

**Aspekte ausländischer und geldpolitischer
Einflüsse auf das österreichische Zinsniveau**

Peter Mooslechner, Peter Szopo

Juni 1984

7

**Aspekte ausländischer und geldpolitischer
Einflüsse auf das österreichische Zinsniveau**

Peter Mooslechner, Peter Szopo

WIFO Working Paper 7, Juni 1984

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Austrian Institute of Economic Research

**Aspekte ausländischer und geldpolitischer
Einflüsse auf das österreichische Zinsniveau**

Peter Mooslechner, Peter Szopo

WIFO Working Paper 7, Juni 1984

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Austrian Institute of Economic Research

Peter Mooslechner

Peter Szopo

Aspekte ausländischer und geldpolitischer Einflüsse auf das
österreichische Zinsniveau*

In der wirtschaftspolitischen Diskussion der sechziger und siebziger Jahre wurde der Frage nach der Auslandsabhängigkeit des österreichischen Zinsniveaus - bzw. allgemeiner: der Frage nach der Auslandsabhängigkeit der österreichischen Geldpolitik - vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit gewidmet¹). Diese Situation veränderte sich mit den Ereignissen des Jahres 1979 grundlegend. Seither wird das Niveau der Auslandszinssätze, vor allem das der vergleichbaren Zinssätze in der BRD, vielfach als wichtigster Bestimmungsgrund des österreichischen Zinsniveaus angesehen²).

Die theoretische Argumentation für eine starke Auslandsabhängigkeit der österreichischen Zinssätze ist vor dem Hintergrund des Mundell-Fleming-Modells der monetären Außenwirtschaftstheorie zu sehen: In einer kleinen offenen Volkswirtschaft (SMOPEC) bei fixen Wechselkursen und hoher (perfekter?) Kapitalmobilität muß auf eine eigenständige Geldpolitik verzichtet werden, wenn wie im Fall Österreich das Ziel einer weitgehend festen Schilling/DM-Relation nicht gefährdet werden soll. Dieser Vorstellung kann aber entgegengehalten werden, daß die eindeutigen und sehr starken Resultate des Mundell-Fleming-Modells auf relativ einfachen Annahmen beruhen. Das gilt für die Frage der

* Papier für das von Prof. Streißler organisierte Seminar "Zinsbestimmung und Zinswirkungen in Österreich", das von März bis Juni 1984 im Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung abgehalten wurde.

Auslandsabhängigkeit des Zinsniveaus ebenso wie für die Analyse der Wirksamkeit geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen. Moderne portefeuilletheoretische Ansätze ermöglichen demgegenüber - je nach konkreter Detailstrukturierung des Modells - ein wesentlich breiteres Ergebnisspektrum, das die Mundell-Fleming-Ergebnisse als lediglich einen speziellen Fall einschließt. Unter diesen Voraussetzungen sollte die Frage der Auslandsabhängigkeit des Zinsniveaus (der Geldpolitik) eher als eine "question of degree" interpretiert werden, deren tatsächliches Ausmaß durch eine Fülle von Detailfaktoren des Finanzmarktverhaltens beeinflusst wird³).

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit einigen ausgewählten Aspekten der Konsequenzen, die sich aus einer prinzipiell portefeuilletheoretischen Sicht der Thematik ergeben.

Einige empirische Anhaltspunkte

Als wesentlicher Beleg für eine starke Auslandsabhängigkeit der österreichischen Zinssätze wird meist deren hohe (bzw. zunehmende) Korrelation mit internationalen Zinssätzen angesehen. Auch in der theoretischen Literatur findet sich der internationale Gleichklang von Zinsbewegungen als ein Indikator für den Grad der monetären Integration; eine Erklärung des Zinszusammenhanges bzw. seiner Ursachen kann die Korrelationsanalyse aber naturgemäß nicht bieten⁴). Faßt man nun die Auslandsabhängigkeit des Zinsniveaus als graduelles Problem auf, so können möglicherweise internationale Vergleiche auf dieser Basis Anhaltspunkte liefern.

Zur Illustration der österreichischen Situation unter diesem eingeschränkten Gesichtspunkt werden die in den Tabellen 1 und 2 wiedergegebenen Korrelationen der Zinssätze von neun Industrieländern sowie dem Drei-Monats-Zinssatz für Euro-Dollar verwendet. Im Vordergrund steht bei der Interpretation dieser Daten die Frage, ob sich die

Intensität des internationalen Zinszusammenhanges meßbar erhöht hat. Zu diesem Zweck wurden die Berechnungen in zwei Teilperioden - Jänner 1972 bis August 1979 und September 1979 bis Dezember 1983 - getrennt⁵). In der mit "Differenz" bezeichneten Matrix ist die Veränderung der Korrelationskoeffizienten zwischen den beiden Teilperioden angeführt. Als einfaches Rechenexempel wurde zusätzlich für jedes Land ein "durchschnittlicher Korrelationskoeffizient" berechnet, der dem arithmetischen Mittel aller bilateralen Korrelationskoeffizienten eines Landes entspricht⁶).

Die Korrelationsmatrizen der Zinssätze bieten eine Fülle interessanter Ansatzpunkte zur Interpretation⁷). Davon soll hier nur auf einige österreichspezifische Details hingewiesen werden. Für Österreich ergibt sich bei den Geldmarktsätzen mit 0,92 gegenüber der BRD in der Periode ab September 1979 der höchste bilaterale Korrelationskoeffizient. Dieser Wert entspricht zufällig genau der zwischen den kurzfristigen US-Zinssätzen und dem Euro-Dollar-Zinssatz gegebenen Korrelation. Da für beide Zusammenhänge von fixen Wechselkursen ausgegangen werden kann, ließe sich - wenn man von geldpolitischen Einflüssen absieht - daraus folglich ein ähnlicher Grad an Kapitalmobilität zwischen diesen Märkten ableiten. Gleichzeitig ergibt sich für den österreichischen Taggeldsatz mit 0,59 die höchste durchschnittliche Korrelation und die stärkste Erhöhung des durchschnittlichen Korrelationskoeffizienten aller betrachteten Länder. Führt man den internationalen Zinszusammenhang ursächlich vorwiegend auf entsprechende Reaktionen der Kapitalströme zurück, so implizieren diese Ergebnisse eine im internationalen Vergleich äußerst hohe und stark gestiegene Zinsreagibilität des österreichischen Kapitalverkehrs.

Bei den Korrelationen der Sekundärmarktrenditen für staatliche Wertpapiere fällt auf, daß hier für fast alle Länder seit September 1979 eine im Vergleich zu den Geldmarktsätzen höhere durchschnittliche Korrelation gilt. Auch die Zunahme der Korrelationskoeffizienten gegenüber der ersten Teilperiode ist bei den Sekundärmarktrenditen

Tabelle 1

Internationale Korrelationen für Geldmarktsätze

<u>9M79-12M83</u>	BRD	CH	F	GB	I	J	NL	USA	EU\$	Ø
Österreich	.92	.44	.44	.54	.37	.45	.72	.72	.73	.59
BRD		.44	.51	.51	.35	.31	.80	.75	.73	.51
Schweiz			.16	.13	.30	.16	.25	.27	.21	.26
Frankreich				-.20	.67	-.35	.29	.38	.33	.25
Großbrit.					-.31	.77	.70	.40	.44	.26
Italien						-.30	-.07	.16	.11	.14
Japan							.40	.16	.15	.45
Niederlande								.63	.65	.49
USA									.92	.49
Euro-\$.47
<u>1M72-8M79</u>										
Österreich	.32	.42	.55	-.19	.02	.17	.03	.28	.25	.21
BRD		.51	.51	.23	-.24	.45	.32	.55	.48	.35
Schweiz			.68	.22	.13	.68	.29	.44	.39	.42
Frankreich				.45	.42	.70	.60	.58	.50	.55
Großbrit.					.20	.44	.54	.31	.26	.27
Italien						.20	.20	-.11	-.12	.08
Japan							.36	.35	.34	.41
Niederlande								.58	.52	.38
USA									.97	.44
Euro-\$.40
<u>Differenz</u>										
Österreich	.60	.02	-.11	.73	.35	.28	.69	.44	.48	.38
BRD		-.07	.00	.28	.59	-.14	.48	.20	.25	.16
Schweiz			-.52	-.09	.17	-.52	-.04	-.17	-.18	-.16
Frankreich				-.65	.25	-1.05	-.31	-.20	-.17	-.30
Großbrit.					-.51	.33	.16	.09	.18	-.01
Italien						-.50	-.27	.27	.23	.06
Japan							.04	-.19	-.19	.04
Niederlande								.05	.13	.11
USA									-.05	.05
Euro-\$.07

Quelle: eigene Berechnungen nach OeNB- und Morgan Guaranty-Daten

Tabelle 2Internationale Korrelationen der
Sekundärmarktrenditen für staatliche Wertpapiere

<u>9M79-12M83</u>	BRD	CH	F	GB	I	J	NL	USA	Ø
Österreich	.88	.83	.75	.83	.57	.36	.89	.84	.74
BRD		.89	.65	.80	.47	.38	.92	.83	.73
Schweiz			.67	.75	.53	.28	.86	.86	.61
Frankreich				.46	.93	-.06	.54	.77	.59
Großbrit.					.26	.56	.87	.68	.65
Italien						-.36	.31	.71	.43
Japan							.59	.12	.23
Niederlande								.78	.72
USA									.70
 <u>1M72-8M79</u>									
Österreich	.41	.66	.72	.81	.16	.76	.70	.16	.55
BRD		.87	-.15	.35	-.66	.65	.57	-.37	.21
Schweiz			.04	.51	-.56	.74	.54	-.45	.23
Frankreich				.73	.73	.42	.56	.59	.46
Großbrit.					.33	.78	.77	.30	.57
Italien						-.03	.15	.69	.06
Japan							.80	-.05	.51
Niederlande								.29	.55
USA									.15
 <u>Differenz</u>									
Österreich	.47	.17	.03	.02	.41	-.40	.19	.68	.19
BRD		.02	.80	.45	1.13	-.27	.35	1.20	.52
Schweiz			.63	.24	1.09	-.46	.32	1.31	.38
Frankreich				-.27	.20	-.48	-.02	.18	.13
Großbrit.					-.07	-.22	.10	.38	.08
Italien						-.33	.16	.02	.37
Japan							-.21	.17	-.28
Niederlande								.49	.17
USA									.55

Quelle: eigene Berechnungen nach OeNB- und IFS-Daten

Tabelle 3

Internationale Korrelationen der
Veränderungsraten der Geldbasis

<u>9M79-12M83</u>	BRD	CH	F	I	J	NL	USA
Österreich	.28	.19	-.12	-.08	.13	.09	-.11
BRD		.23	-.21	.09	.36	-.02	-.04
Schweiz			.16	.10	-.02	.18	-.15
Frankreich				-.05	-.44	-.33	-.29
Italien					.17	.31	.25
Japan						.36	.46
Niederlande							.49

1M72-8M79

Österreich	.40	.16	-.15	-.01	-.05	.52	-.29
BRD		.16	.64	-.45	.32	.27	-.21
Schweiz			.13	-.23	-.17	.08	.33
Frankreich				-.67	.57	-.33	.16
Italien					-.49	.12	-.11
Japan						-.27	.01
Niederlande							-.46

Differenz

Österreich	-.12	.03	.03	-.07	.18	-.43	.18
BRD		.07	-.85	.54	.04	-.29	.17
Schweiz			.03	.33	.15	.10	-.48
Frankreich				.60	-1.01	.00	-.45
Italien					.66	.19	.36
Japan						.63	.45
Niederlande							.95

Quelle: eigene Berechnungen nach IFS-Daten

deutlicher ausgeprägt. Österreich weist mit 0,74 wiederum den höchsten durchschnittlichen Korrelationskoeffizienten aller einbezogenen Länder auf. Die Zunahme ist hingegen nur durchschnittlich, weil für Österreich bereits bis 1979 eines der höchsten Korrelationsniveaus gegeben war.

Zusätzlich nachdenklich vermag schließlich noch ein Blick auf die Korrelationsmatrizen für Veränderungsraten der Geldbasis zu stimmen⁸). Der aus den Zinskorrelationen ableitbare stärkere internationale Gleichklang der Zinsbewegungen steht einem verwirrenden Muster von Geldbasiskorrelationen gegenüber. In den meisten Fällen kann von signifikanten Korrelationen dieser geldpolitisch wichtigen Größe zwischen den Ländern überhaupt nicht gesprochen werden. Ein Steigen des bilateralen Korrelationskoeffizienten der Zinssätze (Geldmarktsätze) ist sowohl bei positiver, bei negativer und auch bei insignifikanter Veränderung der Geldbasiskorrelation festzustellen. Greift man wiederum die Beziehung zwischen Österreich und der BRD speziell heraus, so steht der deutlich erhöhten Korrelation des Taggeldsatzes eine geringere Korrelation der Veränderungsraten der Geldbasis gegenüber. Wie bereits die anhand der Zinskorrelationen herausgearbeiteten Details verdeutlicht haben, weisen auch die Ergebnisse bezüglich der Geldbasis darauf hin, daß sich simple Erklärungsansätze zur Auslandsabhängigkeit der Geldpolitik rasch als empirisch unzureichend erweisen.

Einen Schritt in Richtung einer kausal orientierten empirischen Analyse der Auslandsabhängigkeit des österreichischen Zinsniveaus würde die Schätzung eines passend strukturierten Portfolio-Modells für Österreich darstellen. Als "Proxy" für ein derartig aufwendiges Vorhaben wird in dieser Arbeit die reduzierte Form der Zinsgleichung des Herring/Marston-Modells auf die österreichische Datensituation übertragen⁹). Das Herring/Marston-Modell ist als kurzfristiges Portfolio-Modell einer SMOPEC konzipiert, in dem das Ausland und der inländische reale Sektor exogen sowie die Wechselkurse fix sind. Der inländische Zinssatz wird bestimmt durch einen Vektor inländischer exogener monetärer Variablen, einen Vektor inländischer realer Variablen

und die diesen beiden Vektoren entsprechenden Auslandsvariablen. Herring/Marston haben Variationen dieses Modells mit zufriedenstellenden Ergebnissen für Zinsschätzungen in mehreren europäischen Ländern verwendet.

Die Resultate der Schätzungen für den österreichischen Taggeldsatz sind in Tabelle 4 wiedergegeben¹⁰); als Anmerkung zu dieser Tabelle findet sich eine Erläuterung der verwendeten Variablen. Wie meist bei empirischen Schätzungen lernt man aber mindestens ebenso viel (oder mehr) aus der Kenntnis derjenigen Variablen, die erfolglos in der Schätzgleichung versucht wurden. In den zahlreichen Testvarianten der Gleichungen erbrachten vor allem die in Monatswerten verfügbaren Variablen des realen Sektors (Industrieproduktion, Beschäftigung etc.) keine signifikanten Ergebnisse. Die Preisvariable VPI wurde schließlich in der Schätzung belassen, um einerseits ihren geringfügigen Einfluß sichtbar zu machen und andererseits einen Indikator der nominellen Konsequenzen der realen Wirtschaftstätigkeit explizit zu berücksichtigen. Ebenfalls erfolglos wurden unter anderem verschiedene Formen von Wechselkursvariablen, der Veränderung der Währungsreserven und der Inlandskomponente der erweiterten Geldbasis versucht. Regressionen mit verzögerten Variablen erbrachten nur minimal abweichende Ergebnisse.

Von den Schätzresultaten sollen hier nur die vier interessantesten Aspekte kurz hervorgehoben werden:

- Die Modellanpassung für die zweite Teilperiode (9M79 bis 12M83) ist gegenüber der ersten Teilperiode sichtlich besser. Daraus läßt sich die Vermutung ableiten, daß unter den seit 1979 gegebenen Bedingungen der portefeuilletheoretische Ansatz der empirischen Entwicklung besser gerecht wird.
- Der als Indikator der Geldpolitik fungierende Diskontsatz zeigt durchgehend einen signifikanten Einfluß auf das kurzfristige Zinsniveau.

Tabelle 4

Regressionen für den österreichischen Taggeldsatz

Kon.	AK-EGB	DS	VPI	i _{BRD}	r _{BRD}	i _{EU\$}	D1	D2	R ²	RHO(12)
9M79-12M83	-2.314 (2.35)	0.451 (2.35)	0.435 (1.48)	0.080 (0.42)	0.555 (2.29)				.917	0.218
1M72-8M79	-0.144 (8.93)	0.559 (3.30)	0.019 (0.22)	0.106 (2.34)	0.137 (0.82)	0.296 (0.77)			.656	-0.064
1M72-12M83	-0.622 (10.63)	0.687 (6.35)	-0.119 (1.54)	0.091 (2.05)	0.291 (2.37)	0.035 (0.12)	1.511 (5.68)		.862	-0.078
9M79-12M83	-2.697 (1.84)	0.571 (2.83)	0.526 (1.84)		0.480 (2.55)	0.080 (1.41)			.921	0.312
1M72-8M79	3.652 (16.30)	0.491 (3.97)	0.118 (1.52)		-0.374 (3.52)	0.129 (3.53)	0.951 (3.49)		.820	-0.137
1M72-12M83	0.262 (10.17)	0.954 (9.16)	-0.190 (2.03)		0.156 (1.30)	0.064 (1.60)	-0.015 (0.05)	1.642 (5.81)	.856	-0.013

AK-EGB.....exogener Teil der Auslandskomponente der erweiterten Geldbasis (berechnet als kumulierter Leistungsbilanzsaldo plus Saldo des öffentlichen Kapitalverkehrs), absolute Veränderung gegen das Vorjahr

DS.....Diskontsatz

VPI.....Verbraucherpreisindex, Veränderung gegen das Vorjahr in %

i_{BRD}.....Taggeldsatz BRD

r_{BRD}.....Sekundärmarkttrendite für staatliche Wertpapiere BRD

i_{EU\$}.....3-Monats-Zinssatz für Euro-Dollar

D1.....Dummyvariable für Kapitalverkehrskontrollen von IV.Q.1972 bis zum IV.Q.1975

D2.....Dummyvariable für die Periode 9M79 bis 12M83

(Der Zusatz (-x) bei mehreren Koeffizienten bezeichnet die Transformation .10(-x)

Tabelle 5

Regressionen für die Sekundärmarkttrendite auf Bundesanleihen in Österreich

	Kon.	AK-EGE	DS	VPI	i _{BRD}	r _{BRD}	i _{EU\$}	D1	D2	R ²	RHO(12)
9M79-12M83	2.447	0.155(-4) (1.62)	0.438 (4.96)	-0.832(-3) (0.01)	0.151 (1.71)	0.384 (3.45)				.911	0.272
1M72-8M79	3.658	-0.661(-4) (7.86)	0.295 (3.09)	0.156 (3.16)	-0.098 (3.83)	0.265 (2.79)	0.301 (1.40)			.706	0.103
1M72-12M83	3.549	-0.329(-4) (5.26)	0.425 (6.21)	0.005 (0.10)	-0.106 (3.78)	0.380 (4.90)	0.113 (0.61)	0.599 (3.57)		.734	0.218
9M79-12M83	1.847	0.153(-4) (2.32)	0.370 (3.96)	0.220 (1.66)		0.451 (5.16)	0.027 (1.02)			.914	0.165
1M72-8M79	6.625	0.284(-5) (0.39)	0.252 (2.26)	0.457 (6.56)		-0.460 (4.80)	0.165 (4.98)	-0.007 (0.03)		.607	0.128
1M72-12M83	4.393	0.160(-4) (3.13)	0.514 (7.73)	0.248 (4.14)		-0.084 (1.10)	0.109 (4.25)	-0.542 (2.99)	0.112 (0.62)	.717	0.103

- Die Bedeutung des kurzfristigen Auslandszinssatzes erweist sich als eher gering; das gilt für den deutschen Taggeldsatz ebenso wie für den Euro-Dollar-Zinssatz. Der Koeffizient der Auslandszinsvariablen wird außerdem in der ab September 1979 datierten Schätzperiode insignifikant.
- Schließlich erbringt die Dummyvariable D2 in der Schätzung der Gesamtperiode ein hoch signifikantes Ergebnis und weist damit auf einen erklärungsbedürftigen Unterschied im Regime zwischen der ersten und der zweiten Teilperiode hin.

Vor allem die beiden letztgenannten Komponenten lassen die eigentliche Problematik einer Analyse der Auslandsabhängigkeit des österreichischen Zinsniveaus erkennen: Woraus erklärt sich die hohe (zunehmende) Korrelation zwischen österreichischen und deutschen Geldmarktsätzen, wenn die Ergebnisse der Regressionen keinen "kausalen" Zusammenhang widerspiegeln.

Ist die österreichische Geldpolitik "auslandsabhängig"?

Der Umstand, daß der Zusammenhang zwischen den österreichischen und den ausländischen Zinssätzen in den letzten Jahren offenbar enger geworden ist, kann aus theoretischer Sicht zwei mögliche Ursachen haben: das Portefeuille-Verhalten der privaten Anleger (einschließlich Finanzintermediäre) auf der einen Seite, eine geänderte geldpolitische Strategie der Währungsbehörden auf der anderen Seite. In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns vor allem mit dem zuletzt genannten Aspekt. Zwar gibt es sicherlich Indikatoren dafür, daß die inländischen Anleger generell zinselastischer reagieren als früher und sich dabei auch auf ausländische Finanzmärkte wagen. Allerdings sprechen weder institutionelle Faktoren noch empirische Anzeichen dafür, daß die österreichischen Anleger die verschiedenen in- und ausländischen Aktiva als perfekte Substitute betrachten, wie dies in der Theorie oft

angenommen wird (und wohl noch weniger deutet darauf hin, daß Schilling-Anlagen in den Portefeuilles ausländischer Anleger perfekte Substitute für andere Anlagen sind¹¹)).

Der zweite Grund - neben einem geänderten privaten Verhalten - für eine stärkere empirische Übereinstimmung von In- und Auslandszinssätzen könnte jedoch sein, daß die Geldpolitik von sich aus versucht, die inländischen Zinssätze an ausländische monetäre Entwicklungen anzupassen¹²). Konkret auf Österreich bezogen stellt sich die Frage, ob sich die Geldpolitik Ende der siebziger Jahre grundlegend geändert hat und ob dies dafür mitverantwortlich ist, daß die österreichischen Zinssätze in höherem Maße als früher den ausländischen Zinssätzen folgen.

Die empirische Beantwortung dieser Frage steht jedoch insofern vor einem Problem, als sich die beiden Einflußfaktoren auf die Zinsentwicklung - private Portefeuilleentscheidungen und Geldpolitik - unter Umständen nur schwer unterscheiden lassen. Dies läßt sich an einem einfachen Beispiel demonstrieren. Wir betrachten folgendes monetäre Modell mit fixen Preisen und Wechselkursen:

1) $R + D = L(Y, r)$ $L_Y > 0, L_r < 0$

2) $dR = LB + K$

3) $K = b(dr - di)$ $b > 0$

Gleichung 1) beschreibt das Geldmarktgleichgewicht, wobei R die Auslandskomponente (d.h. der Bestand an Währungsreserven) und D die Inlandskomponente der Geldbasis, Y das Einkommen und r der inländische Zinssatz ist. Gleichung 2) ist die Zahlungsbilanzidentität, wobei LB der Leistungsbilanzsaldo und K der Kapitalbilanzsaldo (d.h. die Veränderung der Nettovermögensposition gegenüber dem Ausland) ist. K ist - portefeuilletheoretischen Ansätzen folgend - von den Veränderungen der

in- und ausländischen Zinssätze abhängig¹³). Der reale Sektor des Inlands sowie alle ausländischen Variablen sind exogen. Es ist nun nicht unplausibel, daß die Währungsbehörden sich bei der Liquiditätsversorgung am Zinsdifferential zwischen In- und Ausland orientieren, etwa mit dem Ziel, Kapitalbewegungen vom und ins Ausland entgegenzuwirken. Dies impliziert, daß das Gleichungssystem 1) - 3) durch folgende Reaktionsfunktion der Notenbank zu ergänzen ist:

$$4) D = F(r - i) \quad F' > 0$$

Aus 1) bis 4) folgt:

$$5) dr = \frac{1}{b+F'-L_r} LB + \frac{b+F'}{b+F'-L_r} di + \frac{L_Y}{b+F'-L_r} dY$$

Aus 5) geht hervor, daß - wie zu erwarten war - die Parameter der geldpolitischen Reaktionsfunktion die Wirkung der exogenen Variablen auf den inländischen Zinssatz beeinflussen. Unter den getroffenen Annahmen ist dieser Einfluß auf die Multiplikatoren genau gleich wie jener von b, dem Parameter der Kapitalverkehrsgleichung. D.h.: die Notenbank verstärkt mit ihrer Politik die durch die Kapitalbewegungen des privaten Sektors bewirkte Abhängigkeit vom Ausland noch. Ein Anstieg der Kapitalmobilität (b wächst) hat die gleiche Konsequenz wie eine Zunahme der "Zinssensibilität" der Notenbank (F' wächst). In beiden Fällen geht der Einfluß der Leistungsbilanz und des Einkommens auf den Zinssatz gegen Null und die in- und ausländischen Zinssätze schwanken parallel (d.h. $(b+F')/(b+F'-L_r)$ geht gegen eins). Eine monetäre Abhängigkeit vom Ausland in dem Sinn, daß in- und ausländische Zinssätze einen Korrelationskoeffizienten von annähernd +1 aufweisen, muß nicht unbedingt auf die Portefeuilleentscheidungen des privaten Sektors zurückgehen, sondern kann auch Folge geldpolitischer Reaktionen sein.

Natürlich ist das Zielsystem der meisten Notenbanken komplexer als Gleichung 4) zum Ausdruck bringt. Und es ist klar, daß andere Reaktionsfunktionen zu anderen Ergebnissen führen. Im Fall der

Oesterreichischen Nationalbank dürfte jedoch eine Reaktionsfunktion ähnlich jener in Gleichung 4) die geldpolitischen Absichten zumindest zeitweise ganz gut beschreiben 14).

Das obige Beispiel und die dabei unterstellte Reaktionsfunktion wurden allerdings nicht im Hinblick auf die spezifische österreichische Situation gewählt, sondern um auf das Grundproblem hinzuweisen. Da sowohl die inländische Geldpolitik als auch Auslandsfaktoren das heimische Zinsniveau (und andere monetäre Variablen) beeinflussen, und da es ferner nicht unplausibel ist, daß die Geldpolitik von sich aus auf monetäre Entwicklungen im Ausland reagiert, steht jede empirische Analyse vor der Frage wie die verschiedenen Einflußfaktoren voneinander getrennt werden können. Dieses Problem stellt sich nicht nur bei fixen Wechselkursen sondern immer dann, wenn die Währungsbehörden eines Landes sowohl ein Wechselkursziel als auch binnenwirtschaftliche monetäre Ziele anstreben, was auch in der Nach-Bretton-Woods-Ära der Regelfall sein dürfte.

Wir haben - im Hinblick auf die Themenstellung des Seminars, das Anlaß für dieses Papier war - die Schwierigkeiten der empirischen Beurteilung monetärer Interdependenzen mit dem Ausland anhand der Zinssatzgleichung des Modells beleuchtet. Die Literatur konzentriert sich demgegenüber vor allem auf die Kapitalverkehrs- und auf die Zahlungsbilanzgleichung. Dies dürfte damit zusammenhängen, daß seit den siebziger Jahren in der monetären Theorie dem Zinssatz weniger Beachtung geschenkt wird und eher die Frage im Vordergrund steht, wie das private Anlageverhalten und die Geldpolitik den Kapitalverkehr zwischen In- und Ausland, die Währungsreserven und die Geldbasis bestimmen. Für die empirische Analyse stellt sich unter diesen Gesichtspunkten das Problem zwischen konterkarierenden (offsetting) Kapitalbewegungen aufgrund privater Portefeuilleentscheidungen und Sterilisierungsaktionen der Notenbank, wie sie zumindest in Perioden "turbulenter" internationaler Devisen- und Finanzmärkte häufig sind, zu unterscheiden¹⁵).

Mit diesem Identifikationsproblem sind insbesondere jene Schätzansätze konfrontiert, die sich auf Modelle in reduzierter Form stützen und dabei die Möglichkeit einer systematischen Geldpolitik, also eine stabile geldpolitische Reaktionsfunktion, überhaupt außer acht lassen. Begründet wird das damit, daß "discretionary changes in policy tend to dominate regular response patterns" (16). Beispiele eines solchen Ansatzes - und gerade aus diesem Grund vielfach kritisiert - sind die Arbeiten von Kouri-Porter (1974) bzw. Kouri (1975) über konterkarierende Kapitalströme.

Die mit der Schätzung von reduzierten Formen verbundenen Fehler lassen sich auf zwei Arten korrigieren. Eine Möglichkeit besteht in der Einführung von Dummyvariablen in jenen Perioden, für die auf Grund zusätzlicher Informationen (etwa über institutionelle Details) eine systematische Geldpolitik der Notenbank vermutet werden kann. Sieht man von den gerümpften Nasen ökonometrischer Puristen einmal ab, dann ist gegen ein solches "ad hocery" wenig einzuwenden. Problematisch ist vielleicht, daß mit einem solchen Verfahren der subjektive (und oft auch nicht nachvollziehbare) Gehalt ökonometrischer Analysen noch vergrößert wird.

Die zweite Möglichkeit, das beschriebene Identifikationsproblem zu lösen, besteht in der Schätzung von Modellen in ihrer Strukturform mit expliziter Berücksichtigung einer geldpolitischen Reaktionsfunktion (17). Dieses Verfahren bringt oft jedoch nur eine scheinbare Verbesserung. Zunächst trifft der soeben erhobene Vorwurf des "ad hocery" auf diesen Ansatz gleichermaßen zu. In der Regel lassen die publizierten bzw. tatsächlich bekundeten Absichten der Notenbank eine Vielzahl a priori plausibler Reaktionsfunktionen zu, und es ist fraglich, ob eine R^2 -Maximierungsstrategie die "wahre" Reaktionsfunktion bestimmt.

Aber abgesehen von der Schwierigkeit, einer "vermuteten" Reaktionsfunktion empirisch auf die Spur zu kommen, erhebt sich die grundsätzliche Frage ob es überhaupt plausibel ist, eine

Reaktionsfunktion zu unterstellen. Dieses Konzept, das bestimmte geldpolitische Ziele mit bestimmten Instrumenten oder monetären Zwischenzielen verknüpft und außerdem über längere Zeiträume hinweg stabil ist, setzt ein sehr mechanistisches Bild der Geldpolitik voraus. Jeder der größere wirtschaftspolitische Institutionen kennt und weiß, unter welchen politischen, organisatorischen und letztlich auch zeitlichen Restriktionen die Wahrnehmung und Interpretation von Zielabweichungen, die Entscheidungsfindung und ihre Umsetzung erfolgt, wird dem Konzept geld- bzw. wirtschaftspolitischer Reaktionsfunktionen gegenüber skeptisch sein. Diese Skepsis wird noch verstärkt, wenn man die enormen institutionellen und politischen Änderungen in den siebziger und frühen achtziger Jahren in Betracht zieht, wie beispielsweise den Zusammenbruch des Bretton-Woods-Systems, das Entstehen und die Auflösung diverser internationaler Währungsarrangements oder die Verschiebung in den wirtschaftspolitischen Präferenzen von der expansiven in die restriktive Richtung. Wenn man davon ausgeht, daß auch Institutionen "lernen" müssen und sich an geänderte Rahmenbedingungen nur langsam anpassen, dann ist unter solchen Bedingungen ein stabiles Verhalten wirtschaftspolitischer Instanzen eher unwahrscheinlich¹⁸).

Angesichts dieser Schwierigkeiten und Bedenken haben wir einen methodisch weitaus weniger anspruchsvollen Weg gewählt, um darüber Aufschluß zu gewinnen, ob Ende der siebziger Jahre eine systematische Änderung der Geldpolitik erfolgte. Wir beschränken unsere Analyse auf nur ein Instrument der Notenbank. Und zwar untersuchen wir, ob (bzw. in welchem Maße) sich die OeNB bei der Festsetzung des Diskont- und Lombardsatzes von der ausländischen Zinssatzpolitik - konkret von jener der Deutschen Bundesbank - beeinflussen ließ.

Die Beschränkung auf die Notenbankzinssätze hat den Vorteil, daß dieses Instrument vollständig unter der Kontrolle der Notenbank steht. Die Simultanität privater und geldpolitischer Einflüsse, die sich bei anderen Indikatoren der Geldpolitik - wie beispielsweise der Geldbasis - auswirkt, stellt daher in unserem Fall kein Problem dar.

Selbst wenn man den - wie auch die Regressionen zeigen - nicht unmaßgeblichen Einfluß der Notenbankzinssätze auf die Marktzinssätze ins Kalkül zieht ist natürlich klar, daß dieser Ansatz nur ein partielles Bild der österreichischen Geldpolitik vermitteln kann. Aber umgekehrt - das ist der Sinn der Analyse - mag eine geänderte Praxis bei der Festsetzung des Diskont- und Lombardsatzes sehr wohl ein Indikator dafür sein, daß sich das geldpolitische Konzept der Notenbank insgesamt gewandelt hat.

Vergleicht man die österreichischen und die deutschen Diskontsätze für die beiden Perioden vor und nach September 1979, die auch der Regressionsanalyse im vorigen Abschnitt zugrunde lagen, zeigt sich, daß der Zusammenhang in der zweiten Periode deutlich enger war. Im Zeitraum von Jänner 1972 bis August 1979 war der durchschnittliche (absolute) Abstand zwischen den beiden Diskontsätzen mit 1,33 Prozentpunkten fast doppelt so hoch wie im Zeitraum danach, in dem dieser Abstand nur 0,71 Prozentpunkte betrug. Dieses Bild wird durch eine Korrelationsanalyse verstärkt. In der ersten Periode betrug der Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Zinsreihen 0,51, in der Periode nach dem September 1979 hingegen 0,94. Die höchste Korrelation (0,74) bestand in der ersten Periode zwischen dem laufenden österreichischen und dem um acht bis neun Monate verzögerten deutschen Diskontsatz; in der zweiten Periode ergab sich die höchste Korrelation (0,97) mit dem um zwei Monate verzögerten deutschen Diskontsatz. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, daß im ersten Untersuchungszeitraum die OeNB den Diskontsatz nur mit einer gewissen Verzögerung und auch betragsmäßig nicht in vollem Umfang an jenen der Deutsche Bundesbank anpaßte. In den letzten Jahren scheint sie jedoch dazu übergegangen zu sein, sich bei der Festsetzung des Diskontsatzes sehr eng an die Bundesbank anzulehnen. Dies bestätigt sich, wenn man die Diskontsatzänderungen in den beiden Untersuchungsperioden näher betrachtet. Im ersten Zeitraum erfolgten in der BRD 21 Änderungen des Diskont- oder Lombardsatzes; nur in zwei Fällen erfolgte gleichzeitig auch in Österreich eine gleichgerichtete Änderung der

Notenbankzinssätze, in einem Fall war die Änderung sogar entgegengesetzt. ("Gleichzeitig" sind in diesem Zusammenhang auch Änderungen, die bis zu einem Monat nach der deutschen Zinssatzänderung bzw. einige Tage zuvor erfolgten.) Im Zeitraum seit 1979 wurden in der Bundesrepublik die Zinssätze der Bundesbank neunmal geändert, und die Oesterreichische Nationalbank ist in sechs Fällen mitgezogen, davon die letzten fünfmal praktisch am gleichen Tag und fast immer in gleichem Ausmaß.

Schlußfolgerung

Die empirischen Ergebnisse bestätigen die Vermutung, daß sich Ende der siebziger Jahre tatsächlich die österreichische Geldpolitik grundlegend geändert hat. Dies wurde ja auch von anderen Beobachtern bereits festgestellt¹⁹); und dies entspricht auch dem Selbstverständnis der Oesterreichischen Nationalbank²⁰). Dieses Ergebnis läßt jedoch eine zweite Vermutung zu (d.h. widerlegt sie nicht): und zwar, daß der offenbar enger gewordene Zusammenhang zwischen den österreichischen und den ausländischen Zinssätzen wenigstens teilweise auf die geänderte geldpolitische Strategie der OeNB zurückzuführen ist.

Aber selbst wenn dieser Schluß nicht richtig ist, und wenn tatsächlich vor allem das private Anlageverhalten eine engere Verflechtung der österreichischen Geld- und Kapitalmärkte bewirkt hat, stellt sich dennoch die Frage, ob die Notenbank auf diese Situation richtig reagiert. Wenn in- und ausländische Anlagen enge Substitute sind und wenn die Kapitalmobilität sehr hoch ist, dann sind vor allem Maßnahmen wirksam, die die Portefeuillestruktur der Anleger und vor allem der Finanzintermediäre unmittelbar beeinflussen; Beispiele dafür sind etwa Kreditrestriktionen, Gentlemen's Agreements mit den Kreditunternehmungen mit dem Ziel, deren Auslandsgeschäft zu beeinflussen, unter bestimmten Bedingungen Mindestreservebeschränkungen etc.²¹). Weniger wirksam sind - falls die genannten Voraussetzungen zutreffen - alle jene

geldpolitischen Instrumente, bei denen die privaten Anleger über einen Preismechanismus beeinflusst werden, wie etwa Offenmarktoperationen, Swaps etc. Insofern ist es überraschend, daß sich die Oesterreichische Nationalbank in den frühen siebziger Jahren vor allem auf die zuerst genannten Instrumente stützte, während sie sich jetzt zunehmend der zuletzt genannten Instrumente bedient.

Anmerkungen

- 1) Vgl. dazu die in den Wirtschaftspolitischen Blättern 3/1977 wiedergegebenen Arbeiten und die retrospektive Darstellung einer Politik der Nominalzinskonstanz bei Winckler (1980).
- 2) Eine Darstellung und Interpretation des Wandels der Nationalbankposition gibt Koren (1981).
- 3) Vgl. ausführlicher zur theoretischen Entwicklung Llewellyn (1980) und Krueger (1983).
- 4) Überblicke zu Ansätzen für die Messung finanzieller Integration finden sich bei Llewellyn (1980) und Kenen (1976).
- 5) Da in der vorliegenden Arbeit zinspolitische Aspekte aus österreichischer Sicht im Mittelpunkt stehen, wurde als Anhaltspunkt für diese Trennung der Teilperioden die per 18. September 1979 erfolgte Einführung eines Zuschlages zu den Refinanzierungskosten durch die OeNB herangezogen.
- 6) Das arithmetische Mittel von Korrelationskoeffizienten wird umso problematischer, je mehr die bilateralen Korrelationskoeffizienten eines Landes zwischen positiven und negativen Werten wechseln. Im Extremfall signalisiert der Durchschnitt der Koeffizienten fälschlicherweise Unabhängigkeit von ausländischen Zinsbewegungen, wenn stark positive und stark negative Korrelationen gleichzeitig bestehen.

- 7) Für eine ausführliche empirische Anwendung und Interpretation dieser Methodik im Zusammenhang mit ähnlichen Fragestellungen vgl. Swoboda (1983).
- 8) Für Großbritannien standen keine entsprechenden Monatsdaten zur Verfügung.
- 9) Eine detaillierte Darstellung des Modells und der darauf beruhenden Schätzungen geben Herring and Marston (1977).
- 10) In Tabelle 5 sind die dazu korrespondierenden Schätzungen für die Sekundärmarktrendite festverzinslicher staatlicher Wertpapiere wiedergegeben. Auf eine Diskussion dieser Ergebnisse wird aus Gründen der Platzbeschränkung hier verzichtet.
- 11) Tichy (1983) hält es vor allem mit dem Hinweis auf die fehlende und unsichere Information ausländischer Anleger über die österreichische Wirtschaft und Wirtschaftspolitik für nicht sehr wahrscheinlich, daß Ausländer Anlagen in Österreich für perfekte Substitute zu Anlagen im eigenen Land werten.
- 12) Vgl. Pohl (1984) zu ähnlichen Überlegungen für die Bundesrepublik Deutschland.
- 13) Die aus theoretischer Sicht sicherlich unbefriedigende Form der Funktion wurde nur aus Gründen der Einfachheit gewählt; Realitätsnähe wird damit nicht beansprucht.
- 14) Siehe beispielsweise Koren (1982).
- 15) Eine ausgezeichnete Diskussion des simultanen Zusammenwirkens von konterkarierenden Kapitalbewegungen und Sterilisierungsoperationen der Notenbank aus theoretischer und ökonomischer Sicht findet sich in Herring and Marston (1977), Kapitel 2 und 4.

16) Kouri (1975), S. 27.

17) Siehe etwa Herring and Marston (1977), Cumby and Obstfeld (1981); weitere Literaturangaben finden sich im survey von Obstfeld (1982).

18) Zu ähnlichen Argumenten gegen das Konzept einer wirtschaftspolitischen Reaktionsfunktion siehe Blinder (1984), S.418/419.

19) Winckler (1982).

20) Siehe etwa Koren (1980).

21) Jaffee and Myhrman (1976).

Literaturhinweise

Blinder, A.S., Discussion, American Economic Review, Papers and Proceedings, vol.74, 1984.

Cumby, R.E., Obstfeld, M., Capital Mobility and the Scope for Sterilization: Mexico in the 1970's, National Bureau of Economic Research, Working Paper No.770, Cambridge, Mass., 1981.

Herring, R.J., Marston, R.C., National Monetary Policies and International Financial Markets, Amsterdam, 1977.

Jaffee, D.M., Myhrman, J., Monetary Policy in Small Open Economies: The Nordic Countries, Institute for International Economic Studies, Seminar Paper No.55, Stockholm, 1976.

Kenen, P.B., Capital Mobility and Financial Integration: A Survey, Princeton Studies in International Finance No.39, 1976.

Koren, St., Interview im Wiener Börsenkurier, 30.Jänner 1980.

Koren, St., Ansprache des Präsidenten anlässlich der Generalversammlung der Oesterreichischen Nationalbank, Beilage zu den OeNB-Mitteilungen 4/1981.

Koren, St., Austrian Monetary and Exchange Rate Policies, in: Arndt, S.W. (ed.), The Political Economy of Austria, Washington, 1982.

Kouri, P.J.K., The hypothesis of offsetting capital flows: A case study of Germany, Journal of Monetary Economics, vol.1, 1975.

Kouri, P.J.K., Porter, M.G., Portfolio equilibrium and international capital flows, Journal of Political Economy, vol.82, 1974.

Krueger, A.O., Exchange Rate Determination, Cambridge Surveys of Economic Literature, Cambridge, 1983.

Llewellyn, D.T., International Financial Integration, London, 1980.

Obstfeld, M., Can We Sterilize? Theory and Evidence, American Economic Review, Papers and Proceedings, vol.72, 1982.

Pohl, R., Muß der deutsche Zins im Schlepptau Amerikas bleiben?, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wochenbericht 13/84, 51.Jg., 1984.

Swoboda, A.K., Exchange Rate Strategies and US-European Policy Interdependence, IMF Staff Papers, vol.30, no.1, 1983.

Tichy, G., Strategy and Implementation of Employment Policy in Austria - Successful Experiments with Unconventional Assignment of Instruments to Goals, Universität Graz, Research Memorandum 8312, Graz, 1983.

Winckler, G., Das Ende der aktiven Nominalzinspolitik in Österreich, Die Erste - Wirtschaftsanalysen 4/1980.

Winckler, G., Geld und Währung, in: Abele, H., et.al. (Hrsg.), Handbuch der österreichischen Wirtschaftspolitik, Wien, 1982.