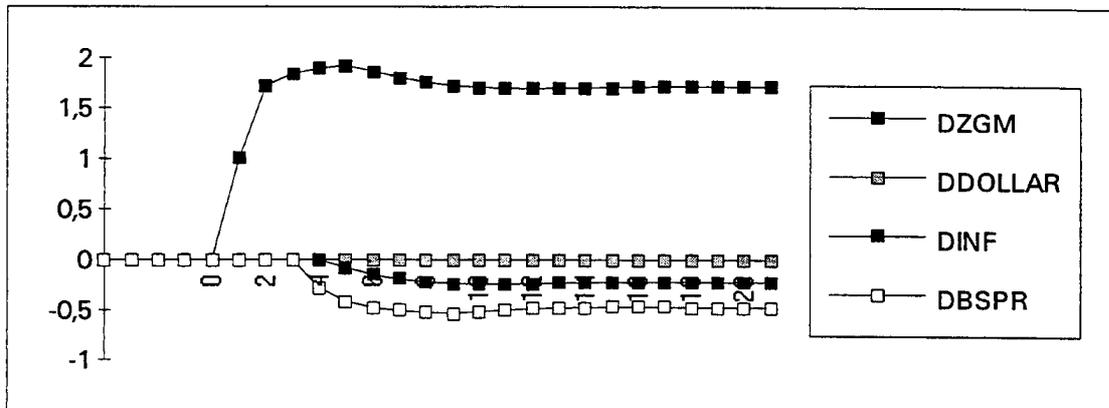


Abbildung 3: Kumulierte (standardisierte) Wirkung eines geldpolitischen Impulses (DZGM)

Ausgehend von einem realen Wirtschaftswachstum zeigt die Kausalanalyse mit der ermittelten Wirkung auf die Inflation und den realen Wirkungen monetärer Impulse - trotz des Fehlens einer belegbaren Wirkung der Staatsausgaben auf das Wirtschaftswachstum - eine insgesamt eher keynesianische oder monetaristische Struktur der deutschen Volkswirtschaft. Bei einer neuklassischen Struktur wäre nämlich der umgekehrte Wirkungszusammenhang zwischen Preisen und Sozialprodukt zu erwarten (vgl. LUCAS-Angebotsfunktion). Eine eindeutige Zuordnung der hier festgestellten empirischen Fakten zu einer „keynesianschen Welt“ oder einer „monetaristischen Welt“ ist nicht möglich, weil die im ersten Fall zu erwartende hohe Bedeutung fiskalischer Impulse ebensowenig zu belegen ist wie eine im zweiten Fall zu erwartende dominierende Bedeutung der Geldmengenentwicklung.

10. Folgerungen für die Europäische Zentralbank

Aus den gleichen Gründen, die oben ausführlich erläutert wurden, kann natürlich auch für die zukünftige Europäische Zentralbank keine „optimale geldpolitische Strategie“ angegeben werden. Die vorliegenden geldpolitischen Erkenntnissen einschließlich der Erfahrungen mit der Deutschen Bundesbank, die über Jahrzehnte im wesentlichen sehr erfolgreich agiert hat, erlauben es jedoch, einige plausible Ratschläge für die Europäische Zentralbank ableiten⁹.

1. Unabhängigkeit

Auch die Europäische Zentralbank sollte unabhängig von der Exekutive sein; eine Unabhängigkeit gegenüber der Legislative kann es in einem demokratischen Staat nicht geben. Die Unabhängigkeit der Zentralbank von der Regierung wird insbesondere deshalb empfohlen, weil - wie die Politische Ökonomie zeigt - eine Regierung versucht sein könnte, die Geldmengenpolitik zur Finanzierung von "Wahlgeschenken" zu mißbrauchen, was sich nach allgemeiner Auffassung

⁹ Für die weitere Forschung wäre es sehr interessant die heuristischen Regeln und die geldpolitischen Wirkungen anderer europäischer Zentralbanken empirisch zu untersuchen, um aufzuzeigen, welche „Gegensätze“ hier möglicherweise unter dem Dach der Europäischen Zentralbank zusammengeführt werden müssen.

inflationsteigernd auswirkt (vgl. z.B. EIJFFINGER/ SCHALING, 1995, S.207-214 und FILC, 1994). Der Grad der Unabhängigkeit einer Zentralbank beeinflusst deren Glaubwürdigkeit, tatsächlich eine auf Inflationbekämpfung ausgerichtete Politik zu betreiben (CLAUSEN/WILLMS, 1993, S.605). Staaten mit unabhängiger Zentralbank erreichen auch tatsächlich niedrigere durchschnittliche Inflationsraten als andere, ohne daß dies negative Auswirkungen auf Wirtschaftswachstum oder Beschäftigung hätte (EIJFFINGER/SCHALING, 1995). Außerdem ist zu erwarten, daß durch eine höhere Glaubwürdigkeit der Zentralbank die Sicherheit an den Finanz- und Devisenmärkten steigt, was wiederum niedrigere Risikoprämien impliziert (CLAUSEN/WILLMS, 1993, S.605) und über die somit niedrigeren Realzinsen sogar positive realwirtschaftliche Effekte hervorrufen kann (POHL, 1988; KISSMER, 1992). Eine faktische Einschränkung der Autonomie einer Zentralbank ergibt sich jedoch zwangsläufig - trotz weitestgehender gesetzlich geregelter personeller, funktioneller und finanzieller Unabhängigkeit - daraus, daß die Zentralbank zur Erreichung ihrer Ziele auf die Kooperation von Regierung und Tarifparteien angewiesen ist.

2. Zielgrößen der Zentralbank

Die Europäische Zentralbank hat mit dem Ziel „Preisniveaustabilität“ eine engere Zieldefinition als die Deutsche Bundesbank („Währung sichern“) erhalten. Wegen der verzögerten Wirkung geldpolitischer Instrumente auf die Zielvariable (und die Beeinflussung der Ziele durch exogene Störungen) orientiert sich die Deutsche Bundesbank gemäß eigener Aussage an einem von ihr vermeintlich relativ gut kontrollierbaren Zwischenziel, nämlich der Geldmenge M3. Viele Staaten sind seit 1990 (Neuseeland) jedoch zu einer direkten Inflationssteuerung übergegangen, weil der Stabilität des Zusammenhangs zwischen Geldmengenwachstum und Inflationsentwicklung (u.a. wegen Finanzinnovationen) zunehmend mißtraut wird. Außerdem zeigen empirische Untersuchungen (z.B. REIMERS, 1992; HILLMER, 1993, GLEISSNER, 1997, S. 265-266), daß monetäre Impulse besser durch die Geldmenge M1 als durch M3 beschrieben werden.

Gemäß eines interessanten Vorschlags von SVENSSON (1996) könnte die „von der Zentralbank prognostizierte Inflationsrate“ als Zwischenziel der Geldpolitik dienen, weil diese am engsten mit dem Endziel „Inflation“ korreliert ist. Falls lediglich die Geldmenge Informationen über die zukünftige Inflation enthalten würde, führt dies im Endeffekt zu einer Geldmengensteuerung. Nicht nur die in dieser Arbeit vorgestellten empirischen Resultate zeigen jedoch, daß weitere Variablen für Inflationsprognosen sinnvoll sind.

Neben der bisher betrachteten Sicherung der Preisniveaustabilität ist jedoch auch die Stabilisierung von konjunkturellen Schwankungen des Outputs ein denkbares und wohlfahrtstheoretisch sinnvolles Ziel. Deshalb erscheint auch das nominale Bruttoinlandsprodukt (BIP-Regel) als Zielgröße interessant, weil sie beide Aspekte verbindet. FUNKE (1995) belegt, daß - bei vollständiger Information der Zentralbank und unter Annahme einer LUCAS-Angebotsfunktion - eine BIP-Regel auch im Mehr-Länder-Fall bei verschiedensten Nachfrageschocks (nicht aber bei Angebotsschocks) einer starren Geldmengenregel überlegen ist. Bei dieser Konzeption könnte die Geldmenge nicht Zwischenziel, sondern „Informationvariable“ (FRIEDMAN, 1990) sein, die - neben anderen - die Prognose der zukünftigen Inflationsrate verbessern kann. Bei gleicher Gewichtung der beiden genannten Ziele ist es optimal, auf Angebotsschocks nicht zu reagieren, was eine BIP-Regel gewährleistet.

3. Flexibilität, langfristige Orientierung und Glaubwürdigkeit

Die Deutsche Bundesbank hat bewiesen, daß sie trotz der komplexen Entscheidungssituation erfolgreich agieren kann. Ihr ist es über Jahrzehnte gelungen, eine im internationalen Vergleich niedrige Inflationsrate zu realisieren und exogene Schocks auf die Inflation - und eventuell auch auf das Inlandsprodukt - zu kompensieren. Um auch der Europäischen Zentralbank diese Flexibilität zu gewähren, erscheinen Mehrjahresziele für das Preisniveau (oder die durchschnittliche Inflationsrate) sinnvoll. Jedes flexible Verhalten führt jedoch zu Glaubwürdigkeitsproblemen, weil die Zentralbank von einer ex ante angekündigten Verhaltensweise abweichen könnte, was zu höheren Inflationserwartungen führt (Problem der „dynamischen Inkonsistenz“; vgl. BARRO/GORDON, 1983). Damit besteht ein Zielkonflikt zwischen der **Flexibilität** auf exogene Schocks reagieren zu können (was Output-Schwankungen reduzieren kann) und **Glaubwürdigkeit** einer inflationsreduzierenden Politik (mit niedrigen Inflationserwartungen und damit niedriger Inflation). Die empirischen Resultate (GLEISSNER, 1997) lassen die Chancen einer Kompensation von exogenen Schockwirkungen auf den realen Output (wegen der verzögerten Wirkung monetärer Impulse bei nur sehr schwacher Autoregressivität des Outputs) jedoch grundsätzlich sehr vorsichtig beurteilen.

Bei einer hohen Reputation der Zentralbank sind kurzfristige Abweichungen von den langfristigen Zielgrößen („Flexibilität“) kein Problem, weil sie dann nicht zu einer inflationinduzierenden Änderung der Inflationserwartungen der Wirtschaftssubjekte führen. Neben in der Vergangenheit niedrigen Inflationsraten führt insbesondere eine belegbare, langfristig stabile und plausible heuristische Reaktionsweise (aufgrund ihres „Sunk-cost-charakters“) zum Aufbau von Reputation.

Da die neue Europäische Zentralbank keine Reputation aus langjährigem stabilitätsorientiertem Verhalten ableiten kann, läßt sich die Glaubwürdigkeit der Zentralbankpolitik primär durch wirksame Sanktionsmechanismen gewährleisten (vgl. 4.). Ergänzend besitzt die Personalauswahl für den Zentralbankrat der Europäischen Zentralbank eine hohe Signalwirkung, weil aus dem bisherigen Verhalten bzw. den bisherigen Äußerungen dieser Personen auf die zukünftige Stabilitätsorientierung der Europäischen Zentralbank geschlossen werden kann.

4. Realisierung eines wirksamen Sanktionsmechanismus

Die Kontrolle der Europäischen Zentralbank wird schwächer ausgeprägt sein als dies bisher bei der Deutschen Bundesbank der Fall war, weil nur durch eine (schwierige) gemeinsame Aktion der Regierungen der EU-Staaten Einfluß auf die Zentralbank zu nehmen sein wird.

Geht man von den beiden gut belegbaren Annahmen aus, daß

- eine Zentralbank durch ihre geldpolitische Aktivität deutlichen Einfluß auf volkswirtschaftliche Zielgrößen, insbesondere die Inflationsrate, hat und daß
- die durch diese Zielgrößen zu charakterisierende wirtschaftliche Situation entscheidenden Einfluß auf die Wiederwahlchance einer Regierung hat,

so gewinnt die geldpolitische Strategie der Mitglieder der Europäischen Zentralbank nämlich sogar parteipolitische Bedeutung.

Um bei dieser Konstellation eigennütziges Verhalten, das gesellschaftlichen Zielvorgaben widerspricht, zu vermeiden, benötigt man wirksame Sanktionsmechanismen. Erwägenswert erscheint eine erfolgsabhängige Bezahlung der Zentralbankratsmitglieder oder gar eine automatische Entlassung des Zentralbankrates bei zu starken Zielverfehlungen. Als Zielgröße

könnten - je nach Bedeutung, die einer Output-Stabilisierung beigemessen wird - das nominale Brutto-Inlandsprodukt (was jedoch durch die verzögerte Datenverfügbarkeit erschwert wird) oder - eher - die Inflationsrate (bzw. gemäß SVENSSON die „prognostizierte Inflationsrate“) Verwendung finden. Interessanterweise ist bei einem Informationsvorsprung der Zentralbank hinsichtlich exogener Schocks (Informationsasymmetrie gemäß Principal-Agent-Ansatz) - unter bestimmten Annahmen (z.B. Risikoneutralität der Zentralbanker) - ein Entlohnungsvertrag, bei dem die Gehälter der Zentralbanker linear mit zunehmender Inflationsrate fallen, sogar gesellschaftlich „optimal“ (vgl. ILLING, 1997, S. 224- 244).

Sicher wird es auch für die Europäische Zentralbank keine „optimale Geldpolitik“ geben. Doch lassen sich die Rahmenbedingungen so setzen, daß eine „gute“ Politik zu erwarten ist.

Wichtige Literatur:

- Acheson, K.;
Chant, J.F., 1973
Bureaucratic Theory and the Choice of Central Bank Goals,
in: Journal of Money, Credit, and Banking, 5(2), S. 637-655
- Barro, R.J.; Gordon, D.B.;
Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy, in:
Journal of Monetary Economics, 17, S. 1-20
- Basler, H.P., 1979
Wirtschaftspolitische Zielpräferenzen und theoretische Orientierung
in der Geldpolitik der BR Deutschland: Eine empirische Analyse des
Verhaltens der Deutschen Bundesbank, Tübingen
- Brinkmann, G., 1989
Analytische Wissenschaftstheorie, München
- Casti, J.L., 1992
Szenarien der Zukunft, Stuttgart
- Clausen, V.; Willms, M., 1993
Unabhängigkeit der Zentralbank,
in: WiSt Heft 12, Dezember 1993, S. 605-610
- Dörner, D., 1989
Die Logik des Mißlingens - Strategisches Denken in komplexen
Situationen, Reinbeck
- Downs, A., 1967
Inside Bureaucracy, Boston
- Eijffinger, S.; Schaling, E., 1995
Central Bank Independence: Criteria and Indices,
in: Francke, H.-H., Ketzler, E. (Hrsg.), Beihefte zu Kredit und Kapital
Heft 13, 1995, S. 185-218
- Filc, W., 1994
Zentralbankautonomie und geldpolitische Effizienz,
in: WSI Mitteilungen, Nov. 1994, S. 698-707
- Frey, B.S.; Pommerehne, W.W.;
Schneider, F.; Gilbert, G., 1984
Consensus and Dissension Among Economists: An Empirical Inquiry,
in: American Economic Review, Dez. 1984, S. 986-994
- Frey, B.S.;
Schneider, F., 1981
Central Bank Behavior,
in: Journal of Monetary Economics, 7, S. 291-315
- Friedman, B.M., 1990
Targets and Instruments of Monetary Policy,
in: Friedman, B.M.; Hahn, F.H. (Hrsg.), Handbook of Monetary
Economics 2, 1990, S. 1185-1230
- Friedman, B.M., 1996
Ask
Does Monetary Policy Affect Real Economic Activity? Why Do We Still
This Question?, in: Siebert, H. (Hrsg.), Monetary Policy in an Integrated
World Economy, Tübingen, S. 3- 30
- Friedman, M., 1968
The role of Monetary Policy, in: American Economic Review, 58, S. 1-17
- Funke, N., 1995
Das internationale nominale Sozialprodukt als geldpolitisches
Koordinationsziel: Eine Analyse,
in: Francke, H.-H.; Ketzler, E. (Hrsg.), Beihefte zu Kredit und Kapital,
Heft 13, S. 93-122
- Geisler, K.-D., 1983
Bundesbankpolitik - Eine Analyse unter Verwendung von Reaktions-
funktionen, Göttingen

- Gleißner, W., 1992
Konzeption einer Zentralbankstrategie,
in: Hilterhausen, F.; Bruncken, W. (Hrsg.), Dynamik des Weltmarktes -
Schlankheitskur für den Staat?, 1992, S. 76-77
- Gleißner, W., 1997
Notwendigkeit, Charakteristika und Wirksamkeit einer Heuristischen
Geldpolitik, Dissertation 1997
- Hillmer, M., 1993
Kausalanalyse makroökonomischer Zusammenhänge mit latenten
Variablen, Heidelberg
- Illing, G., 1997
Theorie der Geldpolitik - Eine spieltheoretische Einführung, Berlin u.a.
- Kösters, W., 1995
Anmerkungen zur Stabilitätsorientierung der deutschen Geldpolitik,
in: List Forum, Bd. 21, Heft 2, S. 113-123
- Kool, C.J.M., 1996
Comment on Otmar Issing, „Is Monetary Targeting in Germany Still
Adequate“, in: Siebert, H. (Hrsg.), Monetary Policy in an Integrated World
Economy, Tübingen, S. 35-54
- Kluwe, R.H., 1988
Problemlösen, Entscheiden und Denkfehler,
in: Hoyos, C.; Zimolong, B. (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie:
Ingenieurpsychologie, Göttingen
- Kirchgässner, G., 1991
Homo oeconomicus, Tübingen
- Kißmer, F., 1992
Geldpolitik und gesamtwirtschaftliche Produktion - Eine theoretische
Analyse monetärer Stabilisierungspolitik, Berlin
- Kröger, J., 1983
Zentralbankreaktionen auf binnen- und außenwirtschaftliche
Entwicklungen: dargestellt am Beispiel der Deutschen Bundesbank,
Baden-Baden
- Langer, H.-G.; Martiensen, J.;
Quinke, H. (Hrsg.), 1983
Simulationsexperimente mit ökonomischen Makromodellen,
München/Wien
- Leamer, E.E., 1983
Let's Take the Con out of Econometrics,
in: American Economic Review, 73, No. 1, S. 31-43
- Lindblom, Ch.E., 1959
The Science of Muddling Through,
in: Public Administration Review, 1959, S. 79-88
- Pohl, R., 1988
Den Zins ins Visir: Ein monetärer Beitrag für die Wachstumspolitik,
in: WSI Mitteilungen, 10/1988, S. 572-579
- Reimers, H.-E., 1992
Einige empirische Befunde zur kausalen Richtung des Geldes für die
Bundesrepublik Deutschland,
in: Bol, G.; Nakhaeizadeh, G.; Vollmer, K.H., (Hrsg.), Ökometrie und
Monetärer Sektor, Heidelberg, 1992, S. 192-210
- Rowäder, J., 1990
Die Geldpolitik der Deutschen Bundesbank zwischen 1969 und 1982 im
Lichte von Monetarismus und Keynesianismus, Hamburg
- Schaub, H., 1993
Modellierung der Handlungsorganisation, Bern
- Schultes, D., 1994
Bestimmungsfaktoren der Geldpolitik der Deutschen Bundesbank, Berlin
- Simon, H.A., 1986
Theories of Bounded Rationality,
in: MacGuire, C.B.; Marschak, J.; Arrow, K., Decision and Organization,
a volume in honor of Jacob Marschak, 2. Auflage, 1986, S. 153-176
- Steiner, A.; Haase, U., 1988
Geldmengenziele, Wachstum, Beschäftigung und Preise - eine
Systemanalyse, in: Heilmann, W.R. (Hrsg.), Geld, Banken und
Versicherungen, Bd.1, Karlsruhe, S. 619-634
- Svensson, L.E.O., 1995
Optimal Inflation Targets, Conservative Central Banks and Linear
Inflation Contracts, in: Center for Economic Policy Research (CEPR)
Discussion Paper Series, 1249
- Tietmeyer, H., 1994
Geldpolitik vor neuen Herausforderungen,
in: Hipp, Ch.; Eichhorn, W., Franke, G. (Hrsg.), Geld, Finanzwirtschaft,
Banken und Versicherungen, Karlsruhe, S. 85-100

Tversky, A.; Kahneman, D., 1986

Rational Choice and the Framing of Decisions,
in: Journal of Business, 59, No. 4, S. 251-278

Utecht, B., 1994

Neuklassische Theorie, Marktunvollkommenheit und Beschäftigungspolitik,
Berlin

Anhang: LISREL-Parameterschätzungen

STANDARDIZED SOLUTION¹⁰

BETA („WIRKUNGSBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN ENDOGENEN VARIABLEN“)

	DBSPR	DDOLLAR	DINF	DZGM	LDDOLLAR	LDBSPR
DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	.282	.287
DZGM	.000	.368	.000	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
LDBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
L2DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000

BETA („WIRKUNGSBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN ENDOGENEN VARIABLEN“)

L2DBSPR

	DBSPR
DBSPR	.000
DDOLLAR	.000
DINF	.000
DZGM	.257
LDDOLLAR	.000
LDBSPR	.000
L2DBSPR	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	DZUS	LDZUS	LDEXMI	L4DLOHN	LD2PIMX	DAST
DBSPR	.000	.000	.000	-.230	.000	.000
DDOLLAR	.295	.000	.000	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	.252	.000
DZGM	.000	.367	.000	.000	.000	.311
LDDOLLAR	.000	.293	.000	.000	.000	.000
LDBSPR	.000	.000	.276	.383	.000	.000
L2DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	L4DZGM	L3DLOHN	DEXMI	L2DEXMI	L3DEXMI	L5DZGM
DBSPR	-.278	.352	.277	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000	-.243	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DZGM	.000	.000	.000	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000	.000	-.241	.000
LDBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	-.272
L2DBSPR	.000	.000	.000	.277	.000	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	L5DLOHN	L6DLOHN	L6DZGM
DBSPR	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000
DZGM	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000
LDBSPR	-.232	.000	.000
L2DBSPR	.395	-.246	-.267

¹⁰ Die „standardisierte Lösung“ ist mit den Standardabweichungen der beiden zugehörigen Variablen zu multiplizieren, um zum (unstandardisierten) Pfadkoeffizienten zu gelangen.

T-VALUES

BETA („WIRKUNGSBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN ENDOGENEN VARIABLEN“)

	DBSPR	DDOLLAR	DINF	DZGM	LDDOLLAR	LDBSPR
DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	2.055	2.089
DZGM	.000	3.089	.000	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
LDBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000
L2DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000

BETA („WIRKUNGSBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN ENDOGENEN VARIABLEN“)

L2DBSPR

	DBSPR
DBSPR	.000
DDOLLAR	.000
DINF	.000
DZGM	2.163
LDDOLLAR	.000
LDBSPR	.000
L2DBSPR	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	DZUS	LDZUS	LDEXMI	L4DLOHN	LD2PIMX	DAST
DBSPR	.000	.000	.000	-3.090	.000	.000
DDOLLAR	2.857	.000	.000	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	1.830	.000
DZGM	.000	3.087	.000	.000	.000	2.616
LDDOLLAR	.000	2.857	.000	.000	.000	.000
LDBSPR	.000	.000	3.657	4.986	.000	.000
L2DBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	L4DZGM	L3DLOHN	DEXMI	L2DEXMI	L3DEXMI	L5DZGM
DBSPR	-3.599	4.986	3.657	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000	-2.348	.000	.000
DINF	.000	.000	.000	.000	.000	.000
DZGM	.000	.000	.000	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000	.000	-2.348	.000
LDBSPR	.000	.000	.000	.000	.000	-3.599
L2DBSPR	.000	.000	.000	3.657	.000	.000

GAMMA („WIRKUNG DER EXOGENEN VARIABLEN AUF DIE ENDOGENEN VARIABLEN“)

	L5DLOHN	L6DLOHN	L6DZGM
DBSPR	.000	.000	.000
DDOLLAR	.000	.000	.000
DINF	.000	.000	.000
DZGM	.000	.000	.000
LDDOLLAR	.000	.000	.000
LDBSPR	-3.090	.000	.000
L2DBSPR	4.986	-3.090	-3.599

Nachfolgende Tabelle zeigt, welcher Anteil der Varianz der vier (unverzögerten) endogenen Variablen durch das geschätzte Kausalstrukturmodell erklärt werden kann:

Variable	R ²
DBSPR	0,316
DDOLLAR	0,162
DINF	0,251
DZGM	0,437

Die Anpassungsgüte des geschätzten Kausalstrukturmodells an die empirischen Daten (bzw. deren Kovarianzstruktur) ist sehr gut. Bei 113 Freiheitsgraden ergibt sich nun ein Chi-Quadrat-Wert von 117,0. Die Nullhypothese („Die empirische Kovarianzmatrix entspricht der modelltheoretischen Kovarianzmatrix“) kann wiederum nicht zu einem Wahrscheinlichkeitsniveau von p=5% verworfen werden.

Als weitere Gütemaße erhält man:

- Goodness of Fit Index: 0,864
- Adjusted Goodness of Fit Index: 0,696
- Root Mean Square Residual : 0,014
- Total Coefficient of Determination for Structural Equations: 0,851

Alle empirischen Kovarianzen zwischen den Variablen können durch das Modell in angemessener Weise erklärt werden. Die Abweichungen zwischen der modellierten Kovarianzmatrix Σ und der tatsächlichen Kovarianzmatrix der erhobenen Variablen (S) sind nirgendwo signifikant.

In dieser Reihe sind zuletzt erschienen:

- 27/95 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco**: Limitations of Social Forecasting
- 28/95 **Karmann, Alexander**: On Bank Profitability Under Increasing Interest Rate Volatility
- 29/95 **Graff, Michael**: Zur Bedeutung der Bildung im Prozeß der wirtschaftlichen Entwicklung
- 1/96 **Sell, Friedrich L.**: A Retrospective on German Economic Union: The Currency Conversion Controversy
- 2/96 **Luckenbach, Helga**: Von der Volks- zur Weltwirtschaftspolitik - Entwicklungslinien und Institutionen der internationalen Wirtschaftspolitik -
- 3/96 **Bröcker, Johannes/Raffelhüsch, Bernd**: Fiscal implications of German unification - An update
- 4/96 **Sell, Friedrich L.**: On the Theoretical Determination of Optimal Currency Areas in the Framework of Club Theory
- 5/96 **Bröcker, Johannes**: Measuring Accessibility in a General Equilibrium Framework
- 6/96 **Fischer, Bernhard**: Die Bedeutung institutioneller Investoren für die Finanz- und Kapitalmärkte in Entwicklungsländern
- 7/96 **Sievert, Olaf**: Probleme im Vorfeld der Europäischen Währungsunion
- 8/96 **Ramser, Hans Jürgen**: Finanzmärkte und Wachstum
- 9/96 **Blum, Ulrich**: Benefits and External Benefits of Transport - a Spatial View
- 10/96 **Blum, Ulrich**: Greed and Grief in East Germany - the Socialist System's Crisis, Collapse and Transformation -
- 11/96 **Blum, Ulrich**: Information, neue Technologien und ökonomische Effizienz
- 12/96 **Francke, Hans-Hermann**: Zu den Auseinandersetzungen über Konzept und Instrumentarium einer zukünftigen Europäischen Zentralbank
- 13/96 **Bohl, Martin T./Sell, Friedrich L.**: Demand for Cash Balances in Germany: Theoretical Underpinnings and Empirical Evidence
- 14/96 **Blum, Ulrich/Mönius, Johannes**: Versunkene Kosten und Wirtschaftspolitik
- 15/96 **Blum, Ulrich/Dudley, Leonard**: Technology and Institutional Decline: The East German Economy, 1949 - 1989
- 16/96 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco/Schwerin, Joachim**: Strukturähnlichkeiten ökonomischer Prozesse im Zeitablauf
- 17/96 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco**: Optimal Advising under Delaying Reaction Regimes
- 1/97 **Blümle, Gerold/Sell, Friedrich L.**: A Positive Theory of Optimal Personal Income Distribution and Growth
- 2/97 **Blum, Ulrich/Leibbrand, Frank/Mende, Markus/Kroschel, Jörg**: Kultur als Exportgut. Theoretische Ansätze und empirische Untersuchung an Hand von Daten der Stadt Dresden
- 3/97 **Berlemann, Michael**: Ein Ansatz zur experimentellen Überprüfung der Ökonomischen Theorie des Haftungsrechts

- 4/97 **Graff, Michael:** Meinungen von Studenten zur Europäischen Währungsunion - Ergebnisse einer Dresdner Befragung
- 5/97 **Karmann, Alexander/Graff, Michael:** Monetäre Makroökonomik: Inflation
- 6/97 **Reichel, Markus:** LOCK-OUT-Phänomene und ihre Relevanz für die Markteinführung der Photovoltaik- und Windenergienutzung
- 7/97 **Die Assistenten der Fakultät Wirtschaftswissenschaften:** Sachsens Hochschulen: Transferempfänger oder Motor für die Zukunft?
- 8/97 **Sell, Friedrich L.:** Zu Max Webers Neuinterpretation: Implikationen für die „Ordnung der Volkswirtschaftslehre“
- 9/97 **Jochem, Axel/Sell, Friedrich L.:** Regionalisation Trends in the World Economy: A Theoretical Concept
- 10/97 **Maaß, Henrich/Sell, Friedrich L.:** Lohnzurückhaltung und Wechselkurs - Eine portfoliotheoretische Analyse -
- 11/97 **Berlemann, Michael:** The Welfare Effects of the Convergence Criteria and of the Debate on Delaying European Monetary Union - An Evaluation of the Maastricht Treaty on Grounds of the Theory of Time-Consistency
- 12/97 **Kroschel, Jörg/Wellisch, Dietmar:** Besteuerung außerordentlicher Einkünfte nach den Plänen der Regierungskoalition zur "Großen Steuerreform 1998/99"
- 13/97 **Reichel, Markus:** Unterstützung des umweltorientierten Innovationsmanagements durch eine akteursorientierte Hemmnisanalyse
- 14/97 **Berlemann, Michael/Karmann, Alexander:** Moral Hazard im Gesundheitswesen - Ein Beispiel aus der Kieferorthopädie
- 15/97 **Fulda, Ekkehard/Lehmann-Waffenschmidt, Marco/Schwerin, Joachim:** Zwischen Zufall und Notwendigkeit - Zur Kontingenz ökonomischer Prozesse aus theoretischer und historischer Sicht
- 16/97 **Berlemann, Michael/Karmann, Alexander:** Zur Effizienz kieferorthopädischer Behandlungen - Eine ökonomisch-empirische Analyse
- 17/97 **Leibbrand, Frank:** Theoretiker in einer Höhle ohne Schattenspiele - Ein Fortschritt ist möglich!
- 18/97 **Blum, Ulrich/Greiner, Mechthild:** Elektrizitätsnachfrage unter neuen Wettbewerbsbedingungen
- 19/97 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco/Schwerin, Joachim:** Kontingenz und Strukturähnlichkeit als Charakteristika selbstorganisierter Prozesse in der Ökonomie
- 1/98 **Werth, Katrin:** Die volkswirtschaftliche Bewertung verkehrsbedingter Risiken der Krebserkrankung
- 2/98 **Kroschel, Jörg/Wellisch, Dietmar:** Die Sonderausschüttung der Daimler-Benz AG zum 27. Mai 1998 – profitieren inländische Anteilseigner zu Lasten ausländischer Aktionäre?
- 3/98 **Graff, Michael:** Educational Imbalance, Socio-Economic Inequality, Political Freedom and Economic Development
- 4/98 **Gleißner, Werner:** Heuristische Geldpolitik, Theorie und Empirie für Deutschland und Europa