ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Scheide, Joachim

Working Paper — Digitized Version

Geldmenge, Einkommen und Preisniveau: wie stabil ist der Zusammenhang nach der deutschen Wiedervereinigung?

Kiel Working Paper, No. 582

Provided in Cooperation with:
Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

Suggested Citation: Scheide, Joachim (1993) : Geldmenge, Einkommen und Preisniveau: wie stabil ist der Zusammenhang nach der deutschen Wiedervereinigung?, Kiel Working Paper, No. 582, Kiel Institute of World Economics (IfW), Kiel

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/644

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Kieler Arbeitspapiere
Kiel Working Papers

Arbeitspapier Nr. 582

Geldmenge, Einkommen und Preisniveau: Wie stabil ist der Zusammenhang nach der deutschen Wiedervereinigung?

von
Joachim Scheide

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel
The Kiel Institute of World Economics

ISSN 0342 - 0787

Institut für Weltwirtschaft
Düsternbrooker Weg 120, 24105 Kiel

Arbeitspapier Nr. 582

GELDMENGE, EINKOMMEN UND PREISNIVEAU: WIE STABIL IST DER ZUSAMMENHANG NACH DER DEUTSCHEN WIEDERVEREINIGUNG?

von
Joachim Scheide

485204

Juli 1993

Für Inhalt und Verteilung der Kieler Arbeitspapiere ist der jeweilige Autor allein verantwortlich, nicht das Institut. Da es sich um Manuskripte in einer vorläufigen Fassung handelt, wird gebeten, sich mit Anregung und Kritik direkt an den Autor zu wenden und etwaige Zitate vorher mit ihm abzustimmen.

Inhalt

SEITE

I. Einleitung 1
II. Analyse des Zusammenhangs zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen 2
III. Analyse des Verlaufs der Umlaufgeschwindigkeit 5
IV. Geldpolitik und Inflation 13
V. Schlußfolgerungen für die Geldpolitik 16
Anhang: Beschreibung des konjunkturellen Rückgangs im Jahr 1993 17

Literaturverzeichnis 22

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1 - Ergebnisse der Kausalitätstests für Geldmenge und Nominaleinkommen in Westdeutschland (F-Tests) 2
Tabelle 2 - Ergebnisse der Kausalitätstests für Geldmenge und Nominaleinkommen in Westdeutschland (FPE-Kriterium) 4
Tabelle 3 - Prognose des nominalen Bruttoinlandsprodukts in Westdeutschland 5
Tabelle 4 - Prognose der Umlaufgeschwindigkeit mit verschiedenen Modellen 12
Tabelle A1 - Reale Geldmenge je Produkteinheit in Westdeutschland 21

VERZEICHNIS DER SCHAUBILDER

Schaubild 1 - Umlaufgeschwindigkeit in den USA (BIP/M1 und BIP/M2) 7
Schaubild 2a - Umlaufgeschwindigkeit in Deutschland (BIP/M1 und IV/M1) 9
Schaubild 2b - Umlaufgeschwindigkeit in Deutschland (BIP/M3 und IV/M3) 10
Schaubild 3 - Korrigierte Geldmenge und Preisniveau (Westdeutschland) 14
Schaubild A1 - Phillips-Kurve (Westdeutschland) 19

Geldmenge, Einkommen und Preisniveau: Wie stabil ist der Zusammenhang nach der deutschen Wiedervereinigung?

I. Einleitung

Die Geldpolitik hat die Aufgabe, das Preisniveau stabil zu halten. Dieses Ziel entspricht erstens dem gesetzlichen Auftrag und zweitens dem "assignment" in der Wirtschaftspolitik, wie es von der Wissenschaft - und wohl auch vom größten Teil der Öffentlichkeit - interpretiert wird. Mit welcher Strategie die Deutsche Bundesbank dazu am besten beiträgt, ist indes umstritten. Vielfach wird behauptet, daß eine Orientierung an der Geldmenge M3 nicht sinnvoll sei. Zumindest seit der deutschen Wiedervereinigung sei ein Zusammenhang zwischen der Geldmenge und wichtigen makroökonomischen Variablen nicht mehr gegeben. Ausdruck dieses Urteils ist die Kritik, die Bundesbank verfolge einen zu restriktiven Kurs; dies wird behauptet, obwohl die Geldmenge für geraume Zeit sehr viel rascher gestiegen ist als angekündigt. Stattdessen sollten die Zinsen rasch gesenkt werden. Das Geldmengenziel wird entweder für nebensächlich oder für zu restriktiv gehalten.

Ob die Geldmengenstrategie der Bundesbank auch derzeit noch sinnvoll ist, hängt davon ab, ob sich die der Potentialorientierung zugrundeliegenden Bedingungen geändert haben. Darum geht es in diesem Beitrag. Im zweiten Abschnitt wird untersucht, wie sich der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen in den letzten Jahren entwickelt hat. Zentral ist hierbei die Stabilität der Umlaufgeschwindigkeit, die anschließend ausführlich analysiert wird (Abschnitt III.). Eine wichtige Annahme bei der Potentialorientierung ist, daß der Trend dieser Größe zuverlässig abgeschätzt werden kann. Im vierten Abschnitt folgt eine Analyse der Inflationsrate mit der Anwendung des "PStar"-Ansatzes; es wird geprüft, ob die Preisentwicklung der letzten Jahre vereinbar ist mit der Hypothese der Quantitätstheorie. Die Schlußfolgerungen für die Geldpolitik werden in Abschnitt V zusammengefaßt. Letztlich wird (im Anhang) der Frage nachgegangen, ob die Konjunkturentwicklung des Jahres 1993 tatsächlich ungewöhnlich ist.

II. Analyse des Zusammenhangs zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen

Der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau kann dann als hinreichend stabil qualifiziert werden, wenn erstens das Potentialwachstum nicht unerwartet stark schwankt und zweitens die Umlaufgeschwindigkeit sich im Trend einigermaßen stabil entwickelt. Indiz für die letzte Beziehung wäre, daß die nominale Geldmenge eng mit dem nominalen Einkommen zusammenhängt.

Zur Analyse dieser These werden im folgenden Kausalitätstests zwischen der Geldmenge M3 und dem nominalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) sowie der nominalen Inlandsverwendung (IV) durchgeführt. Als Hinweis für die Enge des Zusammenhangs dienen die Resultate für die Kausalitätsbeziehungen auf der Basis des F-Tests[1] (Tabelle 1).

Tabelle 1 - Ergebnisse der Kausalitätstests für Geldmenge und Nominaleinkommen in Westdeutschland (F-Tests)[a]

Zeitraum	Nullhypothese: Keine Kausalität			Ablehnung bei Irrtumswahrscheinlichkeit
72.1 - 89.4	BIP	≠>	M3	91 %
	M3	≠>	BIP	0,1 %
	IV	≠>	M3	61 %
	M3	≠>	IV	3 %
72.1 - 92.4	BIP	≠>	M3	83 %
	M3	≠>	BIP	3 %
	IV	≠>	M3	53 %
	M3	≠>	IV	7 %

[a]Tests mit jeweils 4 verzögerten Variablen der untersuchten Zeitreihen. Alle Reihen sind erste Differenzen der saisonbereinigten Werte.

[1] Die folgenden Tests werden durchgeführt mit Quartalswerten für die ersten Differenzen der logarithmierten Werte der saisonbereinigten Werte für die entsprechenden Zeitreihen. Die Spezifizierung mit Zuwachsraten wurde gewählt, weil die Hypothese der Nicht-Kointegration zwischen den Niveaus der jeweiligen Variablen nicht eindeutig abgelehnt werden kann. Da hier zunächst nur Westdeutschland betrachtet wird, muß das Übergangsproblem bei der Geldmenge im Jahr 1990 gelöst werden. Es wird unterstellt, daß der Geldüberhang, der mit der Schaffung der deutsch-deutschen Währungsunion entstanden ist, rund 4 vH beträgt, also etwa in der Mitte der gängigen Schätzungen von 0 vH bis 8 vH liegt.

Weitergehende Tests bestätigen die Resultate im großen und ganzen, daß nämlich die Geldmenge in beiden Zeiträumen kausal (im Sinne von Granger) für das Nominaleinkommen ist, während die Nullhypothese der Nicht-Kausalität in umgekehrte Richtung nicht abgelehnt werden kann. Bei einer Analyse der Lagstrukturen ergibt sich auf der Basis des FPE-Kriteriums[2], daß die Zahl von 4 Lags in der Nähe des Optimums liegt. In Tabelle 2 werden die jeweiligen Beziehungen für den Zeitraum bis jeweils einschließlich 1989 bzw. 1992 geschätzt. Die Aussagen über die Richtung der Kausalität werden bestätigt. Doch gibt es offenbar eine Verschlechterung hinsichtlich der Enge des Zusammenhangs. Sowohl beim Bruttoinlandsprodukt als auch bei der Inlandsverwendung ist der Rückgang des FPE nach Hinzunahme der Geldmenge für den längeren Schätzzeitraum nicht so stark wie für die Zeit bis 1989, was für eine gewisse Instabilität der Beziehung spricht.[3] Bestätigt wird dies durch die Tatsache, daß die Residuen der Schätzgleichung in den Jahren 1990 und 1991 teilweise recht groß sind.

Einen Hinweis auf eine mögliche Instabilität kann von Prognosen kommen, die mit den o.g. Schätzgleichungen gewonnen werden. Der Zusammenhang zwischen nominalem Bruttoinlandsprodukt und der Geldmenge M3 wird gemäß der Gleichung für die ersten Differenzen zunächst für den Zeitraum 1972 bis 1988 geschätzt. In die Schätzgleichung gehen die ersten Differenzen der Geldmenge und des Bruttoinlandsprodukts jeweils mit den Lags 1 bis 4 ein. Auf der Basis der Schätzergebnisse wird eine Prognose für das folgende Quartal (also 1989.1) gemacht. Dann wird der Schätzzeitraum um ein Quartal verlängert, und die Prozedur wiederholt sich, bis die Prognose für die letzte Beobachtung (1992.4) erreicht ist. Die Prognosefehler für die einzelnen Quartale sind in Tabelle 3 zusammengefaßt. Legt man als Maßstab den Standardfehler der jeweils geschätzten Regression zugrunde (genaugenommen: nimmt man das 95-prozentige Konfidenzintervall mit plus/minus zwei Standardfehlern als Referenz), so liefert die Gleichung in drei Quartalen eine schlechte Prognose, nämlich für 1990.1, 1991.2 und 1992.1. Nun besteht bei Quartalsprognosen immer das Problem, daß Sonderfaktoren (Witterung, Streik usw.) das Ergebnis beeinflussen können. Auffallend ist aber, daß die genannten Prognosefehler deutliche Unterschätzungen des tatsächlichen Bruttoinlandsprodukts sind. Damit wird die These bestätigt, daß es im Zuge der Wiedervereinigung zu einem erheb-

---

[2] Das Kriterium des "final prediction error" nach Akaike kann benutzt werden, um über die Relevanz zusätzlicher Verzögerungen zu entscheiden. Der FPE ist wie folgt definiert:
$FPE = \frac{1}{T}\frac{T+N}{T-N} \cdot SSR$ mit T = Zahl der Beobachtungen, N = Zahl der geschätzten Koeffizienten, SSR = Summe der quadrierten Residuen der Regression.

[3] Auch in Tabelle 1 zeigt sich, daß die Irrtumswahrscheinlichkeit bezüglich der Ablehnung der Nullhypothese für den Zeitraum 72.1 - 92.4 größer ist als für die kürzere Periode.

lichen Nachfrageschub gekommen ist. Das nominale Bruttoinlandsprodukt ist alles in allem stärker gestiegen, als es aufgrund von "historischen Erfahrungen" - eingefangen in der einfachen Gleichung - zu erwarten gewesen wäre. Die Effekte solcher Nachfrageveränderungen sind aber in erster Linie vorübergehender Natur, sie bewirken keinen Anstieg des permanenten Outputs. So muß es früher oder später zu einer Korrektur im realen Bereich kommen. Die Effekte auf das Preisniveau sind hingegen nachhaltig.[4]

Tabelle 2 - Ergebnisse der Kausalitätstests für Geldmenge und Nominaleinkommen in Westdeutschland (FPE-Kriterium)

Zeitraum	Optimales System (Lags)[a]	FPE[b]	Kausalität ja / nein
72.1 - 89.4	BIP (4)	160	
	BIP, M3 (4,4)	135	ja
	IV (4)	184	
	IV, M3 (4,2)	170	ja
	M3 (4)	59	
	M3, IV (4,1)	61	nein
	M3, BIP (4,1)	61	nein
72.1 - 92.4	BIP (4)	180	
	BIP, M3 (4,3)	172	ja
	IV (4)	204	
	IV, M3 (4,3)	197	ja
	M3 (4)	61	
	M3, IV (4,1)	62	nein
	M3, BIP (4,1)	62	nein

[a]Jeweils das System, das den niedrigsten FPE aufweist. - [b]Ausgewiesener Wert = FPE · 10^6. Alle Reihen sind erste Differenzen der saisonbereinigten Werte.

[4] Die Prognosefehler ließen sich möglicherweise dadurch verringern, daß man den Geldüberhang höher als mit 4 vH ansetzt. Aufgrund der dann stärkeren Geldmengenexpansion wäre dann auch eine raschere Zunahme des nominalen Bruttoinlandsprodukts zu erwarten gewesen. Allerdings würde es auf mittlere Sicht ebenfalls keine Änderung bei der Produktion geben; vielmehr wäre der Effekt auf die Preislücke und damit auf die Inflation größer.

Tabelle 3 - Prognose des nominalen Bruttoinlandsprodukts in Westdeutschland

Schätzungen mit Modell BIP, M3 (4,4)[a]

Schätzzeitraum	Standardfehler Regression	Prognosefehler für 1 Quartal[b]
72.1 - 88.4	0,0110	0,0142
72.1 - 89.1	0,0110	0,0051
72.1 - 89.2	0,0110	-0,0097
72.1 - 89.3	0,0109	0,0096
72.1 - 89.4	0,0109	0,0356*
72.1 - 90.1	0,0117	0,0145
72.1 - 90.2	0,0117	0,0202
72.1 - 90.3	0,0118	-0,0063
72.1 - 90.4	0,0117	0,0070
72.1 - 91.1	0,0117	0,0287*
72.1 - 91.2	0,0120	-0,0092
72.1 - 91.3	0,0120	-0,0084
72.1 - 91.4	0,0119	0,0318*
72.1 - 92.1	0,0124	-0,0120
72.1 - 92.2	0,0123	-0,0081
72.1 - 92.3	0,0123	-0,0229

[a]Jeweils erste Differenzen der logarithmierten Werte. - [b] Ein * bedeutet: Fehler liegt außerhalb des 95-prozentigen Konfidenzintervalls.

III. Analyse des Verlaufs der Umlaufgeschwindigkeit

Eine der fundamentalen Voraussetzungen für die potentialorientierte Geldpolitik ist, daß man den Trend der Umlaufgeschwindigkeit gut abschätzen und prognostizieren kann. In einigen Ländern hat es diesbezüglich große Überraschungen gegeben, die Zweifel an der Praxis der Geldmengenziele aufkommen ließen. Besonders in den USA führte die Instabilität zu einer Diskussion darüber, ob das "monetary targeting" überhaupt sinnvoll sei.[5] Der Verlauf der bei-

[5] McCallum (1984) diskutiert Konsequenzen aus diesen Ereignissen.

den Größen der Umlaufgeschwindigkeit macht klar, daß es in den USA zu Beginn der achtziger Jahre einen Bruch gegeben hat (Schaubild 1). War die Umlaufgeschwindigkeit der Geldmenge M1 über Jahrzehnte hinweg mit einem nahezu gleichbleibenden Trend gestiegen, fiel sie zu Beginn der achtziger Jahre und dann nochmals zur Mitte der achtziger Jahre deutlich. Auch in letzter Zeit zeigt sich wieder ein Rückgang. Damit einher ging ein Zusammenbruch der Beziehung zwischen Geldmengenexpansion und Inflation, der in den beiden vorangegangenen Jahrzehnten ausgesprochen eng war. Auch die Wirkungen auf die wirtschaftliche Aktivität ließen sich nicht mehr so gut abschätzen wie früher. Ähnliche Aussagen lassen sich für die Umlaufgeschwindigkeit der Geldmenge M2 machen, die besonders große Ausschläge zeigt und bei der sich der Trend nicht leicht abschätzen läßt. Dies erschwert natürlich die Ableitung von Geldmengenzielen. Somit waren diese ungewöhnlichen Entwicklungen Anlaß für eine Reihe von Konferenzen und Publikationen, bei denen entweder der Monetarismus für "tot erklärt" wurde oder wesentlich intensiver über die Bestimmungsgründe der Umlaufgeschwindigkeit und die Stabilität der Geldnachfrage geforscht wurde.[6] Die eigentlichen Ursachen - das ist wohl der Stand der Dinge - sind nicht endgültig geklärt; es hat sich gezeigt, daß der Hinweis auf die Deregulierung der Finanzmärkte und die Finanzinnovation wohl nicht ausreicht, das ungewöhnliche Verhalten zu erklären.[7]

Wenn nun gegenwärtig in bezug auf die Bundesrepublik eine Instabilität der Geldnachfrage und ein Zusammenbruch der früheren Zusammenhänge für wahrscheinlich gehalten werden, müßte sich dies wohl vor allem an der Umlaufgeschwindigkeit zeigen. In den Schaubildern 2a und 2b sind verschiedene Größen dargestellt[8], und zwar jeweils für die Aggregate M1 und M3. Die Geldmenge M3 ist die Zielgröße der Deutschen Bundesbank und weist, wie empirische Studien zeigen, den engsten Zusammenhang mit dem Preisniveau auf.[9] Die Geldmenge M1 spielt in der Diskussion um die Geldpolitik eine wichtige Rolle, weil sie - zumindest bis zum Jahr 1991 - den Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Produktion am besten erklärt.[10]

---

6 Beispiele sind Rasche (1987) sowie B. Friedman (1988) und Poole (1988).

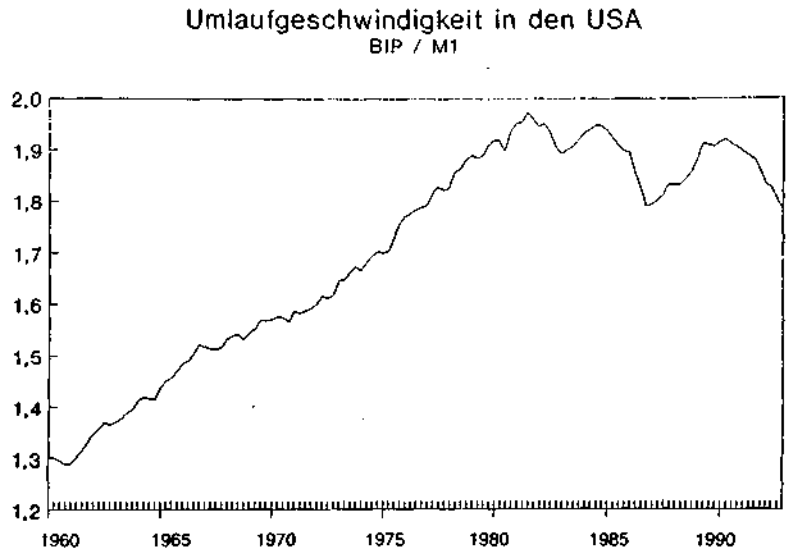
7 In der aktuellen Diskussion um die amerikanische Geldpolitik wird kritisiert, daß die Notenbank die Geldmenge M2 nicht zielgerecht ausweitet und damit unnötig restriktiv wirke. Zu den Kritikern gehören immerhin M. Friedman (1992), Buchanan, Fand (1992) und auch Hetzel (1992). Ihre Aussagen sind insofern berechtigt, als die Größe M2 ein guter Indikator für das Preisniveau ist, wie beispielsweise Hallman et al. (1991) zeigen.

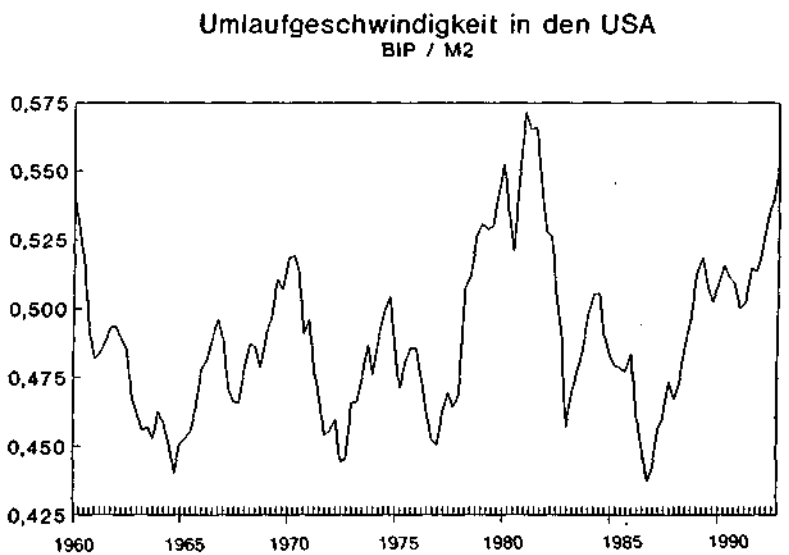
8 Berechnet für Westdeutschland bis zum 2. Quartal 1990, danach für Gesamtdeutschland.

9 Vgl. Deutsche Bundesbank (1992).

10 Allgemein anerkannt ist, daß die Geldmenge M2 keine guten Indikatoreigenschaften besitzt. Auf dieses Aggregat wird daher im folgenden nicht eingegangen.

Schaubild 1


Umlaufgeschwindigkeit in den USA
BIP / M1
2,0
1,9
1,8
1,7
1,6
1,5
1,4
1,3
1,2
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990


Umlaufgeschwindigkeit in den USA
BIP / M2
0,575
0,550
0,525
0,500
0,475
0,450
0,425
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990

Der Verlauf für die Relation zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und der Geldmenge M3 läßt sich am besten durch einen quadratischen Trend approximieren, die Umlaufgeschwindigkeit nimmt im Zeitablauf offenbar immer langsamer ab.[11] Die Schwankungen um diesen Trend sind recht gering; die Trendabweichungen fallen etwas größer aus, wenn man die Inlandsverwendung betrachtet.[12] Wichtig ist, daß es in den letzten Jahren, in denen die gesamtdeutsche Geldmenge verwendet wurde sowie zusätzlich das ostdeutsche Einkommen mit einbezogen wurde (also ab dem 3. Quartal 1990), keine markante Änderung im Verlauf gegeben hat. Auffallend ist nur der deutliche Anstieg der Umlaufgeschwindigkeit für die Inlandsverwendung seit 1990, der noch ausgeprägter war als im Boom gegen Ende der siebziger Jahre. In der zweiten Hälfte des Jahres 1992 ging die Umlaufgeschwindigkeit zurück, doch war die Abnahme keineswegs ungewöhnlich groß. Sie ist sogar etwas überzeichnet, da die Geldmengenaggregate durch die Devisenzuflüsse aufgebläht wurden.

Auch bei den Größen der Geldmenge M1 ist auf den ersten Blick keine ungewöhnliche Entwicklung festzustellen. Doch ist auch hier das normale Muster schwerer abzuschätzen, da die Schwankungen um einen - in diesem Falle - linearen Trend größer sind und länger anhalten als bei den Größen, die mit M3 berechnet wurden.[13]

Alles in allem sind grundlegende Änderungen der Umlaufgeschwindigkeit also nicht vorhanden, auf jeden Fall scheinen so spektakuläre Brüche im Trend wie in den USA nicht festzustellen zu sein. Die Variabilität der Umlaufgeschwindigkeit, gemessen an den Abweichungen vom Trend, hat sich kaum nennenswert erhöht. Dies allein ist schon überraschend, denn die Änderungen in der Geldversorgung im Zusammenhang mit der Währungsumstellung waren sehr groß, und es hat in den Jahren 1990 und 1991 Probleme bei der Geldmengensteuerung gegeben.[14] Außerdem ist der Verlauf des Nominaleinkommens in Ostdeutschland wegen der unsicheren Datenbasis nicht genau auszumachen; die Entwicklung dort ist zudem überlagert von Sondereffekten - wie massiven Änderungen administrierter Preise -, die zu sprunghaften Veränderungen beim nominalen Bruttoinlandsprodukt und der Inlandsverwendung geführt haben.

---

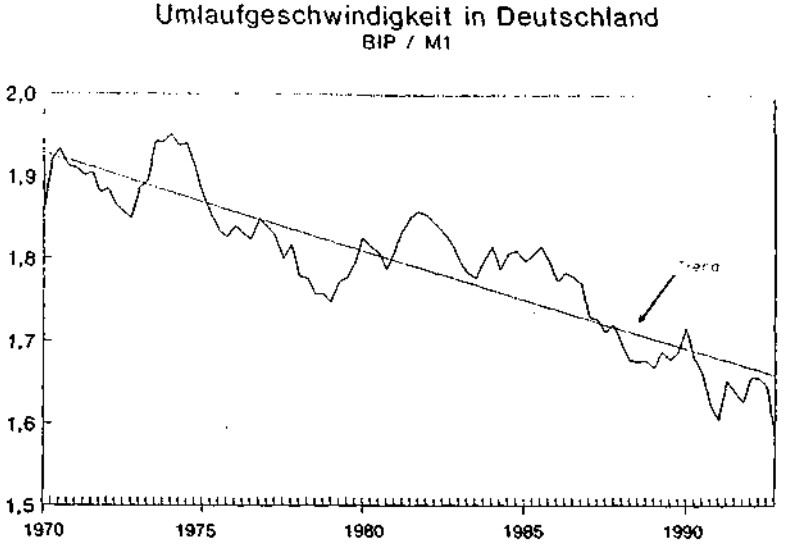
11 Geschätzt wurde der logarithmierte Wert der Umlaufgeschwindigkeit in Abhängigkeit einer Konstanten sowie einem linearen und einem quadratischen Trend. Dies ist lediglich eine einfache Approximation für den Verlauf. Sie soll nicht suggerieren, der stochastische Prozeß dieser Zeitreihe ließe sich am besten auf diese Weise beschreiben.

12 Dies liegt daran, daß die inländische Verwendung stärker schwankt als das Bruttoinlands- bzw. Bruttosozialprodukt.

13 Auch dies ist ein Grund, der für M3 als Zielgröße der Bundesbank spricht.

14 Der Zusammenhang zwischen monetärer Basis und der Geldmenge M3 war vorübergehend - insbesondere zur Jahresmitte 1990 - gestört. Vgl. Scheide (1992).

Schaubild 2a



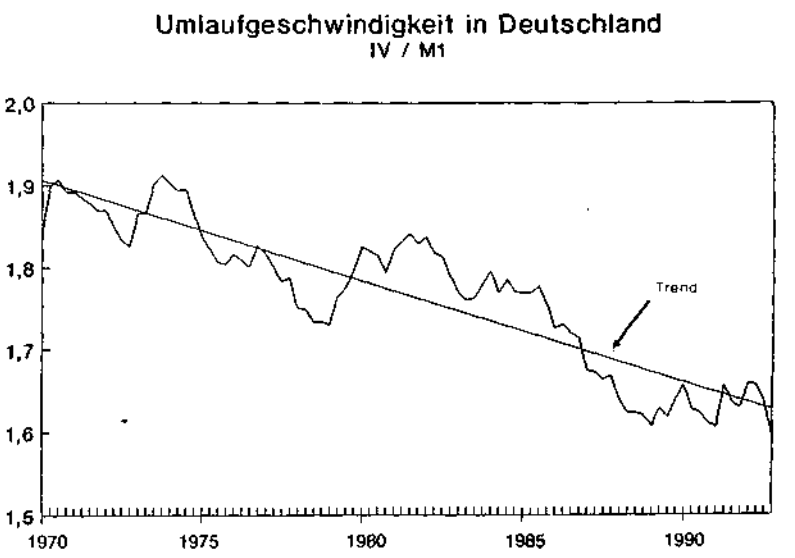
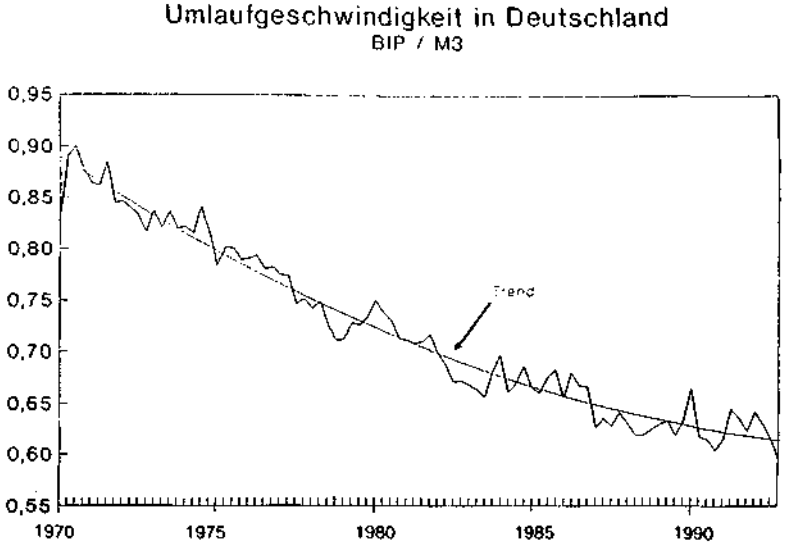
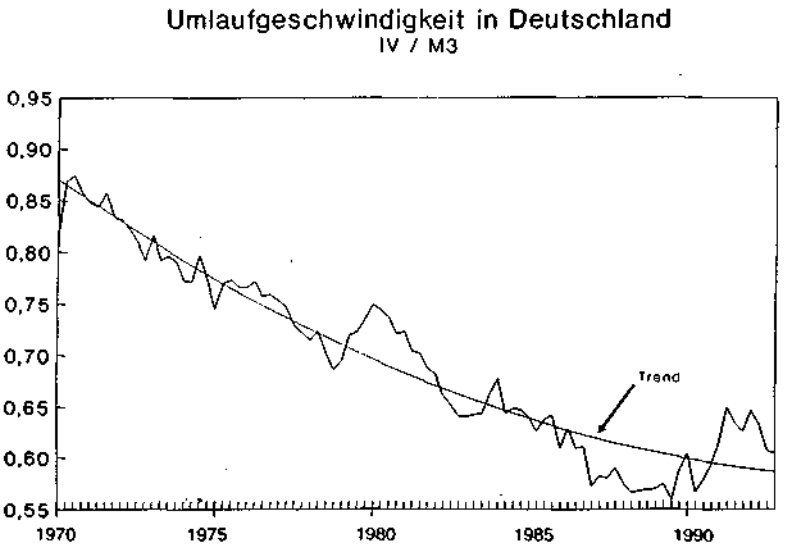


Schaubild 2b





Aus der rein zeitreihenanalytischen Betrachtung der Umlaufgeschwindigkeit ergibt sich eine gewisse Instabilität für den Anfang des Jahres 1990 und das zweite Quartal 1991 (Tabelle 4, Modell 1). Es wird ein vierteljährliches ARIMA-Modell (Zeitraum 1972-1988) geschätzt für die erste Differenz der Umlaufgeschwindigkeit (ΔV); es werden eine autoregressive Komponente (AR) und vier MA-Komponenten berücksichtigt.[15] Dieses Modell wird mit der schrittweisen Ausweitung des Schätzzeitraums beibehalten und für Prognosen der Variablen benutzt. Die Prognosen sind für das erste und zweite Quartal 1990 - also die Zeit vor der Währungsumstellung - sowie für das zweite Quartal 1991 äußerst schlecht, der Prognosefehler ist größer als der zweifache Standardfehler der jeweiligen Regression. Danach nimmt aber die Prognoseunsicherheit wieder auf das normale Maß ab.

Eine mehr theoretisch orientierte Schätzgleichung führt zu einem ähnlichen Ergebnis. Die Veränderungsrate der Umlaufgeschwindigkeit wird geschätzt in Abhängigkeit der Veränderungsrate des realen Bruttoinlandsprodukts (ΔBIPR) und der Differenz zwischen dem langfristigen und dem kurzfristigen Zins (ID).[16] Zusätzlich wird für Schätzungen, die sich auf die Zeit nach der Jahresmitte 1990 beziehen, eine Dummyvariable eingeführt (Wert = 1 für das 2. und 3. Quartal). Dies läßt sich rechtfertigen, weil es im dritten Quartal wegen der erstmaligen Berücksichtigung Ostdeutschlands einen kräftigen Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukts gegeben hat, der also allein statistisch bedingt ist.

Die Gleichung (Modell 2) wird nun für unterschiedliche Zeiträume geschätzt und - analog zum Verfahren oben - für die Prognose genutzt (Tabelle 4). Die Schätzungen für die Jahresmitte 1990 sind schlecht; sie sind aber geprägt von der bis dahin noch nicht erfaßten Änderung bei den zugrundeliegenden Daten. Für die Zeit danach, für die der Strukturbruch durch die Dummyvariable berücksichtigt ist, sind die Prognosefehler sehr gering. Eine Ausnahme ist nur die deutliche Unterschätzung der Umlaufgeschwindigkeit für das zweite Quartal 1991, die auch schon bei den vorangegangenen Methode auftrat.[17] Alles in allem sprechen auch diese Ergebnisse dafür, daß es keine markante Verschlechterung der für die Vergangenheit geschätzten Beziehung gegeben hat. Noch besser fällt die Prognose aus, wenn man unterstellt, daß die Umlaufgeschwindigkeit trendstationär - mit einem quadratischen Trend - ist (Modell

---

15 Vgl. die Analyse verschiedener Modelle bei Scheide (1992).

16 Die Schätzung wurde mit ersten Differenzen durchgeführt, da zwischen der Umlaufgeschwindigkeit und dem realen Bruttoinlandsprodukt keine Kointegrationsbeziehung zu bestehen scheint. Die Zinsdifferenz ist eine stationäre Variable. Sie beschreibt näherungsweise die Differenz zwischen der Rendite auf Anlagen, die nicht in M3 enthalten sind (=Umlaufrendite) und dem Zins auf Anlagen, die zu M3 gehören (Geldmarktzins für Dreimonatsgeld).

17 Der Fehler ist hier allerdings deutlich niedriger als bei dem "atheoretischen" Modell 1 in Tabelle 4.

3). Werden Abweichungen vom Trend (ΔVT) mit denselben Variablen erklärt wie zuvor die Veränderungsraten in Modell 2, ergibt sich nur ein signifikanter Fehler zur Jahresmitte 1990, der wohl allein auf den Strukturbruch zurückzuführen ist.

Tabelle 4 - Prognose der Umlaufgeschwindigkeit mit verschiedenen Modellen

Schätzgleichungen für V = BIP/M3

Modell 1: $\Delta V_t = c + AR(5) + MA(1) + MA(2) + MA(4) + MA(5) + u_t$

Modell 2: $\Delta V_t = c + a_1 \Delta BIPR_t + a_2 ID_t + a_3 DUM90 + u_t$

Modell 3: $\Delta VT_t = c + b_1 \Delta BIPR_t + b_2 ID_t + b_3 DUM90 + u_t$

	Standardisierter Prognosefehler		
Prognosezeitraum	Modell 1	Modell 2	Modell 3
1989.1	1,22	-0,45	-0,70
1989.2	1,65	0,65	-0,01
1989.3	-0,69	0,07	-0,70
1989.4	1,48	0,80	-0,08
1990.1	3,08*	0,46	1,90
1990.2	-2,95*	-3,66*	0,46
1990.3	0,79	-7,23*	-3,22*
1990.4	1,29	0,33	-1,34
1991.1	0,68	0,46	-0,78
1991.2	4,39*	2,39*	1,45
1991.3	0,44	0,14	1,24
1991.4	0,34	0,42	0,30
1992.1	1,39	-0,62	0,87
1992.2	0,36	-0,15	0,92
1992.3	0,12	-0,70	-0,15
1992.4	-0,20	-1,08	-1,47

Bibliothek des Instituts für Weltwirtschaft Kiel

IV. Geldpolitik und Inflation

Wenn die Grundlagen der Potentialorientierung weiterhin gelten, kann man erwarten, daß auch der Zusammenhang zwischen Geldpolitik und Inflation genauso eng ist wie in der Zeit vor der Währungsunion.[18] Ausgangsbasis für die Beziehung zwischen Geldmenge und Preisniveau ist die Quantitätsgleichung. Auf mittlere Sicht führt eine Erhöhung der Geldmenge zu einem Anstieg des Preisniveaus, wenn die Ausweitung stärker ist als die Differenz zwischen der Wachstumsrate des Produktionspotentials und der trendmäßigen Zuwachsrate der Umlaufgeschwindigkeit. Der Verlauf der Veränderungsrate der so definierten "korrigierten" Geldmenge[19] hat in der Vergangenheit die Schwankungen der Inflationsrate recht gut erklärt, die Inflationsentwicklung folgt Kursänderungen in der Geldpolitik mit einem Lag von zwei bis drei Jahren (Schaubild 3). Eine Ausnahme gibt es nur 1986/87; damals stieg die Inflationsrate trotz etwas stärkerer Geldmengenexpansion nicht an - das Preisniveau blieb sogar stabil -, was allerdings allein mit dem Preisniveaueffekt infolge des drastischen Rückgangs der Ölpreise zu tun hat ("Geschenk aus Saudi-Arabien"). Nach der Mitte der achtziger Jahre nahm die Inflationsrate wieder deutlich zu und erreicht 1993 vermutlich etwa 4 vH. Diese Beschleunigung läßt sich recht gut mit dem Anstieg der Geldmengenexpansion erklären.

Eine Regressionsanalyse belegt den Zusammenhang. Mit Jahresdaten für den Zeitraum 1972-1993 wird die Inflationsrate ΔP in Abhängigkeit der Inflationsrate des Vorjahres und der Preislücke (PGAP)[20] des Vorjahres geschätzt. Zusätzlich wird die Veränderungsrate der Importpreise (PM) einbezogen; mit Schwankungen zwischen minus 17 und plus 25 vH ist ihr Einfluß auf die gemessene Inflationsrate nicht unerheblich.[21] Man erhält folgendes Ergebnis:[22]

---

18 Vgl. die Analyse bis zum Jahr 1989 bei der Deutschen Bundesbank (1992).

19 Die Veränderungsrate der korrigierten Geldmenge (oder: die Veränderungsrate von "PStar") ergibt sich aus der Veränderungsrate von M3, vermindert um die Wachstumsrate des Produktionspotentials (nach Schätzungen des Sachverständigenrats) und erhöht um die Rate des trendmäßigen Rückgangs der Umlaufgeschwindigkeit. Der trendmäßige Verlauf der Umlaufgeschwindigkeit (nominales Bruttoinlandsprodukt dividiert durch M3) wurde durch eine Regression mit einem quadratischen Trend approximiert.

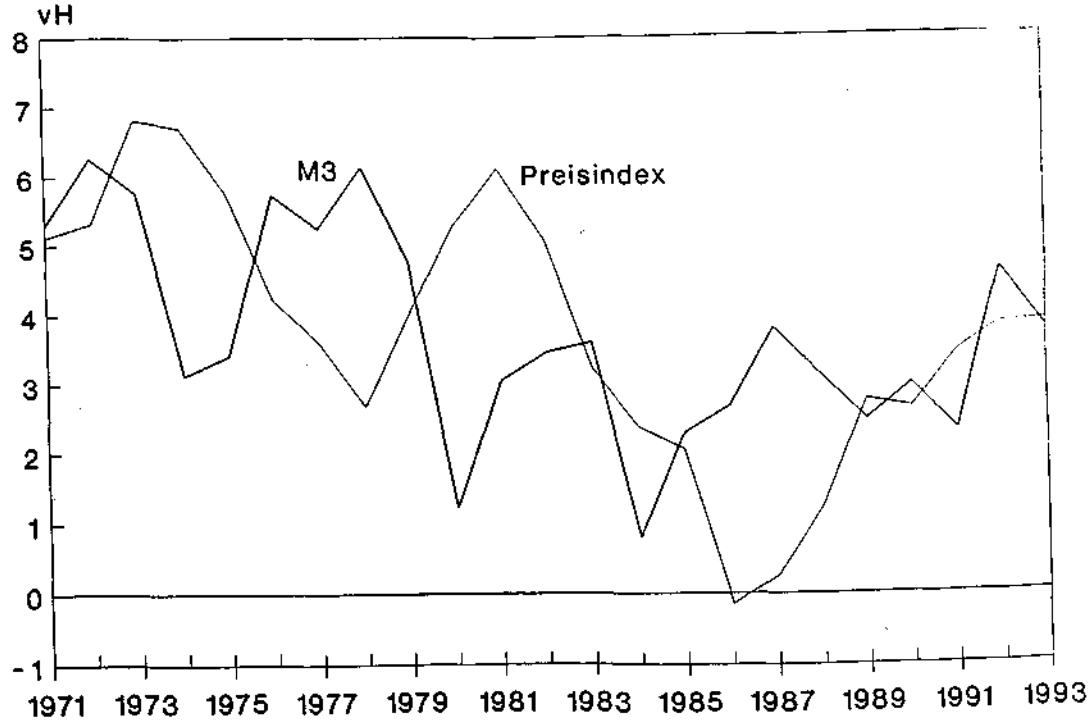
20 Definiert als Differenz zwischen gleichgewichtigem Preisniveau (PStar) - wie oben definiert - und dem tatsächlichen Preisniveau (Verbraucherpreisindex).

21 Näherungsweise mißt die Rate den Einfluß eines realen Schocks aus dem Ausland.

22 Die Standardfehler der geschätzten Koeffizienten stehen in Klammern. Angegeben sind ferner das korrigierte Bestimmtheitsmaß, der Standardfehler der Gleichung sowie der Wert für den Test auf Autokorrelation der Residuen (Lagrange multiplier); die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Ablehnung der Nullhypothese, daß die Koeffizienten der vier verzögerten Residuen gleich Null sind, beträgt 29 vH.

Korrigierte Geldmenge und Preisniveau *

Westdeutschland



* Veränderungen gegenüber dem Vorjahr

$$[1] \qquad \Delta P_t = \underset{(0,173)}{0,009} + \underset{(0,062)}{0,705\,\Delta P_{t-1}} + \underset{(0,016)}{0,053\Delta PM_t} + \underset{(0,038)}{0,208\,PGAP_{t-1}}$$

$$\bar{R}^2 = 0,94; \quad S.E. = 0,005; \quad L.M.(4) = 4,93$$

Alle geschätzten Koeffizienten sind signifikant bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 vH. Der Koeffizient der Preislücke ist von der Größe her vergleichbar mit dem Wert, den man mit ähnlichen Methoden für Quartalswerte erhält (Reimers, Tödter, 1992); er besagt, daß etwa 20 vH der Preislücke in der laufenden Periode abgebaut werden und so die Inflationsrate erhöhen. Die Residuen zeigen für die letzten vier Jahre kein ungewöhnliches Muster, auch für 1993 erhält man eine sehr gute Anpassung.[23] Ferner wurde eine Reihe von Tests auf Parameter-Stabilität durchgeführt (CUSUM, CUSUM-squares, Recursive-residuals). Sie zeigen, daß die Hypothese der Stabilität der Parameter nicht abgelehnt werden kann. Aufgrund der Regression läßt sich also die These, der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau sei nicht mehr gegeben oder zumindest sehr viel schlechter geworden, nicht bestätigen.

Nimmt man diese Analyse zum Maßstab, so war die Geldpolitik - gemessen an der Expansion der Geldmenge M3 - 1991 und 1992 nicht restriktiv[24], wenn man darunter einen Kurs versteht, der auf mittlere Sicht zu einem Rückgang der Inflationsrate führt, der also sozusagen die Preislücke "von oben" verringert. Eine Rückführung der Inflationsrate auf das Ziel von 2 vH erfordert also eine Verlangsamung der Geldmengenexpansion in nächster Zeit. Die Geldmenge M3 muß also einige Jahre lang etwa so steigen, wie es das Geldmengenziel für 1993 vorsieht.[25]

---

[23] Vorausgesetzt ist dabei, daß die Inflationsrate in diesem Jahr rund 4 vH beträgt - dies sagen seit einiger Zeit auch die Prognosen -, und die Importpreise in etwa stabil bleiben.

[24] Zu diesem Urteil kommt auch Neumann (1993, S. 177).

[25] Vgl. auch Scheide (1993). - Damit wird allerdings die Erhöhung des Preisniveaus, die sich aufgrund der in den vergangenen Jahren über das Ziel hinausgehenden Geldmengenexpansion ergibt, als gegeben hingenommen; die in der Vergangenheit angelegte Geldentwertung wird also nicht korrigiert ("base-drift").

V. Schlußfolgerungen für die Geldpolitik

Alle Tests hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen deuten darauf hin, daß es zur Zeit der Währungsumstellung deutliche Veränderungen in den einzelnen Beziehungen gegeben hat. Sie waren allerdings zum Teil auch nur rein statistischer (definitorischer) Art. Nach dem Jahr 1990 hat sich aber wieder das Normalmuster eingestellt.

Vor allem ist bemerkenswert, daß sich für die Umlaufgeschwindigkeit offensichtlich kein Trendbruch ergibt. Darüber hinaus hat sich der Rückgang der Umlaufgeschwindigkeit in den letzten Jahren tendenziell eher verlangsamt. Die Behauptung, es gäbe einen Zusammenbruch der Beziehung zwischen Geldmenge und Einkommen, läßt sich also - trotz vorübergehender Unsicherheit - nicht halten. Insbesondere trifft die These, die Geldnachfrage sei sprunghaft und nachhaltig gestiegen, nicht zu, denn dann hätte man - ähnlich wie in den USA - eine deutliche Abnahme der Umlaufgeschwindigkeit sehen müssen. Nun sind solche massiven Änderungen für die Zukunft natürlich nie auszuschließen (siehe USA). Sie könnten die Strategie des "monetary targeting" erschweren, müssen sie aber keineswegs unmöglich machen. Auf der Basis der bisherigen Beobachtungen jedoch läßt sich ein markanter Rückgang nicht belegen. Auch die für 1993 zu erwartende Abnahme der Umlaufgeschwindigkeit ist nicht notwendigerweise ein "Strukturbruch", sofern sie das in vergleichbaren Phasen beobachtete Ausmaß nicht überschreitet; so betrug der Rückgang in früheren Abschwungphasen, als die kurzfristigen Zinsen ebenfalls deutlich sanken, rund 3 vH. Alles in allem kann daher die These nicht widerlegt werden, daß die hohen Zuwachsraten der Geldmenge im Verlauf von 1990 und seit Mitte 1991 inflationär wirken und nicht dazu dienten, einen vermeintlichen, permanenten Anstieg der Geldnachfrage zu befriedigen. Es ist deshalb gerechtfertigt, bei der Ableitung des Geldmengenziels wie bisher den trendmäßigen Rückgang der Umlaufgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Je nach Art der Methode erhält man hier einen Wert von rund 1 vH pro Jahr.

Da der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Inflation nach wie vor eng ist, gibt es keinen Grund, von der Größe M3 abzugehen und andere Indikatoren der Geldpolitik zu verwenden. Vielfach wird die Zinsstruktur als Alternative vorgeschlagen. Diese Größe mag brauchbarer Indikator sein, wenn es darum geht, die Konjunkturentwicklung zu prognostizieren. Es ist aber nicht Aufgabe der Bundesbank, die Konjunktur zu steuern. Und vor allem sagt die Zinsstruktur nichts über die Höhe der Inflation aus, eine inverse Zinsstruktur ist vereinbar mit einer hohen und einer niedrigen Inflation. Hier liegen eindeutig die Vorteile der Orientierung an der Geldmenge, denn man kann bestimmen, wie hoch die Rate der Geldmengenexpansion sein darf, damit die gewünschte Inflationsrate erreicht wird. Wenn das Produktions-

potential mit einer Rate von etwa 2 bis 2,5 vH steigt und die Umlaufgeschwindigkeit im Trend um rund 1 vH pro Jahr zurückgeht, muß eine Expansion von M3 von etwa 5 bis 5,5 vH angestrebt werden, wenn die Inflationsrate auf mittlere Sicht 2 vH betragen soll.

Es gibt für die Bundesrepublik Deutschland erstmals die Situation, daß die Konjunktur deutlich rückläufig ist, ohne daß sich zuvor die Geldmengenexpansion verlangsamt hat. Die früheren Rezessionen - insbesondere 1966/67, 1974/75 und 1980/82 - folgten immer auf einen Bremskurs der Geldpolitik. Wenn für die nächste Zeit ein Rückgang der Inflation erwartet wird, gründet sich diese Prognose auf die Beobachtung, daß der Preisauftrieb in der Regel in oder nach einem konjunkturellen Abschwung zurückgeht. Dieser behauptete Zusammenhang beschreibt aber möglicherweise eine Scheinkausalität. Wenn die Inflation immer und überall ein monetäres Phänomen ist, und wenn gleichzeitig - wie vielfach belegt - die Geldnachfragefunktion keinen markanten Bruch aufweist, so ist in Deutschland mit einer anhaltend hohen Inflation zu rechnen, da sich das Geldmengenwachstum bislang noch nicht abgeschwächt hat.

Anhang: Beschreibung des konjunkturellen Rückgangs im Jahr 1993

In Westdeutschland lag die Kapazitätsauslastung in der Gesamtwirtschaft im Jahr 1992 über dem Normalniveau.[26] Insofern besteht erstmals für 1993 ein Erklärungsbedarf, wenn die Auslastung fast so niedrig sein dürfte wie 1975 und 1982. Relativieren ließe sich die Aussage mit dem Hinweis, daß die Auslastung im gesamten Deutschland höher sein dürfte, wenn man also die neuen Bundesländer mit berücksichtigt. Auch ist es häufig so, daß die Schätzungen für das Produktionspotential nach einer Rezession nach unten revidiert werden. Diese Argumente werden vermutlich nicht ausreichen, um Kritiker zu überzeugen, die eine deutlich expansivere Geldpolitik fordern, um die Konjunkturschwäche zu überwinden. Aber es ist doch wohl auch nicht von der Hand zu weisen, daß die Wirtschaftspolitik derzeit vieles unternimmt, was das Wirtschaftswachstum auf mittlere Sicht dämpft. So läuft die Lohnpolitik in Ostdeutschland aus dem Ruder. Wichtiger für die Situation im Westen ist indes, daß sowohl der Staatskonsum als auch die Steuerbelastung für Haushalte und Unternehmen in den nächsten Jahren weiter ansteigen werden; die Erwartungen bezüglich des permanenten Einkommens dürften in letzter Zeit nennenswert gedämpft worden sein, da die Zunahme der Steuern

[26] Legt man die Schätzungen des Sachverständigenrats zugrunde, ergibt sich für 1992 ein Wert von 97,6 vH, verglichen mit einem Durchschnittswert von 96 vH für 1972-1988. Die Auslastung in der Industrie war deutlich niedriger, eine Tatsache, die in der Öffentlichkeit immer allzu stark betont wird. Sie ändert aber nichts an der Situation in der Gesamtwirtschaft, die allein relevant ist für die Diskussion um die Wirtschaftspolitik.

und Abgaben nun weitgehend für permanent angesehen wird. Insofern ist die gegenwärtige Schwäche nicht in erster Linie zyklisch bedingt, sondern vor allem Reflex der gedämpften Einkommens- und Ertragsaussichten auf mittlere Sicht.

Außerdem ist die Höhe der Arbeitslosigkeit Indiz dafür, daß die gegenwärtige Rezession nicht so ausgeprägt ist wie die von 1974/75 und 1980/82. Nach den vorliegenden Prognosen wird die Arbeitslosenquote im Jahr 1994, wenn die Talsohle schon wieder durchschritten ist, etwa das Niveau von 1988 erreichen (Schaubild A1). Die Quote von rund 8,5 vH[27] war damals, als die Konjunktur weder schwach war noch eine Übersteigerung aufwies, vielfach als die "natürliche Arbeitslosenquote" angesehen worden. Nun sind solche Konzepte umstritten, da die Bestimmung nicht trivial ist. Doch macht der Vergleich mit den beiden vorangegangenen Rezessionen deutlich, daß der Anstieg diesmal äußerst niedrig ausfällt. Im jeweils ersten Jahr der Erholung lag die Arbeitslosenquote um mehr als drei bzw. mehr als vier Prozentpunkte über dem Niveau, das im jeweils letzten Normaljahr vor der Rezession erreicht worden war.[28] Sie ging auch danach kaum zurück. Im Muster der Phillips-Kurve heißt das: die Arbeitslosigkeit ging infolge einer expansiven Geld- und Finanzpolitik auf Kosten einer höheren Inflation nach der Mitte der achtziger Jahre zurück (Schaubild A1); nach dem Auslaufen dieser Effekte oder nach der Umkehr der wirtschaftspolitischen Impulse steigt die Arbeitslosigkeit wieder an.[29]

---

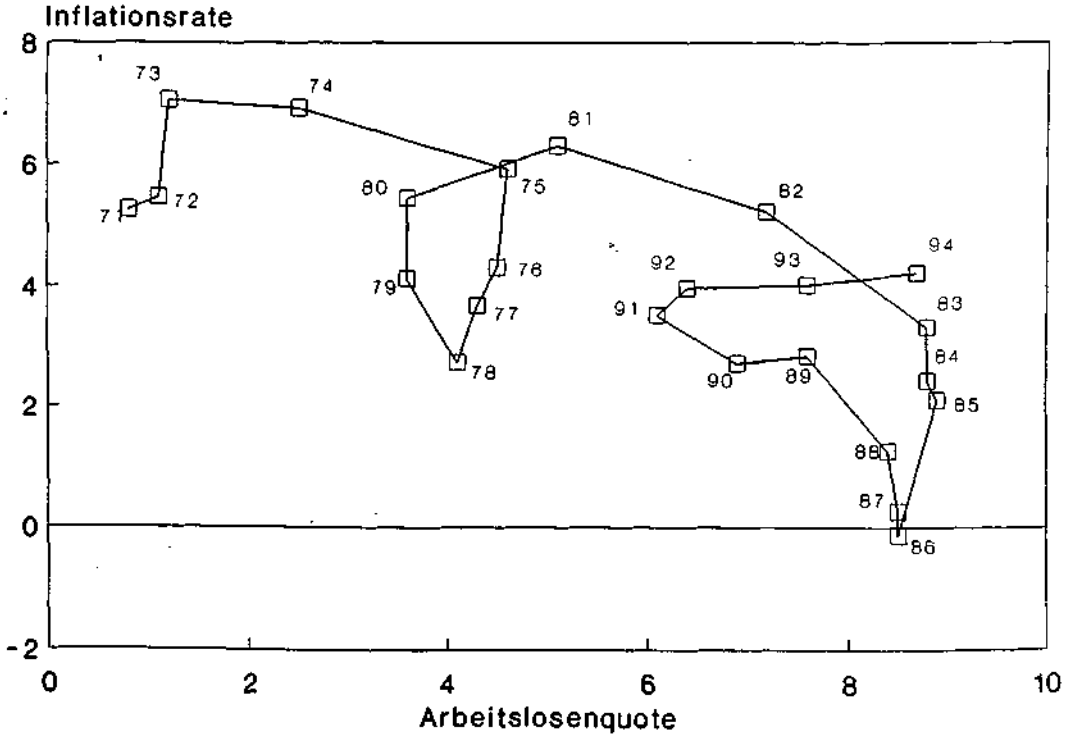
[27] Zahl der Arbeitslosen in vH der Zahl der abhängigen Erwerbspersonen.

[28] Die Quote für 1976 betrug 4,5 vH gegenüber 1,1 vH 1972; für 1983 lag sie bei 8,8 vH nach 4,1 vH im Jahre 1978.

[29] Für den Verlauf der Arbeitslosenquote sind natürlich auch andere Faktoren wichtig. Für eine Abnahme der natürlichen Rate in letzter Zeit spricht die Lohnzurückhaltung, die in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre betrieben wurde. Diesem Effekt steht die rasche Zunahme der Zahl der Erwerbspersonen entgegen.

Schaubild A1

Phillips-Kurve
Westdeutschland



Die geldpolitischen Bedingungen der letzten Jahre zu betrachten lassen sich auch mit einer Analyse der realen Geldmenge je Produkteinheit beschreiben. Diese Größe ist, wie aus der Quantitätsgleichung folgt, nichts anderes als der Kehrwert der Umlaufgeschwindigkeit. In der Tabelle A1 wird die reale Geldmenge (M3R) in Relation zum realen Bruttoinlandsprodukt (BIPR) gesetzt.[30] Die Zuwachsrate der realen Geldmenge je Produkteinheit betrug zwischen 1971 und 1988 etwa 1,4 vH. Dies entspricht in etwa der Elastizität der realen Geldhaltung in bezug auf das Realeinkommen, wie sie in Geldnachfragefunktionen geschätzt wird. In den folgenden Jahren nahm das Verhältnis deutlich ab. Das reale Bruttoinlandsprodukt ist also - gemessen an den alten Relationen - zu kräftig gestiegen, was die These vom positiven Nachfrageschock stützt. Eine gewisse Korrektur in Richtung auf das normale Niveau dürfte es 1993 geben, wenn die reale Geldmenge um etwa 4,5 Prozentpunkte rascher steigt als das reale Bruttoinlandsprodukt.

Diese Betrachtung besagt nichts anderes, als daß die Umlaufgeschwindigkeit in den vergangenen Jahren nicht so stark zurückgegangen ist, wie es aufgrund der früheren Schätzungen für die Elastizität zu erwarten gewesen wäre. Der Anstieg der realen Geldmenge je Produkteinheit würde größer ausfallen, wenn man den Geldüberhang höher ansetzt als hier bislang angenommen. Folglich würde die in Abschnitt IV. definierte "korrigierte" Geldmenge für 1990/91 eine höhere Zuwachsrate aufweisen. Entsprechend müßte man dann aber auch eine größere Preislücke und damit einen stärkeren Inflationsdruck diagnostizieren; eine Beruhigung des Preisauftriebs wäre dann vorerst noch weniger zu erwarten, als das Schaubild 3 es nahelegt.

---

[30] Die tatsächliche Zuwachsrate der Geldmenge M3 zwischen 1989 und 1991 wurde wie folgt korrigiert. Um die für die gesamtwirtschaftliche Nachfrage relevante Größe zu erhalten, wurden zunächst 8 vH abgezogen, die dem Zuwachs an gesamtwirtschaftlichem Produktionspotential (durch die Einbeziehung Ostdeutschlands) zuzurechnen sind. Rein rechnerisch brachte die Währungsunion einen Geldüberhang von 8 vH mit sich; die Geldmenge stieg wesentlich rascher, als es der Vergrößerung des Währungsgebiets, dem Potentialwachstum im Westen sowie der trendmäßigen Änderung der Umlaufgeschwindigkeit entsprochen hätte. Über die Höhe des tatsächlichen - also für Realeinkommen und Preise relevanten - Überhangs wird in der Literatur gestritten (vgl. dazu auch Neumann, 1992). Hier wird, wie im zweiten Abschnitt erwähnt, angenommen, daß der Überhang in der Mitte zwischen den Extremen, d.h. bei 4 vH liegt. Damit verringert sich der für die Berechnungen verwendete Wert für die Zuwachsrate von M3 um 12 Prozentpunkte; der Anstieg von 1989 bis 1991 liegt also bei 13,6 vH statt bei 25,6 vH. Der Wert für 1990 wurde entsprechend geändert.

Tabelle A1 - Reale Geldmenge je Produkteinheit in Westdeutschland,
- Veränderungsraten in vH -

Jahr	M3R[b]	BIPR	M3R/BIPR
1971	4,3	3,0	1,2
1972	7,4	4,3	3,1
1973	5,4	4,9	0,5
1974	0,7	0,3	0,5
1975	1,6	-1,4	3,1
1976	6,1	5,3	0,7
1977	5,5	2,8	2,6
1978	6,1	3,0	3,0
1979	4,8	4,1	0,7
1980	0,3	1,1	-0.8
1981	2,3	0,2	2,1
1982	1,9	-0,9	2,9
1983	3,1	1,6	1,6
1984	1,7	2,8	-1,1
1985	2,6	1,9	0,7
1986	2,6	2,2	0,3
1987	5,0	1,4	3,5
1988	4,8	3,7	1,0
1989	2,9	3,4	-0,5
1990	4,0	5,1	-1,1
1991	1,4	3,7	-2,2
1992	3,7	1,5	2,2
1993[a]	3,0	-1,5	4,5

[a]Geschätzt. - [b]Geldmenge M3 bereinigt mit dem Deflator des Bruttoinlandsprodukts.

Literaturverzeichnis

DEUTSCHE BUNDESBANK, Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Frankfurt/Main, Januar 1992.

BUCHANAN, James M., David I. FAND, "Monetary Policy: Malpractice At the Fed". The Wall Street Journal Europe, Brüssel, 21. Dezember 1992.

FRIEDMAN, Benjamin M., "Lessons on Monetary Policy from the 1980s". Journal of Economic Perspectives, Vol. 2, No. 3, 1988, S. 51-72.

FRIEDMAN, Milton, "Fed Rates: Too Tight for a Strong Recovery". The Wall Street Journal Europe, Brüssel, 29. Oktober 1992.

HALLMAN, Jeffrey J., Richard D. PORTER, David H. SMALL, "Is the Price Level Tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run?". The American Economic Review, Vol. 81, 1991, S. 841-858.

HESSE, Helmut, Gisela ROTH, "Die Zinsstruktur als Indikator der Geldpolitik?" Kredit und Kapital, Vol. 25, 1992, S. 1-25.

HETZEL, Robert L., "How Useful is M2 Today?" Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review, Vol. 78, No. 5, 1992, S. 12-26.

ISSING, Otmar, "Theoretische und empirische Grundlagen der Geldmengenpolitik der Deutschen Bundesbank". Wirtschaftsdienst (1992/10), S. 537-548.

KRÄMER, Jörg, Enno LANGFELDT, "Die Zinsdifferenz als Frühindikator für die westdeutsche Konjunktur". Die Weltwirtschaft, 1993, H. 1, S. 34-42.

LAIDLER, David, "The Quantity Theory Is Always and Everywhere Controversial - Why?". Economic Record, Vol. 67, 1991, S. 289-306.

McCALLUM, Bennett T., "Monetarist Rules in the Light of Recent Experience". The American Economic Review, Vol. 74, 1984, S. 388-391.

NEUMANN, Manfred J.M., "Geldpolitik in verändertem Umfeld". Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 128, 1992, S. 357-365.

--; "Deutsche Geldpolitik: Anker oder Stimulanz für Europa?" Wirtschaftsdienst (1993/4), S. 175-180.

POOLE, William, "Monetary Policy Lessons of Recent Inflation and Disinflation". Journal of Economic Perspectives, Vol. 2, No. 3, 1988, S. 73-100.

RASCHE, Robert H., "M1-Velocity and Money-Demand Functions: Do Stable Relationships Exist?" Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 27, 1987, S. 9-88.

REIMERS, Hans-Eggert, Karl-Heinz TÖDTER, "Das Konzept der Preislücke für die Bundesrepublik Deutschland". Deutsche Bundesbank, Diskussionspapier, Juni 1992.

SCHEIDE, Joachim, "Keine Alternative zu Geldmengenzielen - Zur Debatte um die deutsche Geldpolitik". Kieler Arbeitspapiere, 546, Dezember 1992.

--, "Why German Monetary Policy Should Be Tightened." The Wall Street Journal Europe, Brüssel, 5./6. Februar 1993, S. 6.