

**Volkswirtschaftliche
Diskussionsbeiträge**



Geldpolitische Strategien

Die Deutsche Bundesbank und die Europäische Zentralbank im Vergleich

Jürgen Ehlgen

Universität - Gesamthochschule Siegen

Diskussionspapier 93-01

ISSN 1433-058x

**UNIVERSITÄT - GESAMTHOCHSCHULE SIEGEN
FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN**

Geldpolitische Strategien

Die Deutsche Bundesbank und die Europäische Zentralbank im Vergleich

Jürgen Ehlgen*

Als die Abschaffung der DM und die Einführung des Euro beschlossen wurde, haben die Politiker versichert, der Euro werde genau so stabil sein wie es die DM war, weil die Europäische Zentralbank (EZB) die stabilitätsorientierte Politik der Deutschen Bundesbank fortsetzen werde. Vor diesem Hintergrund soll in diesem Artikel untersucht werden, inwieweit die EZB in der Tat die Nachfolge der Bundesbank angetreten hat. In diesem Beitrag stehen aber nicht die einzelnen geldpolitischen Instrumente der Refinanzierungspolitik oder Mindestreservpolitik im Vordergrund, obwohl auch hier erhebliche Unterschiede zwischen dem Instrumentarium der beiden Zentralbanken bestehen. Statt dessen soll die grundsätzliche Ausrichtung der Geldpolitik der Bundesbank einerseits und der EZB andererseits verglichen werden.

Der erste Teil des Artikels geht auf das wirtschaftspolitische Ziel der Preisstabilität ein und erläutert, warum eine Zentralbank zur Verfolgung dieses Ziels eine Strategie benötigt. Zwei solche geldpolitische Strategien, Monetary Targeting (MT) und Inflation Targeting (IT), werden dann im zweiten Teil in den Grundsätzen vorgestellt.¹ Unter der Politik MT versucht eine Zentralbank ein Geldmengenaggregat zu kontrollieren, wodurch sich dann die gewünschte Wirkung auf die Inflationsrate einstellen soll. Unter der Politik IT kündigt eine Zentralbank einen Zielwert für die Inflationsrate an und versucht, diesen direkt ohne die Hilfe eines Zwischenziels zu erreichen. Die Bundesbank hat seit Mitte der 70er Jahre Ziele für Wachstumsraten von Geldmengenaggregaten angekündigt. Ob die Bundesbank in der Tat eine MT-Politik verfolgt hat, wird im dritten Teil untersucht. Im Gegensatz zur Bundesbank kündigt die EZB einen Zielwert für die Inflationsrate an. Daher geht der vierte Teil der Frage nach, inwieweit sich die Geldpolitik der EZB als IT charakterisieren lässt. Es folgen im fünften Teil einige abschließende Bemerkungen.

* Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität - Gesamthochschule Siegen, D-57068 Siegen (E-mail: ehlgjen@wap.server.fb5.uni-siegen.de). Dieser Artikel ist eine überarbeitete Version meiner Antrittsvorlesung am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität - Gesamthochschule Siegen am 24. Januar 2001.

¹ Andere geldpolitische Strategien, z.B. die Deckung der umlaufenden Geldmenge durch Edelmetalle oder die Anbindung an eine fremde stabilitätsorientierte Notenbank, werden hier nicht diskutiert, weil sie weder für die Bundesbank noch für die EZB relevant waren bzw. sind. Siehe Bofinger, Reischle und Schächter (1996, S. 239 ff.) zur Darstellung dieser und weiterer geldpolitischen Konzeptionen.

1. Warum eine geldpolitische Strategie?

Im allgemeinen gibt es verschiedene Ziele der Wirtschaftspolitik. Im sogenannten Stabilitätsgesetz² sind die Ziele (1) stabiles Preisniveau, (2) hohe Beschäftigung, (3) außenwirtschaftliches Gleichgewicht und (4) stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum genannt. Nun ist die Geldpolitik ein Teilbereich der Wirtschaftspolitik insgesamt, so dass die Notenbank, wie alle wirtschaftspolitischen Entscheidungsträger, grundsätzlich versuchen sollte, mit ihrem Instrumentarium die Wirtschaftspolitik im allgemeinen zu unterstützen.³ Andererseits ist es heutzutage weitgehend akzeptiert, dass die Geldpolitik zumindest in erster Linie, wenn nicht gar ausschließlich, das Ziel der Preisstabilität verfolgen sollte.

Der Grund hierfür ist, dass die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen auf das Preisniveau und reale Größen, wie Arbeitslosigkeit und Produktion, mit großer Unsicherheit behaftet ist. Über die Wirkungskette geldpolitischer Maßnahmen, den sogenannten Transmissionsmechanismus, gibt es verschiedene Theorien, die sich zum Teil ergänzen, zum Teil aber auch widersprechen. Eine Wirkungsmöglichkeit ist der sogenannte Zinskanal. Danach führt eine Verringerung der Leitzinsen der Notenbank zu einer Senkung der Kreditzinsen, wodurch mehr Kredite für Hausbauten und andere Investitionen in Anspruch genommen werden; dadurch steigt die aggregierte Nachfrage. Eine zweite Wirkungsmöglichkeit ist der Wechselkurskanal. Nach dieser Vorstellung führt ein Rückgang der Zinsen zu einer Abwertung der heimischen Währung; die heimischen Güter werden im Ausland billiger und die Exporte steigen an. Ein dritter Mechanismus ist der Vermögenskanal: Ein Rückgang der Zinsen führt zu einem Anstieg der Wertpapierkurse; das Vermögen der Unternehmen und der Haushalte, die Wertpapiere besitzen, steigt an, worauf diese ihre Ausgaben erhöhen.

Neben den hier aufgeführten möglichen Wirkungsmechanismen der Geldpolitik gibt es noch eine Vielzahl weiterer Theorien, und über alle diese Ansätze finden immer wieder kontroverse Debatten auf theoretischer und empirischer Basis statt.⁴ Somit ist also nicht bekannt, wie geldpolitische Maßnahmen wirken. Weiterhin greifen geldpolitische Maßnahmen nicht sofort, sondern erst mit einer beträchtlichen zeitlichen Verzögerung. Diese Wirkungsverzögerung ist zudem nicht konstant, sondern variiert im Zeitablauf.⁵ Aufgrund dieser langen und variablen

² Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 08.07.1967.

³ Wie in der Einleitung gesagt, wird hier nicht auf das geldpolitische Instrumentarium eingegangen. Siehe Duwendag, Ketterer, Kösters, Pohl und Simmert (1999, S. 339 ff.) zum Instrumentarium der EZB und zu einem kurzen Vergleich mit den geldpolitischen Instrumenten der Bundesbank.

⁴ Siehe z.B. Mishkin (1995) und die weiteren Beiträge dieses Symposiums, abgedruckt in derselben Ausgabe des *Journal of Economic Perspectives* und das Sonderheft der *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 77 (3), Mai / Juni 1995.

⁵ Friedman und Schwartz (1963) schätzen für die USA die Wirkungsverzögerung einer restriktiven Geldpolitik auf durchschnittlich zwölf Monate mit einer Schwankungsbreite von sechs bis 29 Monaten, die Wirkungsverzögerung einer expansiven Geldpolitik auf durchschnittlich 18 Monate mit einer Schwankungsbreite von

Lags der Geldpolitik ist also auch nicht bekannt, *wann* geldpolitische Maßnahmen wirken. Die Folgerung aus diesen beiden Punkten ist, dass die Geldpolitik nicht geeignet ist, um kurz- und mittelfristige ungewünschte konjunkturelle Schwankungen zu bekämpfen. Somit scheiden die Ziele "hohe Beschäftigung" und "außenwirtschaftliches Gleichgewicht" als Ziele der Geldpolitik aus. Ebenso besteht heute fast einhellige Meinung darüber, dass durch eine expansive Geldpolitik das längerfristige Wachstum nicht angekurbelt werden kann. Statt dessen sind selbst mäßige Inflationsraten schädlich für das Wirtschaftswachstum, weshalb die Geldpolitik für ein günstiges wirtschaftliches Umfeld mit einer niedrigen Inflation sorgen sollte.

Um es noch einmal zu betonen: Es ist nicht der Fall, dass Geldpolitik wirkungslos ist, wie Keynes mit seinem Ausspruch "money doesn't matter" behauptet hat; es ist auch nicht der Fall, dass in heutiger Zeit Arbeitslosigkeit und andere Probleme weniger wichtig sind als früher. Aber Ökonomen und auch Wirtschaftspolitiker sind heute weniger zuversichtlich als vor etwa 30 Jahren, dass mit geldpolitischen Mitteln kurzfristige Schwankungen beseitigt werden können oder das Wachstum gefördert werden kann. Somit besteht die Aufgabe einer Zentralbank in erster Linie darin, für ein stabiles Preisniveau zu sorgen.

Unter Preisniveaustabilität wird jedoch nicht notwendigerweise verstanden, dass ein gemessener Preisindex, wie z.B. der Index der Lebenshaltungskosten eines durchschnittlichen Arbeitnehmerhaushaltes, konstant sein sollte. Statt dessen wird in der Praxis eine leicht positive Inflationsrate als Zielwert genannt, wofür mehrere Gründe angeführt werden. Erstens gibt es Argumente, dass aus statistischen Gründen die gemessene Inflation die tatsächliche Inflation überzeichnet. Zum einen kann ein Preisanstieg eines Produktes auch eine Qualitätsverbesserung darstellen. Solche Qualitätsverbesserungen sind statistisch nicht immer von reinen Preissteigerungen zu unterscheiden. Zum anderen treten Substitutionseffekte auf. Wenn ein Produkt teurer wird, wird es weniger gekauft und durch billigere Produkte ersetzt. Die Zusammensetzung des statistischen Warenkorb, auf dessen Basis der Preisindex gemessen wird, wird aber über längere Zeiträume hinweg nicht angepasst, so dass die teurer gewordenen Produkte weiterhin enthalten sind. Somit fällt die Preissteigerung des Warenkorb höher aus als der Preisanstieg, der für die privaten Haushalte und Unternehmen relevant ist. Aus diesen beiden Argumenten folgt, dass die *gemessene* Inflationsrate positiv sein kann, auch wenn tatsächlich Preisniveaustabilität vorliegt. Empirisch geht man hier von einer Überzeichnung der gemessenen jährlichen Inflationsrate von etwa einem Prozentpunkt aus.⁶

Es gibt aber auch ökonomische Argumente, die dafür sprechen, eine positive Inflationsrate anzustreben. Erstens zieht eine geringe Inflationsrate einen geringen Zinssatz nach sich. In diesem Fall kann es dann schwierig sein, die Zinsen weiter zu senken, falls dies nötig sein

vier bis 22 Monaten. Die Deutsche Bundesbank (1992) stellt fest, dass in Deutschland das Preisniveau der Geldmengenentwicklung um durchschnittlich 10 Quartale hinterherhinkt.

⁶ Hoffmann (1998) schätzt für die BRD eine Überzeichnung von 0,75 Prozentpunkten; Boskin, Dulberger, Gordon, Griliches und Jorgenson (1996) schätzen für die USA eine Überzeichnung von 1,1 Prozentpunkten.

sollte.⁷ Eine Zinssenkung ist dagegen einfacher bei einem hohen Zinsniveau, welches in aller Regel auch mit einer höheren Inflationsrate einhergeht. Zweitens kann in aller Regel die angestrebte Inflationsrate nicht exakt erreicht werden. Wenn nun die angestrebte Inflationsrate genau gleich null ist, besteht die Gefahr einer Deflation (negative Inflationsrate), und die ökonomischen Kosten einer Deflation werden weit höher eingeschätzt als die Kosten einer Inflation.

Es sei nun angenommen, die Frage, wie hoch die anvisierte Inflationsrate sein soll, sei gelöst. Aufgrund der langen und variablen Wirkungsverzögerungen der Geldpolitik kann die Zentralbank das Preisniveau bzw. die Inflationsrate nicht direkt kontrollieren, sondern nur indirekt und mit Einschränkung steuern. Somit benötigt die Zentralbank ein Verfahren, wie sie mit ihrem Instrumentarium das vorgegebene Ziel erreichen möchte. Ein solches Verfahren wird als geldpolitische Strategie bezeichnet: "Unter einer geldpolitischen Strategie versteht man das längerfristig gültige Verfahren, nach dem über den Instrumenteneinsatz zur Verfolgung der Ziele entschieden wird" (Issing, 1996a, S. 254).

2. Monetary Targeting und Inflation Targeting

Unter der Politik MT versucht die Zentralbank nicht, die Inflationsrate direkt zu kontrollieren, weil sie dies aufgrund der langen und variablen Wirkungsverzögerungen der Geldpolitik gar nicht kann. Statt dessen kontrolliert die Zentralbank ein Geldmengenaggregat als Zwischenziel.⁸ Damit im Endeffekt die gewünschte Wirkung auf die Inflationsrate eintritt, muss natürlich eine stabile Beziehung zwischen dem kontrollierten Geldmengenaggregat und der Inflationsrate bestehen. Als Zwischenziel bieten sich die Geldmengenkonzepte M1, M2, M3 oder auch die Zentralbankgeldmenge an.⁹ Die Steuerung dieser Aggregate ist auch von verschiedenen Notenbanken in der Praxis angewandt worden.¹⁰ Ein zweites wichtiges Kennzeichen dieser Politik ist, dass der Zielwert für dieses Geldmengenaggregat nach einer geldpolitischen Regel festgelegt wird. Diese Regel kann eine starre Regel sein, wie z.B. der Vorschlag von Milton Friedman, dass die Geldmenge M1 möglichst stetig mit einer Rate von 3% pro Jahr

⁷ Dieses Szenario könnte die derzeitige Situation in Japan beschreiben.

⁸ Im folgenden werden die Ausdrücke "Geldmengenziel" und "Ziel für die Wachstumsrate der Geldmenge" einerseits und "Preisziel" und "Inflationsziel" synonym benutzt. Dies ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gerechtfertigt, weil für einen gegebenen Anfangswert einer Größe die Wachstumsrate und der zukünftige Wert in einer eindeutigen Beziehung stehen.

⁹ Nach der Definition der Deutschen Bundesbank besteht M1 aus dem umlaufenden Bargeld und den Sichteinlagen, M2 erhält man, wenn man die Termineinlagen hinzuzählt, M3 ergibt sich, wenn man die Spareinlagen addiert. Die Zentralbankgeldmenge besteht aus den gleichen Komponenten wie M3, wobei jedoch die einzelnen Bestandteile mit unterschiedlichen Gewichtungen eingehen. Die Abgrenzung, welche die EZB verwendet, unterscheidet sich erheblich von der obigen. Insbesondere ist M3 definiert als die Summe aus M2 und Repogeschäften, Geldmarktfondsanteilen, Geldmarktpapieren sowie Schuldverschreibungen.

¹⁰ Siehe Kole und Meade (1995, S. 921) zu einer kurzen Übersicht über die Geldmengenziele der G-7-Länder.

wachsen sollte. Es kann aber auch eine flexible Regel sein, z.B., dass die Geldmenge um 1 % zusätzlich wächst, wenn die Arbeitslosenrate um 1% ansteigt.

Unter der Politik IT kündigt die Zentralbank einen Zielwert für die Inflationsrate an und versucht, diesen Zielwert ohne explizite Verwendung eines Zwischenziels zu erreichen. Für eine Entscheidung über den Kurs der Geldpolitik wird hier ein breites Spektrum von Indikatoren herangezogen, welche nach den Vorstellungen der Zentralbank einen Einfluss auf die Inflation ausüben. Solche Indikatoren können Geldmengenaggregate sein, aber auch Daten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Zinsen, Wechselkurse, Lohnentwicklungen, Ergebnisse zu Konjunkturumfragen, u.v.a.m.

Die Tatsache, dass die Geldpolitik das Preisniveau nicht direkt kontrollieren kann, wird aber auch von den Vertretern dieser Politik nicht geleugnet. Der Problematik der langen und variablen Lags der Geldpolitik wird auf folgende Weise Rechnung getragen: Auf Basis der gesamtwirtschaftlichen Indikatoren, der Instrumente der Geldpolitik und der Vorstellungen der Notenbank über den Transmissionsmechanismus bildet die Zentralbank Prognosen über die zukünftige Entwicklung der Inflation. Weicht diese Prognose vom Zielwert ab, dann müssen die geldpolitischen Instrumente entsprechend modifiziert werden, so dass die Prognose gleich dem Zielwert ist. Wenn z.B. der Zielwert für die Inflationsrate 2% beträgt und das Prognosemodell eine Prognose von 3% liefert, dann müsste die Notenbank die Leitzinsen erhöhen, bis der Prognosewert gleich 2% ist.

Im prinzipiellen Vergleich ist somit MT eine zweistufige regelgebundene Geldpolitik, während IT eine einstufige diskretionäre Politik darstellt. Weil jedoch ein Zielwert für die Inflationsrate vorgegeben ist, hat die Zentralbank nicht vollständige freie Hand bei ihren Entscheidungen. Somit kann man IT als eine beschränkt diskretionäre Politik bezeichnen.¹¹

Im folgenden werden kurz die jeweiligen Vor- und Nachteile der beiden Strategien aufgezeigt. Das Hauptargument gegen MT ist, dass eine stabile Beziehung zwischen der Geldmengenentwicklung und der Inflationsrate vorliegen muss, damit sich auch die gewünschte Wirkung auf das Preisniveau bzw. die Inflationsrate einstellt. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Bundesbank 1987 von einer Zielwertvorgabe für die Wachstumsrate der Zentralbankgeldmenge zu einer Vorgabe für die Wachstumsrate von M3 übergegangen ist. Sie hat dies damit begründet, dass sich der Zusammenhang zwischen Zentralbankgeldmenge und Preisniveau in den 80er Jahren abgeschwächt habe. Andere Zentralbanken sind in den 90er Jahren aus ähnlichen Gründen ganz vom MT abgegangen. Dieser Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau ist für IT nicht erforderlich. Andererseits spricht gegen IT, dass die exakte Kontrolle des Preisniveaus bzw. der Inflationsrate ein schwieriges Unterfangen ist, wie oben dargelegt wurde.

¹¹ Teilweise wird IT auch als eine zweistufige Politik, bei welcher die erwartete Inflationsrate das Zwischenziel ist, bezeichnet. Hier handelt es sich jedoch nicht um ein echtes Zwischenziel, weil die erwartete Inflationsrate nicht direkt beobachtbar ist.

Unter MT können die Ergebnisse der Politik der Notenbank direkt zugerechnet werden, weil die Zentralbank die Geldmenge weitgehend kontrollieren kann. Somit ist die Zentralbank auch für eine mögliche Zielabweichung verantwortlich. Unter IT kann sich die Zentralbank bei Verfehlungen des Inflationsziels oft auf andere Faktoren wie Ölpreissteigerungen und Steuererhöhungen berufen, für die sie nicht verantwortlich ist.

Für MT spricht weiterhin, dass die Daten über die Zwischenzielgröße, ein Geldmengenaggregat, nach nur kurzer Verzögerung (etwa 4 Wochen) vorliegen. Somit kann man den aktuellen Status der Geldpolitik und den Grad der Zielerreichung gut beurteilen. Dagegen dauert es mehrere Monate oder sogar Jahre, bis sich die Wirkungen der Geldpolitik auf das Preisniveau abzeichnen. Somit ist unter IT eine Beurteilung des aktuellen Kurses der Geldpolitik problematischer.

Weil die Politik IT verschiedene diskretionäre Elemente enthält, kann hier die Zentralbank flexibler auf aktuelle Entwicklungen reagieren als dies unter der regelgebundenen Politik MT möglich ist. Andererseits schafft eine geldpolitische Regel bei den privaten Haushalten und Unternehmen Sicherheit über das Verhalten der Zentralbank, während eine diskretionäre Politik zu Unsicherheiten führt.¹² Schon Walter Eucken hat auf negative Aspekte der diskretionären Politik hingewiesen: "[D]ie Erfahrung zeigt, daß eine Währungsverfassung, die den Währungsleitern freie Hand läßt, diesen mehr zutraut, als ihnen im allgemeinen zugetraut werden kann. Unkenntnis, Schwäche gegen Interessengruppen und der öffentlichen Meinung, falsche Theorien, all das beeinflusst diese Leiter sehr zum Schaden der ihnen anvertrauten Aufgabe. Gerade in der heutigen Zeit besteht eine große Gefahr, daß eine nicht anatomisch konstruierte Währungsverfassung zur Inflation mißbraucht wird" (Eucken, 1952, S. 257).

3. Die Geldpolitik der Deutschen Bundesbank

Nach dem Zusammenbruch des Bretton-Wood-Systems fixer Wechselkurse hat die Deutsche Bundesbank im Dezember 1974 erstmals ein jährliches Ziel für das Wachstum der Geldmenge aufgestellt und dieses Ziel auch öffentlich bekannt gegeben. Während die genaue Zielformulierung, z.B. welches Geldmengenaggregat verwendet wird oder wie hoch die angestrebte Wachstumsrate ist, im Zeitablauf öfters modifiziert und den gegebenen Umständen angepasst wurde, hat die Deutsche Bundesbank doch am prinzipiellen Vorgehen festgehalten. Somit handelt es sich bei dieser Politik auf den ersten Blick um das Konzept MT. Auch die Bundesbank selbst gibt vor, eine Geldmengensteuerung verfolgt zu haben, wie folgendes Zitat belegt: "Wie in anderen Industrieländern gaben [im Jahr 1974] praktische geldpolitische Erfordernisse und Erfahrungen den letzten Anstoß, das Konzept der Geldmengensteuerung ein-

¹² Siehe Bofinger, Reischle und Schächter (1996, S. 119 ff.) zu einer ausführlichen Diskussion über diskretionäre und regelgebundene Geldpolitik.

zuführen" (Deutsche Bundesbank, 1995, S. 81). Es gibt jedoch einige Zweifel daran, dass die Bundesbank immer streng ein Geldmengenziel verfolgt hat.¹³

Um dies zu demonstrieren, soll zunächst die Vorgehensweise zur Bestimmung des Geldmengenziels erläutert werden. Anschließend werden die Zielwerte mit den tatsächlich erreichten Größen verglichen. Die Herleitung des Geldmengenziels erfolgt aus der Quantitätsgleichung

$$M \cdot V = Y \cdot P.$$

Hier ist Y eine reale Einkommensgröße und P das entsprechende Preisniveau, so dass die rechte Seite das nominelle Einkommen in einer Volkswirtschaft misst. M ist ein Geldmengenaggregat und V gibt an, wie oft die Geldmenge den volkswirtschaftlichen Kreislauf durchlaufen muss, weshalb V die Kreislaufgeschwindigkeit oder auch Einkommensgeschwindigkeit heißt. Weil die Wachstumsrate eines Produktes gleich der Summe der einzelnen Wachstumsraten ist, folgt aus der Quantitätsgleichung

$$m + v = y + p,$$

wobei kleine Buchstaben die Wachstumsraten der einzelnen Größen bezeichnen. Sind nun Werte für y , p und v gegeben, dann ergibt sich aus dieser Gleichung die Wachstumsrate der Geldmenge als

$$m = y + p - v.$$

Konkret ergab sich im Jahr 1994 für die Festlegung der geplanten Wachstumsrate der Geldmenge für das Jahr 1995 die folgende Vorgehensweise:¹⁴ Für y wurde die erwartete Wachstumsrate des Produktionspotenzials, also des Einkommens bei normaler Auslastung der Produktionsfaktoren, verwendet. Dieser Wert betrug 2,75%. Für p wurde eine "normative" Inflationsrate in Höhe von 2% angesetzt. Die Umlaufgeschwindigkeit hatte sich zu Beginn der 90er durchschnittlich um etwa 1% pro Jahr verringert. Dieser Wert wurde auch für das Jahr 1995 prognostiziert. Somit ergab sich ein Zielwert für die Wachstumsrate der Geldmenge in Höhe von 5,75%. Allerdings hat die Bundesbank keinen Zielwert, sondern, wie in den meisten Jahren, einen Zielbereich verkündet, der den oben berechneten Wert enthält.

Die Tabelle 1 enthält die Zielwerte bzw. Zielbereiche sowie die tatsächlich realisierten Werte für die Wachstumsrate der Geldmenge, von 1975 bis 1987 die Zentralbankgeldmenge, in den Folgejahren die Geldmenge M3. Insgesamt hat die Bundesbank in 15 von 24 Jahren das Ziel nicht erreicht. Diese Zielverfehlung war manchmal gering wie im Jahr 1980, in anderen Jahren wie z.B. 1992 auch erheblich. Weil die Zentralbank die Geldmenge weitgehend kontrol-

¹³ Die folgenden Argumente lehnen sich an Bermanke und Mihov (1997) und von Hagen (1995) an.

¹⁴ Siehe Deutsche Bundesbank (1995, S. 85).

Tabelle 1
Geldmengenziele und Realisationen

Jahr	Ziel	Realisation	Jahr	Ziel	Realisation
1975*	8,0	10,1	1987*	3,0 - 6,0	8,1
1976*	8,0	9,2	1988*	3,0 - 6,0	6,7
1977*	8,0	9,0	1989*	ca. 5,0	4,7
1978*	8,0	11,4	1990	4,0 - 6,0	5,6
1979	6,0 - 9,0	6,1	1991*	3,0 - 5,0	5,2
1980*	5,0 - 8,0	4,9	1992*	3,5 - 5,5	9,4
1981*	4,0 - 7,0	3,5	1993*	4,5 - 6,5	7,4
1982	4,0 - 7,0	6,0	1994	4,0 - 6,0	5,7
1983	4,0 - 7,0	7,0	1995*	4,0 - 6,0	2,1
1984	4,0 - 6,0	4,6	1996*	4,0 - 7,0	8,1
1985	3,0 - 5,0	4,5	1997	3,5 - 6,5	4,8
1986*	3,5 - 5,5	7,7	1998	3,0 - 6,0	5,1

Datenquelle: Bernanke und Mihov (1997) und *Monatsberichte der Deutschen Bundesbank* (verschiedene Bände). Die Werte sind jährliche Wachstumsraten, von 1975 bis 1987 Zentralbankgeldmenge, ab 1988 M3.

*: In diesen Jahren wurde das Ziel verfehlt

lieren kann, ist es somit zweifelhaft, ob die Bundesbank wirklich mit letzter Konsequenz das angekündigte Ziel auch erreichen wollte.

In der Tabelle 2 finden sich die Abweichungen der Wachstumsrate der Geldmenge und der Inflationsrate von ihren jeweiligen Zielwerten. Dabei ist der Zielwert für die Geldmengenwachstumsrate der mittlere Wert des Zielbereichs aus Tabelle 1. Der Zielwert für die Inflationsrate ist der Wert, den die Bundesbank bei der Herleitung des Geldmengenziels angesetzt hat.¹⁵ In 14 von 24 Jahren hat die Bundesbank das Geldmengenziel stärker verfehlt als das Inflationsziel. Somit unterstützen diese Überlegungen die Vermutung, dass der Bundesbank das Preisziel wichtiger war als das Geldmengenziel.

Weiterhin fällt auf, dass insbesondere in den 70er und 80er Jahren Abweichungen der Inflationsrate und der Geldmengenwachstumsrate vom Zielwert in entgegengesetzten Richtungen lagen. Dies kann man auf folgende Weise interpretieren. In 1981 beispielsweise war die Inflationsrate nach dem zweiten Ölpreisschock stark angestiegen. Deshalb war die Bundesbank bereit, die Geldmenge mit einer geringeren Rate wachsen zu lassen als geplant, damit der Inflationsanstieg nicht noch stärker ausfiel. Es scheint also nicht so zu sein, dass die Bundes-

¹⁵ Dieser Zielwert wurde bis 1984 als "unvermeidlicher Preisniveauanstieg" bezeichnet und lag deutlich deutlich über 2%. Siehe Bofinger, Reischle und Schächter (1996, S. 276).

Tabelle 2
Verfehlungen des Geldmengen- und Preisniveauiels

Jahr	Geldmenge	Preisniveau	Jahr	Geldmenge	Preisniveau
1975*	+2,1	+1,1	1987*	+3,6	-1,0
1976*	+1,2	-0,8	1988*	+2,2	-0,1
1977*	+1,0	-0,7	1989	-0,3	+1,0
1978*	+3,4	-0,9	1990	+0,6	+0,7
1979	-1,4	+2,4	1991	+0,2	+2,2
1980*	-1,6	+1,3	1992*	+4,9	+1,7
1981	-2,0	+3,0	1993*	+1,9	+1,7
1982	+0,5	+1,0	1994*	+0,7	+0,5
1983*	+1,5	-0,9	1995*	-2,9	-0,2
1984	-0,4	-1,0	1996*	+2,6	-0,6
1985	+0,5	-0,9	1997	-0,2	-0,2
1986*	+3,2	-3,0	1998	+0,6	-2,3

Datenquelle: Bernanke und Mihov (1997) und *Monatsberichte der Deutschen Bundesbank* (verschiedene Bände). Die Werte sind die Abweichungen der jährlichen Wachstumsrate der Geldmenge und der Wachstumsrate des Preisniveaus von ihren jeweiligen Zielwerten. Geldmenge: von 1975 bis 1987 Zentralbankgeldmenge, ab 1988 M3; Preisniveau: Konsumentenpreisindex.

*: In diesen Jahren wurde das Geldmengenziel stärker verfehlt als das Preisniveauiel.

bank die Geldmenge nicht entsprechend ihrer Zielbekanntgabe kontrollieren konnte, sondern eher, dass sie das Geldmengenziel dem Inflationsziel untergeordnet hat.

Diese drei Argumente für die untergeordnete Rolle des Geldmengenziels werden bestätigt durch eine Aussage des früheren Leiters der volkswirtschaftlichen Abteilung der Deutschen Bundesbank, Ottmar Issing, dass der Erfolg der Bundesbank gerade darauf beruhe, dass sie sich nicht immer streng an die monetaristische Philosophie der reinen Geldmengensteuerung gehalten habe: "One of the secrets of the success of the German policy of monetary targeting was that ... it often did not feel bound by monetarist orthodoxy as far as its more technical details were concerned" (Issing, 1996b, S. 120). Somit lässt sich aus den obigen Überlegungen das Fazit ziehen, dass die Bundesbank kein strenges MT verfolgt hat, sondern dass bei ihren konkreten geldpolitischen Entscheidungen das Preisniveauiel im Vordergrund gestanden hat.

4. Die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank

Ein Zeitraum von zwei Jahren, für den die EZB die geldpolitische Verantwortung gehabt hat, reicht natürlich nicht aus, um den Erfolg ihrer Geldpolitik zu beurteilen. Aus diesem Grund wird hier etwas anders vorgegangen als im vorherigen Teil: Fünf konkrete Punkte, die in der

Literatur als zentrale Elemente des IT genannt werden,¹⁶ werden daraufhin untersucht, ob sie auch Bestandteile der Politik der EZB sind.

Erstens wird gefordert, dass Preisstabilität das primäre Ziel der Geldpolitik sein sollte. Dies ist für die EZB gegeben, denn in Artikel 105 im Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft heißt es: "Das vorrangige Ziel des ESZB ist es, die Preisstabilität zu gewährleisten. Soweit dies ohne die Beeinträchtigung des Ziels der Preisniveaustabilität möglich ist, unterstützt das ESZB die allgemeine Wirtschaftspolitik in der Gemeinschaft." Es wird zwar die Möglichkeit eingeräumt, dass die EZB auch andere wirtschaftspolitische Ziele verfolgen kann, aber das Ziel der Preisstabilität steht eindeutig im Vordergrund.

Zweitens sollte ein numerisches Inflationsziel öffentlich bekanntgegeben werden. Der EZB-Rat hat folgende Definition beschlossen: "Preisstabilität wird definiert als Anstieg des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) für das Euro-Währungsgebiet von unter 2% gegenüber dem Vorjahr" (Europäische Zentralbank, 1999, S. 51). Während auf den ersten Blick ein eindeutiges Inflationsziel vorliegt, kritisiert z.B. Svensson (2000) diese Operationalisierung des Inflationsziels, weil sie keine untere Grenze enthält. Es ist also eine offene Frage, ob die EZB auch Deflation, also eine negative Inflationsrate, als Preisniveaustabilität ansieht.

Drittens sollen konkrete geldpolitische Maßnahmen auf der Grundlage einer Vielzahl geeigneter Indikatoren getroffen werden. Der EZB-Rat hat hier zwei zentrale Punkte für die Geldpolitik genannt:¹⁷ Erstens eine Verkündung eines Referenzwerts für das Wachstum des Geldmengenaggregates M3, derzeit 4,5 % pro Jahr, und zweitens "eine breit fundierte Beurteilung der Aussichten für die zukünftige Preisentwicklung und der Risiken der Preisstabilität." Diese Beurteilung basiert auf einer "breiten Palette von Indikatoren, die Vorlaufindikatoreigenschaften für zukünftige Preisentwicklungen besitzen."

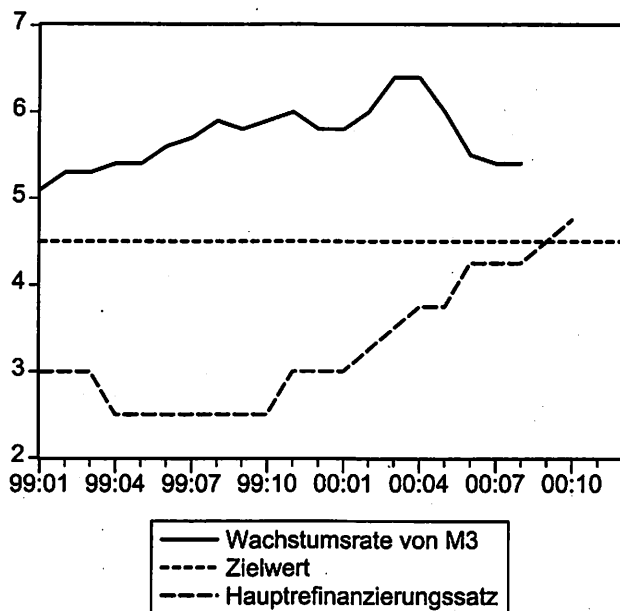
Diese Vorgehensweise wird als Zweisäulenstrategie bezeichnet. Die Zweisäulenstrategie kann so interpretiert werden, dass sie eine Synthese zwischen den beiden Konzepten MT und IT darstellen soll. Weil zwei Ziele verfolgt werden, ein Geldmengenziel und ein Inflationsziel, handelt es sich um einen inkonsistenten Ansatz, der zu internen Widersprüchen führen kann.¹⁸ Zudem gehört die Geldmenge M3 zu den oben angesprochenen Indikatoren, so dass kein Grund besteht, der Geldmenge M3 einen besonderen Status zuzuweisen. Weiterhin bestehen erhebliche Zweifel, ob die erste Säule, die Geldmenge M3, für die bisherigen geldpolitischen Entscheidungen der EZB wirklich die große Rolle gespielt hat, die ihr nach der Zweisäulenstrategie zukommen sollte. Die Abbildung 1 zeigt, dass die Wachstumsrate von M3 von Beginn des Jahres 1999 an über dem Zielwert von 4,5% lag und zunächst noch weiter stieg. Trotzdem wurde im April des Jahres der Hauptrefinanzierungssatz, also der wichtigste Leit-

¹⁶ Siehe z.B. Mishkin (2000).

¹⁷ Siehe Europäische Zentralbank (1999, S. 52 ff.).

¹⁸ Siehe Svensson (2000) zu diesem und den folgenden Argumenten.

Abbildung 1
Geldmengenwachstumsrate und Leitzinsen



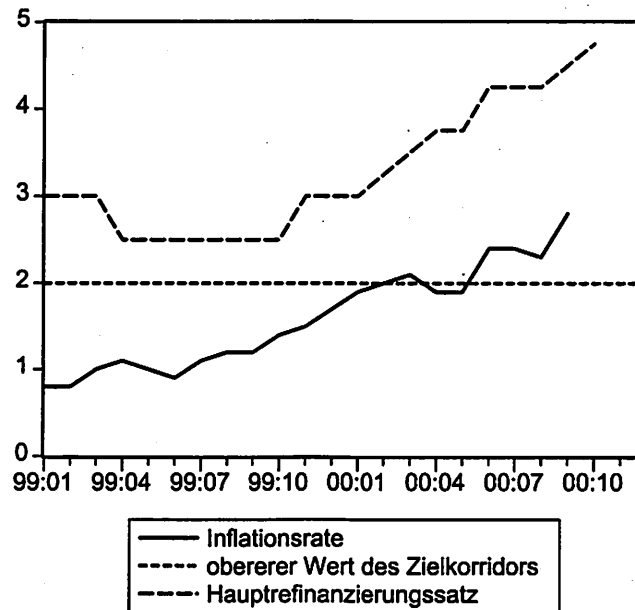
Alle Größen in Prozent. Die Wachstumsrate von M3 ist der 3-Monatsdurchschnitt von jährlichen Wachstumsraten. Der Zielwert ist der Referenzwert von 4,5%. Datenquelle: *Monatsberichte der Europäischen Zentralbank* (verschiedene Bände).

zins der EZB, gesenkt, obwohl eher eine Erhöhung angebracht gewesen wäre, vorausgesetzt, die Entwicklung der Geldmenge spielte überhaupt eine Rolle. Die Erhöhung der Zinsen ab Oktober 1999 kam in diesem Sinne viel zu spät.

Statt dessen ist offensichtlich die Inflationsrate das Entscheidungskriterium für die Festsetzung der Leitzinsen gewesen, wie die folgende Interpretation der Abbildung 2 zeigt. Zu Beginn des Jahres 1999 lag die Inflationsrate unter 1%, so dass die Zinsen leicht gesenkt wurden. Als ab Oktober die Inflationsrate dann deutlich zu steigen begann und später auch die Grenze von 2% überschritt, wurden ab Oktober die Zinsen stetig angehoben. Der Vergleich zwischen den beiden Abbildungen liefert somit das Bild, dass nur die Inflationsrate, nicht aber die Entwicklung der Geldmenge entscheidend für die geldpolitischen Beschlüsse der EZB ist. Insbesondere die Betonung der Geldmenge als eine "Säule" scheint nicht der Wirklichkeit zu entsprechen.

Ein viertes wichtiges Element des IT bezieht sich auf die Transparenz der Geldpolitik. Die geldpolitischen Entscheidungen sollen ausführlich erläutert und begründet werden. Dadurch soll die Öffentlichkeit in die Lage versetzt werden, zu beurteilen, ob die Zentralbank die richtigen Schritte ergriffen hat. Diesen Anforderungen kommt die EZB in gewissem Ausmaß nach. Erstens findet stets nach der ersten Sitzung des EZB-Rates eines jeden Monats eine Pressekonferenz statt, wo der Präsident der EZB die Entscheidungen (oder Nichtentscheidungen) erläutert. Zweitens gibt die EZB Monatsberichte mit weiteren detaillierten Informationen

Abbildung 2
Inflationsrate und Leitzinsen



Alle Größen in Prozent. Die Inflationsrate ist die jährliche Wachstumsrate des HVPI. Der obere Wert des Zielkorridors ist die preisniveaustabile Inflationsrate von 2%. Datenquelle: *Monatsberichte der Europäischen Zentralbank* (verschiedene Bände).

heraus. Drittens informieren die Mitglieder des EZB-Rates die Öffentlichkeit in Vorträgen über die Politik der EZB. Viertens finden auf Tagungen und Konferenzen Dialoge zwischen der EZB und externen Experten statt, und Wissenschaftler besuchen die EZB zu Forschungszwecken.

Dennoch gibt es zwei kritische Punkte. Erstens veröffentlicht die EZB keine Sitzungsprotokolle der EZB-Ratssitzungen. Zum Teil wird sogar gefordert, dass das Abstimmungsverhalten der einzelnen Mitglieder des EZB-Rates veröffentlicht werden sollte.¹⁹ Der zweite Punkt betrifft die Inflationsprognosen, die im Rahmen des IT, wie oben erläutert, ein wichtiges Kriterium für geldpolitische Entscheidungen sind. Zunächst hat sich die EZB geweigert, ihre Inflationsprognosen öffentlich bekanntzugeben, hat dies jedoch erstmals im Dezember des Jahres 2000 getan. Aber erstens ist nicht klar, wie die Prognosen zustande kommen, zweitens ist für viele Beobachter das Prognoseintervall zu weit und daher nicht aussagefähig.

Fünftens und letztes fordern die Vertreter des IT, dass die Zentralbank für ihre Politik verantwortlich gemacht werden kann. Zwar kann der Präsident der EZB bei einer Zielverfehlung nicht entlassen werden, wie es z.B. in Neuseeland der Fall ist. Aber die EZB hat jährliche und vierteljährliche Berichte zu erstellen, die dem Europäischen Parlament, dem Ministerrat und der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vorzulegen sind. Weiterhin muss der Prä-

¹⁹ Diese Praxis ist z.B. in England üblich.

sident der EZB fünfmal im Jahr, nach der Veröffentlichung der Berichte, dem Parlamentarischen Ausschuss Rede und Antwort stehen.

5. Schlussbemerkungen

Die Konzepte MT und IT verfolgen beide das wirtschaftspolitische Ziel eines stabilen Preisniveaus. Auf welche Art und Weise dieses Ziel erreicht werden soll, darin unterscheiden sich die Strategien aber vom Ansatz her erheblich. MT gibt ein Geldmengenziel vor, das mit Hilfe einer Regel verfolgt wird, IT dagegen ist eine diskretionäre Politik, bei welcher ein Zielwert für die Inflationsrate vorgegeben wird. Aus praktischer Sicht scheint jedoch, wie das Beispiel Deutschland zeigt, der Unterschied zwischen den beiden Konzepten nicht so gravierend zu sein.²⁰ Somit kann man, allerdings nach nur zwei Jahren europäischer Geldpolitik, den Schluss ziehen, dass aus praktischer Sicht die Europäische Zentralbank doch eher die Nachfolge der Deutschen Bundesbank angetreten hat, als es dem Text der Gesetze nach und der offiziellen Verlautbarungen nach den Anschein hat.

²⁰ Untersuchungen von Bernanke, Laubach, Mishkin und Posen (1999) zur Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank, die auch lange Zeit nach offizieller Verlautbarung eine Geldmengensteuerung betrieben hat, zeigen, dass wohl auch hier das Inflationsziel im Vordergrund gestanden hat.

Literaturverzeichnis

- Bernanke, B. S., T. Laubach, F. S. Mishkin und A. S. Posen (1999)**, *Inflation Targeting*, Princeton.
- Bernanke, B. S. und I. Mihov (1997)**, "What Does the Bundesbank Target?", *European Economic Review* 41, S. 1025-1053.
- Bofinger, P., J. Reischle und A. Schächter (1996)**, *Geldpolitik*, München.
- Boskin, M., E. R. Dulberger, R. J. Gordon, Z. Griliches und D. W. Jorgenson (1996)**, *Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living* (Advisory Commission to Study the Consumer Price Index, Final Report to the Senate Finance Committee), Washington.
- Deutsche Bundesbank (1992)**, "Zum Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveauentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland", *Monatsberichte der Deutschen Bundesbank*, Januar 1992, S. 20-29.
- Deutsche Bundesbank (1995)**, *Die Geldpolitik der Bundesbank*, Frankfurt.
- Duwendag, D., K.-H. Ketterer, W. Kösters, R. Pohl und D. B. Simmert (1999)**, *Geldtheorie und Geldpolitik in Europa*, Berlin.
- Eucken, W. (1952)**, *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*, Tübingen.
- Europäische Zentralbank (1999)**, "Die stabilitätsorientierte geldpolitische Strategie des Eurosystems", *Monatsberichte der Europäischen Zentralbank*, Januar 1999, S. 43-56.
- Friedman, M. und A. J. Schwartz (1963)**, *A Monetary History of the United States, 1867 - 1960*, Princeton.
- Hoffmann, J. (1998)**, *Probleme der Inflationsmessung in Deutschland*, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 1/98, Frankfurt.
- Issing, O. (1996a)**, *Einführung in die Geldpolitik*, 6. Auflage, München.
- Issing, O. (1996b)**, "Is Monetary Targeting in Germany Still Adequate?", in: H. Siebert (Hrsg.), *Monetary Policy in an Integrated World Economy*, Tübingen, S. 117-130.
- Kole, L. S. und E. E. Meade (1995)**, "German Monetary Targeting: A Retrospective View", *Federal Reserve Bulletin*, October 1995, S. 917-931.
- Mishkin, F. S. (1995)**, "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism", *Journal of Economic Perspectives* 9 (4), Fall 1995, S. 3-10.
- Mishkin, F. S. (2000)**, "Inflation Targeting in Emerging-Market Countries", *American Economic Review* 90 (Papers and Proceedings), S. 105-109.
- Svensson, L. E. O. (2000)**, "The First Year of the Eurosystem: Inflation Targeting or Not?", *American Economic Review* 90 (Papers and Proceedings), S. 95-99.
- von Hagen, J. (1995)**, "Inflation and Monetary Targeting in Germany", in: L. Leiderman und L. E. O. Svensson (Hrsg.), *Inflation Targets*, London, S. 107-121.

Liste der seit 1992 erschienenen Volkswirtschaftlichen Diskussionsbeiträge

Diese Liste sowie Zusammenfassungen aller Beiträge sind auch online unter <http://www.uni-siegen.de/dept/fb05/vwliv/sonstig.htm> verfügbar. Anfragen nach Diskussionsbeiträgen sind direkt an die Autoren zu richten, in Ausnahmefällen an Prof. Dr. R. Pethig, Universität - Siegen, 57068 Siegen. Ab dem Beitrag 60-97 kann die Liste ferner auch unter der Adresse <http://ideas.uqam.ca/ideas/data/siesiegen.html> online eingesehen werden, mit entsprechenden Verweisen auf herunterladbare Beiträge.

List of Economics Discussion Papers released as of 1992

This list as well as abstracts of all Discussion Papers are also available online under <http://www.uni-siegen.de/dept/fb05/vwliv/sonstig.htm>. Discussion Papers can be only ordered from the authors directly, in exceptional cases from Prof. Dr. R. Pethig, University of Siegen, D- 57068 Siegen, Germany. From the paper 60-97 onwards the list can further be accessed through <http://ideas.uqam.ca/ideas/data/siesiegen.html>

- 28-92 Jürgen Ehlig, Lösen des stochastischen Wachstumsmodells durch Parameterisieren der Entscheidungsfunktion
- 29-92 Alfred W. Marusev und Andreas Pfingsten, Zur arbitragefreien Fortrechnung von Zinsstruktur-Kurven
- 30-92 Jürgen Ehlig, Matthias Schlemper, Klaus Schöler, Die Anwendung branchenspezifischer Konjunkturindikatoren
- 31-92 Klaus Schöler, Zum strategischen Einsatz räumlicher Preistechniken
- 32-92 Günter Knieps and Rüdiger Pethig, Uncertainty, Capacity Costs and Competition in the Electric Power Industry
- 33-92 Walter Buhr, Regional Economic Growth by Policy-Induced Capital Flows: I. Theoretical Approach
- 34-92 Walter Buhr, Regional Economic Growth by Policy-Induced Capital Flows: II. Policy Simulation Results
- 35-92 Andreas Pfingsten and Reiner Wolff, Endowment Changes in Economic Equilibrium: The Dutch Disease Revisited
- 36-92 Klaus Schöler, Preiselastische Nachfrage und strategische Preisreaktionen in einem räumlichen Wettbewerbsmarkt
- 37-92 Rüdiger Pethig, Ecological Dynamics and the Valuation of Environmental Change
- 38-93 Reiner Wolff, Saddle-Point Dynamics in Non-Autonomous Models of Multi-Sector Growth with Variable Returns to Scale
- 39-93 Reiner Wolff, Strategien der Investitionspolitik in einer Region: Der Fall des Wachstums mit konstanter Sektorstruktur
- 40-93 Axel A. Weber, Monetary Policy in Europe: Towards a European Central Bank and One European Currency
- 41-93 Axel A. Weber, Exchange Rates, Target Zones and International Trade: The Importance of the Policy Making Framework
- 42-93 Klaus Schöler und Matthias Schlemper, Oligopolistisches Marktverhalten der Banken
- 43-93 Andreas Pfingsten and Reiner Wolff, Specific Input in Competitive Equilibria with Decreasing Returns to Scale
- 44-93 Andreas Pfingsten and Reiner Wolff, Adverse Rybczynski Effects Generated from Scale Diseconomies
- 45-93 Rüdiger Pethig, TV-Monopoly, Advertising and Program Quality
- 46-93 Axel A. Weber, Testing Long-Run Neutrality: Empirical Evidence for G7-Countries with Special Emphasis on Germany
- 47-94 Rüdiger Pethig, Efficient Management of Water Quality
- 48-94 Klaus Fiedler, Naturwissenschaftliche Grundlagen natürlicher Selbstreinigungsprozesse in Wasserressourcen
- 49-94 Rüdiger Pethig, Noncooperative National Environmental Policies and International Capital Mobility
- 50-94 Klaus Fiedler, The Conditions for Ecological Sustainable Development in the Context of a Double-Limited Selfpurification Model of an Aggregate Water Recourse
- 51-95 Gerhard Brinkmann, Die Verwendung des Euler-Theorems zum Beweis des Adding-up-Theorems impliziert einen Widerspruch
- 52-95 Gerhard Brinkmann, Über öffentliche Güter und über Güter, um deren Gebrauch man nicht rivalisieren kann
- 53-95 Marlies Klemisch-Ahlert, International Environmental Negotiations with Compensation or Redistribution
- 54-95 Walter Buhr and Josef Wagner, Line Integrals In Applied Welfare Economics: A Summary Of Basic Theorems
- 55-95 Rüdiger Pethig, Information als Wirtschaftsgut
- 56-95 Marlies Klemisch-Ahlert, An Experimental Study on Bargaining Behavior in Economic and Ethical Environments
- 57-96 Rüdiger Pethig, Ecological Tax Reform and Efficiency of Taxation: A Public Good Perspective

- 58-96 Daniel Weinbrenner, Zur Realisierung einer doppelten Dividende einer ökologischen Steuerreform
- 59-96 Andreas Wagener, Corporate Finance, Capital Market Equilibrium, and International Tax Competition with Capital Income Taxes
- 60-97 Daniel Weinbrenner, A Comment on the Impact of the Initial Tax Mix on the Dividends of an Environmental Tax Reform
- 61-97 Rüdiger Pethig, Emission Tax Revenues in a Growing Economy
- 62-97 Andreas Wagener, Pay-as-you-go Pension Systems as Incomplete Social Contracts
- 63-97 Andreas Wagener, Strategic Business Taxation when Finance and Portfolio Decisions are Endogenous
- 64-97 Thomas Steger, Productive Consumption and Growth in Developing Countries
- 65-98 Marco Runkel, Alternative Allokationsmechanismen für ein Rundfunkprogramm bei endogener Programmqualität
- 66-98 Jürgen Ehngen, A Comparison of Solution Methods for Real Business Cycle Models
- 67-98 Peter Seethaler, Zum Einfluß von Devisentermingeschäften auf das Marktgleichgewicht bei asymmetrischer Information
- 68-98 Thomas Christiaans, A Note on Public Goods: Non-Excludability Implies Joint Consumability
- 69-98 Michael Gail, Stylized Facts and International Business Cycles - The German Case
- 70-98 Thomas Eichner, The state as social insurer: labour supply and investments in human capital
- 71-98 Thomas Steger, Aggregate Economic Growth with Subsistence Consumption
- 72-98 Andreas Wagener, Implementing Equal Living Conditions in a Federation
- 73-99 Thomas Eichner and Rüdiger Pethig, Product Design and Markets for Recycling, Waste Treatment and Disposal
- 74-99 Peter Seethaler, Zum Einfluß des Hedging auf das Kreditvergabeverhalten der Banken
- 75-99 Thomas Christiaans, Regional Competition for the Location of New Facilities
- 76-99 Thomas Eichner and Rüdiger Pethig, Product Design and Efficient Management of Recycling and Waste Treatment
- 77-99 Rüdiger Pethig, On the Future of Environmental Economics
- 78-99 Marco Runkel, Product Durability, Solid Waste Management, and Market Structure
- 79-99 Hagen Bobzin, Dualities in the Functional Representations of a Production Technology
- 80-99 Hagen Bobzin, Behandlung von Totzeitsystemen in der Ökonomik
- 81-99 Marco Runkel, First-Best and Second-Best Regulation of Solid Waste under Imperfect Competition in a Durable Good Industry
- 82-99 Marco Runkel, A Note on 'Emissions Taxation in Durable Goods Oligopoly'
- 83-99 Thomas Eichner and Rüdiger Pethig, Recycling, Producer Responsibility and Centralized Waste Management
- 84-00 Thomas Eichner und Rüdiger Pethig, Das Gebührenkonzept der Duales System Deutschland AG (DSD) auf dem ökonomischen Prüfstand
- 85-00 Thomas Eichner und Rüdiger Pethig, Gebührenstrategien in einem disaggregierten Modell der Abfallwirtschaft
- 86-00 Rüdiger Pethig and Sao-Wen Cheng, Cultural Goods Consumption and Cultural Capital
- 87-00 Michael Gail, Optimal Monetary Policy in an Optimizing Stochastic Dynamic Model with Sticky Prices
- 88-00 Thomas Eichner and Marco Runkel, Efficient and Sustainable Management of Product Durability and Recyclability
- 89-00 Walter Buhr and Thomas Christiaans, Economic Decisions by Approved Principles: Rules of Thumb as Behavioral Guidelines
- 90-00 Walter Buhr, A Macroeconomic Growth Model of Competing Regions
- 91-00 Hagen Bobzin, Computer Simulation of Reallocating Resources among Growing Regions