
Inflation und Geldmengenvermehrung in Österreich

Wolfgang Pollan

If you want to analyse the process of inflation,
„Cherchez la monnaie“.

Milton Friedman, Inflation: Causes and Consequences¹

Einleitung

Die Vorstellung, daß eine rasche Vermehrung der Geldmenge zu Geldentwertung führe, hat eine sehr lange Geschichte. Sie wurde in den fünfziger Jahren von Friedman und später von anderen Nationalökonomien wieder aufgegriffen und in einer Reihe von einflußreichen Arbeiten propagiert. Weite Verbreitung fand diese Doktrin jedoch erst in den siebziger Jahren, als sich die Inflation in den meisten Industrieländern dramatisch beschleunigte². Dieses Gedankengut wurde auch – häufig in sehr vereinfachter Form – in die wirtschaftspolitisch maßgebende öffentliche Meinung resorbiert und führte in einigen Ländern zu der von Friedman geforderten Festlegung von Geldmengenzielen. Dahinter stand die Absicht, durch eine restriktive Geldpolitik die Inflationsprobleme wieder unter Kontrolle zu bringen.

Auch in Österreich wurde zuweilen die Vermutung geäußert, daß die Preisentwicklung zu Mitte der siebziger Jahre in einem kausalen Zusammenhang mit der Geldmengenentwicklung ein paar Jahre zuvor stünden³. Der vorliegende Beitrag stellt die Frage, wieweit die naive monetaristische Interpretation der Inflation, die in einigen Ländern als die dominierende Hypothese gelten muß, auf Österreich zutrifft. Die Arbeit untersucht zuerst, in welchem Maße sich, rein statistisch gesehen, eine Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und der Inflationsrate nachweisen läßt. Der zweite Teil der Untersuchung wendet

sich der Frage zu, wieweit eine essentielle Bedingung für die kausale Interpretation zwischen Geldwachstum und Inflation, nämlich das Bestehen einer stabilen Geldnachfragefunktion, in Österreich gewährleistet ist.

Ausgangspunkt der Friedmanschen Analyse ist eine stabile Geldnachfragefunktion, in der Realeinkommen, Preise und die Zinssätze die wichtigsten Bestimmungsfaktoren sind⁴. Im Rahmen einer langfristigen Betrachtung gilt daher unter Außerachtlassung der Zinssätze und eines möglichen Trends, daß die Wachstumsrate der Geldmenge ($\dot{M}$) gleich ist der Wachstumsrate der Realeinkommen ($\dot{Y}$) und der Inflationsrate ($\dot{P}$). $\dot{M} = \dot{P} + \dot{Y}$.

Falls nun das Geldangebot exogen vorgegeben ist, läßt sich diese Gleichung in eine Aussage über die Bewegung von Realeinkommen und Inflation ummünzen. Friedman vertrat hierzu die Meinung, daß das Wachstumspotential einer Wirtschaft im wesentlichen vorgegeben sei und sich der Überschuß von Geldmengenwachstum über das Realeinkommenwachstum gänzlich in der Inflationsrate niederschlagen würde.

„In order for the price level to be reasonably stable over the decades, the total stock of money will have to grow to accomodate itself to the growth input and in population . . . A substantially more rapid growth in the money supply will inevitably mean inflation; conversely, continued inflation of substantial magnitude cannot occur without such a large rate of growth in the money supply“⁵.

Die monetäre Analyse der Inflation wurde in den letzten Jahren durch eine Reihe von Ökonomen verfeinert, wobei das Hauptaugenmerk auf den Mechanismus, der Geldmengenänderungen in Änderungen in der Inflationsrate umsetzt, gerichtet war. Ähnlich, wie schon in Friedmans wissenschaftlichen Arbeiten⁶, gelte der postulierte Zusammenhang nur mittelfristig. So schreibt etwa Herbert Stein nach einer sorgfältigen Analyse: „To be sure, the rate of price change in any year is due to a myriad of forces; and the monetarist hypothesis does not claim that „only money matters“ for the rate of inflation. It states that the rate of monetary expansion is the only systematic factor in determining the rate of inflation“⁷.

Einige Ökonomen gehen jedoch über die Vorstellung einer mittel- oder langfristigen Beziehung zwischen Geldmengenexpansion und Geldentwertung hinaus und schreiben, wohl unter dem Eindruck der Beschleunigung der Inflationsrate in der ersten Hälfte der siebziger Jahre, jede kurzfristige Änderung in der Inflationsrate einem vorhergehenden Geldmengenwachstum zu. So vertritt zum Beispiel Michael Parkin folgende Meinung zur Beschleunigung des Preisauftriebes in Großbritannien: „The build up of money growth through 1967 can be seen as having generated the inflation take-off in the late 1960s and 1970s, with the tightening of monetary policy in 1969 bringing in its wake the reduction of inflation in 1971–1972. The take off of inflation since then up to the present time, is clearly identifiable with the

expansion of M1 in 1971–1972, building up to a growth rate of nearly 20 per cent in 1972⁴⁸.

Die monetaristische Interpretation der gegenwärtigen Inflationsphänomene blieb nicht auf akademische Kreise beschränkt, sondern fand auch in nationalen und internationalen Beratungsgremien starken Anklang. Dies gilt insbesondere für die naivere Variante. Zwei Beispiele mögen hier genügen. Die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich schreibt dazu im Siebenundvierzigsten Jahresbericht im Rahmen einer Diskussion der Abwertungs-Inflationsspirale (Teufelskreis): „(es) ergibt sich zunächst die bemerkenswerte Tatsache, daß sowohl Großbritannien wie Italien in den Teufelskreis wegen ihrer binnenwirtschaftlichen Entwicklung hineingerieten. In Großbritannien ist dies vor allem der Geldpolitik zuzuschreiben: man braucht kein orthodoxer Monetarist zu sein, um den Anstieg der Geldmenge (M3) 1973 in Höhe von 30 Prozent als Hauptursache für den drastischen Wertverfall des Pfundes im selben Jahr anzusehen. Die Entwicklung wurde indessen zeitweilig durch ein ‚Schwellensystem‘ der Lohnindexierung erheblich verschärft, das im Frühjahr 1974 in Kraft trat, im Verlauf von 1975 jedoch auslief. In Italien wuchs die Geldmenge (M2) bereits 1973 (und noch mehr Anfang 1974) in überhöhtem Tempo; außerdem spielte bei der Aufweichung der Lira auf den Devisenmärkten die Lohnexplosion während desselben Jahres eine wichtige Rolle. Im Gegensatz dazu waren das Wachstum der breit definierten Geldmenge und die Zunahme der Löhne in jenem kritischen Jahr sowohl in Deutschland wie in der Schweiz relativ maßvoll; diese Tatsache zusammen mit der vorher verfolgten straffen Geldpolitik hilft die anfänglich starke Höherbewertung beider Währungen erklären⁴⁹. Angesichts der dämpfenden Wirkung von Aufwertungen auf Importpreise sei es daher, fährt der Bericht fort, nicht verwunderlich, daß die Inflation der Verbraucherpreise in Großbritannien und in Italien wesentlich höhere Raten erreichte als in Deutschland oder der Schweiz.

In ähnlicher Weise macht eine Expertengruppe der OECD die Geldexpansion in den Jahren 1971–1972 für die Beschleunigung des Preisauftriebes in den Folgejahren verantwortlich. Der McCracken-Report weist zwar auf die Schwierigkeiten hin, die einer exakten Bestimmung der Kausalität entgegenstehen, schließt sich aber dann doch dem monetaristischen Erklärungsansatz an, der selbst kurzfristig gelten soll: „Nevertheless, the main lesson from our review of monetary policy does seem to stand out. That is the excessive expansion in 1971–1972. The major contribution of this key episode in monetary policy to inflationary pressures in 1972–1973 and later can hardly be denied⁵⁰.

Die empirische Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und der Inflationsrate

Eine Variante des simplen monetaristischen Ansatzes unterstellt, wie einige der obigen Zitate andeuten, unter Vernachlässigung des Einflus-

ses des realen Einkommens eine kausale Beziehung zwischen der Geldwachstumsrate und der Inflationsrate¹¹. In Anlehnung daran wurde vorerst eine Reihe von Gleichungen mit der Inflationsrate als abhängiger und der Rate der Geldexpansion als unabhängiger Variable geschätzt. Um den verzögerten Effekten von Änderungen in der Geldmenge auf die Inflationsrate zu berücksichtigen, wurde die von S. Almon entwickelte Distributed Lag-Analyse eingesetzt¹².

Die Berechnungen wurden mit Quartalsdaten in der Form von Jahreszuwachsdaten vorgenommen. Die Preisdaten beziehen sich entweder auf den Verbraucherpreisindex oder den Deflator des Bruttoinlandsprodukts¹³.

Der hier verwendete Geldmengenbegriff bezieht sich auf die Geldmenge im engeren Sinn und wird als Bargeld plus Sichteinlagen bei den Kreditinstituten (ohne Zwischenbankeinlagen und ohne Einlagen bei der Österreichischen Nationalbank) abzüglich der Gold- und Silbermünzen definiert¹⁴.

Die Aufblähung der Geldmenge in den Jahren 1971–1973 und die darauffolgende Beschleunigung der Inflation wird von einigen Monetaristen immer wieder als Beweis für eine ursächliche Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und der Rate der Geldentwertung angeführt. Es empfiehlt sich daher, einen Zeitraum, der diese Jahre einschließt, zuerst zu untersuchen. Eine Regressionsgleichung mit einer Lagverteilung in der Form eines Polynoms dritten Grades¹⁵) zeigt tatsächlich für den Zeitraum 1. Quartal 1964 bis 4. Quartal 1977 mit einem R^2 von .74 einen guten Fit. Die Summe der Koeffizienten ist gleich eins. Dies entspricht der Höhe nach dem Effekt der Geldmengenveränderung auf die Inflationsrate, die nach naiver monetaristischer Auffassung¹⁶ in einer vollbeschäftigten Wirtschaft zu erwarten wäre. Der Wert von eins bedeutet, falls man ihn kausal interpretieren würde, daß ein Anstieg der Geldmenge um einen Prozentpunkt die Inflationsrate um einen Prozentpunkt hinauftreiben würde. Nach der geschätzten Lagverteilung übt der Geldmengenzuwachs mit einer Verzögerung von acht bis neun Quartalen den größten Einfluß auf die Preisentwicklung aus, also mit einer Verzögerung von etwas mehr als zwei Jahren. Dies stimmt näherungsweise mit dem Intervall zwischen dem starken Anstieg der Geldmenge in den Jahren 1974–1975 überein.

Diese Ergebnisse gelten für den Zeitraum 1964 bis 1977. Wieweit aber ändern sich die Resultate, wenn die Jahre mit den hohen Inflationsraten ausgeschaltet werden? Dies ist die Frage der zeitlichen Stabilität. Wenn die Basisperiode, über die die Regression geschätzt wird, um vier Jahre auf 1:1960–4:1973 zurückgeschoben wird, ergibt sich ein völlig anderes Bild. Die Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und Inflationsrate ist bedeutend lockerer als für die erstgenannte Periode. Der Determinationskoeffizient ist nur .415; die Summe der Koeffizienten sinkt auf .663 herab; dies entspricht zwei Drittel des früheren Wertes. Auch das Muster der Lagverteilung fällt anders aus: der Einfluß der Geldveränderungsraten bis zu einem Jahr gewinnt relativ an Gewicht, Lags von zwei bis drei Jahren dagegen verlieren an Bedeutung. Ein

noch größeres Maß an Instabilität wird offenbar, wenn die Regressionsgleichung für den Zeitraum 1. Quartal 1959 bis 4. Quartal 1971 berechnet wird¹⁷.

Der Determinationskoeffizient ist nur mehr .233, die Summe der Koeffizienten fällt auf .167 herab. Auffällig sind hier auch die negativen Koeffizienten der erklärenden Variable, verzögert um vier bis neun Quartale.

Die Verwendung des Deflators des Bruttoinlandsproduktes anstatt des Verbraucherpreisindex als abhängige Variable bringt ähnliche Resultate. (Siehe Tabelle 1.) Hier scheint eine Verzögerung bis höchstens elf Quartalen ausreichend zu sein, um die verzögerte Reaktion von Inflationsrate auf Veränderungen der Geldmenge zu erfassen.

Tabelle 1

Regressionsergebnisse – Almon Lag
Veränderungsrate des Deflators des Bruttoinlandsproduktes –
Veränderungsrate der Geldmenge

Rang des Polynoms: 3 Periodenlänge: 12

Periode	R^2	Summe der Gewichte
1Q64–4Q77	.637	.878
1Q60–4Q73	.338	.563
1Q58–4Q71	.198	.436

Wie bereits eingangs in der Diskussion der Geldnachfragefunktion erläutert wurde, ist es jedoch nicht, wie oft in verbalen Ansätzen impliziert wird, die Veränderungsrate der Geldmenge an sich, die die Inflationsrate bestimmt, sondern die Geldzuwachsrate vermindert um die Wachstumsrate des realen Outputs. In den folgenden Regressionen fungiert daher die Wachstumsrate der Geldmenge abzüglich der Wachstumsrate des Bruttoinlandsproduktes als die unabhängige Variable.

Diese Modifikation ergibt in Gleichungen für den Verbraucherpreisindex einige interessante Veränderungen. Die beste statistische Anpassung kann mit einer maximalen Verzögerung von elf Quartalen erreicht werden. Wie vorher wird auch hier die beste Beziehung für die Periode 1. Quartal 1964 bis 4. Quartal 1977 erreicht. Das R^2 ist nun mit .59 niedriger als zuvor (.74). Anstatt Eins ist nun die Summe der Koeffizienten .79. Für den Zeitraum 1. Quartal 1960 bis 4. Quartal 1973 sind die Ergebnisse mit den oben angeführten Resultaten beinahe identisch; in der gegenwärtigen Fassung bringt die Berücksichtigung des BIP für den Zeitraum 2. Quartal 58 bis 4. Quartal 71 sogar bessere Ergebnisse als vorher: das R^2 als auch die Summe der Koeffizienten ist etwas höher als in der ersten Fassung ($R^2 = .426$, Summe der Koeffizienten = .291).

Abb. 1

Inflation und Geldmengenwachstum

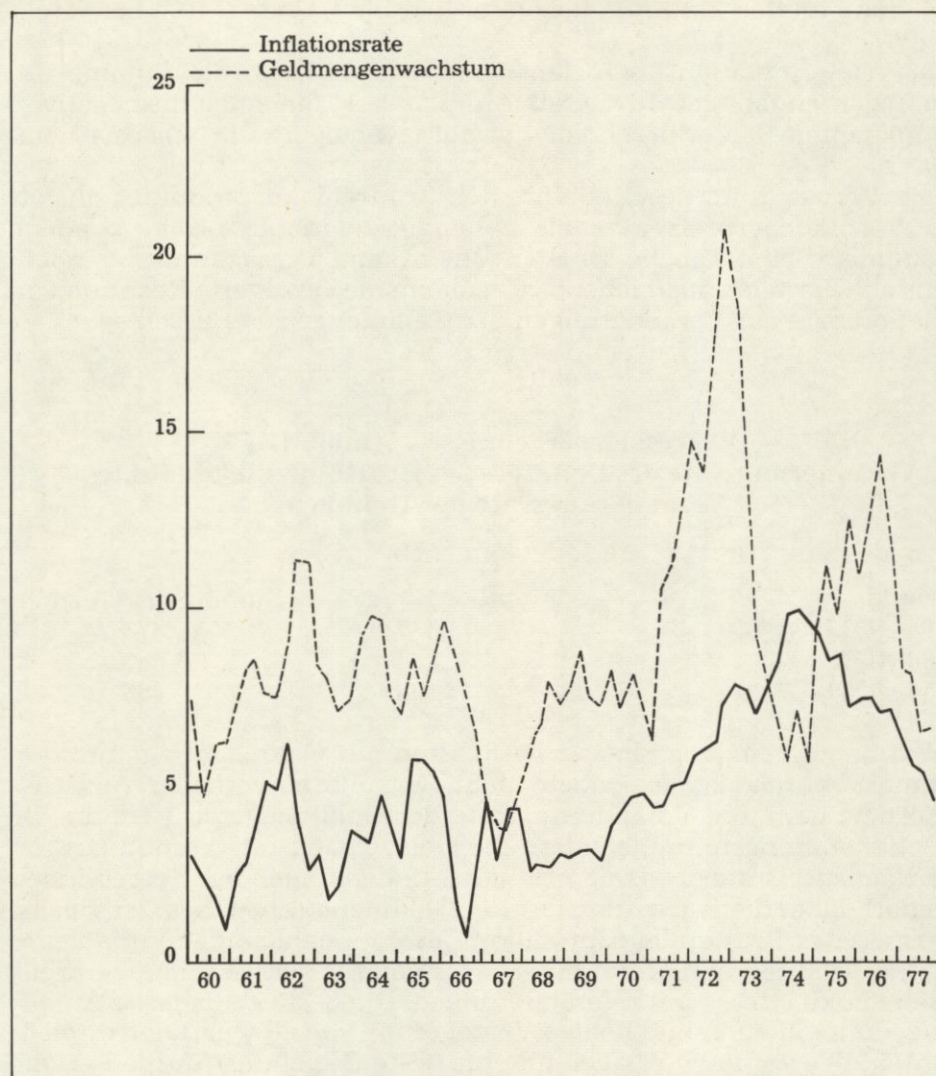


Abb. 2

Lagverteilung

Inflationsrate (Verbraucherpreisindex) und Geldmengenwachstum

Periodenlänge: 16

Rang des Polynoms: 3

Σ = Summe der Gewichte

R^2 = Determinationskoeffizient

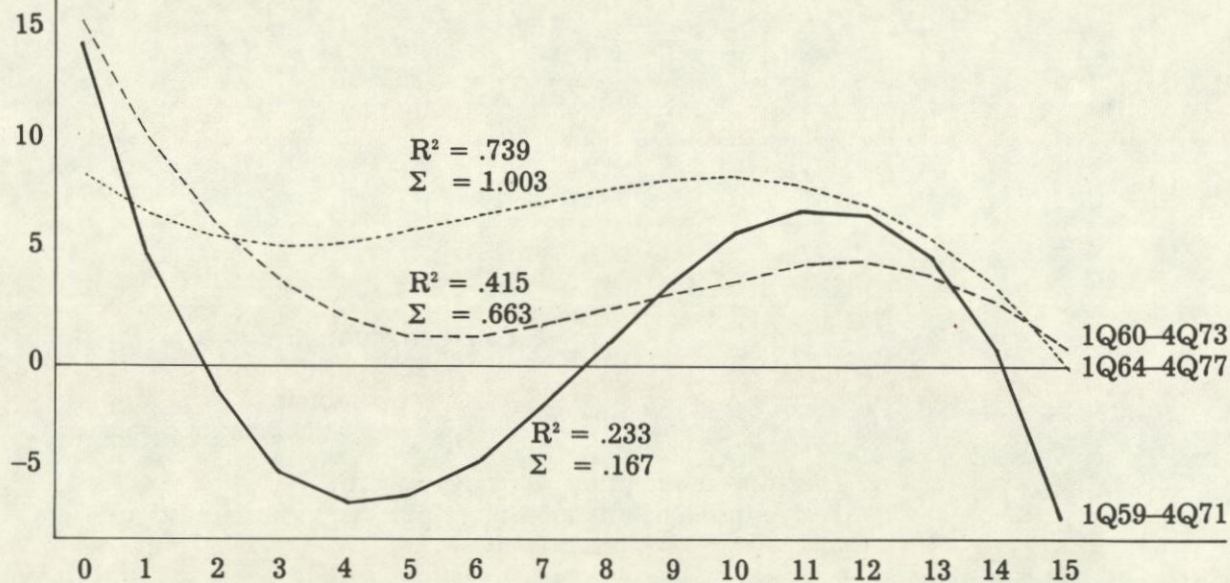
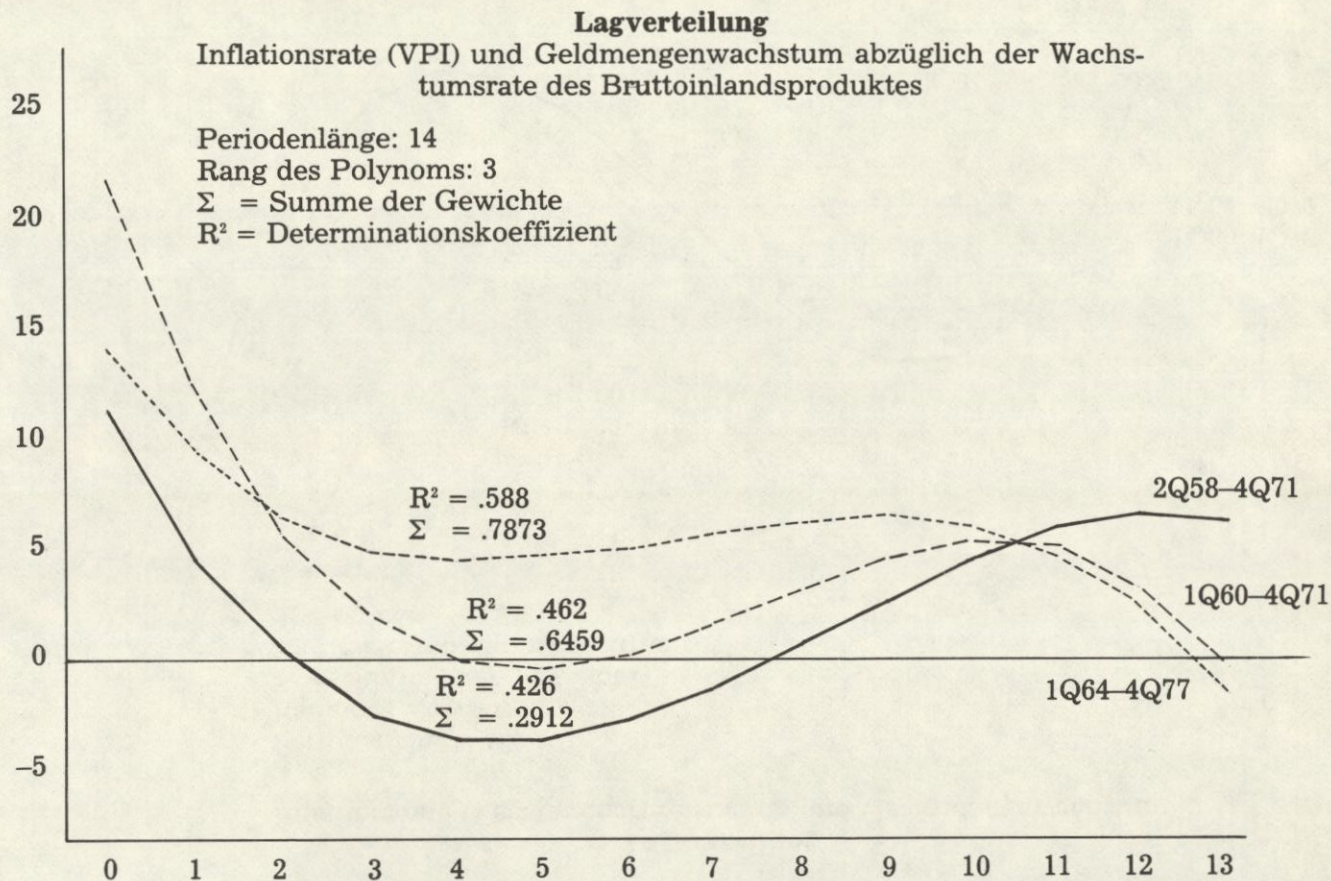


Abb. 3



Die angeführten Resultate legen den Schluß nahe, daß die Form der empirischen Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und Inflationsrate, die für die Periode 1964–1977 gilt, nicht aufrechterhalten werden kann, wenn die mittleren siebziger Jahre ausgeschaltet werden. Der Zusammenhang ist bedeutend lockerer, jedoch nicht völlig vernachlässigbar. Dies gilt insbesondere für die theoretisch besser fundierte Beziehung zwischen Inflationsrate einerseits und Zuwachsrates der Geldmenge minus Wachstumsrate des Outputs andererseits. Die für die früheren Zeiträume gefundenen Beziehungen entsprechen vielleicht einer mittelfristig gültigen Erklärung der Preisentwicklung von der Geldseite her¹⁹. In einer kurzfristigen Betrachtung scheint die Veränderungsrate der Geldmenge allerdings kein nützliches Prognoseinstrument zu sein. Dies wird auch durch die großen Prognosefehler verdeutlicht, die aufscheinen, wenn die Inflationsrate an Hand der Ergebnisse für die Zeiträume bis 1971 bzw. bis 1973 weiterprognostiziert werden. (Siehe Abbildung 4.)

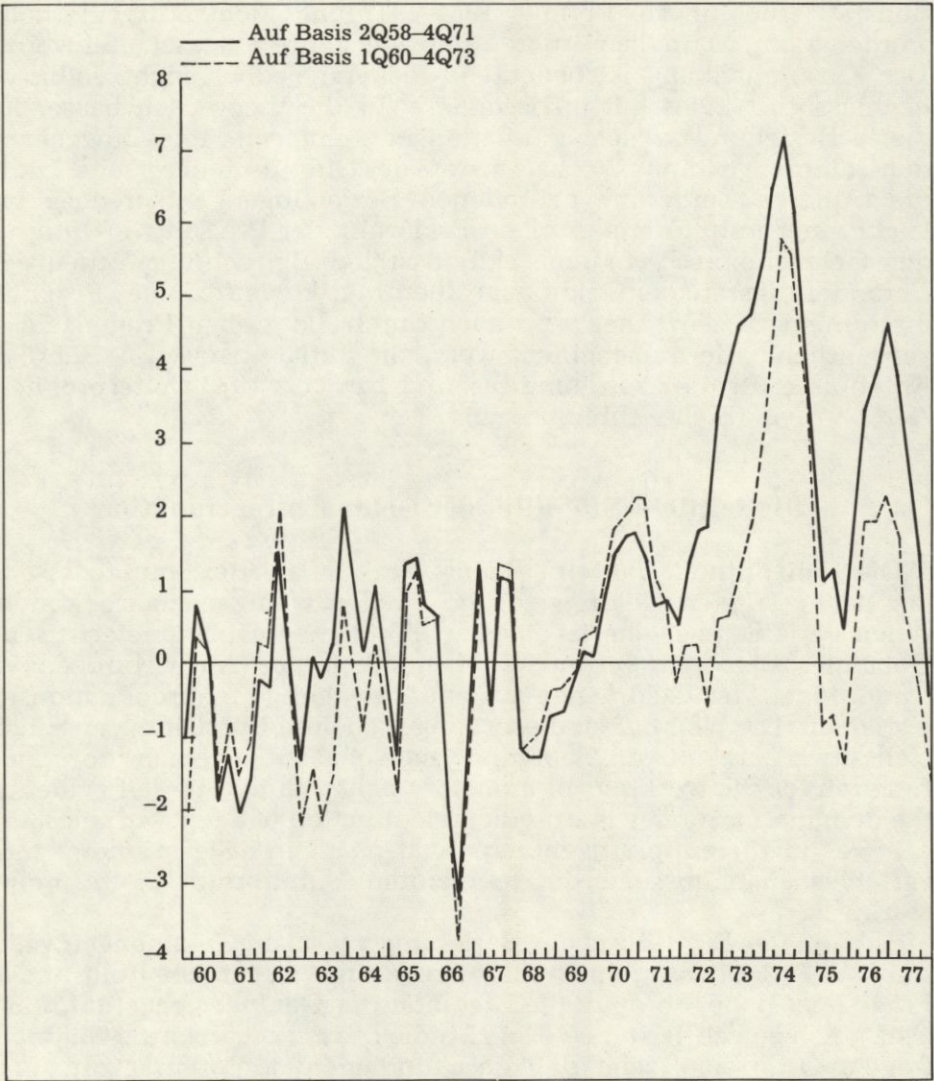
Die zeitliche Stabilität der Geldnachfragefunktion

Die Behauptung, daß eine stabile funktionale Beziehung zwischen der nachgefragten Geldmenge und einigen wenigen makroökonomischen Variablen bestehe, ist eines der Fundamente im monetaristischen Gebäude. Dies gilt besonders hinsichtlich der Auswirkungen von Änderungen der Geldmenge auf andere wichtige makroökonomische Variablen. Die Wichtigkeit dieser Frage scheint unbestritten zu sein. So stellt etwa Laidler fest: „The importance of a stable demand for money function for the workings of monetary policy should be self evident. If the demand for money is a predictable function of a few variables, then changes in the supply of money must result in at least one of those variables changing in order to maintain equilibrium in the money market“²⁰.

Auch in der Erörterung der Beziehung zwischen Geldmengenwachstum und Inflationsrate spielt diese Frage eine wesentliche Rolle und die Frage liegt nahe, ob denn die Stabilität der Geldnachfragefunktion in Österreich gewährleistet ist. Eine Studie des Autors über die Geldnachfrage in Österreich²¹ zeigt, daß diese fundamentale Voraussetzung nicht erfüllt ist. Vielmehr ergeben sich Beweise für Strukturbrüche zu Anfang der siebziger Jahre. Im Zuge der Auflösung der internationalen Währungsordnung von Bretton Woods kam es, vor allem angesichts der massiven Handelsbilanzdefizite der Vereinigten Staaten im Zeitraum 1969–1971, in den Jahren 1971 und 1972 zu starken spekulativen Kapitalabflüssen aus den Vereinigten Staaten²². Auch das folgende Jahr (1973) war durch erhebliche Unsicherheiten auf den internationalen Kapitalmärkten gekennzeichnet. Im ersten Quartal war der Dollar zwar wieder spekulativen Angriffen ausgesetzt, für den Rest des Jahres ergaben sich jedoch nennenswerte Rückflüsse in die Vereinigten Staaten.

Abb. 4

**Schätz- bzw. Prognosefehler
Verbraucherpreisindex**



Tatsächliche Inflationsraten minus geschätzte oder prognostizierte Werte; Berechnung auf Grund der in Abb. 3 wiedergegebenen Daten.

„Among the OECD recipient countries, Germany clearly stands out with a net capital inflow of \$ 15 billion over the last two and a quarter years. Nearly half of this surplus was recorded in the first quarter of this year. Canada, Australia, France, Switzerland, and especially, the smaller European countries as a group, also had significant inflows during this period of exchange rate uncertainty“²³.

Die Kapitalzuflüsse in den Jahren 1971 und 1972 und deren Abfluß im Jahr 1973 führten zu außerordentlich hohen Zuwachsraten der Geldmenge in den Jahren 1971, 1972 und auch noch im ersten Halbjahr 1973, dagegen zu relativ niedrigen Zuwachsraten in den folgenden Quartalen. Diese monetäre Entwicklung spiegelt sich in einer Verschiebung der Geldnachfragefunktion im Jahre 1971 und einer Rückkehr zur Ausgangsposition im zweiten Halbjahr 1973. Dies hat zur Folge, daß eine für die Jahre bis 1970 geschätzte Geldnachfragefunktion den tatsächlichen Bestand an Geld stark unterschätzt²⁴.

Eine wesentliche Bedingung für eine simple monetaristische Analyse, nämlich die Stabilität der Geldnachfragefunktion, ist somit verletzt und der außerordentlich starke Anstieg der Geldmenge zu Beginn der siebziger Jahre und der darauffolgende heftige Preisauftrieb in den Jahren 1974–1975 erscheint in diesem Lichte nur als eine historische Zufälligkeit, die in einer recht guten Korrelation zwischen Geldmen-genwachstum und Inflationsrate ihren Niederschlag findet. Die kurzfristigen Ursachen der Inflationsbeschleunigung zu Mitte der siebziger Jahre müssen daher wohl in einem weiteren Kreis von Faktoren, wie etwa dem abrupten Anstieg der Rohstoffpreise, der Entwicklung staatlich administrierter Preise oder der Lohnentwicklung, soweit sie nicht nur Ausdruck eines Nachfrageüberhanges ist, gesucht werden²⁵. Darüber hinaus ist die Beziehung zwischen den beiden Variablen für Zeiträume, während welcher die Geldnachfragefunktion stabil ist, eher locker. Allerdings sind dies Zeiträume relativ geringer Zuwachsraten in der Geldmenge und den Preisen, und man könnte erwarten, daß Auswirkungen institutioneller Faktoren sich kurzfristig stark in der Bewegung der Preise niederschlagen²⁶.

Die angeführten Resultate schließen nicht notwendigerweise die Möglichkeit aus, daß gewisse ausgesuchte monetäre Variablen, etwa im Sinne von Nachfrageindikatoren, geeignete Hinweise auf die zukünftige Entwicklung der Preise liefern könnten. Der folgende Abschnitt enthält einige Bemerkungen, wie dies möglicherweise im Rahmen einer differenzierteren monetären Analyse bewerkstelligt werden könnte.

Geld ist nicht gleich Geld

Der vorhergehende Abschnitt ist ein geeigneter Ausgangspunkt, um auf eine fundamentale Schwäche im simplen monetaristischen Inflationsansatz, die in der jüngsten Diskussion über die Effektivität der Fiskal- und Geldpolitik betont wurde, hinzuweisen. (Ähnliche Kritik trifft auch auf die naive Form des Keynesianismus zu, siehe später). Es

ist, wie Bent Hansen und andere Ökonomen betont haben, sinnlos, die Wirkungen von Geldmengenänderungen zu untersuchen, falls nicht genau spezifiziert wird, auf welche Weise die Geldmengenänderung zustande kommt. Ob die Geldmenge durch Offen-Markt-Operationen erhöht wird, oder ob ein Budgetdefizit über Geldschöpfung durch die Zentralbank finanziert wird und sich auf diese Weise die Geldmenge erhöht, ist offensichtlich von entscheidender Bedeutung²⁷. Diese Unterscheidung scheint sowohl von der naiven Form des Monetarismus als auch von der naiven Variante des Keynesianismus ignoriert zu werden, findet dagegen in sorgfältigeren theoretischen Modellspezifikationen sehr wohl Berücksichtigung²⁸.

In einer offenen Volkswirtschaft gibt es noch einen zusätzlichen Kanal, Kapitaltransaktionen mit dem Ausland, über den die Geldmenge vermehrt werden kann. Aber genauso wie in einer geschlossenen Volkswirtschaft ist es auch hier unumgänglich, die Quellen der Geldmengenveränderung zu spezifizieren, bevor Aussagen über ihre Wirkungen gemacht werden können. Langfristige Kapitalzuflüsse etwa zur Finanzierung von Investitionen (Realkapital) üben natürlich eine völlig andersgeartete (stimulierende) Wirkung auf die Gesamtwirtschaft aus als kurzfristige spekulative Kapitalzuflüsse, wie sie zu Anfang der siebziger Jahre auftraten, deren volkswirtschaftlicher Effekt wohl vernachlässigt ist, wenn man von einer möglichen Verminderung der kurzfristigen Zinsen absieht.

Statistiken über das Geldmengenwachstum sind zwar kurzfristig und mit relativ großer Verlässlichkeit verfügbar; ihr Wert als Indikator für die Stoßrichtung der monetären Entwicklung auf dem Gebiet der Inflationsanalyse ist jedoch sehr eingeschränkt. Je nach der Quelle, aus der sich die Geldmengenerhöhung speist, sind die Wirkungen auf die Volkswirtschaft stark unterschiedlich und eine differenziertere Betrachtungsweise scheint erforderlich²⁹.

Anmerkungen

- 1 Friedman, Milton, *Inflation: Causes and Consequences*, Bombay 1963, Council for Economic Education.
- 2 Hier seien nur einige wenige der Ökonomen genannt, die der monetaristischen Analyse der Inflation als nationales oder internationales Problem zuneigen. Allerdings gibt es auch hier, wie später noch dargelegt wird, weitreichende Unterschiede.
Anderson, L. C. and Karnosky, D. S., *A Monetary Interpretation of Inflation, in Analysis of Inflation, 1965-1974*. Ed. Joel Popkin, NBER-Ballinger Publishing Co. Cambridge, Mass. 1977.
Genberg Hant and Alexander K. Swoboda, *Causes and Origins of the Current Worldwide Inflation, in Inflation Theory and Antiinflation Policy*, ed. Lundberg, International Economic Association, The Macmillan Press Ltd., London and Basingstoke, 1977.
Laidler, D., *Inflation in Britain: A Monetarist Perspective*, *American Economic Review*, Sept. 1976, Vol. 66, No. 4.
Selden, Richard, T., *Monetary Growth and the Long-Run Rate of Inflation*, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, May 1975, Vol. 65, No. 2.
Siehe auch die Beiträge zum Sammelband: *The Problem of Inflation*, Eds. Karl Brunner and Allan Meltzer, Carnegie-Rochester Conference, Series on Public Policy, North-Holland, 1978.
Eine empirische Überprüfung der monetaristischen Hypothesen sowie anderer Hypothesen für eine Reihe von Ländern enthält Gordon, Robert, J., *World Inflation and Monetary Accomodation in Eight Countries*, *Brookings Papers on Economic Activity* 2/1977.
- 3 Hier ist häufig von einer „Alimentierung“ des Preisauftriebes von der Geldseite her die Rede.
- 4 Friedman, Milton, *The Quantity Theory of Money - A Restatement*, in Milton Friedman, Ed., *Studies in the Quantity Theory of Money*, University of Chicago Press, Chicago 1956.
- 5 Friedman, Milton, *The supply of money and changes in prices and output, in The Relationship of Prices to Economic Stability and Growth*, Washington, D. C. US Government Printing Office, 1958.
- 6 In der nichtwissenschaftlichen Presse scheint Friedman allerdings eine extremere Form der Quantitätstheorie zu vertreten.
- 7 Stein, Herbert, *Inflation and Stagflation*, *Journal of Monetary Economics*, April 1978, p. 211.
- 8 Parkin, Michael, *Where is Britain's Inflation Going?* *Lloyds Bank Review*, July 1975, No. 117, p. 9.
- 9 Bank für internationalen Zahlungsausgleich, *Siebenundvierzigster Jahresbericht*, Basel 1977, p. 42; kursiv im Original.
- 10 *Towards Full Employment and Price Stability, A Report to the OECD by a Group of Independent Experts* (Paul McCracken, Guido Carli, Herbert Giersch, Attila Karaosmanoglu, Ryutaro Komiya, Assar Lindbeck, Robert Marjolin, Robin Matthews); OECD 1977.
- 11 Diese Verfahrensweise ist solange problemlos, als die Wachstumsrate des realen Einkommens nicht stark variiert. Wieweit dies insbesondere in den siebziger Jahren nicht zutrifft und die Ergebnisse verfälscht, wird später untersucht.
- 12 Almon, S., *The Distributed Lag between Capital Appropriations and Expenditures*, *Econometrica*, Jan. 1965, Vol. 33, No. 1.
- 13 Für die Jahre vor 1964, für die nur Daten des Bruttonationalproduktes zur Verfügung stehen, wurde der entsprechende Deflator verwendet.
- 14 Eine ausführliche Beschreibung dieses Konzeptes ist enthalten in: Handler, Heinz, *Geldpolitik, Geldbasis und Geldmenge, Zum Geldmengenkonzept des Wifo, Monatsberichte* 1/1977, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Daten über die jährlichen Zuwachsraten der Geldmenge vor 1959 beziehen sich jedoch auf die Definition, die von der Österreichischen Nationalbank verwendet wird. Die beiden Geldkonzepte unterscheiden sich hauptsächlich durch die Einbeziehung von Bundes-

- guthaben bei der Österreichischen Nationalbank im Geldbegriff der Nationalbank. Diese Unterschiede dürften jedoch in den fünfziger Jahren vernachlässigbar sein.
- 15 Die Auswahl der maximalen Lags und des Grades des Polynoms ist notwendigerweise etwas arbiträr. Ein Polynom zweiten oder dritten Grades mit einem maximalen Lag von elf Quartalen (insgesamt also zwölf Zeitperioden) scheint nicht auszureichen: die Koeffizienten der unabhängigen Variable verzögert um acht oder neun Quartale stiegen wiederum an, anstatt, wie zu erwarten wäre, gegen Null abzufallen. Um den anscheinend steigenden Einflußgrad zu berücksichtigen, wurde ein maximaler Lag von 15 Quartalen vorgegeben. Die folgenden Regressionsergebnisse beziehen sich alle auf ein Polynom dritten Grades.
 - 16 Siehe jedoch die Resultate weiter unten, wo auch die Wachstumsrate des Bruttoinlandsproduktes berücksichtigt wird.
 - 17 Die kürzere Basisperiode wird durch das Datenmaterial bedingt.
 - 18 Wiederum sind in dieser (relativ flexiblen) Form der Lagverteilung die Koeffizienten der um drei bis sieben Quartale verzögerten unabhängigen Variablen negativ. Unter Vorgabe von stärkeren Bedingungen für die Form der Lagverteilung ist es natürlich möglich, die Positivität aller Koeffizienten zu erzwingen.
 - 19 Siehe etwa H. Stein, op. cit.
 - 20 Laidler D., *The Influence of Money on Economic Activity-A Survey of some Current Problems*, in G. Clayton, J. C. Gilbert, R. Sedgwick eds. *Monetary Theory and Monetary Policy in the 1970s*, Oxford University Press 1971, London, p. 90. Siehe auch Friedman, Milton and D. Meiselman, *The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States, 1897-1958*, in *Stabilization Policies: Commission on Money and Credit*, Engelwood Cliffs, 1963.
 - 21 Pollan, Wolfgang, *The Cyclical Responsiveness of the Demand for Money and its Stability in an Open Economy: The Case of Austria*. *Angewandte Statistik und Ökonometrie*, Heft 14, Göttingen 1978, Vandenhoeck & Ruprecht.
 - 22 Ibid. p. 40; siehe auch OECD, *Economic Outlook*, Nr. 10, Dec. 1971, p. 43 ff.
 - 23 OECD *Economic Outlook*, Nr. 13, July 1973, p. 50.
 - 24 Pollan, Wolfgang, op. cit. p. 41 ff.
 - 25 Siehe dazu etwa die Darstellung der Preisentwicklung in Pollan, Wolfgang, *Vielfalt in der Bewegung der Verbraucherpreise seit 1967*, *Monatsberichte* 4/1980.
 - 26 Dies, insbesondere die ihren Auswirkungen nach antizyklische Preisgestaltung der öffentlichen Hand, könnte vielleicht als Erklärung für die Form der Lagverteilung (zum Teil negative Koeffizienten) für die Periode 1958-1971 dienen.
 - 27 Daß Offen-Markt-Käufe von Wertpapieren unter Umständen sogar deflationär wirken können, ist theoretisch nicht ausgeschlossen, dagegen scheint allgemeine Übereinstimmung dahingehend zu bestehen, daß durch Geldschöpfung finanzierte Budgetdefizite expansionär wirken. Allerdings wird diese zweite Maßnahme von den Monetaristen gerne als geldpolitische Maßnahme, von den Keynesianern dagegen als fiskalpolitische Maßnahme reklamiert. Siehe hiezu B. Hansen, op. cit., p. 557, und Blinder Alan. S. and Robert M. Solow, *Analytical Foundations of Fiscal Policy*, in *The Economics of Public Finance*, The Brookings Institution, Wash. D. C., 1974; und Frisch, Helmut, *The Role of Money in the Inflation Analysis*, in *Inflation Theory and Anti-inflation Policy*, Ed. Erik Lundberg, International Economic Association, The Macmillan Press Ltd, London and Basingstoke, 1977.
 - 28 Christ, C. F. *A Simple Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint*, *Journal of Political Economy*, Jan. 1968, Vol. 76., Hansen, Bent, op. cit., Blinder, Alan, S. and Robert M. Solow, op. cit., Brunner K. and A. Meltzer, *An Aggregative Theory for a Closed Economy*, in Jerome L. Stein, ed., *Monetarism*, Amsterdam 1976, Ch. 2, Stein, Jerome, L., *Inside the Monetarist Black Box*, in Jerome L. Stein, ed. *Monetarism*, Amsterdam 1976, Ch. 3.
 - 29 In jüngster Zeit haben auch institutionelle Änderungen zu Umschichtungen innerhalb der finanziellen Portfolios geführt, die die Interpretation des Geldmengenwachstums erschweren. Siehe dazu Handler, Heinz, *Monatsberichte* 6/1979, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.