

Zinsstruktur und Wirtschaftswachstum

Von Joachim Ragnitz, Wiesbaden

Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung finden in der Öffentlichkeit gerade in Zeiten konjunktureller Umbruchsituationen besondere Aufmerksamkeit. In jüngster Zeit wird in diesem Zusammenhang häufig auf die Eignung der Zinsstruktur als Frühindikator für das künftig zu erwartende Wirtschaftswachstum hingewiesen. So stellt beispielsweise *H.-H. Kotz*¹ fest, daß „jede wichtige konjunkturelle Wende in den vergangenen 20 Jahren durch den Abstand zwischen kurzen und langen Sätzen vernünftig prognostiziert“ wurde, und auch das RWI sieht in der inversen Zinsstruktur des Jahres 1992 ein „konjunkturelles Warnsignal“². Darüber hinaus wurde auch in dem vom Handelsblatt allmonatlich veröffentlichten konjunkturellen Frühindikator der Index der Aktienkurse durch einen Zinsstrukturindikator ersetzt³.

Empirische Untersuchungen deuten tatsächlich auf einen engen Zusammenhang zwischen der Zinsstruktur und Veränderungen der gesamtwirtschaftlichen Produktion hin. Belegt ist eine solche Korrelation beispielsweise für die Vereinigten Staaten, aber auch für Deutschland und für Österreich⁴. Unter den einzelnen Nachfragekomponenten lässt sich für den privaten Verbrauch, die Bruttoanlageinvestitionen sowie den Import ein derartiger Zusammenhang feststellen⁵. Benutzt man als Zinsstrukturindikator die Differenz zwischen Tagesgeldzins und Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren und stellt diesen der Zuwachsrate des realen Bruttosozialpro-

¹ *H.-H. Kotz*, Zinsstruktur und Geldpolitik, in: Börsenzeitung vom 21.5.1992, S. 5.

² RWI (Hrsg.), RWI-Konjunkturberichte 1992/1, S. 36.

³ *U. van Suntum*, Handelsblatt-Frühindikator bleibt abwärts gerichtet, in: Handelsblatt vom 18.1.1993, S. 8.

⁴ Vgl. z.B. *R. C. Harvey*, Interest based Forecasts of German Economic Growth, in: Weltwirtschaftliches Archiv, vol. 127, 1991, S. 701 - 718; *A. Jaeger*, Zinssätze als vorauselgende Indikatoren der Konjunkturentwicklung, in: WIFO-Monatsberichte 5/92, S. 286 - 290. Hinweise auf weitere empirische Literatur geben *H. Hesse/G. Roth*. Die Zinsstruktur als Indikator der Geldpolitik, in: Kredit und Kapital 1/1992, S. 1 - 25.

⁵ Vgl. *A. Jaeger*, a.a.O., S. 289.

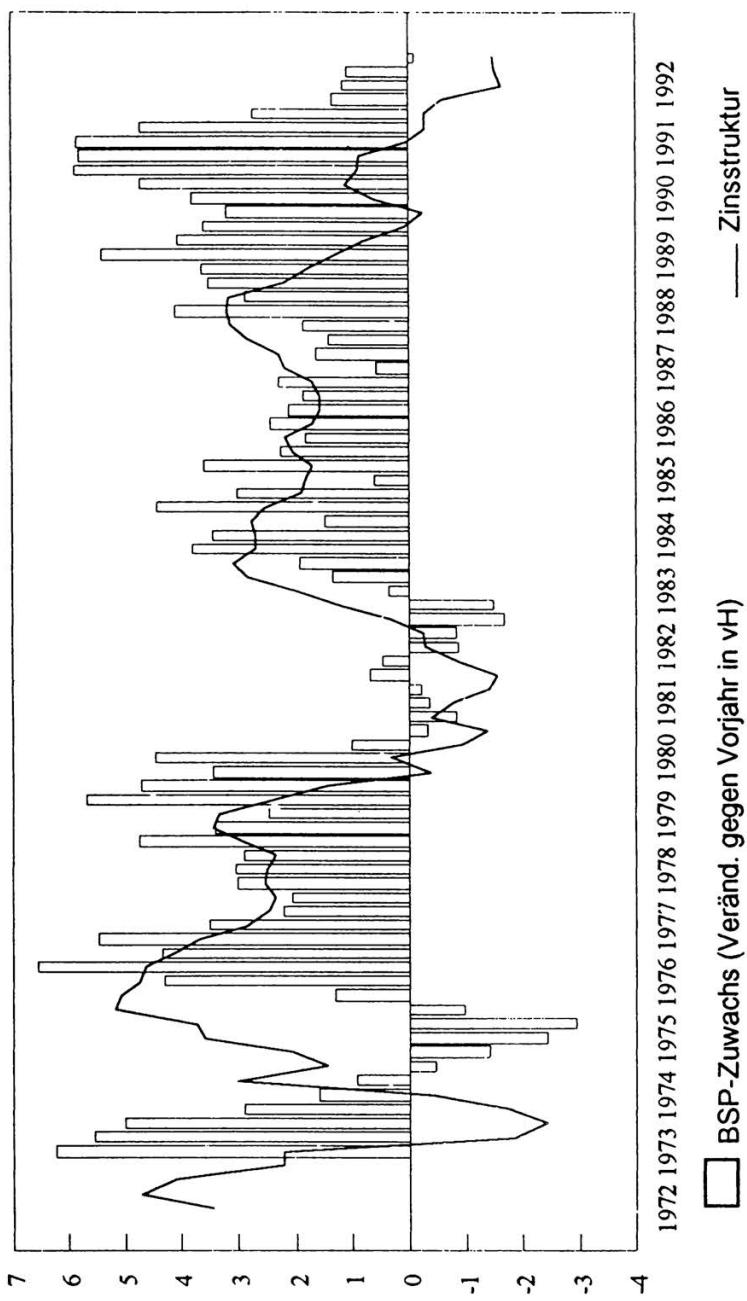
dukts gegenüber, so lässt schon eine einfache graphische Darstellung im Falle Deutschlands einen Vorlauf dieses Indikators von etwa 4 Quartalen erkennen (Schaubild 1): Abschwächungen des gesamtwirtschaftlichen Wachstums ging in den vergangenen 20 Jahren regelmäßig eine Abflachung oder gar Inversion der Zinsstrukturkurve voraus, vor einer Zunahme der Wachstumsraten des Sozialprodukts war in der Regel eine Ausweitung des Abstands zwischen kurz- und langfristigen Zinssätzen zu verzeichnen. Besonders auffällig ist dabei die Inversion der Zinsstruktur vor den drei schweren Rezessionsphasen der Jahre 1974/75, 1981/82 und 1992/93. Zuletzt scheint sich der Zusammenhang zwar etwas gelockert zu haben – die Zinsstrukturkurve flachte sich bereits im Jahre 1988 deutlich ab, während die Rezession erst 1992 einsetzte –, doch lässt sich dies durch den mit der deutschen Einheit einhergehenden Nachfragesog erklären, der die gegen Ende der achtziger Jahre bereits vorhandenen Abschwungstendenzen vorübergehend überlagert hat.

Auch wenn kein exakter numerischer Zusammenhang zwischen dem genannten Zinsstrukturindikator und der Wachstumsrate des realen Bruttosozialprodukts besteht – der Korrelationskoeffizient für den Zeitraum 1973 bis 1992 beträgt bei einer Verzögerung von 4 Quartalen nur 0,59 –, so ist der Gleichlauf von verzögerter Zinsstruktur und BSP-Wachstum doch recht auffällig; zumindest die Richtung der konjunkturrellen Entwicklung wird von der Differenz der langfristigen und der kurzfristigen Zinsen korrekt angegeben. Noch deutlicher wird der Zusammenhang im übrigen, wenn man den Einigungsboom der Jahre 1990 bis 1992 und die siebziger Jahre unberücksichtigt lässt; so ergibt sich beispielsweise für den Zeitraum 1980 bis 1989 ein Korrelationskoeffizient von 0,82⁶. Einige Autoren stellen im Falle Deutschlands, Österreichs und der USA sogar eine Überlegenheit des Zinsstrukturindikators gegenüber professionellen Prognosetechniken fest⁷.

Nicht eindeutig geklärt scheint allerdings bislang der Grund für die gute Prognosequalität der Zinsstruktur. Deshalb sollen im folgenden einige verbreitete Erklärungsansätze näher untersucht werden.

⁶ Bei Glättung der Wachstumsraten des Sozialprodukts (z.B. durch Verwendung gleitender Durchschnitte) lassen sich Korrelationsergebnisse weiter verbessern. Vgl. W. Filc, Monetäre Fundierung einer angebotsorientierten Stabilitätspolitik, in: Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.), 25 Jahre Stabilitätsgesetz, Überlegungen zu einer zeitgerechten Ausgestaltung der Stabilitäts- und Wachstumspolitik, Bonn 1992, S. 40ff.

⁷ Vgl. C. R. Harvey, a.a.O.; A. Jaeger, a.a.O.

Schaubild 1 Zinsstruktur und BSP-Wachstum

Die Angaben zum BSP beziehen sich auf Westdeutschland
Quelle für Grundzahlen: Deutsche Bundesbank, Statist. Bundesamt

I. Erklärungen für die Prognosequalität von Zinsstrukturindikatoren

Eine mögliche Erklärung für die hohe prognostische Qualität von Zinsstrukturindikatoren beruht auf der *Friedman'schen* Lebenseinkommenshypothese. Bei dieser Argumentation wird angenommen, daß die Marktteilnehmer ihre Portefeuille-Entscheidungen hinsichtlich der Aufteilung ihres Vermögens auf lang- und kurzfristige Wertpapiere an der von ihnen erwarteten Einkommensentwicklung ausrichten⁸. Rechnen die Wirtschaftssubjekte in der Zukunft mit einer Abschwächung der wirtschaftlichen Aktivität, so werden sie nach Maßgabe ihrer individuellen Risikopräferenz zur Glättung ihres Einkommensstromes heute längerfristige Wertpapiere mit annahmegemäß relativ hohem Zins erwerben, um den konjunkturell bedingten Einkommensrückgang durch erhöhte Zinsen zu kompensieren. Bei gegebenem Vermögen werden sie hierzu ihren Bestand an kürzerfristigen Titeln verkaufen, so daß das erhöhte Mittelangebot am Markt für langfristige Kapitalanlagen bei gleichzeitig verringertem Angebot an kurzfristigen Mitteln die Renditen langfristiger Anlageformen in Relation zu den kürzerfristigen Zinssätzen sinken läßt. Die Zinsstruktur versteift sich also.

Tatsächlich läßt sich mittels dieser Argumentation zwar die zunehmende Inversion der Zinsstruktur bei aufkommenden Rezessionserwartungen erklären, nicht aber das Entstehen einer „steilen“ Zinsstrukturkurve im Vorfeld eines Konjunkturaufschwungs. Es ist jedenfalls nicht so recht einsichtig, weshalb die Anleger wegen der Erwartung konjunkturbedingt steigender Einkommen ihr Vermögen zugunsten kurzfristiger Titel umschichten sollten, so daß der kurzfristige Zins sinken würde. Ein solches Verhalten wäre bestenfalls bei flacher Zinsstruktur in einer Rezession vorstellbar, da auf diese Weise relativ hohe Zinseinkommen in der Phase konjunkturell gedrückter Einkommen erzielt werden könnten. Ein systematischer Zusammenhang zu einem nachfolgenden Konjunkturaufschwung bestünde freilich nicht; die feststellbare Korrelation wäre lediglich zufälliger Natur.

Sinnvoller erscheint es daher, nach anderen Erklärungsansätzen zu suchen. Als Ausgangspunkt dient dabei die *Fisher'sche* Erwartungstheorie der Zinsstruktur, die – ergänzt durch andere Theoriebausteine – wohl am ehesten zur Erklärung der Zinsstruktur beitragen kann⁹.

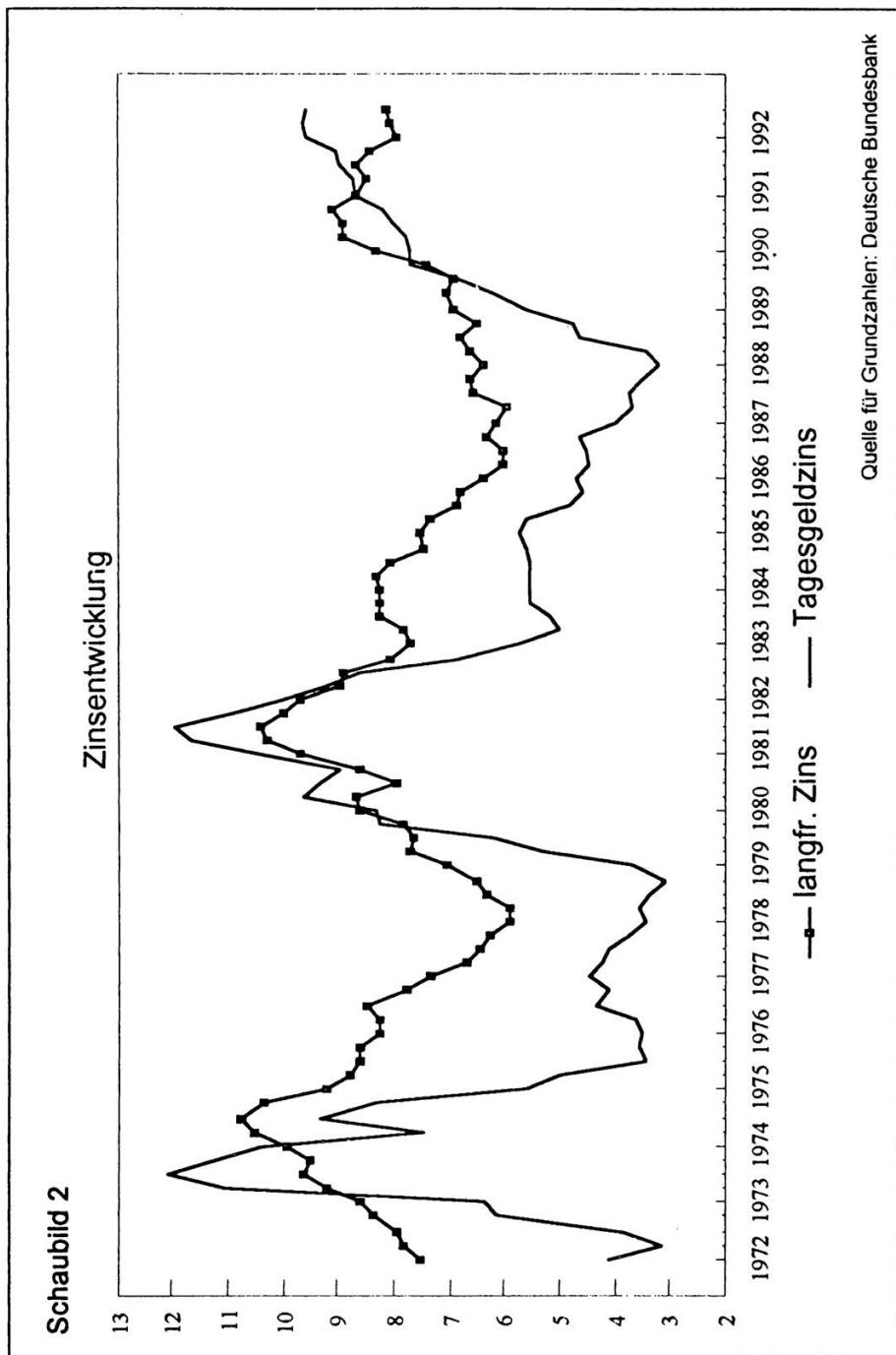
⁸ Vgl. hierzu *C. R. Harvey*, a.a.O., S. 701 f.; *H.-H. Kotz*, a.a.O.

⁹ Vgl. zu den verschiedenen theoretischen Erklärungsansätzen beispielsweise *D. Kath*, Die verschiedenen Ansätze der Zinsstrukturtheorie, in: *Kredit und Kapital*, vol. 3, 1972, S. 28 - 71; *R. J. Shiller*, The Term Structure of Interest Rates, in:

Nach *Fisher* entspricht der heutige langfristige Zins einem (gewogenen) Durchschnitt der in Zukunft erwarteten kurzfristigen Sätze. Dies resultiert aus Arbitrageüberlegungen: Im Marktgleichgewicht müssen sich kurz- und langfristiger Zinssatz so einstellen, daß ein Anleger – bei Vernachlässigung von Liquiditäts- und Risikoprämien – indifferent gegenüber einer Anlage zum heutigen langfristigen Zins und mehrmaliger Anlage zum jeweiligen kurzfristigen Zins ist. Die Erfahrung lehrt nun, daß im Verlauf eines konjunkturellen Abschwungs die kurzfristigen Zinsen tendenziell sinken, sei es, weil das Einkommen und damit die Geldnachfrage rückläufig ist, sei es, weil die Geldpolitik in einer konjunkturellen Schwächephase sich eher zu Zinssenkungen veranlaßt sehen wird (Schaubild 2). Die Arbitrage der Finanzmarktteilnehmer führt im Falle sich ausbreitender Rezessionserwartungen – und damit der Erwartung künftig rückläufiger kurzfristiger Zinsen – somit bereits heute zu sinkenden Zinsen am langen Ende des Marktes. Der kurzfristige Zins wird hingegen durch diese Arbitragetransaktionen nicht berührt, da er in erster Linie von geldpolitischen Maßnahmen beeinflußt ist. Folglich bildet sich eine inverse Zinsstruktur heraus. Ähnliches geschieht, wenn die Marktteilnehmer mit einem baldigen Konjunkturaufschwung rechnen: Da in konjunkturellen Expansionsphasen die kurzfristigen Zinsen aller Erfahrung nach zu steigen tendieren, kommt es zu einem Anstieg der langfristigen Zinsen bei Konstanz der kurzfristigen Sätze; die Zinsstrukturkurve wird steiler.

Nach dieser Erklärung spiegelt die Zinsstrukturkurve somit allein die am Markt vorherrschenden Erwartungen hinsichtlich der künftigen Zinsentwicklung wider. Eine kausale Beziehung zwischen künftigem Wirtschaftswachstum und Zinsstruktur hingegen besteht gemäß dieser Argumentation nicht. Einem Zinsstrukturindikator würde daher kein eigenständiger Erklärungswert für eine Prognose der konjunkturellen Entwicklung zukommen; er wäre allein ein Indikator für die Erwartungen der Marktteilnehmer, die zutreffen können oder auch nicht. Hinzu kommt, daß die Zinsstruktur nur die Erwartungen hinsichtlich der künftigen Zinsentwicklung widerspiegelt, diese aber neben der künftigen wirtschaftlichen Entwicklung durch eine Vielzahl weiterer Faktoren beeinflußt werden. Der Aussagegehalt eines Zinsstrukturindikators müßte also doch recht gering eingeschätzt werden.

Da die Erwartungen der Marktteilnehmer nicht beobachtbar sind, können lediglich Plausibilitätsüberlegungen hinsichtlich der Gültigkeit



dieser „Erwartungstheorie“ angestellt werden. Würde die Zinsstruktur allein die künftigen Konjunkturerwartungen widerspiegeln, so müßte ein Vorlauf der langfristigen Sätze vor den kurzfristigen Zinsen festzustellen sein: Bei aufkommenden Rezessionserwartungen würde zunächst der langfristige Zins zu sinken tendieren, während der kurzfristige Zins vorerst konstant bliebe. Erst in der Rezession würden dann auch die kurzfristigen Zinsen zurückgehen. Dies wiederum würde eine Tendenz zur Normalisierung der Zinsstrukturkurve mit sich bringen. Im Vorfeld eines Konjunkturaufschwungs hingegen würde der langfristige Zins bei zunächst noch unveränderten kurzfristigen Zinsen ansteigen, und erst im Aufschwung selber würde auch der Geldmarktsatz zu steigen tendieren. Veränderungen der Zinsstruktur würden also in erster Linie durch Anpassungen des langfristigen Zinssatzes hervorgerufen werden.

Tatsächlich ist ein solcher Vorlauf der langfristigen Zinssätze vor den kurzfristigen Zinsen in der Bundesrepublik wenigstens bei der Betrachtung von Quartalsdaten nicht festzustellen. Vielmehr bewegten sich in den letzten 20 Jahren kurz- und langfristige Zinsen weitgehend gleichgerichtet, wobei eine Abflachung bzw. Inversion der Zinsstrukturkurve in der Regel durch einen stärkeren Anstieg der kurzfristigen Zinsen, nicht aber durch sinkende langfristige Zinssätze hervorgerufen wurde. So erreicht der Korrelationskoeffizient zwischen Geldmarktzins und der Umlaufsrendite zehnjähriger Wertpapiere für den Zeitraum 1972.I bis 1992.III immerhin einen Wert von 0,75. Dies spricht gegen die (alleinige) Gültigkeit der beschriebenen „Erwartungstheorie“.

Schaubild 2 läßt darüber hinaus einen engen Zusammenhang zwischen Zinshöhe und Form der Zinsstrukturkurve erkennen. Eine steilere Zinsstrukturkurve bildete sich in der Vergangenheit im allgemeinen bei sinkenden bzw. niedrigen Zinsen heraus, während eine flachere Zinsstrukturkurve in der Regel bei steigenden bzw. relativ hohen Zinsen zu beobachten war¹⁰. Zu vermuten ist daher ein ökonomisch begründeter Zusammenhang zwischen Zinsstruktur, Zinshöhe und Wirtschaftswachstum. Hierzu lassen sich transmissionstheoretische Überlegungen heranziehen. Änderungen des kurzfristigen Zinssatzes stören ein anfänglich bestehendes Portfolio-Gleichgewicht und setzen damit Anpassungsmechanismen in Gang, die auf einen erneuten Ausgleich der (monetären und nicht-monetären) Grenzerträge der verschiedenen Vermögenswerte gerichtet sind. Da zu diesen Vermögenswerten auch realwirtschaftliche

¹⁰ Vgl. auch Deutsche Bundesbank, Zinsentwicklung und Zinsstruktur seit Anfang der achtziger Jahre, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Juli 1991, S. 38.

Aktiva – dauerhafte Konsumgüter, Investitionsgüter usw. – zu rechnen sind, resultiert aus diesen Anpassungsprozessen die Zinsreagibilität einzelner gesamtwirtschaftlicher Nachfrageaggregate. Ein geldpolitisch bedingter Zinsanstieg und – dadurch bedingt – eine Erhöhung der Grenzerträge von Finanzaktiva wird also die Nachfrage nach Realaktiva – zum Beispiel Investitionsgütern – dämpfen und damit möglicherweise einen Konjunkturabschwung herbeiführen.

Wenn nun aber der Zinsanstieg am kurzen Ende des Marktes wegen der Erwartung in Zukunft wieder sinkender kurzfristiger Zinssätze nur abgeschwächt auf den für langfristige Investitionsentscheidungen relevanten Kapitalmarktzins durchwirkt, kommt es gleichzeitig mit dem Anstieg des kurzfristigen Zinssatzes zu einer Versteifung der Zinsstruktur. Ursächlich für das Nachlassen der konjunkturellen Dynamik ist dann jedoch nicht die Veränderung der Relation zwischen lang- und kurzfristigen Zinsen, sondern allein der Zinsanstieg. Kern des empirisch beobachteten Zusammenhangs zwischen Zinsstruktur und Produktion ist somit der bekannte Zusammenhang zwischen Zinshöhe und realem Bruttosozialprodukt.

Tatsächlich sind Zinsniveau und Produktionszuwachs kaum weniger stark korreliert als Zinsstruktur und Wachstumsrate des Sozialprodukts; der Korrelationskoeffizient beträgt $-0,54$ (im Vergleich zu $0,59$ für den Zinsstrukturindikator) (Tabelle 1). Noch etwas besser ist die Korrelation zwischen kurzfristigem Zins und Sozialproduktswachstum. Hier erreicht der Korrelationskoeffizient einen Wert von $-0,68^{11}$. Dies dürfte damit zusammenhängen, daß die Geldpolitik (für deren Kurs der Tagesgeldzins einen Indikator darstellt) in einer offenen Volkswirtschaft nicht allein über ihren Einfluß auf den langfristigen Zins, sondern auch über ihren Einfluß auf den Wechselkurs auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage einwirkt, dabei aber nicht an Wirksamkeit verliert, sondern im Gegenteil sogar noch gewinnt¹². Dies folgt unmittelbar aus dem bekannten *Mundell-Fleming-Modell* zur Abbildung geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen bei integrierten Kapitalmärkten: Da nämlich bei exogen gegebenem Weltmarktzins der inländische Zins von Maßnahmen der Geldpolitik

¹¹ Für den Zeitraum 1980 bis 1989 – für den die Indikatorqualität der Zinsstruktur deutlich höher zu veranschlagen ist – ergibt sich ein Korrelationskoeffizient zwischen dem Zuwachs des realen Bruttosozialprodukts und dem kurzfristigen Zins von $-0,80$; der entsprechende Korrelationskoeffizient zwischen Wirtschaftswachstum und langfristigem Zins beträgt $-0,66$.

¹² Für eine Lehrbuchdarstellung des *Mundell-Fleming-Modells* s. z.B. K. Rose, Theorie der Außenwirtschaft, S. 195 ff. Vgl. auch J. Ragnitz, Der internationale Zinszusammenhang, Köln 1989, S. 315 ff.

weitgehend unabhängig ist, kommt es im Gefolge von geldpolitischen Maßnahmen auch nicht zu zinsbedingten Veränderungen der Geldumlaufgeschwindigkeit, die dem primären monetären Impuls zuwiderlaufen. Es ist also keineswegs so, daß „der als Folge der Kapitalzuflüsse zu erwartende wechselkursbedingte Restriktionseffekt (...) kein ausreichender Ersatz für den nicht durchwirkenden Zinsimpuls“¹³ ist. Damit findet auch das von *W. Filc*¹⁴ angesprochene „Rätsel“ eine Lösung, daß nämlich gerade der am weitesten „vom realen Geschehen an den Gütermärkten“ entfernte Zinssatz die besten Indikatoreigenschaften aufweist.

Tabelle 1: Regressionsergebnisse (y = a + b · x)

lineare Regression	a	b	r^2
y: Wachstumsrate des BSP x: Zinsstrukturindikator(lag t-4)	1,11 (T=0,62)	0,74 (T=6,43)	0,3494
y: Wachstumsrate des BSP x: Umlaufsrendite (lag t-4)	9,95 (T=5,31)	-0,95 (T=-5,68)	0,2954
y: Wachstumsrate des BSP x: Tagesgeldzins (lag t-4)	6,07 (T=3,72)	-0,59 (T=-8,17)	0,4645

Quartalsdaten, Zeitraum 1972.I - 1992.III.
Quelle für Grundzahlen: Deutsche Bundesbank

Aus diesen Überlegungen folgt, daß eine inverse Zinsstruktur in erster Linie ein Indikator für eine restriktive Geldpolitik ist, wobei der beobachtete Vorlauf auf die bekannten Wirkungsverzögerungen geldpolitischer Maßnahmen zurückzuführen ist. Die hohe Korrelation zwischen Zinsstruktur und realwirtschaftlicher Aktivität resultiert also aus der Wirkungskette *Zinsänderung am Geldmarkt – gleichgerichtete Zinsanpassungen am Rentenmarkt – Veränderungen der zinsabhängigen Nachfrage*, wobei Veränderungen der Zinsstruktur lediglich das Ergebnis von erwartungsbedingten Arbitragetransaktionen zwischen den einzelnen Finanzmarktsegmenten im Verlauf des Transmissionsprozeß sind. Ein

¹³ *H. Hesse/G. Roth*, a.a.O., S. 14.

¹⁴ Vgl. *W. Filc*, a.a.O.

eigenständiger Erklärungsgehalt kommt einem Zinsstrukturindikator folglich nicht zu.

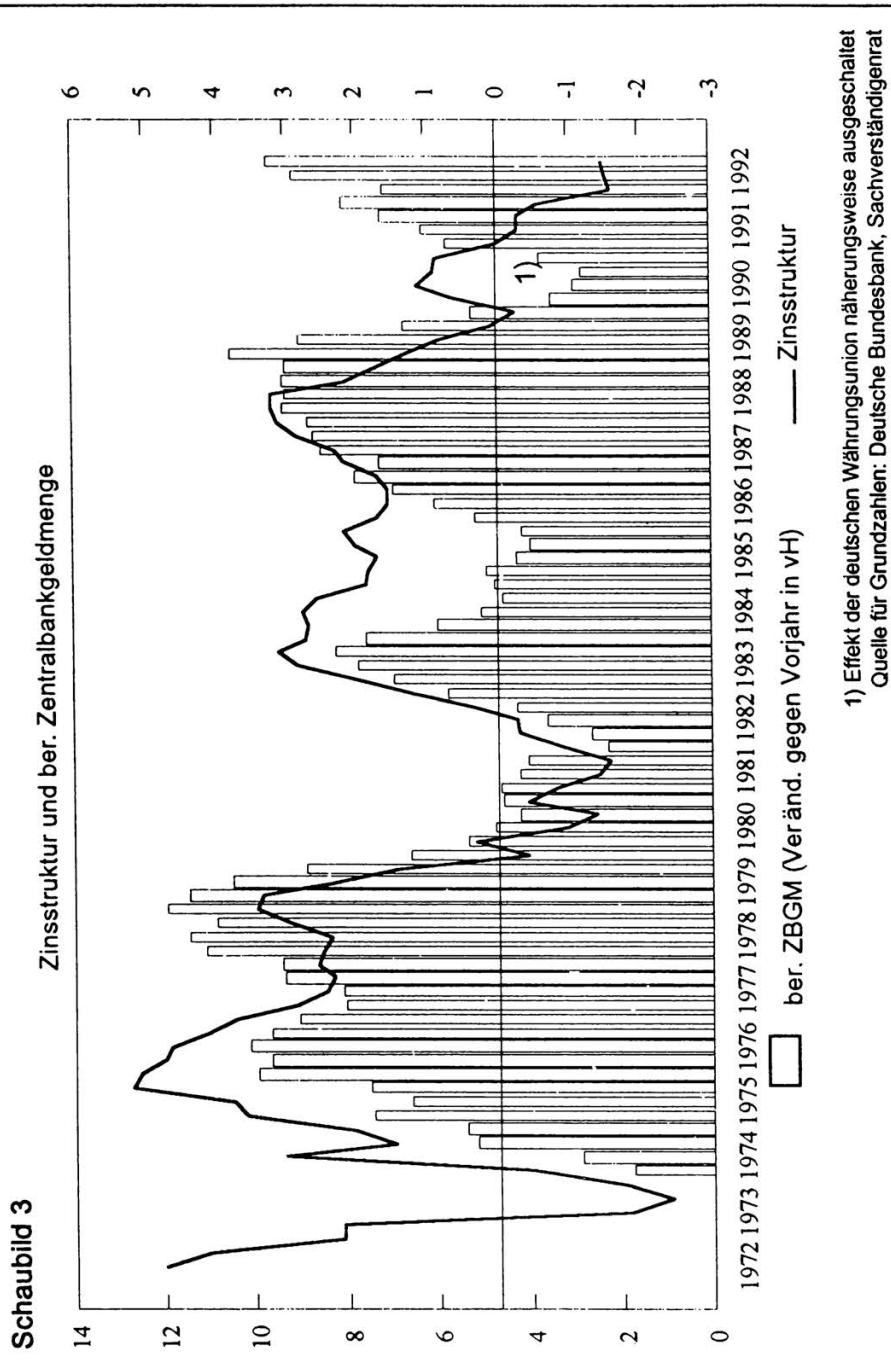
Die Interpretation, daß die Zinsstruktur in erster Linie den geldpolitischen Kurs anzeigt, wird im übrigen auch durch einen Vergleich der Zuwachsraten der Geldmenge mit der Entwicklung der Zinsstrukturkurve bestätigt. Wie nämlich Schaubild 3 zeigt, geht eine Abflachung der Zinsstrukturkurve in der Regel mit einer Abnahme der monetären Expansion – hier gemessen an der jahresbezogenen Veränderungsrate der bereinigten Zentralbankgeldmenge¹⁵ als Indikator für den Kurs der Geldpolitik – einher. Eine Ausnahmesituation sind lediglich die Jahre nach der deutschen Vereinigung; seit 1990 scheint sich der Zusammenhang deutlich gelockert zu haben. Allerdings wird gerade in den Jahren seit der deutschen Vereinigung die Eignung von Geldmengenaggregaten als monetärer Indikator zunehmend in Frage gestellt – die Politik der Bundesbank in den Jahren 1991 und 1992 wird jedenfalls trotz der kräftigen Zunahme der Geldmenge von kaum jemandem als expansiv angesehen. Damit stellt sich die Frage, ob die Zinsstruktur möglicherweise einen „besseren“ Indikator für die Wirkungsweise geldpolitischer Maßnahmen darstellt¹⁶.

II. Zur Eignung der Zinsstruktur als geldpolitischer Indikator

Unbestritten sollte sein, daß die Zinsstruktur eher als geldpolitischer Indikator geeignet ist als der kurzfristige Zinssatz oder gar der Kapitalmarktzins. Gegen die Verwendung des Zinsniveaus als Indikator (oder Zwischenziel) spricht vor allem, daß die Zinshöhe von einer ganzen Reihe von Faktoren abhängt, so daß Aussagen über die Wirkungen geldpolitischer Maßnahmen durch Betrachtung des Zinssatzes allein nicht

¹⁵ Die bereinigte Zentralbankgeldmenge entspricht der um Mindestreservesatzänderungen korrigierten Geldbasis (Bargeldumlauf und Bankreserven). Vgl. zu Definition und Abgrenzung Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1992/93, Anhang IV.C.

¹⁶ Für Deutschland wird eine Orientierung der Geldpolitik an Zinsstrukturindikatoren vor allem von Gebauer befürwortet; vgl. W. Gebauer, Zinsstrukturtheorie und Zentralbankpolitik, in: N. Bub, D. Duwendag, R. Richter (Hrsg.), Geldwert-sicherung und Wirtschaftsstabilität, Festschrift für H. Schlesinger, Frankfurt 1989, S. 71 – 86. Auch der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hatte wegen der unsicheren Aussagekraft von Geldmengen-aggregaten nach der Schaffung der deutschen Währungsunion neben dem Geld-marktsatz die Zinsstruktur als zusätzlichen Indikator vorgeschlagen (JG 1990/91, Tz 399). Siehe auch R. Pohl, Keine Chancen für monetäre Lockerung?, Diskus-sionspapier des Instituts für empirische Wirtschaftsforschung, Hagen 1992, S. 3.



möglich sind. Ob ein bestimmter Zins hoch oder niedrig ist, kann nur unter Berücksichtigung aller Einflußfaktoren – Geldpolitik, Inflationserwartungen, Kapitalmarktbeanspruchung, Auslandseinflüsse und manches mehr – festgestellt werden. Zudem ist das Zinsniveau mit zunehmender Fristigkeit wegen der Vielzahl möglicher Bestimmungsgrößen von der Notenbank immer weniger zu kontrollieren. Darüber hinaus beruht der Einfluß der Geldpolitik auf das Ausgabenverhalten der Wirtschaftssubjekte ja entscheidend auf den durch Festlegung eines bestimmten Geldangebots verursachten Veränderungen der Ertragssätze von Finanzaktiva in Relation zu den Grenzerträgen von Realaktiva¹⁷. Zinsniveauindikatoren können daher nur dann Informationen über die Wirkung der Geldpolitik geben, wenn die Grenzertragsraten in der Realosphäre der Wirtschaft konstant sind. Damit kann indes nicht gerechnet werden.

Tabelle 2: Regressionsanalyse kurz- und langfristige Zinsen

Zeitraum	a	b	r^2
1972.I - 1992.III	5,67 (T=10,08)	0,36 (T=6,88)	0,5567
1972.I - 1979.IV	6,13 (T=6,40)	0,35 (T=5,52)	0,5037
1980.I - 1992.III	4,95 (T=8,59)	0,42 (T=12,40)	0,7584

abh. Variable: Umlaufsrendite festverzinsl. Wertpapiere (Restlaufzeit 10 Jahre);
unabh. Variable: Tagesgeldzins; linearer Ansatz.

Quelle für Grundzahlen: Deutsche Bundesbank.

Ein Großteil dieser Einwände spricht jedoch auch gegen die Verwendung von Zinsstrukturindikatoren. Auch die Zinsstruktur ist nämlich von einer Vielzahl von Einflußgrößen abhängig. Zwar mag die Notenbank den kurzfristigen Zins hinreichend genau steuern können; ihr Einfluß auf die längerfristigen Sätze bleibt gleichwohl gering. Entscheidend für die Ausformung der Zinsstruktur sind letztlich die Erwartungen der Marktteilnehmer über die künftige Zinsentwicklung, und diese lassen sich von der Notenbank weder korrekt voraussehen noch kontrollieren.

¹⁷ Vgl. H. Hesse/G. Roth, a.a.O., S. 7ff., die diesen Zusammenhang in verschiedenen theoretischen Modellen darstellen.

Schließlich kann auch die Zinsstruktur keinen genauen Aufschluß über die Relation der relevanten Grenzertragsraten geben, denn in einen Zinsstrukturindikator gehen ebenfalls nur Größen aus der Finanzsphäre der Wirtschaft ein.

Als gewichtigster Einwand gegen einen Zinsstrukturindikator wird allerdings die Auslandsabhängigkeit des Kapitalmarktzinses hervorgehoben¹⁸. Es wird argumentiert, daß der langfristige Zinssatz infolge der intensivierten Verflechtung der internationalen Kapitalmärkte in zunehmendem Maße durch die Transaktionen international tätiger Kapitalanleger bestimmt wird, während der internationale Zinszusammenhang im kurzfristigen Bereich weitaus weniger stark ausgeprägt sei. Tatsächlich wird dies durch empirische Untersuchungen bestätigt¹⁹. Die wichtigsten Gründe für die weniger intensive Verflechtung der internationalen Finanzmärkte im kurzfristigen Bereich liegen in administrativ verfügten Zugangsbeschränkungen am Geldmarkt sowie der relativ größeren Bedeutung von realen Wechselkursschwankungen bei kurzfristigen Kapitalbewegungen. Gleichwohl impliziert dies nicht notwendigerweise auch einen verminderen Einfluß der Geldpolitik auf den langfristigen Zins. So zeigt eine einfache Korrelationsanalyse seit Beginn der achtziger Jahre nicht einen schwächeren, sondern sogar einen stärkeren Zusammenhang zwischen kurz- und langfristigem Zinssatz (Tabelle 2).

Der Einwand, daß die Indikatorqualität der Zinsstruktur durch internationale Kapitalbewegungen beeinträchtigt werde, beruht offenbar in seinem Kern auf der Marktsegmentationstheorie der Zinsstruktur. Es wird nämlich unterstellt, daß trotz eines hohen Integrationsgrades im grenzüberschreitenden Kapitalverkehr zwischen den einzelnen Laufzeitsegmenten des nationalen Kapitalmarktes die Kapitalmobilität eingeschränkt ist. Dies aber erscheint wenig überzeugend.

Tatsächlich besteht kein Widerspruch zwischen der These eines engen internationalen Zinszusammenhangs im langfristigen Bereich des Kapitalmarktes und der Erwartungstheorie der Zinsstruktur. Ein Arbitragegleichgewicht am heimischen Finanzmarkt ist nämlich gegeben, wenn – vereinfacht – der langfristige Zins dem geometrischen Mittel der erwarteten kurzfristigen Zinsen entspricht. Das Arbitragegleichgewicht am internationalen Markt wiederum erfordert die Gleichheit von inländischem Zins und dem um die erwartete Wechselkursänderung korrigierten ausländischen Zins. Da aber bei gegebenen Erwartungen hinsichtlich

¹⁸ Vgl. *H. Hesse/G. Roth*, a.a.O.

¹⁹ Vgl. *J. Ragnitz*, a.a.O., S. 21ff.

der künftigen Inlandszinsen und exogen bestimmtem Geldmarktzins auch der langfristige Zins eindeutig bestimmt ist, kann sich bei gegebenem Auslandszins und exogen bestimmten Wechselkurserwartungen nur noch der Wechselkurs anpassen²⁰. Eine geldpolitische induzierte Veränderung des kurzfristigen Zinses im Inland wird zunächst über die Arbitrage zwischen Geld- und Kapitalmarkt zu einer wahrscheinlich abgeschwächten, aber gleichgerichteten Änderung auch des langfristigen Zinses führen. Da in diesem Fall aber die Arbitragebedingung zwischen in- und ausländischem Kapitalmarkt verletzt ist, muß sich bei Konstanz des für die Zukunft erwarteten Wechselkurses der derzeitige Wechselkurs anpassen, um ein Kapitalmarktgleichgewicht herzustellen. Der Zusammenhang zwischen kurz- und langfristigem Zins bleibt dabei also auch in einer offenen Volkswirtschaft mit freiem Kapitalverkehr gewahrt.

Unter realistischeren Bedingungen werden sich allerdings bei Änderungen des geldpolitischen Kurses auch die Wechselkurserwartungen und die Zinserwartungen ändern. Unterstellt man beispielsweise als Folge einer Anhebung des kurzfristigen Zinssatzes Aufwertungserwartungen für die inländische Währung, so ist eine weniger starke Veränderung des Wechselkurses notwendig. Kommt es als Folge der Zinserhöhung zu Zinssteigerungserwartungen, so muß der langfristige Zins stärker ansteigen, so daß auch die Aufwertung der heimischen Währung größer ausfallen muß. Wegen der Vielzahl möglicher Erwartungshypothesen können also auch weiterhin eine ganze Reihe von Ergebnissen abgeleitet werden.

Bei der Kritik an der Verwendung von Zinsstrukturindikatoren wird vor allem der Fall angeführt, daß es als Folge von internationalen Kapitalbewegungen sogar zu einem Rückgang der langfristigen Zinsen trotz Anstiegs der kurzfristigen Sätze kommen könnte²¹. Tatsächlich ist dies mit dem genannten Wirkungszusammenhang durchaus vereinbar: Wenn

²⁰ Formal lautet die beschriebene Bedingung

$$\left[\prod_{j=1}^t (1 + i_j) \right]^{\frac{1}{t}} = 1 + r = (1 + r_a) \cdot \frac{w_t}{w_o}$$

mit i = kurzfristiger Inlandszins, r = langfristiger Inlandszins, r_a = langfristiger Auslandszins, w_o = heutiger Wechselkurs, w_t = erwarteter Wechselkurs für den Zeitpunkt t . Einzige freie Variable hierbei ist w_o . Somit bestimmen internationale Kapitalbewegungen nicht den Inlandszins am Kapitalmarkt, sondern den Wechselkurs.

²¹ Vgl. *H. Hesse/G. Roth*, a.a.O., S. 13f. Vgl. darüber hinaus auch *W. Gebauer*, a.a.O., S. 74ff.

nämlich eine Anhebung der kurzfristigen Sätze bei den Marktteilnehmern das Vertrauen in eine Währung erhöht – also Aufwertungserwartungen schafft – und auf diese Weise einen Kapitalzufluß induziert, so hat dies für sich genommen einen dämpfenden Einfluß auf den langfristigen Zins. Durch die Arbitrage zwischen Geld- und Kapitalmarkt würde dieser Effekt allerdings wieder zunichte gemacht, wenn es nicht gleichzeitig zu Veränderungen in der Höhe der für die Zukunft erwarteten Zinssätze käme. So dürfte die als Beleg für das „Zinsparadoxon“ herangezogene Entwicklung der langfristigen Zinsen nach den Leitzinsbeschlüssen der Bundesbank im Jahre 1991/92 wohl eher dadurch verursacht worden sein, daß mit der weiteren Anhebung der Zinsen die Chancen auf eine rasche Rückführung der Preissteigerungsraten – und damit baldigen Zinssenkungen – von den Marktteilnehmern optimistischer eingeschätzt wurden.

Der Regelfall dürfte es aber sein, daß mit steigendem Geldmarktsatz infolge des Liquiditätseffekts auch die langfristigen Zinsen ansteigen. Hierfür spricht auch der empirische Befund: In den vergangenen 20 Jahren gab es – bei Verwendung von Quartalsdaten – nur in vier Fällen größere Abweichungen in der Änderungsrichtung der kurzfristigen und der langfristigen Zinsen; in der weit überwiegenden Mehrzahl aller Fälle stieg mit steigendem kurzfristigen Zins auch der Kapitalmarktzins an. Die internationale Kapitalmobilität kann daher kaum als Argument gegen die Verwendung von Zinsstrukturindikatoren bei geld- und konjunkturpolitischen Fragestellungen herangezogen werden.

III. Zinsstruktur und Inflation

Vorrangige Aufgabe der Geldpolitik ist allerdings nicht die Beeinflussung der konjunkturellen Entwicklung, sondern vielmehr die Aufrechterhaltung der Preisniveaustabilität. Ein Zinsstrukturindikator wäre zumindest dann ein geeignetes Hilfsmittel für geldpolitische Entscheidungen, wenn sich ein Zusammenhang zwischen Inflationsrate und Zinsstruktur feststellen ließe.

Gilt das *Fisher-Theorem*, entspricht also der Normalzins dem (konstanten) Realzins und der erwarteten Inflationsrate, so wird mit der Erwartung abnehmender Inflationsraten auch das für die Zukunft erwartete Zinsniveau zurückgehen. Eine flache oder gar inverse Zinsstruktur könnte daher auf rückläufige Inflationserwartungen schließen lassen. Umgekehrt sollten zunehmende Inflationserwartungen mit einer

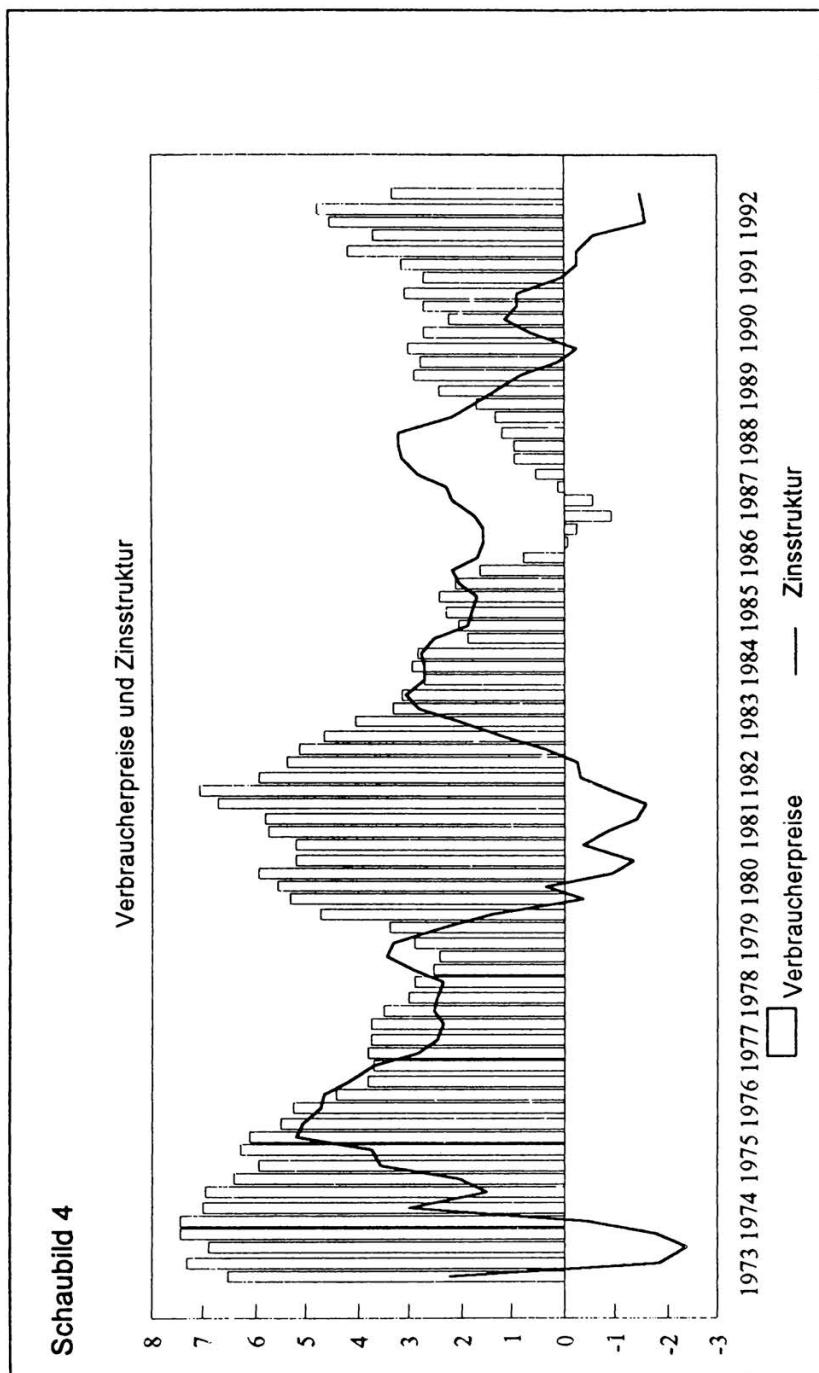
steileren Zinsstrukturkurve einhergehen. Träfe dies zu, so erhielte die Geldpolitik einen einfach zu beobachtenden Indikator für die Inflationserwartungen der Marktteilnehmer an den Finanzmärkten, den sie bei ihren Maßnahmen berücksichtigen könnte.

Eine empirische Überprüfung dieser Hypothese gestaltet sich allerdings wegen der Unmöglichkeit der Beobachtung von Erwartungsgrößen recht schwierig. Geht man vereinfachend davon aus, daß ein enger Zusammenhang zwischen der erwarteten und der tatsächlich beobachteten Inflationsrate besteht, so scheint die tatsächliche Entwicklung in Deutschland den geschilderten Zusammenhang zwischen künftigen Veränderungen der Verbraucherpreise und der Zinsstruktur kaum zu bestätigen (Schaubild 4): Während zum Beispiel die Abflachung der Zinsstruktur zur Mitte der 70er Jahre mit rückläufigen Inflationsraten einherging, kam es zum Ende der siebziger Jahre und auch nach 1988 zu einer Beschleunigung des Preisauftriebs bei zunehmender Inversion der Zinsstruktur. Im übrigen herrscht auch in der Literatur kaum Einigkeit über den Zusammenhang zwischen Inflation und Zinsstruktur. Während einige Untersuchungen zu dem Schluß kommen, daß lediglich ein „ausgesprochen schwacher Zusammenhang“ zwischen beiden Größen besteht²², wird in einer Studie der OECD eine recht hohe Vorhersagequalität eines Zinsstrukturindikators ermittelt²³.

Das Schaubild deutet auf einen anderen, recht einfachen Zusammenhang zwischen Zinsstruktur und Preissteigerungsrate hin. Da nämlich – wie oben dargestellt – die Abflachung der Zinsstruktur vor allem geldpolitisch bedingt ist, läßt sich die in der Graphik dargestellte Entwicklung auch als Ergebnis der Reaktionen der Notenbank auf die tatsächliche Preissteigerungsrate interpretieren. Bei steigender bzw. hoher Inflation wird die Geldpolitik tendenziell einen restriktiveren Kurs verfolgen (Abflachung der Zinsstrukturkurve), bei niedrigen und rückläufigen Inflationsraten hingegen auf einen expansiveren Kurs einschwenken. Aussagen über die Inflationserwartungen der Marktteilnehmer lassen sich dann aus der Zinsstrukturkurve jedoch nicht mehr ableiten.

²² Vgl. hierzu *Hesse/Roth* (1992, S. 5), die eine Reihe von Untersuchungen aus den USA anführen.

²³ Vgl. *F. Browne/P. Manasse*, The Information Content of the Term Structure of Interest Rates: Theory and Evidence, in: *OECD Economic Studies* No. 14, 1990, S. 59 – 86.



Literatur

Browne, F./Manasse, P.: The Information Content of the Term Structure of Interest Rates: Theory and Evidence, in: OECD Economic Studies No. 14, 1990, S. 59 - 86. – Deutsche Bundesbank: Zinsentwicklung und Zinsstruktur seit Anfang der achtziger Jahre, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Juli 1991, S. 31 - 42. – *Filc, W.:* Monetäre Fundierung einer angebotsorientierten Stabilitätspolitik, in: Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.), 25 Jahre Stabilitätsgesetz, Überlegungen zu einer zeitgerechten Ausgestaltung der Stabilitäts- und Wachstumspolitik, Bonn 1992, S. 25 - 47. – *Gebauer, W.:* Zinsstrukturtheorie und Zentralbankpolitik, in: *Bub, N., Duwendag, D., Richter, R. (Hrsg.),* Geldwertsicherung und Wirtschaftsstabilität, Festschrift für H. Schlesinger, Frankfurt 1989, S. 71 - 86. – *Harvey, C. R.:* Interest based Forecasts of German Economic Growth, in: Weltwirtschaftliches Archiv, vol. 127, 1991, S. 701 - 718. – *Hesse, H./Roth, G.:* Die Zinsstruktur als Indikator der Geldpolitik, in: Kredit und Kapital 1/1992, S. 1 - 25. – *Jaeger, A.:* Zinssätze als vorauseilende Indikatoren der Konjunkturentwicklung, in: WIFO-Monatsberichte 5/92, S. 286 - 290. – *Kath, D.:* Die verschiedenen Ansätze der Zinsstrukturtheorie, in: Kredit und Kapital, vol. 3, 1972, S. 28 - 71. – *Kotz, H.-H.:* Zinsstruktur und Geldpolitik, in: Börsenzeitung vom 21.5.1992, S. 5. – *Pohl, R.:* Keine Chancen für monetäre Lockerung?, Diskussionspapier des Instituts für empirische Wirtschaftsforschung, Hagen 1992. – *Ragnitz, J.:* Der internationale Zinszusammenhang, Köln 1989. – *Rose, K.:* Theorie der Außenwirtschaft, 10. Auflage, München 1989. – *RWI (Hrsg.):* RWI-Konjunkturberichte 1992-1, S. 36. – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahrestatistiken 1990/91, Jahrestatistiken 1992/93. – *Shiller, R. J.:* The Term Structure of Interest Rates, in: *Friedman, B. M./Hahn, F. H. (Hrsg.),* Handbook of Monetary Economics, vol. 1, S. 627 - 673, 1990. – *van Suntum, U.:* Handelsblatt-Frühindikator bleibt abwärts gerichtet, in: Handelsblatt vom 18.1.1993, S. 8.

Zusammenfassung

Zinsstruktur und Wirtschaftswachstum

Empirische Untersuchungen zeigen, daß die Zinsstruktur gute Prognoseeigenschaften hinsichtlich des künftigen realen Wirtschaftswachstums aufweist. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, worauf der enge Zusammenhang zwischen beiden Größen zurückzuführen sein könnte. Ausgehend von der Erwartungstheorie der Zinsstruktur wird gezeigt, daß nicht die Zinsstruktur an sich, sondern vielmehr das Zinsniveau bestimmd für die künftige Nachfragedynamik ist. Die feststellbare Korrelation zwischen Zinsstruktur und Wirtschaftswachstum resultiert daraus, daß Veränderungen der kurzfristigen Zinsen nicht in gleichem Ausmaß zu Anpassungen der langfristigen Zinsen führen, so daß sich bei niedrigen Zinsen typischerweise eine steile, bei hohen Zinsen eine inverse Zinsstrukturkurve ergibt. Bei starkem Einfluß der Geldpolitik auf die Entwicklung der kurzfristigen Zinsen ist die Zinsstruktur in erster Linie als Indikator des geldpolitischen Kurses zu interpretieren. Als Zielgröße der Geldpolitik sind Zinsstrukturindikatoren gleichwohl nicht geeignet, da die erforderlichen Kontrollmöglichkeiten für die Notenbank fehlen.

Summary

Interest Rate Structure and Economic Growth

Empirical studies show that the interest rate structure includes suitable elements for forecasting real economic growth. This contribution discusses possible explanations of the close correlation of the two quantities. Based on the expectation theory for the interest rate structure, this contribution shows that it is not the interest rate structure, but rather the interest rate level which determines the dynamism of demand in the future. The visible correlation of the interest rate structure with economic growth is to be explained by the fact that changes in short-term interest rates do not to the same extent occasion adaptations of long-term interest rates which typically means a steep interest structure curve in the case of low interest rate levels and an inverse interest structure curve in the case of high interest rate levels. Where the influence of monetary policy on the development of short-term interest rates is strong, the interest rate structure is to be interpreted mainly as an indicator of the monetary-policy course. But interest structure-based indicators are not appropriate as target figures in monetary policy because the central bank lacks the necessary control possibilities.

Résumé

Structures des intérêts et croissance économique

Comme le montrent des études empiriques, la structure des intérêts possède de bonnes propriétés de prévision en ce qui concerne la croissance économique réelle future. Dans cet article, l'auteur approfondit la question de savoir à quoi pourrait être dû le rapport étroit entre les deux grandeurs. A partir de la théorie des attentes de la structure des intérêts, il montre que ce n'est pas la structure des intérêts en soi, mais le niveau des intérêts qui est déterminant pour la dynamique future de la demande. La corrélation que l'on peut constater entre la structure des intérêts et la croissance économique résulte du fait que des changements des intérêts à court terme n'entraînent pas des ajustements de la même ampleur des intérêts à long terme, de sorte que, lorsque les intérêts sont bas, la courbe de la structure des intérêts est raide, lorsqu'ils sont élevés, elle est inverse. Lorsque la politique monétaire influence fortement l'évolution des intérêts à court terme, la structure des intérêts doit être en premier lieu interprétée comme indicateur du cours de la politique monétaire. Des indicateurs de la structure des intérêts sont néanmoins inadéquats en tant qu'objectif de la politique monétaire, car les possibilités de contrôle nécessaires pour la banque d'émission manquent.