

Barbara Jennes

Die Wirkungen der Geldpolitik in Deutschland

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT

Barbara Jennes

Die Wirkungen der Geldpolitik in Deutschland

Ökonometrische Untersuchung traditioneller
und alternativer Transmissionsmechanismen

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Werner Gaab

Deutscher Universitäts-Verlag

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dissertation Universität Essen, 2002

1. Auflage April 2003

Alle Rechte vorbehalten
© Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden, 2003

Lektorat: Ute Wrasmann / Britta Göhrisch-Radmacher

Der Deutsche Universitäts-Verlag ist ein Unternehmen der
Fachverlagsgruppe BertelsmannSpringer.
www.duv.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Regine Zimmer, Dipl.-Designerin, Frankfurt/Main

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

ISBN-13: 978-3-8244-0703-3 e-ISBN-13: 978-3-322-81098-4

DOI: 10.1007/978-3-322-81098-4

Geleitwort

Es gibt wenige Gebiete in den Wirtschaftswissenschaften, die in den letzten dreissig Jahren ein derart großes wissenschaftliches Interesse gefunden haben wie die Geldpolitik. Dies wird durch eine Vielzahl theoretischer und vor allem aber auch empirischer Arbeiten eindrücklich dokumentiert, wobei sich beide Forschungsrichtungen wie in einem System kommunizierender Röhren gegenseitig beeinflussen. Der empirischen Forschung kommt dabei die wichtige Aufgabe zu, die in der Theorie postulierten Zusammenhänge anhand der vorhandenen Beobachtungen zu analysieren, aber auch empirische Zusammenhänge aufzuzeigen, die einer theoretischen Durchdringung bedürfen.

Trotz des zweifellos vorhandenen wissenschaftlichen Fortschritts, den diese Arbeiten gebracht haben, gibt es eine Reihe von Problemen - vor allem im Zusammenhang mit der Durchführung der Geldpolitik - die immer noch sehr kontrovers diskutiert werden. Beispielhaft sei hier die jüngste Diskussion darüber genannt, welche Rolle die Geldmenge in der Geldpolitik spielen sollte. Ein zentrales Problem der Geldpolitik besteht darin, dass sie die letzten Ziele Preisstabilität und/oder hohe Beschäftigung mit Hilfe ihrer geldpolitischen Instrumente nicht direkt beeinflussen kann und dass zwischen dem Einsatz der Instrumente und der Wirkung auf das Preisniveau und/oder die Beschäftigung lange und variable Wirkungsverzögerungen bestehen. Hinzu kommt, dass auch Unsicherheit über die quantitative Wirkung der geldpolitischen Instrumente und generell über den Transmissionsprozess der Geldpolitik existiert. Zentralbanken benutzen deshalb sog. Zwischenziele (Geldmengenaggregate, Zinssätze, erwartete Inflationsrate), welche besser beeinflusst werden können als die letzten Ziele und die eine hohe Korrelation

mit dem letzten Ziel haben. Da auch diese Zwischenziele von den Geschäftsbanken und den Nichtbanken beeinflusst werden, benötigt die Zentralbank sog. Operating Targets (Instrumente), die von ihr gesteuert werden können und die mit den Zwischenzielen hoch korreliert sind. Die Effizienz derartiger Operating Targets und damit der Geldpolitik hängt wesentlich auch davon ab, auf welchen Wegen die Transmission geldpolitischer Impulse in den güterwirtschaftlichen Bereich erfolgt. Dies ist eine wichtige empirische Fragestellung, da von ihrer Beantwortung u.a. die Ausgestaltung geldpolitischer Maßnahmen abhängig ist.

Frau Jennes hat sich in ihrer Arbeit die Aufgabe gestellt, den Transmissionsmechanismus unter den speziellen institutionellen Gegebenheiten in der Bundesrepublik Deutschland mit modernen ökonomischen Verfahren zu analysieren. Insbesondere hat sie in diesem Zusammenhang auch die wichtige Frage untersucht, ob neben dem traditionellen Zinskanal auch ein separater Kreditkanal existiert, d.h. ob Geldpolitik das Kreditangebot nicht nur über den Kreditzinssatz beeinflusst, sondern auch einen direkten Effekt auf die Kreditgewährung der Banken im Sinne einer Kreditrationierung unterschiedlicher Nachfragergruppen ausübt. Wenn dies zutrifft, dann hat Geldpolitik auch redistributive Wirkungen, indem - angesichts relativ geringer Eigenkapitalsquoten - kleine und mittelständige Unternehmen, die auf Bankkredite ihrer Hausbanken angewiesen sind, durch eine restriktive Geldpolitik infolge des erhöhten Insolvenzrisikos gegenüber großen Unternehmen mit Zugang zum Kapitalmarkt benachteiligt werden. Gerade für die Verhältnisse in der Bundesrepublik mit einer traditionell engen und meist langfristigen Beziehungen zwischen Mittelstand und Banken/Sparkassen/Genossenschaftsbanken scheint dieser Sachverhalt u.U. von Bedeutung zu sein. Diese Problematik gewinnt vor dem Hintergrund des Basel II-Akkords mit seinen strengeren Richtlinien bezüglich der individuellen Risikobewertung eine besondere Brisanz. Auch wenn die Deutsche Bundesbank in der Zwischenzeit nicht mehr für die Geldpolitik verantwortlich zeichnet, so ist die untersuchte Fragestellung der Transmission geldpolitischer Maßnahmen immer noch interessant, da sich die Struktur der Finanzmärkte und die institutionellen Gegebenheiten nicht wesentlich verändert haben.

Werner Gaab

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Juli 2001 als Dissertation am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Essen eingereicht. Sie wäre ohne die Hilfe zahlreicher Personen sicherlich nicht zustande gekommen. Ihnen möchte ich an dieser Stelle meinen Dank aussprechen.

Zuerst und insbesondere möchte ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Werner Gaab für die ausdauernde Begleitung meiner wissenschaftlichen Forschungstätigkeit danken. Ich fand in ihm stets einen wertvollen und engagierten Gesprächspartner, der mir half, so manche Tücke der empirischen Anwendung zu umschiffen.

Mein Zweitgutachter Prof. Dr. Walter Assenmacher stattete mich bereits früh mit dem notwendigen ökonometrischen Rüstzeug aus, ohne das die vorliegende Arbeit nicht hätte zustande kommen können. Auch während der Arbeit an meiner Dissertation erhielt ich von ihm zahlreiche wertvolle Hinweise und Anregungen. Vielen Dank dafür.

Der Ursprung meiner Begeisterung für die empirische Arbeit mit Zeitreihen liegt in einem Ökonometrie-Workshop von Prof. Dr. Frank Levin, an dem ich im Frühjahr 1992 teilnahm.

Dr. Gregor Brüggelambert, Ralf Dewenter und Thomas Schnier loteten mich, jeder auf seine Art, durch die schwierigen Passagen eines solchen Projektes. Auch Serpil Derici, Reinhold Heming, Susanne Pötsch, Stefan Ruppel und Katrin Schunk haben ihren Teil zum erfolgreichen Gelingen meiner Arbeit beigetragen.

Stellvertretend möchte ich auch Dr. Bertold Niehoff recht herzlich für seine Unterstützung zu Lande und zu Wasser danken.

Meinen Eltern Hildegard und Herbert Jennes möchte ich diese Arbeit widmen. Sie waren immer für mich da. Ihnen und Dorothea Wendland gebührt zudem der Dank dafür, dass ich trotz plötzlicher Verdopplung der Zahl unserer Familienmitglieder mein Vorhaben zu Ende führen konnte.

Und ein ganz besonderer Dank geht an Fabian, Gregor und Hendrik, die mir immer wieder zeigen, was wirklich wichtig ist im Leben.

Barbara Jennes

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	1
1.2	Instrumente, Operating Targets und Zwischenziele	6
2	Methode	9
2.1	Darstellung eines VAR(p)-Systems	9
2.2	Analyse kovarianz-stationärer VAR-Systeme	11
2.2.1	Kovarianz-Stationarität	11
2.2.2	Impuls-Antwort-Analyse des unrestringierten VAR-Modells	11
2.2.3	Identifikation des strukturellen VAR-Modells	18
2.2.4	Orthogonale Impuls-Antwort-Funktionen	21
2.2.5	Prognosefehler-Varianzzerlegung	23
2.2.6	Kritik	26
2.3	Integrierte und kointegrierte Prozesse	27
2.4	VAR-Analyse instationärer Systeme	33
3	Variablen zur Abbildung geldpolitischer Maßnahmen	37
3.1	Geldmengenaggregate und Zinssätze	39
3.2	Strukturelle Modellierung	45

3.3	Exkurs: Verwendung nicht-quantitativer Information	53
4	Geldpolitik in Deutschland: Eine empirische Untersuchung	59
4.1	Bisherige Untersuchungen für Deutschland	60
4.2	Die Datenbasis	61
4.2.1	Verwendete Zeitreihen	61
4.2.2	Einheitswurzeltests	66
4.2.3	Die Berücksichtigung der Wiedervereinigung	75
4.3	VAR-Analyse	78
4.3.1	Modellspezifikation	79
4.3.2	Die Impuls-Antwort-Funktionen des Modells	83
5	Der Wertpapierpensionssatz als Instrument der Bundesbank	87
5.1	Die Ausgestaltung der Geldpolitik durch die Bundesbank . .	87
5.2	Eine alternative Modellierung	90
5.3	Vergleich mit dem Standard-VAR-Modell	94
6	Der traditionelle Transmissionsmechanismus	103
6.1	Wirkungsweise der Geldpolitik	104
6.2	Formale Darstellung	108
6.3	Vergleich mit empirischen Befunden	111
6.3.1	Der Einfluss der Zentralbank auf den realen Output .	111
6.3.2	Der Zinssatz als entscheidende Transmissionsvariable .	112
6.3.2.1	Kurz- und langfristiger Zinssatz	113
6.3.2.2	Determinanten der Investitions- güternachfrage	114
6.4	Mangelnde Mikrofundierung des traditionellen Ansatzes . .	119
6.4.1	Vollkommener Kapitalmarkt	120

6.4.2	Finanzmarktunvollkommenheiten	123
7	Der Kreditkanal als Erweiterung	127
7.1	Grundsätzlicher Wirkungsansatz	127
7.2	Der Bilanzkanal	130
7.3	Der Bankkreditkanal	138
7.3.1	Funktionsweise	138
7.3.2	Ein erweitertes IS/LM-Modell	141
7.3.3	Mikrofundierung der notwendigen Bedingungen	147
7.3.3.1	Alternativen der Kreditnehmer	147
7.3.3.2	Alternativen der Geschäftsbanken	162
7.3.4	Bedeutung institutioneller Gegebenheiten	172
7.3.5	Empirische Untersuchungen zum Bankkreditkanal	178
8	Empirische Überprüfung der Existenz eines Kreditkanals	187
8.1	Existierende empirische Untersuchungen für Deutschland	187
8.2	Sektorale Disaggregation - Datenbasis	193
8.3	Empirische Untersuchungen zur Existenz eines Kreditkanals	212
8.3.1	Die Bankkredite des Verarbeitenden Gewerbes	212
8.3.2	Die Reaktionen in den einzelnen Sektoren	217
8.3.3	Untersuchung mittels Panel-Schätzung	224
9	Zusammenfassung und Ausblick	233
A	Anhang Kapitel 2	239
A.1	Ein Beispiel zur Bedeutung des Kointegrationsranges	239
B	Anhang Kapitel 4 und 5	241
B.1	Die verwendeten Zeitreihen	241
B.2	Einheitswurzeltest und Strukturbruch	246

B.3	ADF-Test für die Geldmenge	251
B.4	Geschätzte Koeffizienten des Standard-VAR-Modells	252
B.5	Geschätzte Koeffizienten des erweiterten VAR-Modells	253
B.6	Erstellte GAUSS-Programme	255
C	Anhang Kapitel 8	267
C.1	Probleme bei der Umsatzermittlung	267
C.2	Durchschnittsumsätze der verwendeten Sektoren	268
C.3	Probleme bei der Berechnung der Durchschnittsumsätze	271
C.4	Einheitswurzeltest für das gesamte Verarbeitende Gewerbe	272
C.5	Geschätzte Koeffizienten des VAR-Modells	273
C.6	Einheitswurzeltest für die einzelnen Sektoren	274

Abbildungsverzeichnis

3.1	Der Markt für ‘nonborrowed reserves’	50
3.2	Mögliche Reaktionen der Zentralbank	51
4.1	Wertpapierpensionsatz und Geldmarkttagessatz	62
4.2	Der verwendete Preisindex	63
4.3	Die verwendete Geldmenge	64
4.4	West- und gesamtdeutsches Bruttoinlandsprodukt	65
4.5	Der verwendete Output	66
4.6	Die korrigierte Geldmenge $M3k$	77
4.7	Der korrigierte Output $BIPk$	78
4.8	Die Reaktion im Standard-VAR-Modell	85
5.1	Die Refinanzierungsstruktur der Geschäftsbanken	89
5.2	Die Reaktion auf einen kontraktiven geldpolitischen Impuls	98
5.3	Die Reaktion auf einen nachfrageinduzierten Impuls	99
6.1	Relevante Bilanzgrößen im traditionellen Modell	106
7.1	Relevante Bilanzgrößen im erweiterten Modell	129
7.2	Expansive Geldpolitik im erweiterten Modell	145
7.3	Darstellung der Spielsituation in extensiver Form	152

7.4	Darstellung der Spielsituation in Strategienormalform	153
7.5	Die Außenfinanzierung der Produktionsunternehmen	159
8.1	Die Entwicklung der Bankkredite der verwendeten Sektoren .	199
8.2	Bankkreditentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe	200
8.3	Die Entwicklung der Bankkredite nach Bankengröße	200
8.4	Die Umsatzentwicklung des Verarbeitenden Gewerbes	204
8.5	Die Umsatzentwicklung der verwendeten Sektoren	205
8.6	Die Ermittlung des Anteils KMU innerhalb der Sektoren . . .	210
8.7	Die Reaktion des Verarbeitenden Gewerbes	216
8.8	Die Reaktion der Bankkredit-Anteile der Sektoren	220
B.1	Ein trendstationärer Prozess mit Strukturbruch	247

Tabellenverzeichnis

4.1	Einheitswurzeltests für Output und Geldmenge	70
4.2	ADF- und PP-Test (1)	73
4.3	ADF- und PP-Test (2)	74
4.4	Bestimmung der Ordnung des VAR(p)-Modells	82
4.5	Residualanalyse (Standard-VAR-Modell)	83
4.6	Varianz-Kovarianzmatrix der Residuen	84
4.7	Varianz-Kovarianzmatrix der orthogonalen Residuen	84
5.1	Residualanalyse (Erweitertes VAR-Modell)	94
5.2	Varianz-Kovarianzmatrix der Residuen	95
5.3	Varianz-Kovarianzmatrix der orthogonalen Residuen	97
5.4	Prognosefehler-Varianzzerlegung des Geldmarkttagessatzes	101
7.1	Die Innenfinanzierung der Produktionsunternehmen	148
7.2	Finanzierungsquellen der deutschen Produktionsunternehmen	156
7.3	Der Außenfinanzierungsbedarf der Produktionsunternehmen	158
7.4	Die Bilanz der Kreditinstitute	163
7.5	Der Anteil der Wertpapiere an den Gesamtaktiva	165
7.6	Die Bilanz der Kreditinstitute, Fristigkeiten	167
7.7	Aktienbesitz im internationalen Vergleich	175

8.1	Abgrenzung der Sektoren	194
8.2	Kredite an das Verarbeitende Gewerbe nach Bankengruppen	196
8.3	Die Größenverhältnisse in den relevanten Bankengruppen . .	197
8.4	Kredite an die Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes nach Bankengruppen	198
8.5	Konzentrationsdaten des Sektors GLAS 1991	206
8.6	Durchschnittsumsätze des Sektors GLAS 1991	206
8.7	Die 100 größten Unternehmen des Sektors GLAS 1991	207
8.8	Durchschnittsumsätze der verwendeten Sektoren 1991	208
8.9	Umsatzanteile der verwendeten Sektoren 1991	208
8.10	Anteile der KMU an dem Gesamtumsatz der verwendeten Sektoren	211
8.11	Bestimmung der Ordnung des VAR(p)-Modells	214
8.12	Residualanalyse des VAR(3)-Modells	215
8.13	Die Reaktionen des Bankkredit-Anteils	221
8.14	Die Reaktionen des Bankkredit-Anteils, der Anteil KMU und der Anteil kleiner Banken	223
8.15	F-Test zur Verwendung gemeinsamer Variablen	228
8.16	Gepoolte Schätzung zu den Einflussfaktoren (1)	229
8.17	Gepoolte Schätzung zu den Einflussfaktoren (Erweiterung) .	231