

Bartsch, Peter

**Book — Digitized Version**

Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen "expansiver" Fiskalpolitik: Eine dynamische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung und ausgewählter Möglichkeiten der öffentlichen Defizitfinanzierung

Finanzwissenschaftliche Schriften, No. 28

**Provided in Cooperation with:**

Peter Lang International Academic Publishers

*Suggested Citation:* Bartsch, Peter (1986) : Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen "expansiver" Fiskalpolitik: Eine dynamische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung und ausgewählter Möglichkeiten der öffentlichen Defizitfinanzierung, Finanzwissenschaftliche Schriften, No. 28, ISBN 978-3-631-75266-1, Peter Lang International Academic Publishers, Berlin,  
<https://doi.org/10.3726/b13822>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/182740>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Peter Bartsch

**Zur Theorie der  
längerfristigen  
Wirkungen »expansiver«  
Fiskalpolitik**



Peter Bartsch

## **Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen »expansiver« Fiskalpolitik**

Der dynamischen Analyse der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik ist ein nachfrageorientiertes Modell mit staatlicher Budgetbeschränkung (Blinder-Solow-Modell) zugrundegelegt. Es wird gezeigt, daß ein längerfristiges Gleichgewicht mit ausgeglichenem öffentlichen Budget bei reiner Kredit-(Bond-) Finanzierung öffentlicher Defizite nicht bzw. nur unter unrealistischen Annahmen erreicht wird. Werden in der Finanzierungsphase Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts durchgeführt, wirken – je nach Finanzierungsart – ursprünglich expansiv angelegte fiskalpolitische Maßnahmen längerfristig möglicherweise sogar kontraktiv.

Peter Bartsch wurde 1956 in Lübeck geboren. 1976–1980 Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Hamburg. 1984 Promotion bei Prof. Dr. G. Tolkemitt und Prof. Dr. G. Krause-Junk. 1981–1984 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und seit 1985 Hochschulassistent am Institut für Finanzwissenschaft, Universität Hamburg.

Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen  
'expansiver' Fiskalpolitik

# FINANZWISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

Herausgegeben von den Professoren  
Albers, Krause-Junk, Littmann, Oberhauser, Pohmer, Schmidt

Band 28



**Verlag Peter Lang**

Frankfurt am Main · Bern · New York

Peter Bartsch

Zur Theorie  
der längerfristigen  
Wirkungen  
»expansiver« Fiskalpolitik

Eine dynamische Analyse  
unter besonderer Berücksichtigung  
der staatlichen Budgetbeschränkung  
und ausgewählter Möglichkeiten  
der öffentlichen Defizitfinanzierung



**Verlag Peter Lang**

Frankfurt am Main · Bern · New York

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Bartsch, Peter:**

Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen  
"expansiver" Fiskalpolitik : e. dynam. Analyse  
unter bes. Berücks. d. staatl. Budgetbeschränkung  
u. ausgew. Möglichkeiten d. öffentl. Defizit-  
finanzierung / Peter Bartsch. – Frankfurt am Main ;  
Bern ; New York : Lang, 1986.

(Finanzwissenschaftliche Schriften ; Bd. 28)

ISBN 3-8204-9300-X

NE: GT

Open Access: The online version of this publication is published on [www.peterlang.com](http://www.peterlang.com) and [www.econstor.eu](http://www.econstor.eu) under the international Creative Commons License CC-BY 4.0. Learn more on how you can use and share this work: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



This book is available Open Access thanks to the kind support of ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

ISSN 0170-8252

ISBN 3-8204-9300-X

ISBN 978-3-631-75266-1 (eBook)

© Verlag Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main 1986

Druck und Bindung: Weihert-Druck GmbH, Darmstadt

## VORWORT

Die vorliegende Arbeit entstand in den Jahren 1982-1984 während meiner Tätigkeit als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Finanzwissenschaft der Universität Hamburg. Sie wurde im September 1984 abgeschlossen, so daß später erschienene Literatur nicht mehr verarbeitet werden konnte.

Die entscheidenden Impulse zur Anfertigung einer Arbeit über dynamische Aspekte expansiver Fiskalpolitik gingen aus von der engen Zusammenarbeit mit meinem Lehrer, Professor Dr. Georg Tolkemitt. Er hat mich bei der Erstellung dieser Arbeit keineswegs eingeengt, sondern mir ermöglicht, meiner Kreativität freien Lauf zu lassen. Ihm bin ich zu besonderem Dank verpflichtet. In zahlreichen Gesprächen und Diskussionen mit ihm wurde mein Verständnis für ökonomische Zusammenhänge vertieft und mein Blick für die wesentlichen Probleme der Finanzwissenschaft geschärft.

Großen Dank schulde ich auch meinem Freund, Dipl.-Math. Dr. Ferdinand Oberle, der mir - nicht nur im Rahmen dieser Arbeit - bei der Lösung einer gegen Unendlich gehenden Anzahl mathematischer Probleme behilflich war.

Danken möchte ich an dieser Stelle auch meinen Eltern, die mir das dieser Arbeit vorangegangene Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Hamburg ermöglichten.

Frau Helga Kurz danke ich für die sorgfältige Erstellung des Manuskripts dieser Arbeit.

Hamburg, im Oktober 1984

Peter Bartsch



Inhalt	<u>Seite</u>
1. Einführung	1
1.1. Ziel der Untersuchungen	3
1.2. Aufbau und Ergebnisse der Arbeit	4
1.3. Definitorische Abgrenzung der verwendeten Begriffe	6
1.3.1. Gleichgewichte	6
1.3.2. Wirkungen	8
1.3.3. Stabilität	9
1.3.4. Allgemeines	11
2. Zum Stand der Diskussion	14
2.1. Untersuchungen statischer Modelle	30
2.2. Untersuchungen dynamischer Modelle	32
2.2.1. Modelle mit längerfristig konstantem Kapitalstock	33
2.2.2. Modelle mit längerfristig wachsendem Kapitalstock	42
2.3. Zusammenfassung	51
3. Grundlagen des untersuchten Modells	53
3.1. Wahl des geeigneten Modellrahmens	53
3.1.1. Statisches vs. dynamisches Modell	53
3.1.2. Behandlung des Kapitalstocks	54
3.2. Das Modell	57
3.2.1. Kurzfristiges Gleichgewicht	57
3.2.2. Längerfristiges Gleichgewicht	65
3.3. Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets	66
3.4. Längerfristige Wirkungen der Fiskalpolitik bei reiner Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets	69
3.4.1. Geldfinanzierung	70
3.4.2. Bondfinanzierung	72

	<u>Seite</u>
3.4.3. Steuerfinanzierung	77
3.4.4. Ausgabenanpassung	80
3.5. Vergleich der längerfristigen Wirkungen der Fiskalpolitik bei unterschiedlichen Arten reiner Finanzierung	83
4. Mischfinanzierung	87
4.1. Mischfinanzierung durch Bonds und Geld	88
4.2. Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung	95
4.3. Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern	109
4.4. Mischfinanzierungsarten im Vergleich	121
5. Regelgebundene Finanzierung	127
5.1. Regelgebundene Finanzierung durch Anpassung an Zielvorgaben	128
5.1.1. Öffentliche Gesamtausgaben als Zielvorgabe	129
5.1.2. Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und Netto-Zinszahlungen als Zielvorgabe	135
5.1.3. Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuereinnahmen als Zielvorgabe	140
5.1.4. Summe der einkommensunabhängigen Steuern als Zielvorgabe	143
5.1.5. Einkommensunabhängige Steuereinnahmen verrin- gert um öffentliche Zinsverpflichtungen als Zielvorgabe	147
5.1.6. Konstante öffentliche Transferzahlungen als Zielvorgabe	150
5.1.7. Vergleich der unterschiedlichen Arten regelge- bundener Finanzierung mit Anpassung an Ziel- vorgaben	153
5.1.7.1. Anpassungen an Zielvorgaben für die Ausga- benseite des öffentlichen Budgets	153
5.1.7.2. Anpassungen an Zielvorgaben für die Ein- nahmenseite des öffentlichen Budgets	156
5.1.7.3. Vergleich der Anpassungen an Zielvorgaben für die Ausgaben- und Einnahmenseite des öffentlichen Budgets	157

	<u>Seite</u>
5.1.8. Kritische Würdigung	162
5.2. Regelgebundene Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets	166
5.2.1. Finanzierung der Teilbudgets durch Geld und Bonds	167
5.2.1.1. Bondfinanzierung der öffentlichen Netto- Zinszahlungen verringert um die einkommens- unabhängigen Steuern	168
5.2.1.2. Geldfinanzierung der öffentlichen Netto- Zinszahlungen verringert um einkommens- unabhängige Steuern	171
5.2.1.3. Bondfinanzierung der öffentlichen Zins- zahlungen verringert um einkommensabhän- gige Steuern	179
5.2.1.4. Geldfinanzierung der öffentlichen Zins- zahlungen verringert um einkommensabhän- gige Steuern	180
5.2.1.5. Vergleich der unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung von Teil- budgets durch Geld und Bonds	189
5.2.2. Finanzierung der Teilbudgets durch Geld und Steuern	191
5.2.2.1. Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern	193
5.2.2.2. Vergleich mit anderen Finanzierungsarten	197
5.2.3. Finanzierung der Teilbudgets durch Bonds und Steuern	198
5.2.3.1. Finanzierung der Staatsausgaben durch ein- kommensunabhängige Steuern	199
5.2.3.2. Bondfinanzierung der Staatsausgaben verrin- gert um einkommensunabhängige Steuern	206
5.2.3.3. Bondfinanzierung der öffentlichen Zinszah- lungen verringert um einkommensabhängige Steuern	211
5.2.3.4. Steuerfinanzierung der öffentlichen Zins- zahlungen verringert um einkommensabhän- gige Steuern	214

	<u>Seite</u>
5.2.3.5. Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuern	220
5.2.3.6. Vergleich der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern	226
6. Schlußbemerkungen	232
Anhang I : Stabilität dynamischer Systeme	237
Anhang II : Stabilität des IS-LM-Systems	240
Anhang III: Längerfristige Stabilität bei Steuerfinanzierung durch Anpassung des Steuersatzes	242
Literatur	244
Im Literaturverzeichnis verwendete Abkürzungen	264

## Verzeichnis der Tabellen

	<u>Seite</u>
Tab. 1: Gleichgewichtseigenschaften von Modellen mit staatlicher Budgetbeschränkung	29
Tab. 2: Vergleich der steady-state Effekte expansiver Fiskalpolitik in unterschiedlichen Modellen mit längerfristig konstantem Kapitalstock und endogener Inflationsrate	41
Tab. 3: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung der öffentlichen Ausgaben	155
Tab. 4: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung der öffentlichen Einnahmen	158
Tab. 5: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Bonds	193
Tab. 6: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern	227

## Verzeichnis der Abbildungen

	<u>Seite</u>
Abb. 1: Kurzfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei gleichzeitiger Erhöhung der Geldmenge	17
Abb. 2: Kurzfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei konstanter Geldmenge	17
Abb. 3: Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, Geldmenge, Staatsausgaben und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei reiner Geldfinanzierung öffentlicher Defizite	19
Abb. 4: Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, Staatsausgaben, öffentlichen (Netto-) Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei reiner Bondfinanzierung öffentlicher Defizite	20
Abb. 5: Vergleich der längerfristigen Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Geld- und reiner Bondfinanzierung auftretender öffentlicher Defizite	21
Abb. 6: Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei Geldstilllegung in Höhe kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse	22
Abb. 7: Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, einkommensabhängigen Steuereinnahmen und öffentlichen (Netto-) Zinszahlungen beim Rückkauf von Staatsschuldtiteln in Höhe kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse	23
Abb. 8: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung beim Rückkauf von Staatsschuldtiteln in Höhe auftretender Budgetüberschüsse	24
Abb. 9: Zeitliche Entwicklung von Staatsausgaben, einkommensabhängigen Steuern und Budgetdefizit bei reiner Ausgabenanpassung	82
Abb. 10: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts nach einer einmaligen Staatsausgabenerhöhung bei unterschiedlichen Arten reiner Defizitfinanzierung	86

	<u>Seite</u>
Abb. 11: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Geld in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Geldfinanzierung (Bondfinanzierung stabil)	93
Abb. 12: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Geld in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Geldfinanzierung (Bondfinanzierung instabil)	94
Abb. 13: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung stabil)	100
Abb. 14: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung instabil, niedrige Stabilitätsgrenze)	105
Abb. 15: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung instabil, hohe Stabilitätsgrenze)	106
Abb. 16: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung stabil)	114
Abb. 17: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung instabil, niedrige Stabilitätsgrenze)	119
Abb. 18: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung instabil, hohe Stabilitätsgrenze)	120
Abb. 19: Mischfinanzierungsarten im Vergleich (niedrige Stabilitätsgrenzen)	124

	<u>Seite</u>
Abb. 20: Mischfinanzierungsarten im Vergleich (hohe Stabilitätsgrenzen)	125
Abb. 21: Mischfinanzierungsarten im Vergleich (sehr hohe Stabilitätsgrenzen)	126
Abb. 22: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds (Kreditfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern)	170
Abb. 23: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds (Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern, $F_Z > 0$ )	174
Abb. 24: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern (längerfristig stabil)	176
Abb. 25: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds (Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern, $F_Z < 0$ )	177
Abb. 26: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern (längerfristig instabil)	178
Abb. 27: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds (Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern)	183
Abb. 28: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern	185
Abb. 29: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern	196
Abb. 30: Zeitliche Entwicklung von Geldmenge, einkommensunabhängigen Steuern und Sozialprodukt bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern	197

	<u>Seite</u>
Abb. 31: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Bonds und Steuern (Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern)	203
Abb. 32: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern)	205
Abb. 33: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um einkommensunabhängige Steuern)	210
Abb. 34: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern)	217
Abb. 35: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern)	219
Abb. 36: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Bonds und Steuern (Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuern)	224

## Verzeichnis der verwendeten Symbole

$A$	: Güterangebot
$A_i$	: Ausgabengröße $i$ des öffentlichen Budgets
$\alpha$	: Anteil einer Finanzierungsart an der Mischfinanzierung
$\alpha_G$	: Anteil der Ausgabenanpassung
$\alpha_M$	: Geldfinanzierungsanteil
$\alpha_T$	: Steuerfinanzierungsanteil
$B$	: öffentliches Budgetdefizit
$B_h^T$	: Defizit des $h$ -ten Teilbudgets
$C$	: privater Konsum
$\gamma$	: Verhältnis von einkommensunabhängigen Steuern zu Staatsausgaben $T^a/G$
$D$	: öffentliche Schuld
$E_j$	: Einnahmengröße $j$
$\epsilon$	: Bewertungsfaktor der öffentlichen Schuld
$F_G$	: impact-Effekt einer Staatsausgabenänderung
$F_M$	: impact-Effekt einer Geldmengenänderung
$F^T$	: Steuerfreibetrag
$F_{Ta}$	: impact-Effekt einer Steueränderung
$F_Z$	: impact-Effekt einer Zinszahlungsänderung
$G$	: Staatsausgaben für Güter und Dienste
$G'$	: Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und öffentlichen Netto-Zinszahlungen

- $G_1^Z$  : Zielvorgabe für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets ( $G + Z$ )
- $G_2^Z$  : Zielvorgabe für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets ( $G + Z - T(Z)$ )
- $G_3^Z$  : Zielvorgabe für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets ( $G - T(Z)$ )
- $H_G^I$  : kurzfristiges Verhältnis der Änderung der Staatsausgaben und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dG/dZ$ )
- $H_M^I$  : kurzfristiges Verhältnis der Änderung der Geldmenge und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dM/dZ$ )
- $H_T^I$  : kurzfristiges Verhältnis der Änderung der einkommensunabhängigen Steuern und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dT^a/dZ$ )
- $H_G^u$  : längerfristiges Verhältnis der Änderung der Staatsausgaben und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dG/dZ$ )
- $H_M^u$  : längerfristiges Verhältnis der Änderung der Geldmenge und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dM/dZ$ )
- $H_T^u$  : längerfristiges Verhältnis der Änderung der einkommensunabhängigen Steuern und der öffentlichen Zinszahlungen ( $dT^a/dZ$ )
- $I$  : private Nettoinvestition
- $K$  : Kapitalstock, Produktionsmittelbestand
- $L$  : Geldnachfrage
- $M$  : Geldangebot, Geldmenge
- $N$  : Güternachfrage
- $N^P$  : private Güternachfrage

P	: Preisniveau
p	: Inflationsrate
$p^e$	: erwartete Inflationsrate
r	: Zinssatz
S	: private Ersparnis
$S'$	: reziproker Wert des impact-Effekts einer Änderung der autonomen Güternachfrage
T	: Steuern
t	: Zeit
$T^a$	: einkommenunabhängige Steuern
$T^{aut}$	: autonome Steuern
$T_r$	: Transferzahlungen
$T(Y)$	: einkommensabhängige Steuern
$T(Z)$	: Steuern auf öffentliche Zinszahlungen
$T_Y$	: marginaler Einkommensteuersatz
$\tau_Y$	: durchschnittlicher Einkommensteuersatz $T(Y)/Y$
$\tau_Z$	: durchschnittlicher Zinssteuersatz $T(Z)/Z$
V	: privates Vermögen
$v_G$	: Anpassungsgeschwindigkeit der Ausgabenanpassung
$v_r$	: Anpassungsgeschwindigkeit des Zinssatzes
$v_T$	: Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung
$v_\tau$	: Anpassungsgeschwindigkeit des Steuersatzes
$v_Y$	: Anpassungsgeschwindigkeit des Güterangebots

- Y : Sozialprodukt, Einkommen  
Y<sup>V</sup> : privates verfügbares Einkommen  
Z : öffentliche Zinszahlungen  
Z-T(Z) : öffentliche Netto-Zinszahlungen



Der Staatshaushalt  
muß ausgeglichen sein.

Marcus Tullius Cicero, 55 v.Chr.



## 1. Einführung

Seit Erscheinen des grundlegenden Beitrags von Alan S. BLINDER und Robert M. SOLOW "Does fiscal policy matter?" herrscht in der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion weitgehend Einigkeit darüber, daß die längerfristigen Wirkungen einer fiskalpolitischen Maßnahme - z.B. einer dauerhaften Staatsausgabenerhöhung - in entscheidendem Maße davon abhängen, wie die durch diese Maßnahme möglicherweise erzeugten öffentlichen Budgetdefizite in den Folgeperioden finanziert werden.<sup>1)</sup>

Sieht man von der Möglichkeit ab, Kredite im Ausland aufzunehmen, stehen den staatlichen Entscheidungsträgern zwei Alternativen zur Verfügung, die Differenz zwischen öffentlichen Ausgaben und öffentlichen Einnahmen zu finanzieren: Zum einen durch Kreditaufnahme bei der Zentralbank (Geldfinanzierung) und zum anderen durch Kreditaufnahme beim privaten Sektor (Bondfinanzierung).<sup>2)</sup>

Wie Milton FRIEDMAN schon 1948 bemerkte, gilt für den Fall der Geldfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets:<sup>3)</sup>

"Deficits or surpluses in the government budget would be reflected Dollar for Dollar in changes in the quantity of money; ... A deficit means an increase in the quantity of money; a surplus a decrease."

Bei Bondfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets entspricht die Veränderung der Staatsschuld dem Budgetdefizit bzw. -überschuß.

---

1) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), CURRIE (1978), ARTIS (1979), BURROWS (1979), SVINDLAND (1980). Zur genauen Definition der im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Begriffe vgl. Abschnitt 1.3.

2) Die Problematik der Auslandsverschuldung, wie sie verstärkt in den sozialistischen Staaten oder den Ländern der Dritten Welt auftritt, wird im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt.

3) FRIEDMAN (1948), S. 251.

Von der Finanzierung eines nicht ausgeglichenen öffentlichen Budgets gehen aufgrund der Veränderung der Geldmenge und/oder der öffentlichen Schuld und der damit verbundenen Veränderung der öffentlichen Zinszahlungen an die Privaten expansive oder kontraktive Wirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft aus. Diese Finanzierungswirkungen treten erst dann nicht mehr auf, wenn das öffentliche Budget ausgeglichen ist. Die kurzfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik stehen also in engem Zusammenhang mit den längerfristigen Wirkungen der Art der Finanzierung des öffentlichen Budgets.<sup>1)</sup> Sind nun die Geldfinanzierungsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft aufgrund institutioneller oder politischer Gegebenheiten beschränkt, müssen öffentliche Defizite durch Kreditaufnahme bei den Privaten oder im Ausland finanziert werden. Eine derartige Kreditaufnahme ist stets neben der Verpflichtung zur Tilgung der Kredite mit der Verpflichtung zu zukünftigen Zinszahlungen verbunden. Werden keine Kredite im Ausland aufgenommen, fließen diese öffentlichen Zinszahlungen den inländischen Privaten zu und erhöhen bei gegebenem Steuertarif deren verfügbares Einkommen.

Ein Anstieg des verfügbaren Einkommens löst in der Regel einen Anstieg der privaten Nachfrage aus, der aufgrund zunehmender öffentlicher Schuld möglicherweise noch verstärkt wird.<sup>2)</sup> Sind die expansiven Effekte der Defizitfinanzierung durch Kreditaufnahme bei den Privaten so groß, daß die zusätzlichen (einkommensabhängigen) Steuereinnahmen die zusätzlichen öffentlichen Zinszahlungen übersteigen, werden die öffentlichen Defizite - ceteris paribus - nach und nach abgebaut. Der öffentliche Haushalt konsolidiert sich selbst.

---

1) Die Frage nach der längerfristigen Wirksamkeit fiskalpolitischer Maßnahmen zum einen bei Geld- und zum andern bei Bondfinanzierung war lange Zeit ein heftig diskutierter Punkt in der Auseinandersetzung zwischen Monetaristen und Keynesianern. Vgl. hierzu die Übersicht im zweiten Abschnitt.

2) Unterliegen die Privaten der sog. "Schuldillusion" und ist der private Konsum vom Vermögen abhängig, wirkt zusätzliche Staatsschuld expansiv. Vgl. zur Problematik der Schuldillusion Abschnitt 3.2.

Kommt es jedoch aufgrund steigender öffentlicher Zinszahlungen zu steigenden öffentlichen Defiziten, wird ein Prozeß in Gang gesetzt, der von selbst nicht zum Erliegen kommt. Vielmehr kommt es zu einem explosiven Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen und der öffentlichen Schuld. Eine derartige Entwicklung, die in der Regel als unerwünscht angesehen wird, führt in den meisten Fällen zu immer lauter werdenden Rufen nach "Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts". Im Sprachgebrauch der Konjunkturinstitute und des Sachverständigenrates sind darunter Maßnahmen zu verstehen, die "das strukturelle, also nichtkonjunkturbedingte Haushaltsdefizit auf das mittelfristig angestrebte Ausmaß" zurückführen.<sup>1)</sup> Hingegen werden im Rahmen dieser Arbeit dauerhafte "Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts" nur dann als erfolgreich bezeichnet, wenn es zu einem permanenten Rückgang des öffentlichen Budgetdefizits kommt, d. h. wenn längerfristig ein ausgeglichenes Budget erreicht wird.<sup>2)</sup>

Der Ausgleich des öffentlichen Budgets ist erforderlich, um die längerfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen im komparativ-statischen Sinne zu ermitteln, da von der Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets weitere Impulse auf die wirtschaftliche Entwicklung ausgehen würden.

### 1.1. Ziel der Untersuchungen

Im Rahmen eines nachfrageorientierten Modells werden die längerfristigen Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen bei alternativen Finanzierungsarten untersucht. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Geldfinanzierungsmöglichkeiten der betrachteten Volkswirtschaft eingeschränkt sind und daß auftretende Budgetdefizite daher in erster Linie durch Kreditaufnahme bei den Privaten (Bonds) finanziert werden. Weiter wird davon ausgegangen, daß eine reine Bondfinanzierung nicht zum Abbau, sondern im Gegenteil zu einem Anstieg der öffentlichen Budgetdefizite

1) GANDENBERGER (1983), S. 850.

2) Zur genauen Definition des Begriffes "längerfristig" vgl.1.3.

führt. Daher werden alternative Finanzierungsarten untersucht, bei denen in der Finanzierungsphase neben der Bondfinanzierung eine anteilige Geldfinanzierung erfolgt oder ständig Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts - in Form von Steuererhöhungen oder Ausgabenkürzungen - durchgeführt werden.

Ziel der Untersuchung ist es zu zeigen:

1. Welche Konsolidierungsmaßnahmen tatsächlich erfolgreich sind, bzw. welche Formen der Defizitfinanzierung eine Anpassung an einen Zustand mit ausgeglichenem Budget gewährleisten und
2. welche längerfristigen Wirkungen expansiv angelegter fiskalpolitischer Maßnahmen sich bei derartigen stabilen Finanzierungsformen ergeben.

## 1.2. Aufbau und Ergebnisse der Arbeit

Im Anschluß an diese Übersicht erfolgt die Definition der in dieser Arbeit vom üblichen Sprachgebrauch möglicherweise abweichend verwendeten Begriffe.

Im zweiten Abschnitt der Arbeit wird ein umfassender Überblick zum Stand der Diskussion über Wirkungen und Wirksamkeit der Fiskalpolitik gegeben. Da diese Diskussion maßgeblich vom Streit zwischen Monetaristen und Fiskalisten beeinflusst wurde, wird das Hauptaugenmerk auf die unterschiedlichen Wirkungen bei Geld- und Bondfinanzierung öffentlicher Defizite gerichtet.

Im dritten Abschnitt wird die Wahl des in dieser Arbeit verwendeten Modellrahmens begründet und das Modell selbst vorgestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den später abgeleiteten Ergebnissen werden anhand eines einfachen nachfrageorientierten Modells mit Güter- und Geldmarkt und Budgetbeschränkung des Staates nochmals die (z.T. hinlänglich bekannten) längerfristigen

Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen bei reinen Formen der Defizitfinanzierung abgeleitet. Es wird gezeigt, daß eine reine Bondfinanzierung öffentlicher Defizite in statischen nachfrageorientierten Modellen nur dann längerfristig stabil ist, d.h. zum Abbau bestehender Defizite führt, wenn die zusätzliche private Nachfrage aus zusätzlichen öffentlichen Nettozinszahlungen größer ist als die zusätzlichen öffentlichen Nettozinszahlungen selbst.<sup>1)</sup> Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese Bedingung tatsächlich erfüllt ist, ist äußerst gering.<sup>2)</sup> Daher wird im Gegensatz zu BLINDER/SOLOW (1973), die unterstellen, daß eine reine Bondfinanzierung im zugrundegelegten Modell stabil ist,<sup>3)</sup> im weiteren Verlauf der Untersuchung angenommen, daß eine reine Bondfinanzierung öffentlicher Defizite aufgrund permanent steigender öffentlicher Zinsverpflichtungen eher längerfristig instabil als stabil ist.

Der vierte Abschnitt beinhaltet die Untersuchung der längerfristigen Wirkungen von Staatsausgabenerhöhungen, wenn auftretende Defizite "mischfinanziert" werden, d.h. wenn zwei oder mehr Finanzierungsarten gleichzeitig zu konstanten Anteilen zur Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets herangezogen werden. Die Konsolidierung des öffentlichen Haushalts erfolgt dabei derart, daß in jeder Periode ein konstanter Teil des Defizits durch zusätzliche Steuern oder durch Ausgabenkürzungen "finanziert" wird. Es wird gezeigt, daß die längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei Mischfinanzierung nicht notwendigerweise dem Mittel der jeweiligen Wirkungen bei reiner Finanzierung entsprechen.

- 
- 1) Als "Nettozinszahlungen" werden die öffentlichen Zinszahlungen, vermindert um die Steuern auf öffentliche Zinszahlungen, bezeichnet.
  - 2) Die endgültige Klärung der Frage, ob diese Bedingung erfüllt ist, kann nur anhand empirischer Untersuchungen erfolgen.
  - 3) BLINDER/SOLOW (1973), S. 335.

Schließlich wird im fünften Abschnitt die Untersuchung dahingehend ausgeweitet, daß die längerfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen bei regelgebundener Finanzierung auftretender Defizite analysiert werden. Dabei wird angenommen, daß die Finanzierung des Staatshaushalts durch genau formulierte Regeln erfolgt. Diese Regeln legen zum einen die Anpassung der Ausgaben- bzw. Einnahmenseite des öffentlichen Budgets an Zielvorgaben oder zum andern die Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets fest. Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts gestalten sich im Zuge der Defizitfinanzierung z.B. derart, daß Senkungen der Ausgaben für Güter und Dienste im Umfang zusätzlicher Zinszahlungen erfolgen, damit das Volumen der öffentlichen Gesamtausgaben auf einem gegebenen Niveau fixiert wird.

Im sechsten und letzten Abschnitt werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefaßt, und es werden weitere Möglichkeiten der Untersuchung längerfristiger Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Konsolidierung der öffentlichen Haushalte aufgezeigt.

### 1.3. Definitiorische Abgrenzung der verwendeten Begriffe

Zum besseren Verständnis und zur Vermeidung von Mißverständnissen werden hier die wichtigsten der in dieser Arbeit verwendeten Begriffe definiert.

#### 1.3.1. Gleichgewichte

Für das Marktgleichgewicht wird die Definition von HERBERG (1975) übernommen, die auf ROWAN (1968) zurückgeht.<sup>1)</sup>

---

1) Vgl. zum Gleichgewichtsbegriff in der Ökonomie SCHLICHT (1982) und die dort angegebene Literatur; insbes. SAMUELSON (1947), S. 7 ff. und DEBREU (1959).

- (D1) "Auf einem Markt herrscht Gleichgewicht, wenn bei gleichbleibender Datenkonstellation die auf diesem Markt nachfragenden und anbietenden Wirtschaftsobjekte insgesamt keinen Anlaß oder keine Möglichkeit haben, Entscheidungen zu treffen, durch die sich die ursprüngliche Situation auf dem Markt ändert."<sup>1)</sup>
- (D2) "Gesamtwirtschaftliches makroökonomisches Gleichgewicht herrscht, wenn auf allen aggregierten Märkten ein Gleichgewicht im Sinne von D1 herrscht."<sup>2)</sup>

Da in dieser Arbeit insbesondere dynamische, - d.h. zeitabhängige - Aspekte im Vordergrund der Untersuchung stehen, werden Gleichgewichte mit unterschiedlichem Zeithorizont unterschieden.<sup>3)</sup>

- (D3) Kurzfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn in dem betrachteten System die Stromgrößen konstant sind.  
z.B. Gleichgewicht auf Güter- und Geldmarkt (Schnitt von IS- und LM-Kurve). Konstantes Sozialprodukt, konstantes öffentliches Budgetdefizit.
- (D4) Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn in dem betrachteten System die Strom- und Bestandsgrößen konstant sind.  
z.B. Gleichgewicht auf Güter- und Geldmarkt bei ausgeglichenem Budget des Staates und konstantem Kapitalstock.

Die Menge aller längerfristigen Gleichgewichte ist eine echte Teilmenge der Menge der kurzfristigen Gleichgewichte. D.h. wenn ein System im längerfristigen Gleichgewicht befindlich ist, herrscht auch kurzfristiges Gleichgewicht.

---

1) HERBERG (1975), S. 574 f.

2) HERBERG (1975), S. 575.

3) Dabei handelt es sich um die Dynamik statischer Modelle, deren Gleichgewichtslösungen durch konstante reale und konstante nominale Strom- und Bestandsgrößen gekennzeichnet sind. (Vgl. (D3) und D4)). Die Gleichgewichtslösungen dynamischer Modelle entsprechen steady-state Wachstumspfaden. (Vgl. (D5))

Nur zur sprachlichen Unterscheidung sei noch auf langfristige Gleichgewichte hingewiesen; sie sind im Rahmen dieser Arbeit von untergeordneter Bedeutung.<sup>1)</sup>

- (D5) Langfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn in dem betrachteten System die auf eine mit konstanter Rate wachsenden Bezugsgröße bezogenen Strom- und Bestandsgrößen konstant sind. (D.h. alle Größen wachsen mit der gleichen konstanten Rate.)  
z.B. Dynamischer steady-state Wachstumspfad der realen Strom- und Bestandsgrößen.

### 1.3.2. Wirkungen

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Untersuchung der Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen. Dabei werden - entsprechend den jeweiligen Gleichgewichtstypen -

- kurzfristige und
- längerfristige

Wirkungen unterschieden.

- (D6) Die kurzfristige (längerfristige) Wirkung einer exogenen Störung (Veränderung einer exogenen Größe) auf eine endogene Größe ergibt sich aus dem Vergleich zweier kurzfristiger (längerfristiger) Gleichgewichte.

Je größer die kurz-, bzw. längerfristige Veränderung der beeinflussten Größe ist, desto größer ist die kurz-, bzw. längerfristige Wirkung der exogenen Störung. Im Rahmen dieser Arbeit werden nur exogene Störungen aufgrund fiskalpolitischer Maßnahmen - i.d.R. Staatsausgabenänderungen - betrachtet. Als Indikator für die jeweilige Wirksamkeit einer derartigen Maßnahme dient die kurz-, bzw. längerfristige Multiplikatorwirkung auf die gesamtwirtschaftlichen Größen des betrachteten ökonomischen Systems.

---

1) Im zweiten Abschnitt werden übersichtsartig auch langfristige Modelle vorgestellt.

Eine fiskalpolitische Maßnahme oder eine Finanzierungsart wirkt kurzfristig (längerfristig) "expansiver" als eine andere, wenn die kurzfristige (längerfristige) Wirkung auf das realisierte Sozialprodukt größer ist.

Unter der Annahme, daß die Beschäftigung positiv mit dem Sozialprodukt korreliert ist und daß das beschäftigungspolitische Ziel fiskalpolitischer Maßnahmen ein möglichst hoher Anstieg der Beschäftigung ist, ist diejenige fiskalpolitische Maßnahme bzw. Finanzierungsart einer anderen vorzuziehen, die expansiver wirkt.

### 1.3.3. Stabilität

Entsprechend dem Korrespondenzprinzip von SAMUELSON ist es bei der Untersuchung der komparativ-statischen (komparativ-dynamischen) Wirkungen exogener Störungen unerlässlich, die Stabilitätseigenschaften des betrachteten Systems zu überprüfen.<sup>1)</sup> Denn nur, wenn nach einer exogenen Störung wieder ein neues Gleichgewicht erreicht wird, ist es sinnvoll, die Wirkungen dieser Störung quantitativ zu erfassen.

(D7) Ein Gleichgewicht ist lokal stabil, wenn kleine, vorübergehende Störungen Kräfte auslösen, die zum Erreichen eines Gleichgewichts führen.

(D8) Ein Gleichgewicht ist global stabil, wenn beliebig große, vorübergehende Störungen Kräfte auslösen, die zum Erreichen eines Gleichgewichts führen.<sup>2)</sup>

Lokale Stabilität liegt immer vor, wenn ein System global stabil ist, aber nicht umgekehrt. Das Vorliegen lokaler Stabilität ist also notwendige Bedingung für globale Stabilität.<sup>3)</sup>

1) Vgl. SAMUELSON (1947), S. 257 ff.

2) Zu den Definitionen D7 und D8 vgl. HERBERG (1975), S. 586.

3) Vgl. SAMUELSON (1947), S. 262.

Da es bei der formalen Stabilitätsuntersuchung komplexer Systeme in der Regel nicht möglich ist, Bedingungen für globale Stabilität anzugeben, beschränken wir uns auf die Ermittlung und Überprüfung der hinreichenden und notwendigen lokalen Stabilitätsbedingungen. Wenn im Rahmen dieser Arbeit von der Stabilität eines Systems gesprochen wird, ist also immer lokale Stabilität gemeint.

(D9) Kurzfristige Stabilität liegt vor, wenn eine Anpassung an ein kurzfristiges Gleichgewicht erfolgt.

Im Rahmen eines Modells mit Güter- und Geldmarkt (IS-LM System) vollzieht sich die Anpassung an ein kurzfristiges Gleichgewicht durch Anpassung der endogenen Größen Sozialprodukt und Zinssatz. Die Veränderung des Sozialprodukts ist proportional zur Differenz zwischen Güternachfrage und -angebot und die Veränderung des Zinssatzes ist proportional zur Differenz zwischen Geldnachfrage und Geldangebot. Unter diesen Voraussetzungen ist ein Modell mit Güter- und Geldmarkt kurzfristig stabil, wenn die Steigung der IS-Kurve kleiner als die der LM-Kurve ist.<sup>1)</sup> Bei unendlich hoher Anpassungsgeschwindigkeit für beide Größen (Sozialprodukt und Zinssatz) kommt es zu einer sofortigen Anpassung der endogenen Größen. D.h. das System "springt" von einem kurzfristigen Gleichgewicht in ein anderes.

(D10) Längerfristige Stabilität liegt vor, wenn eine Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht erfolgt.

Das Budgetdefizit des Staates ergibt sich bei gegebenen Staatsausgaben und gegebenem Steuertarif als endogene Größe, wenn auf Güter- und Geldmarkt kurzfristiges Gleichgewicht herrscht. Die Finanzierung eines nicht ausgeglichenen öffentlichen Haushalts wirkt wie eine exogene Störung, die dazu führt, daß - falls kurzfristige Stabilität herrscht - ein neues kurzfristiges Gleichgewicht erreicht wird. Kommt es in diesem neuen kurzfristigen Gleichgewicht nicht zum Ausgleich des öffentlichen

---

1) Vgl. den Beweis hierzu in Anhang I.

Budgets, führt die Finanzierung wiederum zu einer Anpassung an ein neues kurzfristiges Gleichgewicht usw. usw. Erst wenn der öffentliche Haushalt ausgeglichen ist, herrscht längerfristiges Gleichgewicht. Ob ein solches Gleichgewicht tatsächlich erreicht wird, ist abhängig davon, wie nicht ausgeglichene öffentliche Budgets finanziert werden. Die Form, in der sowohl auftretende Budgetdefizite finanziert als auch -überschüsse abgebaut werden, wird als Finanzierungsart bezeichnet. Dabei wird stets angenommen, daß die einmal festgelegte Finanzierungsart nicht mehr verändert wird. Eine Finanzierungsart ist längerfristig stabil, wenn bei gegebenen Finanzierungsvorschriften auftretende Budgetdefizite bzw. -überschüsse abgebaut werden und der öffentliche Haushalt längerfristig ausgeglichen wird. D.h. es wird - wie in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur üblich - nicht das Gleichgewicht, sondern die Finanzierungsart als (längerfristig) stabil bezeichnet.

Eine Finanzierungsart ist eher stabil (stabiler) als eine andere, wenn die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die erforderliche Stabilitätsbedingung erfüllt ist, größer ist.

#### 1.3.4. Allgemeines

Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts, die bei bestimmten Finanzierungsarten eindeutig formuliert sind und permanent aufrecht erhalten werden, sind genau dann erfolgreich, wenn bestehende Budgetdefizite (-überschüsse) nach und nach abgebaut werden und längerfristig verschwinden. D.h. die Konsolidierung des öffentlichen Haushalts entspricht der Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht mit ausgeglichenem Budget.

Unter der Annahme, daß die kurzfristige Anpassung vollständig - oder nahezu vollständig - erfolgt ist, bevor Störungen der jeweils erreichten kurzfristigen Gleichgewichte durch die Finanzierung des öffentlichen Budgets (am Ende der betrachteten

Periode) auftreten, vollzieht sich die Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht folgendermaßen:

- (1) Ausgangssituation: Die betrachtete Wirtschaft befindet sich im längerfristigen Gleichgewicht mit ausgeglichenem öffentlichen Budget. Ex definitione herrscht auch kurzfristiges Gleichgewicht.
- (2) Exogene Störung (z.B. durch eine fiskalpolitische Maßnahme)
- (3) Sofortige kurzfristige Anpassung, Ermittlung des kurzfristigen öffentlichen Budgetdefizits
- (4) Finanzierung des Defizits  $\hat{=}$  Endogene Störung des kurzfristigen Gleichgewichts
- (5) Sofortige kurzfristige Anpassung, Ermittlung des Budgetdefizits
- (6) Finanzierung des Defizits  $\rightarrow$  (4) usw.

Ist die gewählte Finanzierungsart längerfristig stabil, erfolgt eine Anpassung an ein neues längerfristiges Gleichgewicht mit ausgeglichenem Budget.<sup>1)</sup>

---

1) Falls auftretende öffentliche Defizite durch Geldvermehrung (Kredite von der Zentralbank) finanziert werden, vollzieht sich die längerfristige Entwicklung nach einer Staatsausgabenerhöhung gedanklich wie folgt: Ausgehend von einer Situation mit ausgeglichenem öffentlichen Budget beschließt der Staat die Ausgaben für Güter und Dienste zu erhöhen. Den Anbietern der entsprechenden Leistungen wird die Bezahlung erst nach Ablauf der Haushaltsperiode in Aussicht gestellt. Am Ende der Haushaltsperiode - wenn alle durch die zusätzliche Staatsnachfrage ausgelösten kurzfristigen Anpassungsprozesse erfolgt sind, realisiert der Staat (möglicherweise) ein Defizit, das aufgrund zusätzlicher einkommensabhängiger Steuereinnahmen geringer als die ursprüngliche Erhöhung der Staatsausgaben ausfällt. Dieses Budgetdefizit wird erst jetzt durch Geld finanziert. D.h. die dem Defizit entsprechende Erhöhung der Geldmenge erfolgt zu Beginn der nächsten Haushaltsperiode. Von der Änderung der Geldmenge gehen nun Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aus, die sich (möglicherweise) am Ende der Haushaltsperiode in einem geänderten Budgetdefizit, das wiederum durch Geld finanziert wird, niederschlagen. Dieser Prozeß setzt sich so lange fort, bis es - falls ein derartiges System längerfristig stabil ist - zur Anpassung an eine Situation mit ausgeglichenem öffentlichen Budget kommt.

Alle aus der Anpassung von (1) bis (3) resultierenden Änderungen entsprechen den kurzfristigen Wirkungen der exogenen Störung und werden als impact-Effekt (der fiskalpolitischen Maßnahme) bezeichnet.

Die Veränderungen aller endogenen Variablen, die sich beim Vergleich des ursprünglichen längerfristigen Gleichgewichts (1) und dem nach erfolgter Anpassung erreichten neuen längerfristigen Gleichgewicht ergeben, stellen die längerfristigen Wirkungen der fiskalpolitischen Maßnahme bei gegebener Finanzierungsart dar.

Die Zeitspanne von (4) bis zum Erreichen eines längerfristigen Gleichgewichts wird als Finanzierungsphase bezeichnet.

Innerhalb dieses Zeitraumes gehen von der Finanzierung des öffentlichen Budgets Impulse auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aus. Diese das System dynamisierenden Effekte werden als Finanzierungswirkungen bezeichnet.<sup>1)</sup> Die kurzfristigen Wirkungen (4) → (5), die durch die jeweilige Finanzierung eines nicht ausgeglichenen Budgets ausgelöst werden, entsprechen den impact-Effekten einer Veränderung des jeweiligen Finanzierungsparameters.

---

1) TURNOVSKY (1977a) bezeichnet die Finanzierungswirkungen als "intrinsic dynamics". (S. 68)

## 2. Zum Stand der Diskussion

Die Wirksamkeit "expansiver" fiskalpolitischer Maßnahmen (wir beschränken uns hier auf den Fall einer Staatsausgabenerhöhung) läßt sich in nachfrageorientierten Modellen keynesianischer Prägung auf mindestens drei verschiedene Arten untersuchen.

1. Bestimmung des kurzfristigen impact-Multiplikators zusätzlicher Staatsausgaben ohne Berücksichtigung der Finanzierungsart und -wirkungen
2. Bestimmung des kurzfristigen impact-Multiplikators zusätzlicher Staatsausgaben mit Berücksichtigung der exogenen (einmaligen) Finanzierung (und der evtl. damit verbundenen Vermögensseffekte)
3. Bestimmung der längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung unter Berücksichtigung der endogenen Finanzierungswirkungen

Entsprechend dieser Auflistung vollzog sich auch (ungefähr) die Entwicklung der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung zum Problem der Beschäftigungswirkungen und der damit eventuell gleichzeitig verbundenen Verdrängungswirkungen expansiver Fiskalpolitik. Abgesehen von der Berücksichtigung der Untersuchung steuerfinanzierter Staatsausgabenerhöhungen in HAAVELMO (1945) und der anschließenden Diskussion um das "Balanced Budget Theorem"<sup>1)</sup> fand die Finanzierung zusätzlicher Staatsausgaben im frühen Stadium der Kontroverse über "Crowding-Out" Effekte kaum Beachtung.<sup>2)</sup>

1) Vgl. zum "Haavelmo-Theorem" - diese Bezeichnung hat sich in der deutschsprachigen Literatur durchgesetzt - oder zum "Balanced Budget Theorem" - welches die in der englischsprachigen Literatur übliche Bezeichnung ist - MUSGRAVE (1959), S. 430 und die in Fußnote 1 angegebenen Stellen. Spätere, komplexere Untersuchungen hierzu finden sich z.B. in MAYER (1961), CURRIE/KATZ (1979), TOLKEMITT (1979), BRONFENBRENNER (1981).

2) Vgl. hierzu den Übersichtsartikel von SPENCER/YOHE (1970) und die dort angegebene Literatur.

Erst in den Beiträgen von RITTER (1955/56), MODIGLIANI (1963), CHRIST (1967), (1969) und HANSEN (1973) - um nur einige der Arbeiten zu nennen, die sich mit diesem Problem befaßt haben - wurden die kurzfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung oder Steuersenkung unter Einbeziehung der exogenen (d.h. einmaligen) Finanzierung der entsprechenden fiskalpolitischen Maßnahmen durch Geldschöpfung oder Kreditaufnahme (Ausgabe von Staatsschuldtiteln) untersucht.<sup>1)</sup> Die damit verbundenen kurzfristigen Vermögenseffekte wurden eingehen in MEYER (1974), (1975) und MEYER/HART (1975) analysiert.<sup>2)</sup>

In der dritten Phase der Diskussion über Crowding-Out Effekte wurden dann die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung unter besonderer Berücksichtigung der sog. "Budgetrestriktion des Staates" oder "Government Budget Restraint" erörtert.<sup>3)</sup> Die staatliche Budgetbeschränkung ist eine Identität die zu jeder Zeit erfüllt ist. Sie besagt, daß auftretende öffentliche Defizite (Oberschüsse) in jeder Periode finanziert (angelegt) werden müssen. Folglich entspricht bei Geldfinanzierung die Veränderung der Geldmenge und bei Kredit- oder Bondfinanzierung die Veränderung der öffentlichen Schuld genau dem jeweiligen Defizit oder Überschuß. In jedem Fall resultiert aus einem nicht ausgeglichenen öffentlichen Budget eine Änderung des Bestandes an Forderungen der Privaten gegenüber dem öffentlichen Sektor.

- 
- 1) In den neueren Arbeiten zum kurzfristigen Crowding-Out werden z.T. auch empirische Untersuchungen aufgeführt. Vgl. MODIGLIANI/ANDO (1976), LACHMANN (1978), MEYER (1980), RATHWALLNER (1982).
  - 2) Vgl. hierzu auch die Übersicht von CANSIER (1981).
  - 3) Laut HANSEN (1973) geht die "Entdeckung" der Budgetrestriktion des Staates "wahrscheinlich" auf WICKSELL (1898) und OHLIN (1934) zurück. (S. 548) Auch LERNER (1943) wies in seiner "Functional finance" schon auf die öffentliche Finanzierungsbeschränkung hin. In der angelsächsischen Literatur werden die Ausdrücke "Government Budget Restraint" (GBR), "Government Budget Constraint" (GBC) und "Government Financing Constraint" (GFC) synonym verwandt.

Auf die Tatsache, daß die Wirkungen einer fiskalpolitischen Maßnahme von der Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets abhängen, wies schon RITTER (1955/56) hin:<sup>1)</sup>

"Fiscal policy which results in a budget deficit or surplus inevitably effects the money supply by the amount of that deficit or surplus."

Doch weder seine noch FRIEDMANs Feststellung, daß jedes nicht ausgeglichene Budget Finanzierungswirkungen hervorruft,<sup>2)</sup> drang vorerst in das Bewußtsein der Nationalökonomien.

Erst in den theoretischen Arbeiten von OTT/OTT (1965) und CHRIST (1968), die die längerfristigen und damit endogenen Finanzierungswirkungen der Fiskalpolitik berücksichtigten, wurde dann anhand von Gleichgewichtslösungen festgestellt, daß bei Geldfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets der längerfristige Multiplikator einer Staatsausgabenerhöhung dem reziproken Wert des marginalen Steuersatzes entspricht.<sup>3)</sup> Dieses in der Folgezeit eher als Kuriosum angesehene Ergebnis wurde dann in der bahnbrechenden Arbeit von BLINDER/SOLOW (1973) bestätigt und für den Fall der Bond- bzw. Kreditfinanzierung auftretender öffentlicher Defizite erweitert.<sup>4)</sup>

Die in BLINDER/SOLOW (1973) anhand eines statischen Modells einer geschlossenen Volkswirtschaft mit konstantem Preisniveau ermittelten Ergebnisse resultierten in drei fundamentalen Aussagen:<sup>5)</sup>

1) RITTER (1955/56), S. 127.

2) FRIEDMAN (1948), S. 251. Vgl. S. 1 dieser Arbeit.

3) OTT/OTT (1965), S. 74 und CHRIST (1968), S. 56. Vgl. hierzu auch eine erste Stellungnahme in STEINDL (1971).

4) SILBER (1970) hatte den Fall kreditfinanzierter Staatsausgaben zwar schon grafisch im IS/LM-System behandelt, konnte jedoch aufgrund fehlender Stabilitätsuntersuchungen kein eindeutiges Ergebnis ableiten.

5) BLINDER/SOLOW (1973), S. 327 f., 334; auch (1974), S. 50. Außerdem wurde gezeigt, daß expansive Offenmarktkäufe der Zentralbank längerfristig kontraktiv wirken. Vgl. hierzu STEINDL (1974) und die Übersicht von TAKAYAMA (1980).

1. Geldfinanzierung ist längerfristig immer stabil.
2. Bondfinanzierung kann längerfristig stabil oder instabil sein.
3. Wenn Bondfinanzierung stabil ist, ist eine bondfinanzierte Staatsausgabenerhöhung längerfristig wirksamer als eine geldfinanzierte.

Der scheinbare Widerspruch zur bis dahin vertretenen - aus dem IS-LM-Paradigma resultierenden - Lehrmeinung, daß geldfinanzierte Staatsausgabenerhöhungen wirksamer sind als bondfinanzierte, läßt sich jedoch leicht auflösen.

In der kurzfristigen Analyse wird bei Geldfinanzierung von einer exogenen Änderung der Staatsausgaben und des Geldangebots ausgegangen, während bei Kreditfinanzierung das Geldangebot konstant bleibt und angenommen wird, daß von der öffentlichen Kreditaufnahme keine weiteren gesamtwirtschaftlichen Wirkungen ausgehen. Das bedeutet - im IS-LM-System betrachtet -, daß bei Geldfinanzierung zusätzlich zur Verschiebung der IS-Kurve aufgrund der Staatsausgabenerhöhung eine Rechtsverschiebung der LM-Kurve hinzukommt, die bei Kreditfinanzierung unterbleibt. (Vgl. Abb. 1 und 2)

Abb. 1

Kurzfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei gleichzeitiger Erhöhung der Geldmenge

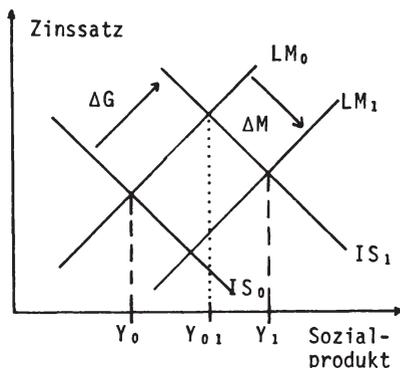
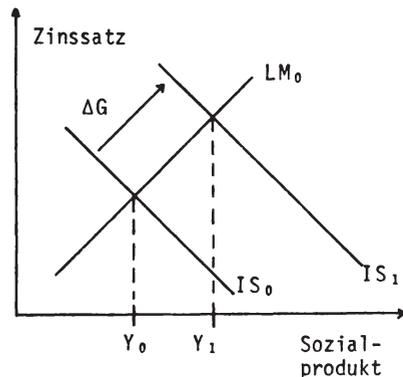


Abb. 2

Kurzfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei konstanter Geldmenge



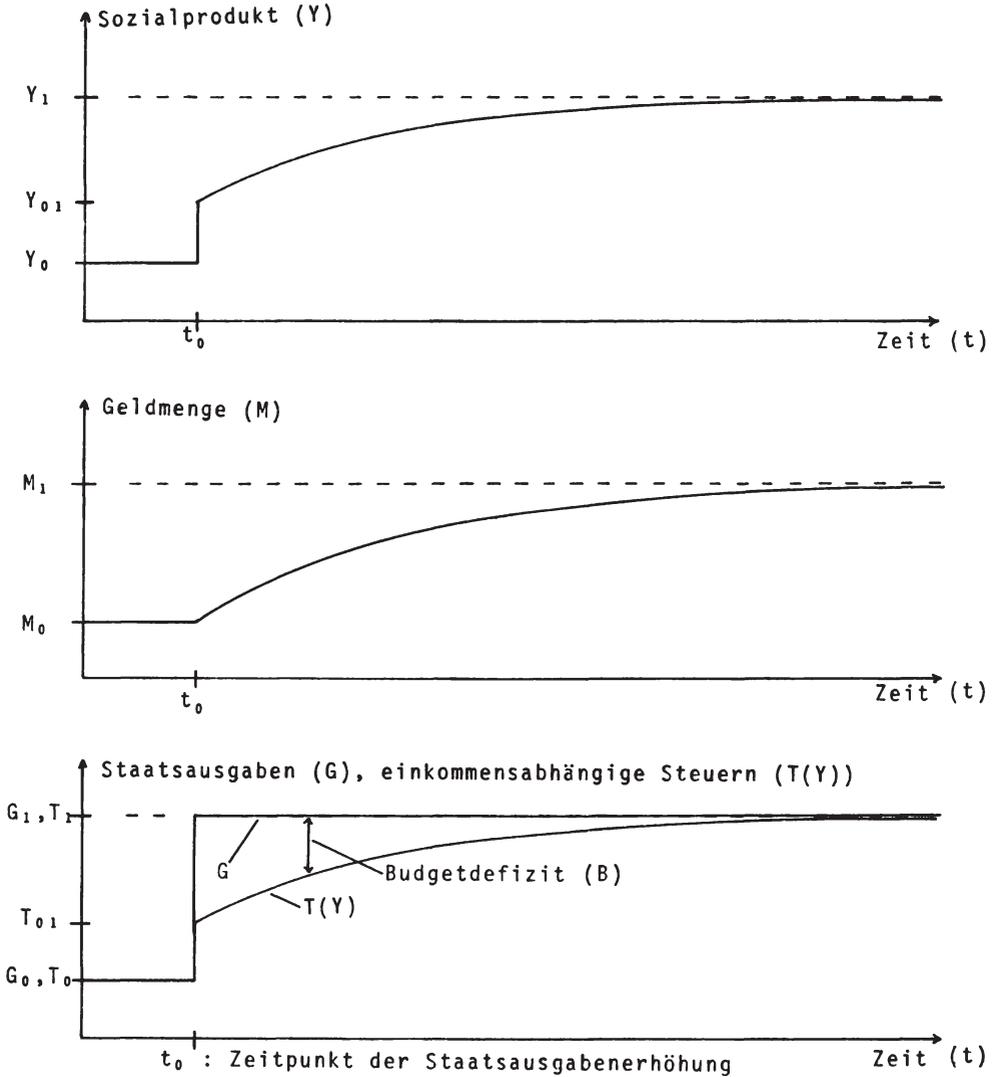
Selbstverständlich ist der kurzfristige Effekt einer geldfinanzierten Staatsausgabenerhöhung somit größer, da der investitionshemmende Anstieg des Zinssatzes geringer ausfällt oder sogar ausbleibt. Es wäre jedoch Zufall, wenn nach einer der beiden Maßnahmen (Staatsausgabenerhöhung mit bzw. ohne Geldmengenänderung), das Budget des Staates genau ausgeglichen wäre. Tritt ein Defizit (Überschuß) auf, muß entsprechend der Budgetbeschränkung des Staates die Geldmenge so lange erhöht (gesenkt) werden, bis das öffentliche Budget ausgeglichen ist. Sind die öffentlichen Einnahmen abhängig vom Sozialprodukt, ergibt sich der längerfristige Multiplikator einer Staatsausgabenerhöhung als der reziproke Wert des marginalen Steuersatzes, weil die Steuern genau um den Betrag der zusätzlichen Staatsausgaben ansteigen müssen. (Vgl. Abb. 3)

Im Falle der Bondfinanzierung gehen mit der Ausgabe von Staatsschuldtiteln - oder der Aufnahme von Krediten allgemein - Zinszahlungen in der Zukunft einher. Werden nun in jeder Periode Kredite von staatlicher Seite aufgenommen, müssen - damit das Budget ausgeglichen ist und der Prozeß zum Stillstand gelangt - längerfristig die Steuereinnahmen nicht nur um die zusätzlichen Staatsausgaben steigen, sondern auch noch um die zusätzlichen (Netto-) Zinszahlungen des Staates. Sind die Steuereinnahmen positiv mit dem Sozialprodukt verknüpft, resultiert folglich aus einer Staatsausgabenerhöhung bei Bondfinanzierung aufgrund höherer Gesamtausgaben des Staates längerfristig ein höheres Sozialproduktsniveau als bei Geldfinanzierung.<sup>1)</sup> (Vgl. Abb. 4 und Abb. 5)

---

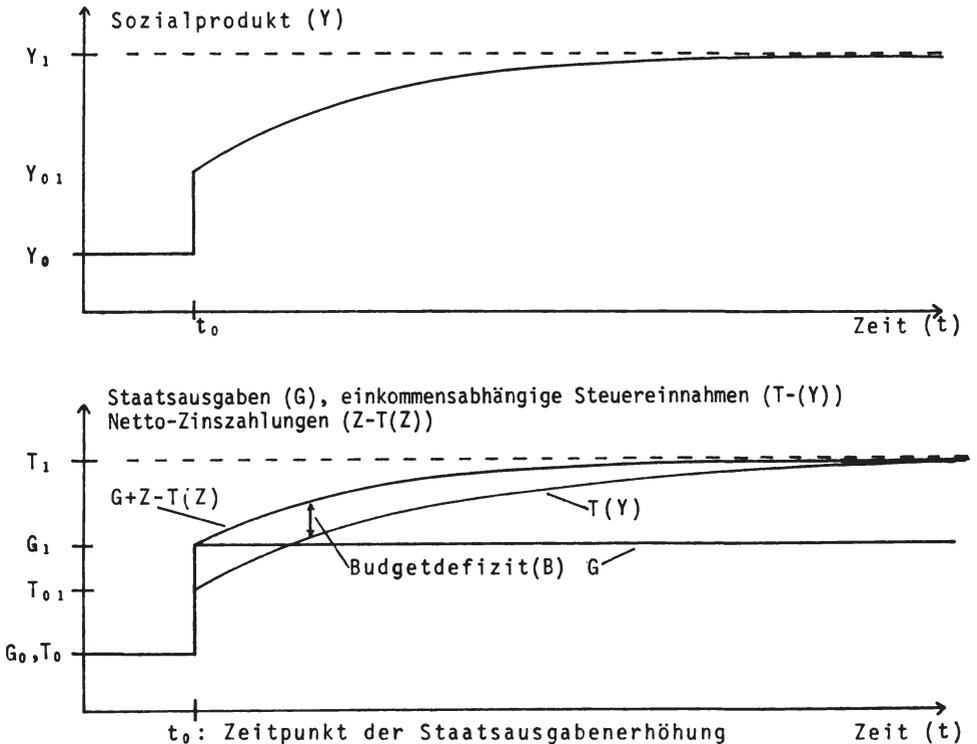
1) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 327.

**Abb. 3:** Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, Geldmenge, Staatsausgaben und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei reiner Geldfinanzierung öffentlicher Defizite



Zum Zeitpunkt (in der Periode)  $t_0$  erfolgt eine Erhöhung der Staatsausgaben (von  $G_0$  auf  $G_1$ ). Kurzfristig steigt das Sozialprodukt (auf  $Y_{0,1}$ ) und damit die einkommensabhängigen Steuereinnahmen (auf  $T_{0,1}$ ). Falls der kurzfristige Anstieg der Steuereinnahmen geringer ausfällt als die Erhöhung der Staatsausgaben, resultiert ein Budgetdefizit, welches zur Geldvermehrung führt. Im Zuge der expansiven Wirkung eines Anstiegs der Geldmenge steigt das Sozialprodukt und damit das einkommensabhängige Steueraufkommen, bis längerfristig eine Situation mit ausgeglichenem Budget erreicht wird. Der Anstieg der Steuern entspricht dann dem Anstieg der Staatsausgaben.

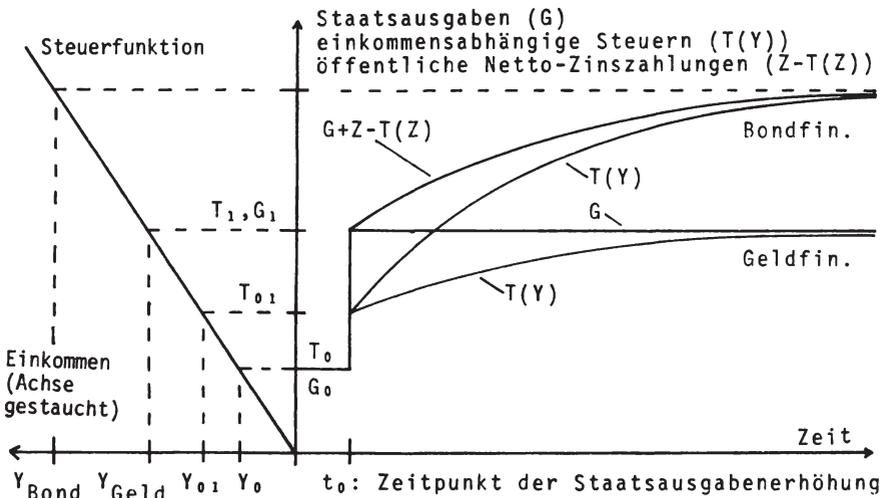
**Abb. 4:** Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, Staatsausgaben, öffentlichen (Netto-) Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei reiner Bondfinanzierung öffentlicher Budgetdefizite



Das in  $t_0$  durch eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig erzeugte Defizit wird durch die Ausgabe von verzinslichen Staatsschuldtiteln finanziert. Es kommt zu einem Anstieg der Zinsverpflichtungen des Staates. Bestehende Budgetlücken werden nach und nach geschlossen, wenn die zusätzlichen (Netto-) Zinszahlungen durch zusätzliche Steuereinnahmen (Über-) kompensiert werden. (Dieser Fall ist in Abb. 4 angenommen.) Längerfristig wird ein ausgeglichenes Budget erreicht, wenn die öffentlichen Ausgaben incl. Netto-Zinszahlungen durch einkommensabhängige Steuereinnahmen gedeckt sind.

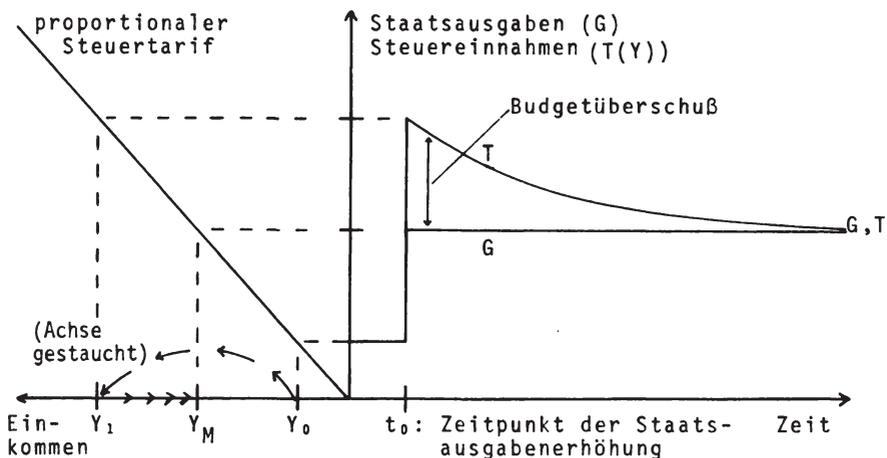
Aus Abb. 5 ist ersichtlich, daß die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Bondfinanzierung auftretender Defizite stets größer ist als bei reiner Geldfinanzierung. Der größere Anstieg der öffentlichen Gesamtausgaben, der aus dem Anstieg der (Netto-) Zinszahlungen resultiert, erfordert einen größeren Anstieg des Steueraufkommens. Ist ein Steuersystem durch positive marginale Steuersätze gekennzeichnet, sind höhere einkommensabhängige Steuereinnahmen nur bei einem höheren Sozialprodukt möglich.

**Abb. 5:** Vergleich der längerfristigen Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Geld- und reiner Bondfinanzierung auftretender öffentlicher Defizite



Ist die kurzfristige expansive Wirkung einer Erhöhung der Staatsausgaben derart groß, daß die einkommensabhängigen Steuereinnahmen um mehr als die zusätzlichen Staatsausgaben ansteigen, wird kurzfristig ein Budgetüberschuß erzeugt.

Abb. 6: Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt und einkommensabhängigen Steuereinnahmen bei Geldstilllegung in Höhe kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse

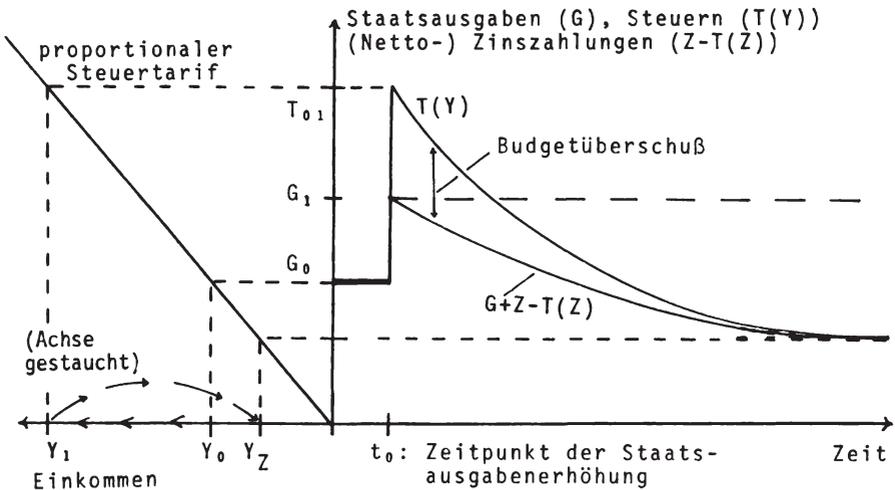


Bei reiner Geldfinanzierung führt der Abbau von Überschüssen zu Geldstilllegungen in Höhe des jeweiligen Überschusses. Aufgrund der restriktiven Wirkungen, die von einer Verringerung der Geldmenge ausgehen und einen Rückgang der einkommensabhängigen Steuereinnahmen bewirken, wird längerfristig ein ausgeglichenes Budget erreicht (vgl. Abb. 6).

Unter der Annahme, daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig einen Budgetüberschuß erzeugt, kommt es bei reiner Bondfinanzie-

rung aufgrund des Rückkaufs von Staatsschuldtiteln zu einem Rückgang der öffentlichen Zinsverpflichtungen und damit der öffentlichen Gesamtausgaben. Je nachdem, wie die gesamtwirtschaftliche Entwicklung vom Rückgang der Zinszahlungen beeinflusst wird, kann es - wie in Abb. 7 dargestellt - längerfristig zu einem Rückgang des Sozialprodukts bis unter das Ausgangsniveau oder - wie in Abb. 8 ersichtlich - zwar zu einem Rückgang des Sozialprodukts, aber nicht bis unter das Ausgangsniveau kommen.

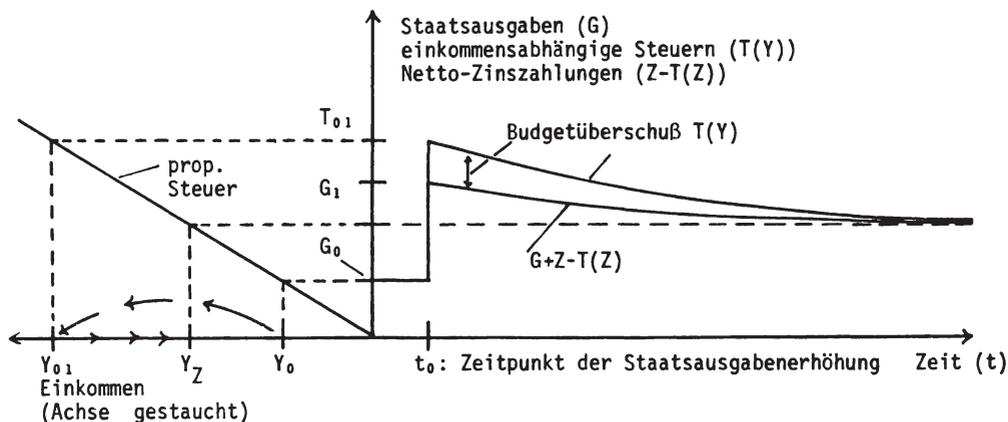
**Abb. 7:** Zeitliche Entwicklung von Sozialprodukt, einkommensabhängigen Steuereinnahmen und öffentlichen (Netto-) Zinszahlungen beim Rückkauf von Staatsschuldtiteln in Höhe kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse



Unabhängig davon, ob beim Rückkauf von Bonds das Sozialprodukt bis unter das Ausgangsniveau zurückgeht oder nicht, ist das längerfristig erreichte Sozialproduktsniveau aufgrund gesunkener öffentlicher Gesamtausgaben in jedem Fall geringer als bei Geldstilllegung in Höhe der auftretenden Überschüsse. Der Vergleich der längerfristigen Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen ist also in entscheidendem Maße davon abhängig,

ob kurzfristig ein Budgetdefizit oder ein -überschuß erzeugt wird.<sup>1)</sup>

**Abb. 8:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung beim Rückkauf von Staatsschuldtiteln in Höhe auftretender Budgetüberschüsse



Die in BLINDER/SOLOW (1973) ermittelten Ergebnisse lieferten natürlich neuen Zündstoff für die Monetarismus-Fiskalismus-Kontroverse und lösten eine Flut von Veröffentlichungen zum Problem der längerfristigen Wirksamkeit expansiver Fiskalpolitik unter Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung aus.<sup>2)</sup>

1) Vgl. INFANTE/STEIN (1976). In dem untersuchten statischen Modell ohne Vermögenseffekte - "fiscalist model" - resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung, wenn Bondfinanzierung stabil ist, aufgrund starker Einkommensabhängigkeit der privaten Nettoinvestition immer ein Budgetüberschuß. Auf diesen Umstand, der von INFANTE/STEIN nicht ausdrücklich erwähnt wurde, weisen BLINDER/SOLOW (1976b) hin und bemerken: "Under those circumstances, the whole notion of 'bondfinanced deficit spending' loses meaning." (S. 506) - Vgl. auch SHIEH (1980), der zum gleichen Ergebnis wie INFANTE/STEIN (1976) kommt.

2) Da in dieser Arbeit nur geschlossene Volkswirtschaften untersucht werden, sei hier nur am Rande auf jene Beiträge hingewiesen, die die kurz- und insbesondere längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik unter Berücksichtigung außenwirtschaftlicher Zusammenhänge untersuchten. Vgl. hierzu z.B. OATES (1966), MCKINNON/OATES (1966), MCKINNON (1969), BRANSON (1976), TURNOVSKY (1976), (1981), ALLEN (1977) oder MURRAY (1980a), (1980b).

Von einigen Autoren wurden ebenso wie in BLINDER/SOLOW (1973) und (1974) Modelle mit statischen Gleichgewichtslösungen als Grundlage der theoretischen Analyse herangezogen.<sup>1)</sup> Aus der Fülle der Beiträge seien hier nur genannt: ANDO (1974), DIECKHEUER (1974/75), INFANTE/STEIN (1976), die Zusammenfassung der Monetarismus-Kontroverse in STEIN (1976) mit den Arbeiten von MODIGLIANI/ANDO (1976), BRUNNER/MELTZER (1976) und TOBIN/BUITER (1976), NIEHANS (1977), HAYAKAWA (1979), SMYTH (1980), BARTH et al. (1980), TAKAYAMA (1980), SHIEH (1980), HEUBES (1980), WENZEL (1981a), BUTKIEWICZ (1982) oder WENZEL/WIEGARD (1983).<sup>2)</sup>

In allen diesen Untersuchungen von statischen Modellen mit endogenem Produktionsmittelbestand sind längerfristige Gleichgewichte durch ein konstantes Preisniveau und durch einen konstanten privaten Vermögensbestand (V), der sich aus Kapitalstock (K), Geldmenge (M) und öffentlicher Schuld (D) zusammensetzt, gekennzeichnet.<sup>3)</sup>

$$(2.1) \quad V = K + M + D$$

$$(2.2) \quad \dot{V} = \dot{K} + \dot{M} + \dot{D}$$

(Größen mit einem Punkt bezeichnen die Veränderung dieser Größen in der Zeit, z.B.  $\dot{V} = dV/dt$ )

- 
- 1) Neben vielen nützlichen Beiträgen fanden sich weniger brauchbare Kritiken, die den Kern des Problems verfehlten oder sogar falsch waren, z.B. in: HILLIER (1977), (Reply BLINDER/SOLOW (1977)) oder IP (1977a) (Richtigstellung CURRIE (1977), Erwiderung IP (1977b)).
  - 2) Die Arbeiten in STEIN (1976) (bzw. die zugrundeliegenden unveröffentlichten Diskussionsbeiträge) werden u.a. von CARLSON/SPENCER (1975), McGRATH (1977) und CESERANO (1980) kommentiert. Eine vergleichende Übersicht statischer Modelle findet sich bei SIEBKE/KNOLL/SCHMIDBERGER (1981).
  - 3) Zur Frage, in welcher Form die Geldmenge und die öffentliche Schuld tatsächlich als Vermögensbestandteil vom Publikum akzeptiert werden, vgl. Abschnitt 3.2.1. dieser Arbeit.

Im längerfristigen Gleichgewicht gilt  $\dot{K} = \dot{M} = \dot{D} = 0$  und damit  $\dot{V} = 0$ . Also gilt auch:

$$(2.3) \quad \dot{K} = I = 0$$

$$(2.4) \quad \dot{M} + \dot{D} = B = 0$$

$$(2.5) \quad S = I + B = 0$$

Aufgrund des konstanten Kapitalstocks existiert im längerfristigen Gleichgewicht keine private Nettoinvestition (I). Das öffentliche Budget muß ausgeglichen sein, da andernfalls Veränderungen der Bestandsgrößen Geldmenge und Staatsschuld resultieren.<sup>1)</sup>

Wegen (2.5) existiert folglich im längerfristigen Gleichgewicht auch keine private Ersparnis (S). Unter diesen Voraussetzungen ist die Existenz von Vermögenseffekten auf den privaten Konsum notwendige Bedingung für die Konsistenz des untersuchten Modells.<sup>2)</sup>

Neben den statischen Modellen, deren Gleichgewichtslösungen eine gewisse "Realitätsferne" aufweisen (insbesondere die Annahme eines konstanten Preisniveaus und einer Ersparnis und Investition von Null im steady-state<sup>3)</sup> ist unbefriedigend) wurden dynamische Modelle entwickelt, in denen die längerfristigen (oder langfristigen Wachstums-) Gleichgewichte nicht notwendigerweise ein ausgeglichenes Budget und/oder einen konstanten Kapitalstock erfordern.

---

1) Vgl. BRANSON/TEIGEN (1976), S. 1323.

2) Vgl. ANDO (1974), S. 557.

3) Als "steady-state" wird hier und im folgenden - je nach Modelltyp - ein längerfristiges Gleichgewicht mit konstanten realen und konstanten (oder mit der Inflationsrate wachsenden) nominalen Größen oder ein langfristiges Gleichgewicht mit mit konstanter Rate wachsenden realen und nominalen Größen bezeichnet.

Diese dynamischen Modelle, die die staatliche Budgetbeschränkung berücksichtigen, lassen sich nach CHRIST (1979) anhand ihrer länger- bzw. langfristigen Gleichgewichtseigenschaften in vier Typen klassifizieren.<sup>1)</sup> In dieser Arbeit wird eine Einteilung in fünf Typen gewählt, da eine Trennung der von CHRIST (1979) in einer Kategorie zusammengefaßten Typen 3 und 4 aufgrund der unterschiedlichen Behandlung des Produktionsmittelbestandes erforderlich ist. In Modellen vom Typ 3 ist der Kapitalstock längerfristig konstant, während in Modellen vom Typ 4 der Kapitalstock langfristig mit konstanter Rate wächst.

- Typ 1 - statische Gleichgewichtslösung für alle nominalen Größen
- dynamischer steady-state Wachstumspfad aller realen Größen
  - längerfristiges Gleichgewicht nur bei ausgeglichenem Budget  
z.B. BUTER (1977b)  
(Das Preisniveau muß ständig fallen, damit die realen Größen mit der gleichen - natürlichen - Rate wie die Bevölkerung wachsen)
- Typ 2 - konstantes Preisniveau
- dynamischer steady-state Wachstumspfad aller realen und nominalen Größen
  - langfristiges Gleichgewicht bei mit konstanter Rate wachsendem realen Budgetdefizit (-überschuß)  
z.B. PHELPS/SHELL (1969), TOLKEMITT (1975)  
MILLER (1980)  
(Wachstumsmodelle unterschiedlicher Formen)
- Typ 3 - dynamischer steady-state Wachstumspfad der nominalen Größen
- statisches Gleichgewicht der realen Größen bei konstanter Inflationsrate

---

1) CHRIST (1979), S. 531 ff.

- längerfristiges Gleichgewicht bei konstantem realen Budgetdefizit (-überschuß)  
z.B. CHRIST (1978), (1979), SMITH (1979), (1982a),  
TURNOVSKY (1979), (1980)  
(Alle nominalen Größen wachsen mit der Inflationsrate)

- Typ 4
- dynamischer steady-state Wachstumspfad der realen Größen
  - dynamischer steady-state Wachstumspfad der nominalen Größen, mit einer Rate, die annähernd der Summe aus Wachstumsrate des Kapitalstocks und der Inflationsrate ist
  - langfristiges Gleichgewicht bei konstantem realen Budgetdefizit (-überschuß) pro Kapitaleinheit  
z.B. PYLE/TURNOVSKY (1976), TURNOVSKY (1977a)

- Typ 5
- dynamischer steady-state Wachstumspfad der realen Größen bei konstanter Inflationsrate
  - dynamischer steady-state Wachstumspfad der nominalen Größen, mit einer Rate, die annähernd der Summe der realen (natürlichen) Wachstumsrate und der Inflationsrate ist.  
z.B. TURNOVSKY (1978)

Eine Übersicht der unterschiedlichen Gleichgewichtseigenschaften statischer und dynamischer Modelle des jeweiligen Typs liefert Tabelle 1. In den ersten drei Spalten finden sich die steady-state Wachstumsraten der relevanten Größen. Spalte 4 beschreibt die jeweiligen besonderen Bedingungen, die im länger- bzw. langfristigen Gleichgewicht erfüllt sein müssen.

Tabelle 1

Gleichgewichtseigenschaften von Modellen mit staatlicher Budgetbeschränkung

Modelltyp	Wachstumsrate			Besondere Eigenschaften
	der realen Größen	der nominalen Größen	des Preisniveaus	
statisch	0	0	0	ausgeglichenes Budget keine Nettoinvestition konstanter Kapitalstock
Typ 1	natürliche Rate 1)	0	negative Inflationsrate	ausgeglichenes Budget konstante nominale Nettoinvestition reale Nettoinvestition und Kapitalstock wachsen mit der natürl. Rate
Typ 2	positiv	positiv	0	Budgetdefizit ,(-überschuß) Nettoinvestition und Kapitalstock wachsen mit der gleichen Rate
Typ 3	0	Inflationsrate	Inflationsrate	konstantes reales Budgetdefizit Keine Nettoinvestition konstanter Kapitalstock
Typ 4	Wachstumsrate des K.stocks	Summe aus W.rate des K.stocks u. Infl.rate	Inflationsrate	reales Budgetdefizit, reale Nettoinvestition und Kapitalstock wachsen mit der gleichen Rate
Typ 5	natürliche Wachstumsrate	Summe aus natürl. u. Infl.rate	Inflationsrate	alle realen Größen wachsen mit der natürlichen Wachstumsrate alle nominalen Größen wachsen mit einer Rate, die annähernd der Summe aus natürl. und Inflationsrate ist

1)Die "natürliche Wachstumsrate" entspricht der Wachstumsrate des Arbeitspotentials

## 2.1. Untersuchungen statischer Modelle

Im Rahmen modifizierter statischer Modelle vom BLINDER/SOLOW-Typ wurde und wird versucht, die Wirksamkeit expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen zum einen bei Geldfinanzierung und zum andern bei Bondfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets zu ermitteln. Dabei werden die Methoden der komparativ-statischen bzw. -dynamischen Analyse angewandt. Es hat sich gezeigt, daß geringfügige Änderungen der Annahmen über staatliche oder private Verhaltensparameter nicht nur die Wirkungsintensität, sondern sogar die theoretische Wirkungsrichtung der Fiskalpolitik entscheidend beeinflussen. Auf den ersten Blick erscheinen daher die Ergebnisse so vielfältig wie die Modelle selbst. Bei näherer Betrachtung stellt man jedoch fest, daß die Resultate sich im wesentlichen in den schon von BLINDER/SOLOW (1973) vorgegebenen Rahmen einfügen.

Allein die Einführung einkommensabhängiger Investitionen in das einfache Modell von BLINDER/SOLOW (1973) wie z.B. von INFANTE/STEIN (1976), BARTH et al. (1980), SHIEH (1980) oder HEUBES (1980) führt dazu, daß ein Vergleich der längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei Geld- und Bondfinanzierung ohne die Nennung von Zusatzbedingungen nicht mehr möglich ist.

TOBIN/BUITER (1976) und TAKAYAMA (1980) unterstellten, daß nicht die Staatsausgaben  $G$ , sondern die Summe ( $G' = G + Z - T(Z)$ ) aus Staatsausgaben und Netto-Zinszahlungen ( $Z - T(Z)$ ) diejenige Größe ist, die von staatlicher Seite kontrolliert (und nach einer Änderung konstant gehalten) wird. Längerfristig ergibt sich dann aus einer Erhöhung der staatlichen Gesamtausgaben ( $G'$ ) sowohl bei Geld- als auch bei Bondfinanzierung die gleiche Wirkung auf das Sozialprodukt.<sup>1)</sup>

NIEHANS (1977) analysierte den Einfluß unterschiedlicher Anpassungsgeschwindigkeiten des öffentlichen Budgets. Unterstellt man

---

1) TOBIN/BUITER (1976), S. 283, TAKAYAMA (1980), S. 614.

in seinem Modell verzögerte Gütermarktanpassung und unendlich schnelle Reaktion des öffentlichen Sektors, werden die Aussagen von BLINDER/SOLOW (1973) über längerfristige Stabilität und Wirksamkeit von geld- und bondfinanzierten Staatsausgaben ins Gegenteil verkehrt. WENZEL (1981b) führt in NIEHANS' Modell einen endogenen Kapitalstock und eine verzögerte Anpassung auf dem Geldmarkt ein.<sup>1)</sup> Er kommt zu dem Schluß, daß Geldfinanzierung bei beliebigen Anpassungsgeschwindigkeiten längerfristig stabil ist, daß für Bondfinanzierung die Gefahr längerfristiger Instabilität bei verzögerter Anpassung jedoch wächst.<sup>2)</sup>

Wird die Annahme eines konstanten Preisniveaus aufgegeben und/oder werden

- Vermögenseinflüsse auf das Arbeitsangebot (HAYAKAWA (1979),, P. SMITH (1980))
- Indexierungen der Bonds und/oder des gesamten Ausgaben- und Einnahmesystems (SCARTH (1975), LIVIATHAN/LEVHARI (1979))
- Zahlungen der Arbeitslosenversicherung (HANNAH (1981)) oder
- "Treasury Bills" statt Konsols (SMYTH (1980))

berücksichtigt, wird die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Instabilität beider Finanzierungsarten erhöht. BUTKIEWICZ (1982), der ein Modell mit variablem Preisniveau und endogenem Kapitalstock zugrundelegt, schließt - aufgrund der Annahme, daß der Kapitalstock allein das Produktionspotential bestimmt - längerfristige Stabilität für den Fall der Bondfinanzierung sogar aus.<sup>3)</sup>

---

1) Das Problem der verzögerten Budgetanpassung wird sowohl in NIEHANS (1977) als auch in WENZEL (1981b) durch die Einführung "temporärer Transferzahlungen" (S. 518/519 bzw. S. 22/23) gelöst. Bei näherer Betrachtung entpuppen sich diese jedoch als kurzfristig erhobene autonome Steuern, die zur Deckung eines Teils der öffentlichen Defizite herangezogen werden.

2) Vgl. WENZEL (1981b), S. 28 ff.

3) Vgl. BUTKIEWICZ (1982), S. 42 und S. 45. WENZEL/WIEGARD (1983) unterstellen den Anbietern gewinnmaximierendes Verhalten und zeigen eine theoretische Möglichkeit längerfristig stabiler Bondfinanzierung auf, die aufgrund empirischer Daten als gegeben angenommen wird.

Die Ergebnisse der meisten Untersuchungen von statischen Modellen mit staatlicher Budgetbeschränkung lassen sich auf zwei gemeinsame Aussagen reduzieren:

- 1) Reine Geldfinanzierung ist längerfristig eher stabil als reine Bondfinanzierung. D.h. die Wertebereiche der einzelnen Stabilität gewährleistenden Parameter des Modells sind bei Bondfinanzierung enger gefaßt, und deshalb ist die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität bei dieser Finanzierungsart geringer als bei Geldfinanzierung.
- 2) Unter der Annahme, daß beide Finanzierungsarten längerfristig stabil sind und daß in der Finanzierungsphase keine Budgetüberschüsse auftreten, die abzubauen wären, ist die längerfristige Wirkung (auf das reale Sozialprodukt) einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Bondfinanzierung größer als bei reiner Geldfinanzierung.<sup>1)</sup>

Beide Aussagen resultieren in erster Linie aus der Tatsache, daß bei Bondfinanzierung die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets via Erhöhung der Zinszahlungen verändert wird, während bei Geldfinanzierung das staatliche Ausgabenvolumen konstant bleibt.

## 2.2. Untersuchungen dynamischer Modelle

Wählt man als primäres Unterscheidungsmerkmal unterschiedlicher Modelltypen die Entwicklung des Kapitalstocks, lassen sich die dynamischen Modellansätze zur Untersuchung der länger- bzw. langfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen in drei Kategorien einteilen.

---

1) Eine Ausnahme bildet der Ansatz von TOBIN/BUITER (1976), in dem das gesamte Ausgabenvolumen konstant gehalten wird. (S. 277) In diesem Fall ist es jedoch nicht gerechtfertigt, von "reiner" Bondfinanzierung zu sprechen, da die Staatsausgaben in der Finanzierungsphase permanent angepaßt werden. Vgl. auch Abschnitt 5 dieser Arbeit.

In Kategorie 1 ist der Produktionsmittelbestand längerfristig konstant. In Kategorie 2 wächst er mit endogener Rate und in Kategorie 3 wächst der Kapitalstock im steady-state mit der exogenen "natürlichen" Rate, die der Wachstumsrate des Arbeitseinsatzes entspricht.

### 2.2.1. Modelle mit längerfristig konstantem Kapitalstock

Neben den statischen Modellen sind die Ansätze vom Typ 3 (siehe Tabelle 1) durch einen längerfristig konstanten Kapitalstock gekennzeichnet. Innerhalb dieser Gruppe ist das primäre Unterscheidungsmerkmal die erwartete Inflationsrate. Sie ist entweder als exogen angenommen (CHRIST (1978), (1979), SMITH (1979): Unterbeschäftigungsmodell) oder ergibt sich aufgrund adaptiver Erwartungen endogen (BUIITER (1977a), TURNOVSKY (1979), (1980), SMITH (1979): Vollbeschäftigungsmodell, (1980), (1982a)).

Im steady-state sind in Modellen dieses Typs die realen Größen konstant, und die nominalen Größen wachsen mit der Inflationsrate. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, bei reiner Geldfinanzierung nicht den nominalen, sondern den realen Bondbestand konstant zu halten. Umgekehrt gilt bei reiner Bondfinanzierung, daß nicht die nominale, sondern die reale Geldmenge fixiert wird. Folglich wird in jeder Phase der Defizitfinanzierung ein Teil des Defizits durch Bonds bzw. durch Geld finanziert. Im steady-state wachsen sowohl das nominale Budgetdefizit als auch die nominalen Bond- und Geldbestände mit der Inflationsrate.<sup>1)</sup>

---

1) Vgl. z.B. PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 419.

### 2.2.1.1. Exogene Inflationsrate

Aus den "dynamischen" Ansätzen mit längerfristig konstantem Kapitalstock und exogener (erwarteter) Inflationsrate werden das Modell von CHRIST (1978) und das Unterbeschäftigungsmodell von SMITH (1979) näher betrachtet.<sup>1)</sup>

CHRIST (1978) untersucht eine Wirtschaft, in der nicht investiert wird. Der konstante Kapitalstock determiniert den Output und damit das Gleichgewichtseinkommen. Die private Ersparnis entspricht dem Budgetdefizit.

SMITH (1979) hingegen unterstellt eine positive Abhängigkeit der privaten Nettoinvestition von der Differenz zwischen Nachfrage und Angebot. Daraus resultieren - zumindest vorübergehend - Änderungen des Kapitalstocks.

In beiden Modellen ist im steady-state der Produktionsmittelbestand konstant und bestimmt das Sozialprodukt. Ebenso gilt im steady-state, daß die (konstante) erwartete Inflationsrate mit der tatsächlichen übereinstimmt.<sup>2)</sup>

Die Untersuchung der längerfristigen Wirkung einer Staatsausgabenänderung innerhalb der beschriebenen Modellrahmen führt zu folgenden Ergebnissen:<sup>3)</sup>

#### 1. Stabilität der untersuchten Finanzierungsarten

- CHRIST (1978) zeigt, daß Geldfinanzierung sowie Ausgaben- und Einnahmenanpassung längerfristig stabil sein können. Bei Bondfinanzierung ist längerfristige Stabilität ausge-

---

1) Die Modelle in CHRIST (1979) bzw. SMITH (1980), (1982a) sind mit den Modellen in CHRIST (1978) bzw. SMITH (1979) identisch.

2) CHRIST (1978), S. 55; SMITH (1979), S. 65.

3) CHRIST (1978) betrachtet eine Änderung der Staatsausgaben für Güter und Dienste, während SMITH (1978) eine Änderung der Summe aus Ausgaben für Güter und Dienste und (Netto-) Zinszahlungen auf öffentliche Schulden untersucht. Diese Variante, die in CHRIST (1979), S. 534 erwähnt wird, führt jedoch zu keiner Änderung der Ergebnisse.

geschlossen.<sup>1)</sup> Nur wenn die Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und Brutto-Zinszahlungen auf bestehende öffentliche Schuld konstant gehalten wird, existiert "some hope for stability when bonds are endogenous".<sup>2)</sup>

- SMITH (1979) weist sowohl für Geld- als auch für Bondfinanzierung die Möglichkeit längerfristiger Stabilität nach.<sup>3)</sup>

## 2. Längerfristige Wirkungen auf das reale Sozialprodukt

- Aufgrund des konstanten Produktionsmittelbestandes, der die Produktion determiniert, bewirkt eine Staatsausgabenänderung im Modell von CHRIST (1978) keine Veränderung des Sozialprodukts.<sup>4)</sup>
- Im Modell von SMITH (1979) ist bei variablem Kapitalstock die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung sowohl bei Geld- als auch bei Bondfinanzierung positiv. Eine eindeutige Aussage darüber, welche Finanzierungsart expansiver wirkt, ist nicht möglich.<sup>5)</sup>

---

1) Vgl. hierzu die Diskussion in McCALLUM (1978), CURRIE (1979) und SCARTH (1980).

2) CHRIST (1979), S. 534. Die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität ist aber auch bei dieser Politik sehr gering. (S. 535).

3) SMITH (1979), S. 70. Diese Möglichkeit besteht allerdings nur bei positiven Inflationsraten, bei negativen Inflationsraten ist das System zweifelsfrei instabil. Neben reiner Geld- bzw. Bondfinanzierung (d.h. konstanter realer Bondbestand bzw. konstante reale Geldmenge) wird auch eine Mischfinanzierung aus beiden Finanzierungsarten untersucht. Dabei wird das reale Budgetdefizit anteilig finanziert. In inflationären längerfristigen Gleichgewichten tendiert das Verhältnis der Geld- und Schuldbestände zur Relation der Anteile von Geld- und Bondfinanzierung des (konstanten) realen Budgetdefizits.

4) CHRIST (1978), S. 62.

5) SMITH (1979), S. 67 f.

### 3. Wirkungen auf die Inflationsrate

- Sowohl CHRIST (1978) als auch SMITH (1979) unterstellen statische Erwartungen. Daraus folgt, daß die Wirkung der Fiskalpolitik auf die gleichgewichtige Inflationsrate gleich Null ist.

Ein Vergleich der Ergebnisse zeigt, daß sie eindeutig von den Annahmen über die Entwicklung des Kapitalstocks abhängen. Bei CHRIST (1978) kann sich aufgrund des konstanten Produktionsmittelbestandes und des damit fixierten Gleichgewichts-Outputs überhaupt keine Wirkung auf das reale Einkommen ergeben. Die positiven Effekte, die SMITH (1979) ermittelt, sind auf die Annahme zurückzuführen, daß ein kurzfristiger Nachfrageüberschuß, der durch die Staatsausgabenerhöhung hervorgerufen wird, eine positive Nettoinvestition und damit einen Anstieg des Kapitalstocks und des Sozialprodukts impliziert.

#### 2.2.1.2. Endogene Inflationsrate

In der zweiten Gruppe der Modelle mit längerfristig konstantem Kapitalstock sind Modelle mit endogener erwarteter Inflationsrate zusammengefaßt. SMITH (1979) und TURNOVSKY (1980) untersuchen Vollbeschäftigungsmodelle, in denen der Kapitalstock unter Zugrundelegung des Kapitalstockanpassungsprinzips endogenisiert ist.<sup>1)</sup>

Aufgrund von "adaptive expectations" hängt die Änderung der erwarteten Inflationsrate ( $\dot{p}^e$ ) von der Differenz zwischen tatsächlicher ( $p$ ) und bisher erwarteter Inflationsrate ( $p^e$ ) ab.

$$(a) \dot{p}^e = f(p - p^e) \quad f' \geq 0$$

---

1) Ein ähnliches Modell mit spezifizierter Investitionsfunktion findet sich in BUITER (1977a). TURNOVSKY (1979) benutzt ein Modell ohne explizite Berücksichtigung des Kapitalstocks und ohne Nettoinvestition.

Unter der üblichen Annahme einer "expectations augmented Phillips curve"<sup>1)</sup> ergibt sich die tatsächliche Inflationsrate ( $p$ ) in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Nachfrage ( $N$ ) und Angebot ( $A$ ) und der erwarteten Inflationsrate ( $p^e$ ).

$$(b) p = h(N-A) + j(p^e) \quad h' \geq 0, j' \geq 0$$

Der Fall "statischer" Erwartungen ist durch

$$f' = h' = 1 - j' = 0$$

gekennzeichnet. Bei  $f' \rightarrow \infty$  besitzen die Individuen vollkommene Voraussicht.

Während SMITH (1979) nur die Extremfälle  $f' = 0$  und  $f' \rightarrow \infty$  untersucht, unterscheidet TURNOVSKY (1979) den allgemeinen Fall "adaptiver" Erwartungen ( $0 < f' < \infty$ ) von "perfect myopic foresight" ( $f' \rightarrow \infty$ ). Als Politikvariable dienen die Staatsausgaben für Güter und Dienste (TURNOVSKY (1979) und (1980)), die Summe aus Staatsausgaben und staatlichen Zinszahlungen ( $g'$ ) und  $g'$  vermindert um "capital gains" auf öffentliche Schuld ( $g$ ) (SMITH (1979)).

Die längerfristigen Wirkungen einer Änderung der exogenen Politikvariablen werden anhand folgender Finanzierungsarten untersucht:<sup>2)</sup>

- Konstante reale Geldmenge,  
entspricht "reiner" Bondfinanzierung
- Konstanter realer Bondbestand  
entspricht "reiner" Geldfinanzierung
- Konstante Wachstumsrate der nominalen Geldmenge  
(TURNOVSKY (1979))

1) SMITH (1982a), S. 160.

2) TURNOVSKY (1979) spricht von "alternative passive monetary policies".

- "Mischfinanzierung", konstanter Anteil der Bond- und Geldfinanzierung (SMITH (1979)).

Die jeweils ermittelten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen.

### 1. Stabilität der untersuchten Finanzierungsarten

- TURNOVSKY (1979) ermittelt unabhängig von der Finanzierungsart für "adaptive" Erwartungen und "perfekte" Voraussicht genau entgegengesetzte Stabilitätsbedingungen. D.h. entweder ist ein System bei "adaptiven" Erwartungen stabil oder bei "perfekter" Voraussicht; "gleichzeitige" Stabilität bei beiden Erwartungshypothesen ist nicht möglich.<sup>1)</sup> Die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität ist bei Geldfinanzierung größer als bei Bondfinanzierung.<sup>2)</sup>
- SMITH (1979) leitet für den Fall der  $g'$ -Politik Bedingungen ab, unter denen die jeweilige Finanzierungsart stabil ist, hält aber die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese Bedingungen erfüllt sind, für gering.<sup>3)</sup> Bei einer  $g$ -Politik ist Bondfinanzierung eindeutig instabil und Geld- oder Mischfinanzierung nur bei statischen Erwartungen stabil.<sup>4)</sup>

### 2. Längerfristige Wirkungen auf das Sozialprodukt

- SMITH (1979) zeigt, daß eine Staatsausgabenerhöhung ( $g'$ -Politik) in jedem Fall expansiv wirkt. Bei einer  $g$ -Politik ergibt sich aufgrund des direkten Zusammenhanges zwischen

---

1) TURNOVSKY (1979), S. 47 f. TURNOVSKY (1980) verzichtet auf eine explizite Stabilitätsanalyse und verweist aufgrund der Komplexität des untersuchten Modells auf Simulationsmethoden. (S. 169)

2) TURNOVSKY (1979), S. 55.

3) SMITH (1979), S. 76.

4) SMITH (1979), S. 78.

g" und dem Kapitalstock (Output) eine positive längerfristige Wirkung unabhängig von der Finanzierungsart.<sup>1)</sup> (Allerdings ist Bondfinanzierung eindeutig instabil!)

- TURNOVSKY (1979) ermittelt zwar bei "adaptiven" Erwartungen positive "impact"-Effekte einer Erhöhung der Staatsausgaben, die längerfristige Wirkung ist jedoch aufgrund des konstanten Produktionspotentials ebenso wie der "impact"-Effekt bei "perfekter" Voraussicht gleich Null.<sup>2)</sup>
- TURNOVSKY (1980) gibt die Annahme konstanter Kapazitäten auf und zeigt, daß eine bondfinanzierte Staatsausgabenerhöhung expansiv wirkt und daß bei Geldfinanzierung die längerfristige Wirkung unbestimmt aber kleiner als bei Bondfinanzierung ist.<sup>3)</sup>

### 3. Längerfristige Wirkung auf die Inflationsrate

- In dem Vollbeschäftigungsmodell von SMITH (1979) wirkt eine Staatsausgabenerhöhung unabhängig von der Finanzierungsart inflationär.<sup>4)</sup>
- In dem Modell von TURNOVSKY (1979) ist die längerfristige Wirkung auf die Inflationsrate abhängig von der Annahme über die (private) Erwartungsbildung. Bei "adaptiven" Erwartungen ergibt sich die entgegengesetzte Wirkungsrichtung wie bei "perfekter" Voraussicht.<sup>5)</sup> Es gilt allerdings, daß jeweils nur eine der beiden Erwartungshypothesen längerfristige Stabilität zuläßt. "Gleichzeitige" Stabilität beider Arten ist, wie schon erwähnt, ausgeschlossen.<sup>6)</sup>

---

1) SMITH (1979), S. 74.

2) TURNOVSKY (1979), S. 43 f.

3) TURNOVSKY (1980), S. 169.

4) SMITH (1979), S. 74.

5) TURNOVSKY (1979), S. 48.

6) TURNOVSKY (1979), S. 48.

Der Einfluß einer bondfinanzierten Staatsausgabenveränderung auf die Inflationsrate ist unbestimmt.<sup>1)</sup> Eine geldfinanzierte Erhöhung der Staatsausgaben wirkt bei "adaptiven" Erwartungen inflationserhöhend und bei "perfekter" Voraussetzung inflationshemmend.<sup>2)</sup> Wird die Wachstumsrate der nominalen Geldmenge konstant gehalten, ist der längerfristige Effekt auf die Inflationsrate gleich Null, weil im Gleichgewicht Inflationsrate und Wachstumsrate der nominalen Geldmenge übereinstimmen. Eine Veränderung der Inflationsrate ist nur durch eine Änderung der Wachstumsrate der nominalen Geldmenge möglich.<sup>3)</sup>

- Auch im Modell von TURNOVSKY (1980) ist der längerfristige Einfluß einer Staatsausgabenerhöhung auf die Inflationsrate bei Bondfinanzierung unbestimmt. Im Gegensatz dazu wirkt eine geldfinanzierte Erhöhung der Staatsausgaben wahrscheinlich (aber nicht unbedingt) inflationär. Der direkte Vergleich beider Multiplikatoren zeigt, daß die längerfristige Wirkung auf die Inflationsrate bei Geldfinanzierung eindeutig größer ist als bei Bondfinanzierung.<sup>3)</sup>

Zur Übersicht sind die Ergebnisse der Modelle von SMITH (1979), TURNOVSKY (1979), (1980) in Tabelle 2 zusammengefaßt.

(Wirkungsrichtung: + : positiv, - : negativ, ? : unbestimmt)

---

1) TURNOVSKY (1979), S. 45.

2) TURNOVSKY (1979), S. 54.

3) TURNOVSKY (1979), S. 52.

4) TURNOVSKY (1980), S. 169.

**Tabelle 2:** Vergleich der steady-state Effekte expansiver Fiskalpolitik in unterschiedlichen Modellen mit längerfristig konstantem Kapitalstock und endogener Inflationsrate

		Finanzierungsart			konstante Wachstumsrate der nominalen Geldmenge
		Bondfinanzierung	Geldfinanzierung	Mischfinanzierung	
SMITH (1979) VB-Modell	$\frac{dy}{dg}$	+	+	+	
	$\frac{dy}{dq}$	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	
TURNOVSKY (1979)	$\frac{dy}{dg}$	0	0		0
TURNOVSKY <sup>4)</sup> (1980)	$\frac{dy}{dg}$	+	?		
SMITH (1979) VB-Modell	$\frac{dp}{dg}$	+	+	+	
	$\frac{dp}{dq}$	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>2)</sup>	+ <sup>3)</sup>	
TURNOVSKY <sup>5)</sup> (1979)	$\frac{dp}{dq}$	?	-		0
TURNOVSKY <sup>6)</sup> (1980)	$\frac{dp}{dg}$	?	+ (?)		

1) instabil; SMITH (1979), S. 74.

2) Nur bei statischen Erwartungen stabil, bei perfekter Voraussicht instabil; SMITH (1979), S. 74.

3) Bei statischen Erwartungen evtl. stabil, bei perfekter Voraussicht instabil; SMITH (1979), S. 74.

4) Die längerfristige Wirkung auf den Kapitalstock (Output) ist bei Bondfinanzierung in jedem Fall größer als bei Geldfinanzierung. TURNOVSKY (1980), S. 169.

5) Simultane Stabilität unter beiden Erwartungshypothesen ist ausgeschlossen. Die Multiplikatoren haben bei adaptiven Erwartungen und perfekter Voraussicht entgegengesetzte Vorzeichen. Bei Geldfinanzierung ist der Staatsausgabenmultiplikator bei adaptiven Erwartungen positiv und bei perfekter Voraussicht negativ. TURNOVSKY (1979), S. 57.

6) Die längerfristige Inflationswirkung einer Staatsausgabenerhöhung ist in jedem Fall bei Bondfinanzierung geringer als bei Geldfinanzierung. TURNOVSKY (1980), S. 169.

Ein Vergleich der Ergebnisse zeigt, daß - ebenso wie in den Modellen mit exogener Inflationsrate - in den Modellen mit endogenen Inflationserwartungen die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenänderung auf das Sozialprodukt in erster Linie von den Annahmen über die Kapitalakkumulation abhängen.

TURNOVSKY (1979) untersucht ein Modell ohne Netto-Investition und mit fest vorgegebenem Produktionspotential, das dem Ansatz von CHRIST (1978) ähnelt. Hier wie dort ergibt sich zwangsläufig, daß das Sozialprodukt längerfristig unabhängig von fiskalpolitischen Maßnahmen ist.

In den Vollbeschäftigungsmodellen von SMITH (1979) und TURNOVSKY (1980) resultiert aus einer Erhöhung der staatlichen Nachfrage durchaus ein positiver Effekt auf das Volkseinkommen.<sup>1)</sup> Bei SMITH (1979) ist hierfür die vom Nachfrageüberschuß angeregte Nettoinvestition verantwortlich. TURNOVSKY (1980) rückt das private Vermögen in den Mittelpunkt der Analyse.<sup>2)</sup> Die zur Expansion erforderliche Ausweitung des Kapitalstocks ergibt sich im Zuge der Defizitfinanzierung aufgrund der Anpassung der privaten Vermögensbestände an die optimale Portfoliostruktur.

### 2.2.2. Modelle mit längerfristig wachsendem Kapitalstock

In diesem Abschnitt sollen Modelle beschrieben und analysiert werden, in denen steady-states nicht durch einen konstanten Kapitalstock, sondern durch einen mit konstanter Rate wachsenden Produktionsmittelbestand gekennzeichnet sind. Zuerst werden sol-

---

1) Auch BUITER (1977a) kommt zu dem Ergebnis, daß nur unter sehr stringenten Bedingungen die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung auf den Output Null ist. (100%-iges Crowding-Out), (S. 326).

2) Ohne Vermögenseffekte ergibt sich unabhängig von der Finanzierungsart ein längerfristiger Staatsausgabenmultiplikator von Eins (Wirkung auf das Sozialprodukt). TURNOVSKY (1980), S. 165.

che Modelle betrachtet, in denen die Wachstumsrate endogen ist, und durch Variation von Modellparametern beeinflusst werden kann. Später werden Wachstumsmodelle mit exogener (natürlicher) und damit konstanter Wachstumsrate untersucht.

### 2.2.2.1. Endogene Wachstumsrate

Um die Limitationen zu vermeiden, die sich aus der Annahme eines längerfristig konstanten Kapitalstocks ergeben - nämlich eine Netto-Investition von Null und eine Ersparnis in Höhe des öffentlichen Defizits -, entwickelten PYLE/TURNOVSKY (1976) ein "Intermediate-Run"-Modell mit längerfristig variablem Kapitalstock.<sup>1)</sup> Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Aussagen über die Wirksamkeit der Fiskalpolitik innerhalb eines Zeithorizonts zu machen, der - so PYLE/TURNOVSKY - relevant für politische Entscheidungen ist.<sup>2)</sup>

Im längerfristigen Gleichgewicht wachsen alle realen Größen mit der endogenen Wachstumsrate des Kapitalstocks, die sich aus den Annahmen über die private Investitionsgüternachfrage in Abhängigkeit vom erwarteten Zinssatz und dem realen Sozialprodukt ergibt.<sup>3)</sup> Folglich sind alle realen Größen pro Kapitaleinheit konstant. Alle nominalen Größen wachsen mit einer Rate, die annähernd der Summe aus Wachstumsrate des Kapitalstocks und endogener Inflationsrate ist. Die tatsächliche gleichgewichtige Inflations-

---

1) Ch. 7 in TURNOVSKY (1977a), S. 129-158, beinhaltet den Artikel von PYLE/TURNOVSKY (1976) in etwas ausführlicherer Form.

2) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 413 f oder TURNOVSKY (1977a), S. 133. Innerhalb der hier gewählten Terminologie ist unter "Intermediate-Run" eine Fristigkeit zu verstehen, die zwischen längerfristig (statische und inflationäre Modelle mit konstantem Kapitalstock) und langfristig (Wachstumsmodelle mit natürlicher Wachstumsrate) angesiedelt ist. Wir werden weiterhin den Begriff "längerfristig" zur Charakterisierung von "Intermediate-Run" steady-states verwenden.

3) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 418. Derartige längerfristig konstante Verhältnisse zwischen Fluß- und Bestandsgrößen beruhen auf der Annahme einer linear-homogenen Produktionsfunktion.

rate entspricht aufgrund von "adaptive expectations" der erwarteten Inflationsrate.<sup>1)</sup>

Innerhalb dieses Modellrahmens werden die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei alternativen Finanzierungsarten untersucht. Bei reiner Bondfinanzierung wird die reale Geldmenge pro Kapitaleinheit konstant gehalten. Bei reiner Geldfinanzierung ist der reale Bondbestand pro Kapitaleinheit fixiert.<sup>2)</sup>

#### Zusammenfassung der Ergebnisse

- Stabilität der untersuchten Finanzierungsarten  
Geldfinanzierung ist in der Regel längerfristig stabil. Die Möglichkeit längerfristiger Instabilität ist jedoch nicht ausgeschlossen. Insbesondere bei perfekter Voraussicht ist Geldfinanzierung instabil.<sup>3)</sup>  
Im Falle der Bondfinanzierung ist die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Instabilität größer als bei Geldfinanzierung. Die Möglichkeit der Stabilität ist jedoch durchaus gegeben. Letztlich ist das Problem längerfristiger Stabilität eine empirische Frage.<sup>4)</sup>

---

1) Preisbildung und (adaptive) Inflationserwartung vollziehen sich wie im vorangegangenen Abschnitt erläutert wurde.

2) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 419 f.

3) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 425.

4) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 427.

NGUYEN/TURNOVSKY (1979) überprüften anhand von ca. 120.000 Modellsimulationen (durch Variation der Parameter) die längerfristige Stabilität der einzelnen Finanzierungsarten. Geldfinanzierung war in 96 %, Bondfinanzierung hingegen nur in 10 % (nämlich nur bei sehr geringer Vermögensabhängigkeit der Geldnachfrage) der untersuchten Fälle stabil. Als die bei weitem "instabilste" Finanzierungsart stellte sich die Politik der Aufrechterhaltung einer konstanten Wachstumsrate der nominalen Geldmenge heraus. Hier lag nur in 0,06 % der Fälle längerfristige Stabilität vor.

- Längerfristige Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung

Die realwirtschaftlichen Wirkungen geld- oder bondfinanzierter Fiskalpolitik sind unbestimmt.

Der Einfluß auf die Inflationsrate ist mit großer Wahrscheinlichkeit bei einer geldfinanzierten Erhöhung der öffentlichen Ausgaben positiv. Bei Bondfinanzierung ist die Wirkungsrichtung hingegen unbestimmt. Eine Aussage darüber, welche Finanzierungsart längerfristig "inflationärer" wirkt, ist nicht möglich.<sup>1)</sup> Es besteht jedoch ein direkter Zusammenhang zwischen Output- und Inflationswirkung. Diejenige Finanzierungsart, die längerfristig einen expansiveren Effekt auf das Sozialprodukt ausübt, verursacht auch einen größeren Anstieg der Inflationsrate.<sup>2)</sup>

Aus den Ergebnissen ihrer Arbeit ziehen PYLE/TURNOVSKY (1976) den Schluß:<sup>3)</sup>

- 1) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 431. Es gilt nur: "... if the instantaneous impact of bond financing on the deficit, relative to the impact of money financing on the deficit, is algebraically greater than (less than) the impact of bond financing, on output relative to the output effect of money financing then money financing will be more (less) inflationary than bond financing."
- 2) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 434. Diese Schlußfolgerung ergibt sich direkt aus der Annahme einer geneigten Phillips-Kurve. Unterstellt man nämlich, daß ein Trade-Off zwischen Preissteigerungsrate und Unterbeschäftigungsquote besteht, kann ein größerer Output nur bei einer höheren Inflationsrate erzielt werden.
- 3) PYLE/TURNOVSKY (1976), S. 434. DIECKHEUER (1983), der ebenfalls ein Modell mit endogener Wachstumsrate analysiert, unterstellt eine limitationale Produktionsfunktion. Die Wachstumswirkung expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen ist daher nur abhängig von der Art der zusätzlichen Staatsausgaben (produktiv/unproduktiv) aber unabhängig von der Finanzierungsart. Die Inflationswirkung ist bei Geldfinanzierung jedoch eindeutig größer als bei Bondfinanzierung.

"We have shown that in the steady state it is by no means certain that government expenditures with money-financed deficits are more expansionary than equal expenditures with bond-financed deficits. In fact, there are plausible circumstances in which the opposite would be true."

Falls eine bondfinanzierte Staatsausgabenerhöhung längerfristig stabil ist und tatsächlich expansiver wirkt als eine geldfinanzierte, resultiert aufgrund der oben genannten Relationen bei Bondfinanzierung aber auch ein größerer Anstieg der Inflationsrate. Für eine am Vollbeschäftigungsziel und an der Erhaltung der Preisstabilität orientierte Fiskalpolitik ergibt sich daraus ein unabwendbarer Zielkonflikt.

#### 2.2.2.2. Exogene Wachstumsrate

Die langfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen bei alternativen Finanzierungsarten werden in Wachstumsmodellen mit exogener (natürlicher) Wachstumsrate (in der Regel der Bevölkerung bzw. des Arbeitsangebots oder der Arbeitsproduktivität) behandelt. Langfristige Gleichgewichte sind dadurch gekennzeichnet, daß alle realen Größen mit der natürlichen Rate und alle nominalen Größen mit einer Rate, die annähernd der Summe aus natürlicher und (konstanter) Inflationsrate entspricht, wachsen. Folglich sind die realen Pro-Kopf-Größen im steady-state konstant und die nominalen Pro-Kopf-Größen wachsen mit der Inflationsrate.

Aus der Reihe der Veröffentlichungen über "Langfristige Wirkungen der Fiskalpolitik" wollen wir die Untersuchungen von TURNOVSKY (1978) und SMITH (1982b) auswählen. In diesen Arbeiten wird anhand von monetären Wachstumsmodellen mit natürlicher (exogener) Wachstumsrate und endogener - aufgrund von adaptiven Erwartungen gebildeter - Inflationsrate die Wirksamkeit unterschiedlicher Finanzierungsarten behandelt, während z.B. BUITER (1977b) und FELDSTEIN (1980) nur den Fall der Bondfinan-

zierung und INFANTE/STEIN (1980) nur Geldfinanzierung öffentlicher Defizite explizit berücksichtigen.

TURNOVSKY (1978) unterstellt, daß die Kapitalakkumulation einzig von der Differenz zwischen tatsächlichem und langfristig angestrebtem Kapitalstock abhängt, während SMITH (1982b) außerdem den Einfluß des Zinssatzes und des Sozialprodukts auf die Investition in die Analyse miteinbezieht.<sup>1)</sup>

In den Modellen mit drei Vermögensbestandteilen (Bonds, Geld und Realkapital bzw. Aktien, die dem Bestand an Kapital entsprechen) ist reine Geldfinanzierung durch einen konstanten (realen) Bondbestand pro Kopf und reine Bondfinanzierung durch einen konstanten (realen) Geldbestand pro Kopf definiert.<sup>2)</sup>

Die Ergebnisse lauten zusammengefaßt:

### 1. Langfristige Stabilität

- TURNOVSKY (1978) weist darauf hin, daß aufgrund der Komplexität des von ihm untersuchten Modells mehrere Gleichgewichtslösungen existieren können. Deshalb gilt:<sup>3)</sup>

- 
- 1) TURNOVSKY (1978), S. 7; SMITH (1982b), S. 279. Bei FELDSTEIN (1980) ergibt sich die Nettoinvestition als Residualgröße (S. 639 f), BUITER (1977b) verwendet den TOBIN'schen Ansatz, nach dem die private Investition positiv von der Differenz zwischen Aktienbestand und dem Kapitalstock abhängt (S. 343), und INFANTE/STEIN (1980) unterstellen einen Einfluß des tatsächlich vorhandenen Kapitalstocks und des Sozialprodukts. (S. 269).
  - 2) SMITH (1982b) bezeichnet die Kontrolle des nominalen Geldbestandes pro Kopf als "Monetarist Policy" und die Kontrolle des nominalen Bondbestandes pro Kopf als "Bondist Policy" (S.279). Bei der Analyse dieser extremen Positionen, "Monetarism" und "Bondism", beschränkt sich SMITH (1982b) zwangsläufig auf nicht-inflationäre steady-states, da andernfalls die realen Pro-Kopf-Bestandsgrößen von Geld und Bonds gegen Null gehen. (S. 282). Allerdings existieren bei Mischfinanzierung inflationäre langfristige Gleichgewichte, in denen das Verhältnis der realen Pro-Kopf-Geld- und Bondbestände dem Finanzierungsverhältnis entspricht.
  - 3) TURNOVSKY (1978), S. 10.

"It is impossible for every equilibrium to be stable (unless of course it is unique) and hence, in general, unstable equilibria must exist. Thus the question of stability is an issue of some significance, but one that, unfortunately, we are unable to study in detail."

- Trotzdem können für jede Finanzierungsart notwendige Stabilitätsbedingungen abgeleitet werden. Aus diesen folgt, daß sowohl für Geld- und Bondfinanzierung als auch für eine Politik mit konstanter Rate wachsender nominaler Geldmenge die Möglichkeit langfristiger Stabilität gegeben ist. Dabei hat die Annahme eines exogenen Wachstums der Bevölkerung einen wichtigen stabilisierenden Einfluß.<sup>1)</sup>
- SMITH (1982b) zeigt, daß für den Fall eines nicht inflationären steady-states die Stabilität der jeweiligen Finanzierungsart von der exogenen Wachstumsrate abhängt. Bondfinanzierung ist - wenn überhaupt - nur bei hohen Wachstumsraten stabil, während bei Geldfinanzierung langfristige Stabilität nur bei niedrigen Wachstumsraten möglich ist.<sup>2)</sup> Inflationäre steady-states mit unrealistischen Eigenschaften werden im Modell von SMITH (1982b) nicht näher untersucht. (Vgl. auch Fußnote 2, S. 47.)

## 2. Langfristige Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung

- Aufgrund der Komplexität des untersuchten Modells können von SMITH (1982b) keine Aussagen über die Wachstumswirkungen expansiver Fiskalpolitik gemacht werden. Da die Analyse auf nicht-inflationäre steady-states beschränkt ist, ergeben sich keine Inflationswirkungen.

---

1) TURNOVSKY (1978), S. 13.

2) SMITH (1982b), S. 283. Das Modell von BUITER (1977b) (Bondfinanzierung) ist nur im Fall adaptiver Erwartungen möglicherweise stabil, bei statischen Erwartungen ist es eindeutig instabil. Im Modell von INFANTE/STEIN (1980) ist Geldfinanzierung auch nur unter einschränkenden Bedingungen, die aber als erfüllt angenommen werden, stabil. (S. 273 f.)

- Im Modell von TURNOVSKY (1978) resultiert aus einer Erhöhung der Staatsausgaben bei Geldfinanzierung eindeutig ein Anstieg der Inflationsrate. Ob sich realwirtschaftlich ein expansiver Effekt ergibt, hängt von der Elastizität der Geldnachfrage in Bezug auf die erwartete Inflationsrate ab.<sup>1)</sup> Bei Bondfinanzierung ist weder die Inflationswirkung noch die Wirkung auf den Output eindeutig bestimmbar. Der Vergleich beider Finanzierungsarten zeigt, daß - unter der Annahme langfristiger Stabilität - Bondfinanzierung sowohl expansiver als auch inflationärer als Geldfinanzierung wirkt.<sup>2)</sup> Wird in der Finanzierungsphase die Wachstumsrate der nominalen Geldmenge konstant gehalten, resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung eindeutig eine negative Output-Wirkung.<sup>3)</sup> Die gleichgewichtige Inflationsrate, die durch die Wachstumsrate der nominalen Geldmenge bestimmt wird, wird durch fiskalpolitische Maßnahmen nicht beeinflußt.

Zur besseren Vergleichbarkeit seien hier noch einige Ergebnisse anderer Untersuchungen angeführt:

Im Modell von BUITER (1977b) entspricht die negative "Inflationsrate" der Wachstumsrate. Im steady-state müssen die Preise ständig fallen, damit bei ausgeglichenem Budget und konstantem nominalen Geld- und Bondbeständen die realen Geld- und Bondbe-

---

1) TURNOVSKY (1978), S. 14.

2) TURNOVSKY (1978), S. 18. Während die Wirkungsrichtung bei Geldfinanzierung von der Elastizität der Geldnachfrage bezogen auf die erwartete Inflationsrate abhängt, ist eine Aussage darüber, welche der Finanzierungsarten die wirksamste ist, von der Elastizität der Geldnachfrage bezogen auf den erwarteten Zinssatz abhängig. Die Bedingungen, unter denen eine bondfinanzierte Staatsausgabenerhöhung expansiver wirkt als eine geldfinanzierte, werden aufgrund empirischer Untersuchungen als erfüllt angesehen.

3) TURNOVSKY (1978), S. 24.

stände ebenso wie alle übrigen Größen mit der natürlichen Rate wachsen. Hier hat eine Erhöhung der Staatsausgaben (incl. Zinsendienst) immer eine expansive realwirtschaftliche Wirkung. Der langfristige Multiplikator entspricht dem reziproken Wert des marginalen Steuersatzes.<sup>1)</sup>

Im Vollbeschäftigungsmodell von FELDSTEIN (1980) resultiert aus einer expansiven Fiskalpolitik aufgrund der endogenen Kapitalakkumulation hingegen ein Rückgang des Pro-Kopf-Einkommens und ein Anstieg der Inflationsrate.<sup>2)</sup>

Im von INFANTE/STEIN (1980) untersuchten monetären Wachstumsmodell ist die Wirkung einer geldfinanzierten Staatsausgabenerhöhung von unterschiedlichen Bedingungen abhängig.<sup>3)</sup> Eindeutige Aussagen sind nicht möglich.

Die langfristigen Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen hängen in (monetären) Wachstumsmodellen aufgrund der Angebotsbeschränkung in erster Linie von den Annahmen über die Kapitalakkumulation ab.

Befindet sich eine wachsende (Ein-Klassen-) Wirtschaft im langfristigen Vollbeschäftigungsgleichgewicht, wird durch eine Staatsausgabenerhöhung (oder Steuersenkung) ein Rückgang der privaten Investitionstätigkeit, der Kapitalintensität und damit des Pro-Kopf-Einkommens induziert.<sup>4)</sup> Stehen jedoch noch freie

---

1) BUITER (1977b), S. 349.

2) FELDSTEIN (1980), S. 644. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen PHELPS/SHELL (1969) bei der Analyse eines neoklassischen Wachstumsmodells.

3) INFANTE/STEIN (1980), S. 258.

4) Vgl. PHELPS/SHELL (1969), FELDSTEIN (1980). TOLKEMITT (1975) hat anhand eines Zwei-Klassen-Modells gezeigt, daß die Abnahme der Kapitalintensität nicht notwendigerweise Folge einer Ausweitung der öffentlichen Kreditaufnahme ist (S. 42-83).

Kapazitäten zur Verfügung - und nur in einer solchen Situation ist eine expansive Fiskalpolitik als beschäftigungspolitische Maßnahme sinnvoll - können von einer Staatsausgabenerhöhung durchaus expansive Effekte ausgehen.

Zusammengefaßt gilt in den hier vorgestellten Wachstumsmodellen mit den erwähnten Einschränkungen:

- 1 Die Wahrscheinlichkeit lang- bzw. längerfristiger Instabilität ist bei Bondfinanzierung größer als bei Geldfinanzierung.
- 2 Ober die realwirtschaftlichen Auswirkungen "expansiver" Fiskalpolitik können aufgrund der komplexen Modellzusammenhänge keine eindeutigen Aussagen gemacht werden. Entscheidend ist, wie die Kapitalakkumulation durch staatliche Maßnahmen beeinflusst wird. Wirken bondfinanzierte Staatsausgabenerhöhungen expansiver als geldfinanzierte, so ist auch die Inflationswirkung größer.

### 2.3. Zusammenfassung

Mit zunehmender Komplexität der Modelle nimmt gleichzeitig die Allgemeingültigkeit der jeweiligen Aussagen über die Wirkung der Änderung von Modellparametern ab. Reduziert man jedoch die Fragestellung nach den Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen bei unterschiedlichen Finanzierungsarten auf die folgenden drei Kriterien:

- 1. längerfristige Stabilität
- 2. Output- bzw. Einkommenswirkungen
- 3. Inflationswirkungen,

stellt man fest, daß sich - von einigen Ausnahmen abgesehen - unabhängig vom Modelltyp (ob statisch, inflationär, wachsend oder eine Kombination hiervon) immer wieder ähnliche Resultate ergeben.

Die von BLINDER/SOLOW (1973) anhand eines einfachen statischen Modells ermittelte Aussage, daß Geldfinanzierung eher stabil, aber auch weniger wirksam als Bondfinanzierung ist, besitzt nahezu "allgemeine" Gültigkeit.

Ober die Antwort auf die Frage nach den Inflationswirkungen besteht weniger Einigkeit. Diese sind abhängig von den Annahmen über den Verlauf der "Phillips-Kurve". Monetaristen und Anhänger der "Theorie der Rationalen Erwartungen" - die einen senkrechten Verlauf unterstellen - behaupten, Geldfinanzierung wirke inflationärer. Bei einer geneigten Phillips-Kurve, die eher von "Keynesianern" angenommen wird, wirkt diejenige Finanzierungsart inflationärer, die auch expansiver wirkt - also in der Regel Bondfinanzierung.

### 3. Grundlagen des untersuchten Modells

#### 3.1. Wahl des geeigneten Modellrahmens

##### 3.1.1. Statisches vs. dynamisches Modell

Bevor die längerfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen bei alternativen Finanzierungsarten untersucht werden, werden an dieser Stelle kurz die Probleme behandelt, die sich aus der Formulierung eines der Fragestellung angemessenen und zugleich konsistenten Modellrahmens ergeben. Als erstes muß geklärt werden, ob ein statisches oder dynamisches Modell gewählt werden soll.

1) Die Analyse unterschiedlicher Modelltypen im vorangegangenen Kapitel zeigt, daß die Beschäftigungswirkungen expansiver Fiskalpolitik (nahezu) unabhängig vom jeweiligen Modelltyp (statisch, inflationär, wachsend) sind, wenn nur der übliche Keynesianische Untersuchungsrahmen mit freien Kapazitäten angenommen wird: d.h. bei Betrachtung einer (durch einen Nachfrageausfall und Preis- und/oder Lohnrigidität bedingten) Unterbeschäftigungssituation, in der das gesamtwirtschaftliche Angebot rationiert wird.

2) Bei der Analyse dynamischer Wachstumsmodelle sind langfristige Gleichgewichte dadurch gekennzeichnet, daß alle Größen mit der gleichen Rate wachsen. Daher besteht die Gefahr, daß bei der Beantwortung der Frage nach den Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen der Zeithorizont eines solchen Modells zu weit ist. Denn zu leicht begibt man sich in ein "never-never land"<sup>1)</sup> und überschreitet den für politische Entscheidungen aus dem Bereich der Beschäftigungs- und Konjunkturpolitik relevanten Zeithorizont.

---

1) TOBIN/BUITER (1976), S. 273.

Im Gegensatz dazu dürfte die Analyse eines statischen Modells eher den Anforderungen bzgl. einer Fragestellung angemessenen Zeithorizonts genügen.<sup>1)</sup>

3) Die aufgrund des Korrespondenzprinzips erforderlichen Stabilitätsbedingungen, die erfüllt sein müssen, damit eine komparativ-statische bzw. komparativ-dynamische Wirkungsanalyse sinnvoll ist, sind bei einer dynamischen Betrachtungsweise in der Regel erheblich komplexer als bei einer statischen Analyse und führen leider oft zu nicht eindeutigen Aussagen.<sup>2)</sup>

Aus den genannten Gründen werden die längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei unterschiedlichen Arten der Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets anhand eines einfachen statischen Modells untersucht, das zum einen ermöglicht, die Problemstellung umfassend zu behandeln und zum anderen eine sinnvolle ökonomische Interpretation der Ergebnisse zuläßt.

### 3.1.2. Behandlung des Kapitalstocks

Längerfristige Gleichgewichte sind in statischen Modellen durch konstante Fluß- und Bestandsgrößen gekennzeichnet. D.h. der Kapitalbestand ( $K$ ) einer durch ein statisches Modell beschriebenen Volkswirtschaft ist konstant. Folglich ist im Gleichgewicht die Veränderung des Kapitalstocks und damit die Nettoinvestition ( $I$ ) Null. Das reale Nettosozialprodukt ( $Y$ ) wird nur für privaten Konsum ( $C$ ) und staatliche Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen ( $G$ ) verwendet:

---

1) Sowohl kurz- als auch langfristige Anpassungsprozesse dauern im Rahmen der Behandlung von (zeitabhängigen) Differentialgleichungen "unendlich" lange. Den Überlegungen einen unterschiedlichen Zeithorizont betreffend, liegt die Annahme zugrunde, daß eine "kurzfristige" Anpassung schon nach "kurzer Zeit" eine nahezu vollständige Annäherung an das Gleichgewicht gewährleistet, während bei "langfristiger" Anpassung dies erst nach "langer Zeit" der Fall ist.

2) TURNOVSKY (1978), S. 10.

$$(3.1) \quad Y = C + G$$

$$(3.2) \quad I = 0$$

$$(3.3) \quad K = \bar{K}$$

In den üblichen nachfrageorientierten Modellen Keynesianischer Prägung wird angenommen, daß trotz konstantem Kapitalstock eine Nettoinvestition verschieden von Null existiert. Die hieraus resultierende Inkonsistenz wird durch die Annahme beseitigt, daß im Betrachtungszeitraum (kurzfristig) die Änderung des Produktionsmittelbestandes vernachlässigbar klein ist. Ein solches Modell kann zur Analyse der längerfristigen Wirkungen der Fiskalpolitik nur herangezogen werden, wenn trotz des erweiterten Zeithorizonts die Vernachlässigung der Veränderung des Kapitalstocks als zulässig angesehen wird:<sup>1)</sup>

$$(3.4) \quad Y = C + I + G$$

$$(3.5) \quad I \neq 0$$

$$(3.6) \quad K = \bar{K}$$

Berücksichtigt man, daß die Veränderung des Kapitalstocks ( $\dot{K}$ ) in jeder Periode der Nettoinvestition der betreffenden Periode entspricht, wird oben genannte Inkonsistenz vermieden.<sup>2)</sup> Der Kapitalstock wird endogenisiert. Im längerfristigen Gleichgewicht - gekennzeichnet durch einen konstanten Kapitalstock - gilt jedoch wiederum, daß die Nettoinvestition gleich Null ist:

- 
- 1) Diese Annahme wird durchaus in einigen statischen Modellen mit "Government Budget Restraint" gemacht.  
Vgl. BLINDER/SOLOW (1974), INFANTE/STEIN (1976), TOLKEMITT (1979). Zur Konsistenz von Makromodellen vgl. CHICK (1973).
- 2) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 330 ff., TOBIN/BUITER (1976).

$$(3.7) \quad Y = C + I + G$$

$$(3.8) \quad I = \dot{K}$$

$$(3.9) \quad I = \dot{K} = 0 \quad (\text{im längerfristigen Gleichgewicht})$$

Wie schon BLINDER/SOLOW (1973) zeigten, ergibt sich aus der Endogenisierung des Kapitalstocks keine entscheidende Veränderung der Ergebnisse der Analyse der längerfristigen Wirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen. Lediglich die Stabilitätsbedingungen der untersuchten Finanzierungsarten werden unwesentlich modifiziert.<sup>1)</sup> Die Einführung einer zusätzlichen Differentialgleichung (z.B. (3.8)) führt auch im hier untersuchten Modell zu einer komplexeren Darstellung und einer modifizierten Stabilitätsanalyse. Die längerfristige Wirkungsanalyse ist jedoch gegenüber einer solchen Modellspezifizierung robust. Aus diesem Grunde wird auf die explizite Behandlung der Veränderung des Kapitalstocks verzichtet.

---

1) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 329 f. und 332-335.

### 3.2. Das Modell

#### 3.2.1. Kurzfristiges Gleichgewicht

Wir betrachten eine unterbeschäftigte, geschlossene Volkswirtschaft mit konstantem Kapitalstock und festem Preisniveau.<sup>1)</sup> Güter- und Geldmarkt dieser Volkswirtschaft werden durch folgendes Gleichungssystem beschrieben:

---

1) Dieser Ansatz entspricht mit geringfügigen Änderungen dem "Rock-Bottom" Modell von BLINDER/SLOW (1973). Die Berücksichtigung eines variablen Preisniveaus würde im Rahmen unserer Analyse kaum zusätzliche Erkenntnisse erbringen. Die im Zuge einer Änderung des Sozialprodukts resultierende Preisanpassung würde sich zwar auf die realen Vermögensbestandteile und bei einer nicht proportionalen Besteuerung auf das reale Steueraufkommen auswirken, hätte jedoch keinen wesentlichen Effekt auf die Wirkungsrichtung oder -intensität fiskalpolitischer Maßnahmen.

Die vereinfachende Annahme eines konstanten Preisniveaus läßt sich aufgrund freier Kapazitäten begründen. Wir nehmen an, daß bei konstantem Produktionsmittelbestand der gesamtwirtschaftliche Output nur vom Arbeitseinsatz abhängt (bei positiven und abnehmenden Grenzerträgen). Unterstellt man gewinnmaximierendes Verhalten der Anbieter, entspricht der Reallohn dem Grenzprodukt der Arbeit. Da die (zu geringe) Nachfrage das gesamtwirtschaftliche Angebot rationiert, ist eine Ausweitung des Sozialprodukts bei konstanten Preisen auf zwei Arten möglich:

1. Bei Lohn- und Preisrigidität findet bei einem Anstieg der Nachfrage eine Ausweitung der Produktion bei gegebenem Reallohn statt. Ein Sinken des Reallohns ist nicht erforderlich, da die Anbieter aufgrund der gestiegenen Nachfrage bereit sind, zum herrschenden Reallohn, der unter der Grenzproduktivität liegt, zusätzliche Arbeitskräfte zu beschäftigen.
2. Bei festen Preisen und variablem Nominallohn entspricht der Reallohn immer dem Grenzprodukt der Arbeit. Eine Ausweitung der Produktion ist nur bei sinkendem Nominallohn und damit sinkendem Reallohn möglich.

$$(3.10) \quad Y = C(Y^V, V) + I(r, Y) + G \quad 0 < C_Y < 1, \quad C_V \geq 0, \quad I_r < 0 < I_Y \quad 1)$$

$$(3.11) \quad Y^V = Y + Z - T(Y+Z) - T^a \quad 0 < T_Y < 1$$

$$(3.12) \quad V = M + \epsilon D + \bar{K} \quad 0 \leq \epsilon \leq 1$$

$$(3.13) \quad M = L(r, Y, V) \quad L_r < 0 < L_Y, \quad 0 \leq L_V < 1$$

Kurzfristiges Gleichgewicht herrscht auf dem Gütermarkt (3.10), wenn das angebotene Nettosozialprodukt ( $Y$ ) der Nachfrage, die sich aus privatem Konsum ( $C$ ), privater Nettoinvestition ( $I$ ) und Staatsausgaben für Güter und Dienste ( $G$ ), zusammensetzt, entspricht (IS-Kurve). Es wird angenommen, daß der private Konsum (positiv) vom verfügbaren Einkommen ( $Y^V$ ) und vom privaten Vermögen ( $V$ ) abhängt.<sup>2)</sup> Die Nettoinvestition wird negativ vom Zinssatz ( $r$ ) und positiv von der Entwicklung des Sozialprodukts beeinflusst.<sup>3)</sup>

Das verfügbare Einkommen der Privaten ( $Y^V$ ) entspricht der Summe aus dem Einkommen aus der Güterproduktion ( $Y$ ) und den Zinszahlungen des Staates ( $Z$ ) abzüglich der einkommensabhängigen Steuern ( $T(Y+Z)$ ) und der einkommensunabhängigen Steuern ( $T^a$ ).

1) Größen, die mit einem Subskript versehen sind, bezeichnen die partielle Ableitung dieser Größe nach dem Subskript. Z.B.  $C_Y = \partial C / \partial Y^V$ ,  $I_r = \partial I / \partial r$ . Ausnahmen:  $T_Y$  bezeichnet den marginalen Steuersatz bzgl. des zu versteuernden Einkommens

$T_Y = \partial T / \partial (Y+Z)$ ,  $C_Y$  bezeichnet die partielle Ableitung nach dem verfügbaren Einkommen:  $C_Y = \partial C / \partial Y^V$ .

2) Zur Spezifikation der Konsumfunktion vgl. KEYNES (1936), S. 89 ff., der von PESEK/SAVING (1967) als "Father of the Wealth Effect" bezeichnet wird. Zur Vermögensabhängigkeit der Konsumnachfrage vgl. z.B. METZLER (1951), S. 93, TOBIN (1952), MUSGRAVE (1959), S. 533 ff., PESEK/SAVING (1967), S. 16 ff., SIEBKE/WILLMS (1975), AMBROSI (1980).

3) Einkommensabhängige Investitionen wurden in BLINDER/SOLOW (1973) noch nicht berücksichtigt. Erst BLINDER/SOLOW (1974) verwenden eine derart spezifizierte Investitionsfunktion, ohne jedoch auf die sich hieraus ergebenden Konsequenzen näher einzugehen.

Diese ergeben sich aus den autonomen Steuerzahlungen ( $T^{\text{aut}}$ ) abzüglich der Freibeträge ( $F^T$ ) und der öffentlichen Transferleistungen ( $Tr$ ).

$$(3.14) \quad T^a = T^{\text{aut}} - F^T - Tr$$

Wie in Modellen dieser Art üblicherweise angenommen, existiert die öffentliche Schuld nur in Form von Konsols mit unendlicher Laufzeit.<sup>1)</sup> Der Barwert aller zukünftigen (konstanten) Zinszahlungen beträgt dann  $Z/r$ , wobei  $r$  den als konstant angenommenen Zinssatz bezeichnet.<sup>2)</sup>

$$(3.15) \quad D = \frac{Z}{r}$$

Es wird unterstellt, daß der konstante Kapitalstock ( $\bar{K}$ ) und Geld ( $M$ ) eindeutige Vermögenspositionen darstellen.<sup>3)</sup> Der

---

1) Zur Vereinfachung wird angenommen, daß auf die Staatsschuld-papiere (Bonds) jeweils eine Geldeinheit pro Periode Zinsen gezahlt wird. Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 325; TOBIN/BUITER (1976), TOLKEMITT (1979), WENZEL (1981b), (1983).

2) Bei diskreter Betrachtung ergibt sich der Barwert ( $B$ ) als

$$\text{Summe einer geometrischen Reihe } B = \sum_{t=1}^n \frac{Z}{(1+r)^t} . \text{ Für } n \rightarrow \infty$$

strebt diese Summe gegen  $Z/r$ . Bei stetiger Betrachtung mit unendlich kleinen Zeitabschnitten, ergibt sich der Barwert

als Integral  $B = \int_0^n Z e^{-rt} dt$ . Für  $n \rightarrow \infty$  erhält man als Grenzwert wiederum  $Z/r$ .

3) Es wird angenommen, daß die Veränderung des Kapitalstocks trotz positiver Nettoinvestition im betrachteten Zeitraum vernachlässigbar klein ist. Zum Vermögensaspekt des Geldes, das eine Forderung gegenüber der Zentralbank darstellt, die zum öffentlichen Sektor gehört, vgl. GURLEY/SHAW (1960), PESEK/SAVING (1967), S. 39 ff, JOHNSON (1969), CLAASSEN (1970), S. 175 ff. Eine neuere Übersicht zum Vermögenscharakter des Geldes bietet FUHRMANN (1978).

tatsächliche, von den Privaten angenommene Vermögenswert der öffentlichen Schuld ( $D$ ) wird durch den Parameter  $\epsilon$  ( $0 \leq \epsilon \leq 1$ ) berücksichtigt. Für  $\epsilon = 0$  handeln die Individuen im Sinne des "Äquivalenz-Theorems", das besagt, daß Kreditfinanzierung und Steuerfinanzierung gegebener Staatsausgaben "äquivalent" sind und deshalb der Netto-Vermögenswert der öffentlichen Schuld gleich Null ist (Debt Neutrality).<sup>1)</sup> Nimmt  $\epsilon$  positive Werte bis einschließlich Eins an, wird die öffentliche Schuld - zumindest teilweise - als Vermögensbestandteil akzeptiert (Schuldillusion).<sup>2)</sup>

Während sich seit BARRO (1974) die Diskussion um Neutralität oder Nicht-Neutralität der öffentlichen Schuld einerseits auf der theoretischen Ebene vollzog (vgl. FELDSTEIN (1976), BUCHANAN (1976), WEBB (1981), CARMICHAEL (1982a)), wurden andererseits empirische Untersuchungen zur Klärung angestellt (vgl.

- 
- 1) RICARDO (1819) versuchte zu zeigen, daß rational handelnde Individuen zukünftige Zinssteuern, die notwendig sind, um zukünftige Zinszahlungen des Staates aufgrund bestehender öffentlicher Schuld zu finanzieren, ebenso abdiskontieren (müßten), wie die zukünftigen Zinszahlungen selbst. Ähnlich argumentieren auch die frühen Vertreter der "Tax-Discounting-Hypothese" JOHNSON (1962) und PATINKIN (1965). Vgl. auch BARRO (1974), der anhand eines statischen Generationenmodells zum gleichen Ergebnis wie RICARDO kommt, ohne jedoch explizit auf ihn zu verweisen. Zur Kritik an BARRO (1974) vgl. BUITER (1979).
- 2) Auch diese These geht auf RICARDO (vgl. Fußnote 1) zurück (vgl. O'DRISCOLL (1977), S. 208 f). RICARDO kam zu der Überzeugung, daß es gute Gründe gibt anzunehmen, die Individuen unterlägen der Schuldillusion. "It is a system which tends to make us less thrifty - to blind us to our real situation." (RICARDO (1819), S. 304) In diesem Fall findet die Steuerdiskontierung (z.B. aufgrund von unvollkommenen Kapitalmärkten, heterogener Bevölkerung oder von Wachstumseffekten) nur unvollständig ( $0 < \epsilon < 1$ ) oder überhaupt nicht statt ( $\epsilon = 1$ ).

KOCHIN (1974), YAWITZ/MEYER (1976), TANNER (1979), FELDSTEIN (1982), PLOSSER (1982)).<sup>1)</sup>

Im Gegensatz zu den frühen Arbeiten, die extreme Positionen unterstützten ( $\epsilon = 0, \epsilon = 1$ ), wurden in jüngerer Zeit Werte für die tatsächlich vorgenommene Steuerriskontierung ( $1-\epsilon$ ) von 0,2 über 0,5 bis 0,9 ermittelt.<sup>2)</sup>

Im betrachteten Modell ermöglicht die Variation des Parameters  $\epsilon$ , den gesamtwirtschaftlichen Einfluß unterschiedlich starker Steuerriskontierung und damit die Akzeptanz der öffentlichen Schuld als Bestandteil des privaten Vermögens zu berücksichtigen.

Auf dem Geldmarkt herrscht Gleichgewicht (3.13), wenn das Geldangebot der Zentralbank (M) der nachgefragten Geldmenge entspricht (LM-Kurve).<sup>3)</sup> Die Geldnachfrage (L) hängt ab vom Zinssatz (r), vom Einkommen (Y) und vom privaten Vermögen (V).<sup>4)</sup>

- 
- 1) Übersichten zum Stand der Diskussion liefern BUITER/TOBIN (1979), STEVENS (1979), TOBIN (1980a), S. 49-73, TOBIN/BUITER (1980), BRENNAN/BUCHANAN (1980).
  - 2) Vgl. HOLCOMBE/JACKSON/ZARDKOOHI (1981), S. 200; (1982), S. 718; CARMICHAEL (1982b), S. 711.
  - 3) Vgl. zu den Eigenschaften und zur Frage der Existenz einer stabilen Geldnachfragefunktion den Übersichtsartikel von JUDD/SCADDING (1982).
  - 4) Zum positiven Einfluß des Vermögens auf die Geldnachfrage vgl. PATINKIN (1965), PESEK/SAVING (1967), CLAASSEN (1970). ANDO/SHELL (1974) hingegen bestreiten einen Einfluß des Vermögens; vgl. hierzu auch SINN (1983), S. 497 - 503. NEUMANN (1973) weist sogar aufgrund von Realkasseneffekten die Möglichkeit eines negativen Einflusses des Vermögens auf die Geldnachfrage nach. Zum neueren Stand der Diskussion vgl. SAUERNHEIMER (1978) oder BARBOSA (1979) und die dort angegebene Literatur.

Unter Berücksichtigung der Beziehung (3.15) läßt sich das System (3.10) - (3.13) zusammenfassen zu:

$$(3.16) \quad Y = F(M, Z, G, T^a)$$

mit:

$$F_M = \frac{C_Y + \frac{I'_r}{L'_r}(1-L_Y)}{S'} > 0$$

$$F_Z = \frac{C_Y(1-T_Y) + \epsilon \left[ \frac{C_Y}{r} - \frac{L_Y}{r} \cdot \frac{I'_r}{L'_r} \right]}{S'} \stackrel{V}{\ll} 0$$

$$F_{T^a} = \frac{-C_Y}{S'} < 0$$

$$F_G = \frac{1}{S'} > 0$$

Dabei bedeuten:

$$I'_r = I_r - \epsilon C_Y \frac{Z}{r^2} < 0$$

$$L'_r = L_r - \epsilon L_Y \frac{Z}{r^2} < 0$$

und

$$S' = 1 - C_Y(1-T_Y) - I_Y + \frac{I'_r}{L'_r} \cdot L_Y > 0$$

Die Größe  $S'$  ist aufgrund der kurzfristigen Stabilitätsbedingung für die Anpassung auf Güter- und Geldmarkt positiv.<sup>1)</sup>

Wie aus Gleichung (3.16) ersichtlich ist, hängt das Niveau des Sozialprodukts (bei freien Kapazitäten) von den staatlichen Parametern

- Geldmenge ( $M$ )
- Zinszahlungen ( $Z$ )
- Ausgaben für Güter und Dienste ( $G$ )
- einkommensunabhängige Steuern ( $T^a$ )

ab. Dabei wird implizit unterstellt, daß die autonome private Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern konstant ist, und daß die jeweiligen Nachfrageparameter ( $C_Y, C_V, I_r, I_Y, L_r, L_Y, L_V$ ), die Bewertung der öffentlichen Schuld ( $\epsilon$ ) und das den marginalen Steuersatz ( $T_Y$ ) bestimmende Steuersystem sich nicht ändern.

Eine Erhöhung der Geldmenge hat kurzfristig eindeutig eine positive Wirkung auf das Sozialprodukt ( $F_M > 0$ ). Zum einen, weil aufgrund des gestiegenen Vermögens die vermögensabhängige Konsumnachfrage steigt und zum andern, weil im Zuge von Zinssenkungstendenzen die private Investitionsgüternachfrage angeregt wird. Der entgegengesetzt wirkende Einfluß der aufgrund des höheren Vermögens steigenden Geldnachfrage wird in jedem Fall wegen ( $L_V < 1$ ) dominiert.<sup>2)</sup>

Der Impact-Effekt einer Erhöhung der Zinszahlungen ist unbestimmt ( $F_Z \gtrless 0$ ).<sup>3)</sup> Der Anstieg des verfügbaren Einkommens und des privaten Vermögens (in Abhängigkeit von  $\epsilon$ ) erhöht die private

- 
- 1) Die Bedingung  $S' > 0$  ist gleichbedeutend mit der Forderung, daß die Steigung ( $dr/dY$ ) der LM-Kurve größer als die Steigung der IS-Kurve sein muß. Vgl. Anhang II.
  - 2) Die obere Grenze von Eins für die Vermögensabhängigkeit der Geldnachfrage ist portfolio-theoretisch begründet. Aufgrund angestrebter Vermögensdiversifikation erhöht ein Vermögenszuwachs um eine Einheit die Nachfrage nach Geld um weniger als eine Einheit. Vgl. CANSIER (1981), S. 392 und 395.
  - 3) Der von BLINDER/SOLOW (1973) ursprünglich falsch angegebene Wert für  $F_Z$  wurde von BLINDER/SOLOW (1976a) korrigiert. Vgl. auch SCARTH (1976).

Konsumgüternachfrage. Aufgrund der Vermögensabhängigkeit der Geldnachfrage (ebenfalls in Abhängigkeit von  $\epsilon$ ) steigt jedoch der Zinssatz und bremst die private Investitionstätigkeit. Welcher von beiden Effekten überwiegt, ist abhängig von den jeweiligen Nachfrageparametern.

Hinreichende Bedingungen für einen positiven Impact-Effekt zusätzlicher Zinszahlungen ( $F_Z > 0$ ) sind <sup>1)</sup>

a)  $\epsilon = 0$

oder

b)  $\frac{C_V}{L_V} \geq \frac{I_r}{L_r}$

Ein Anstieg der staatlichen Ausgaben für Güter und Dienste wirkt direkt nachfragesteigernd, so daß der Impact-Effekt einer Staatsausgabenerhöhung eindeutig positiv ist ( $F_G > 0$ ).<sup>2)</sup>

Eine Erhöhung der einkommensunabhängigen Steuern, die als autonome Steuererhöhung, Senkung der Freibeträge oder Verringerung der öffentlichen Transferleistungen interpretiert werden kann, verringert das private verfügbare Einkommen und wirkt dementsprechend nachfragemindernd ( $F_{Ta} < 0$ ).

Es gilt:

$$(3.17) \quad F_{Ta} = -C_Y F_G$$

Kurzfristiges (gesamtwirtschaftliches) Gleichgewicht herrscht, wenn sowohl Güter- als auch Geldmarkt im Gleichgewicht befindlich sind, d.h. wenn (3.16) erfüllt ist. Im IS-LM-Diagramm ent-

---

1) BLINDER/SOLOW (1974) betonen, daß  $C_V/L_V < I_r/L_r$  notwendige Bedingung für  $F_Z < 0$  ist. (S. 53 ). Vgl. auch CANSIER (1981), S. 397.

2)  $F_G$  entspricht dem üblichen kurzfristigen Staatsausgabenmultiplikator im IS-LM-System.

sprechen die endogenen Größen Zinssatz ( $r$ ) und Sozialprodukt ( $Y$ ) den Werten, die der Schnittpunkt von IS- und LM-Kurve determiniert.

### 3.2.2. Längerfristiges Gleichgewicht

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist erst dann erreicht, wenn neben den Flußgrößen auch die Bestandsgrößen des (statischen) Modells konstant sind. In diesem Zusammenhang ist die Budgetbeschränkung des Staates, (GBR, Government Budget Restraint) von entscheidender Bedeutung.<sup>1)</sup> Solange nämlich das öffentliche Budget nicht ausgeglichen ist, wird durch die Finanzierung des jeweiligen Defizits bzw. durch die Anlage<sup>2)</sup> eines bestehenden Überschusses die gesamtwirtschaftliche Nachfrage direkt (bei Ausgabenänderung) oder indirekt (bei Steuer-, Geldmengen- oder Staatsschuldänderung) beeinflußt. Daraus ergeben sich (kurzfristig) fortwährende Änderungen der endogenen Größen des Systems. Dieser Prozeß kommt erst dann zum Stillstand, wenn das staatliche Budget ausgeglichen ist und keine Finanzierungswirkungen mehr auftreten. Dabei bezeichnen die "Finanzierungswirkungen" alle jene von der Finanzierung des Budgets auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ausgehenden Impulse.

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist immer ein Zustand mit ausgeglichenem öffentlichem Budget. Ob ein solcher Zustand überhaupt erreicht wird, hängt von den jeweiligen längerfristigen Stabilitätsbedingungen ab.<sup>2)</sup> Nur wenn die notwendigen Bedingungen erfüllt sind, kann die Finanzierung staatlicher Defizite bzw. die

- 
- 1) Wie bereits erwähnt, wird der Kapazitätseffekt der Nettoinvestition vernachlässigt.
  - 2) Öffentliche Budgetüberschüsse können z.B. durch Geldstilllegung bei der Zentralbank oder durch Rückkauf von Staatsschuldtiteln angelegt werden.
  - 3) Der Stabilitätsbegriff wird im Sinne von lokaler asymptotischer Stabilität verwendet.

Anlage von Überschüssen dazu führen, daß die jeweiligen Defizite bzw. Überschüsse im Zeitablauf (absolut) kleiner werden und schließlich ganz verschwinden. Sind auch noch die hinreichenden Bedingungen erfüllt, wird mit Sicherheit ein Zustand mit ausgeglichenem Budget erreicht.<sup>1)</sup>

Im längerfristigen Gleichgewicht entsprechen die Ausgaben des Staates den Einnahmen.

$$(3.18) \quad G + Z = T(Y+Z) + T^a$$

Das jeweilige (kurzfristige) Budgetdefizit (B) ergibt sich als Differenz zwischen Ausgaben und Einnahmen.<sup>2)</sup>

$$(3.19) \quad B = G + Z - T(Y+Z) - T^a$$

### 3.3. Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets

Zur Finanzierung eines nicht ausgeglichenen Budgets - aus Vereinfachungsgründen wird sowohl die Finanzierung von Defiziten als auch die Anlage von Überschüssen mit "Finanzierung" bezeichnet - stehen den staatlichen Entscheidungsträgern mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. In der vom Streit zwischen Monetaristen und Fiskalisten entscheidend beeinflussten wissenschaftlichen Diskussion werden jedoch üblicherweise nur die Alternativen

- Geldfinanzierung und
- Bondfinanzierung

untersucht.

---

1) Wie schon erwähnt, dauert der Anpassungsprozeß zum Erreichen eines Gleichgewichts (theoretisch) unendlich lange. Es erfolgt aber innerhalb kurzer Zeit eine (nahezu) vollständige Anpassung an ein kurzfristiges Gleichgewicht und innerhalb längerer Zeit eine (nahezu) vollständige Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht.

2) Bei einem Budgetüberschuß nimmt B negative Werte an.

Da im Rahmen von Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts die Einnahmen- bzw. Ausgabenseite des öffentlichen Budgets exogen verändert wird, werden als weitere Finanzierungsmöglichkeiten

- Steuerfinanzierung und
- Ausgabenanpassung

berücksichtigt. Um eine bessere Vergleichbarkeit mit den übrigen Finanzierungsarten zu gewährleisten, werden dabei die längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik auch bei reiner Finanzierung durch Steuern oder Ausgabenanpassung analysiert.

Wird nicht nur eine Finanzierungsart zur Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets herangezogen, sondern mehrere zu konstanten Anteilen gleichzeitig, liegt eine Mischfinanzierung vor. Derartige Finanzierungsformen werden in Abschnitt 4 behandelt.

Im Gegensatz dazu wird die Finanzierung auftretender Budgetdefizite bzw. -überschüsse bei regelgebundener Finanzierung durch gegebene Richtlinien fixiert, die sich an den einzelnen Budgetkomponenten

- Ausgaben für Güter und Dienste (G)
- öffentliche Zinszahlungen (Z)
- einkommensabhängige Steuereinnahmen (T(Y))
- zinsabhängige Steuereinnahmen (T(Z))
- einkommensunabhängige Steuereinnahmen (T<sup>a</sup>)

orientieren. Die hieraus resultierenden Möglichkeiten "regelgebundener Finanzierung", an der stets mindestens zwei Finanzierungsarten beteiligt sind, werden in Abschnitt 5 näher erläutert.

Unabhängig von der Art der Finanzierung ist ein ökonomisches System längerfristig stabil, wenn ein längerfristiges Gleichgewicht mit ausgeglichenem öffentlichen Budget erreicht wird. Voraussetzung für einen stabilen Anpassungsprozeß ist, daß in der Finanzierungsphase ein Abbau bestehender Defizite bzw. Oberschüsse erfolgt. Beim Abbau von Defiziten bedeutet dies, daß marginale Oberschüsse gebildet werden müssen, d.h. die Veränderung der Einnahmen des Staates muß größer ausfallen als die Änderung der Ausgaben.<sup>1)</sup>

Das öffentliche Budgetdefizit ergibt sich in jeder Periode aus der Differenz zwischen öffentlichen Ausgaben und öffentlichen Einnahmen und entspricht aufgrund von Kreislaufzusammenhängen der Differenz zwischen privater Ersparnis (S) und privater Nettoinvestition (I).<sup>2)</sup>

$$(3.20) \quad B = S - I$$

Da die private Ersparnis gleich der Differenz zwischen privatem verfügbarem Einkommen ( $Y^V$ ) und privatem Konsum (C) ist,

$$(3.21) \quad S = Y^V - C ,$$

gilt

$$(3.22) \quad B = Y^V - C - I .$$

Die Summe aus privatem Konsum und privater Nettoinvestition bildet die gesamte private Nachfrage ( $N^P$ )

---

1) Beim Abbau von Überschüssen gilt der umgekehrte Fall.

2) Die private Ersparnisbildung entspricht der Änderung des privaten Vermögens, das sich aus Kapitalstock und Forderungen gegenüber dem öffentlichen Sektor zusammensetzt. Die Änderung des Kapitalstocks entspricht der privaten Nettoinvestition und die Änderung der Forderungen gegenüber dem öffentlichen Sektor dem Budgetdefizit. Also gilt  $S = I + B$ . Vgl. auch KENNEDY (1978).

$$(3.23) \quad N^D = C + I .$$

Daraus folgt:

$$(3.24) \quad B = Y^V - N^D$$

Damit im Zuge der Defizitfinanzierung ein marginaler Überschuß ( $dB < 0$ ) gebildet werden kann, muß wegen

$$(3.25) \quad dB = dY^V - dN^D < 0$$

und damit wegen  $dY^V < dN^D$  die Änderung der privaten Nachfrage größer ausfallen als die Änderung des verfügbaren Einkommens der Privaten.

#### Allgemeine Stabilitätsbedingung

Eine Finanzierungsart ist nur dann längerfristig stabil, wenn bei der Finanzierung von öffentlichen Defiziten die kurzfristige Änderung der privaten Nachfrage ständig größer ist als die kurzfristige Änderung des verfügbaren Einkommens der Privaten.

#### 3.4. Längerfristige Wirkungen der Fiskalpolitik bei reiner Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets

Bei der Analyse der längerfristigen Wirkungen der Fiskalpolitik wird hier aus der Vielzahl der Möglichkeiten staatlicher Einflußnahme auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und damit auf die Produktion und die Beschäftigung nur der Fall einer dauerhaften Erhöhung der Staatsausgaben für Güter und Dienste (G) auf ein neues Niveau behandelt. Andere fiskalpolitische Maßnahmen wie z.B. exogene Änderungen des Steuersystems oder der Transferzahlungen führen zu ähnlichen Ergebnissen und werden hier nicht weiter berücksichtigt.

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung lassen sich anhand der Gleichung für den Güter- und Geldmarkt (3.16) und der Gleichgewichtsbedingung für das öffentliche Budget (3.19) ermitteln. In differenzierter Form erhält man

$$(3.26) \quad dY = F_M dM + F_Z dZ + F_T adT^a + F_G dG$$

und

$$(3.27) \quad 0 = dG + (1-T_Y)dZ - T_Y dY - dT^a$$

Dieses System mit 2 Gleichungen und 5 Unbekannten wird lösbar durch Festlegung der fiskalpolitischen Maßnahme ( $dG$  exogen vorgegeben) und der jeweiligen Finanzierungsart, die zwei weitere Größen bestimmt.<sup>1)</sup> In diesem Abschnitt wird die längerfristige Wirksamkeit der Fiskalpolitik bei den vier reinen Finanzierungsarten:

- Geldfinanzierung
- Bondfinanzierung
- Steuerfinanzierung
- Ausgabenanpassung

untersucht.

### 3.4.1. Geldfinanzierung

Bei Geldfinanzierung werden gegebenenfalls auftretende staatliche Budgetdefizite stets durch Geldvermehrung finanziert, Überschüsse hingegen bei der Zentralbank stillgelegt.

---

1) Durch die Festlegung einer reinen Finanzierungsart wird gleichzeitig angenommen, daß die alternativen Finanzierungsparameter konstant bleiben. Z.B. gilt bei Geldfinanzierung  $dZ = dT^a = 0$ . Auf die Ausnahme bei Ausgabenanpassung wird später eingegangen.

Die Veränderung der im Umlauf befindlichen Geldmenge ( $\dot{M}$ ) entspricht dem jeweiligen Defizit (bzw. Überschuß).

$$(3.28) \quad \dot{M} = B = G + Z - T(Y+Z) - T^a$$

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist erst erreicht, wenn die Geldmenge konstant und das öffentliche Budget ausgeglichen ist. Ein derartiges Gleichgewicht ist längerfristig stabil<sup>1)</sup>, wenn die Bedingung

$$(3.29) \quad \left. \frac{d\dot{M}}{dM} \right|_{\dot{M} = 0} < 0$$

und damit

$$(3.30) \quad -T_Y F_M < 0 \quad .$$

erfüllt ist.

Aus einer Änderung der Geldmenge muß eine gleichgerichtete Änderung des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuereinnahmen resultieren, um ein nicht ausgeglichenes öffentliches Budget nach und nach auszugleichen. Diese Umstände sind in unserem einfachen Modell wegen  $T_Y > 0$  und  $F_M > 0$  gegeben, so daß gilt:

Geldfinanzierung ist längerfristig stabil.<sup>2)</sup>

Auch bei Endogenisierung des Kapitalstocks oder bei Berücksichtigung gleichzeitiger Anpassung auf Güter- und Geldmarkt ist Geld-

1) Da ein nicht-lineares Modell vorliegt, sind stets lokale Stabilitätsbedingungen des linearisierten Systems angeführt. Die Interpretation von (3.29) lautet: An der Stelle  $\dot{M} = 0$  (in einer genügend kleinen Umgebung eines längerfristigen Gleichgewichts) muß bei zunehmender (abnehmender) Geldmenge die jeweilige Zunahme (Abnahme) im Zeitablauf kleiner werden.

2) Dieses inzwischen hinlänglich bekannte Ergebnis wurde zuerst von BLINER/SOLOW (1973), S. 329, gezeigt.

finanzierung eindeutig stabil.<sup>1)</sup> Mit zunehmender Komplexität des untersuchten Modells nimmt jedoch die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität bei Geldfinanzierung ab.<sup>2)</sup>

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung ergibt sich bei Geldfinanzierung und damit bei konstanten öffentlichen Zinszahlungen und konstanten einkommensunabhängigen Steuern ( $dZ = dT^a = 0$ ) aus (3.27) zu<sup>3)</sup>

$$(3.31) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y}$$

Wird kurzfristig - ausgehend von einem ausgeglichenen Budget - ein Defizit (Überschuß) erzeugt, wird die Geldmenge solange erhöht (reduziert), bis die zusätzlichen einkommensabhängigen Steuereinnahmen den zusätzlichen Staatsausgaben entsprechen.<sup>4)</sup>

#### 3.4.2. Bondfinanzierung

Bei Bond- oder Kreditfinanzierung bei den Privaten werden gegebenenfalls auftretende Budgetdefizite durch die Ausgabe von Staatsschuldtiteln (Bonds) finanziert. Überschüsse führen zum Rückkauf von Bonds.

Diese Operationen werden zum herrschenden Wertpapierkurs durchgeführt, so daß die Veränderung der öffentlichen Schuld ( $\dot{Z}/r$ )

---

1) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S.332 ff. Zum Fall gleichzeitiger Outputanpassung vgl. WENZEL (1981b).

2) Vgl. Abschnitt 2.2. dieser Arbeit.

3) Dieses Ergebnis wurde erstmals von OTT/OTT (1965) ermittelt (S. 74) und später von CHRIST (1968) bestätigt (S. 56).

4) Vgl. hierzu die graphische Darstellung der zeitlichen Entwicklung in Abschnitt 2 (Abb. 3 und 6). Auf die Darstellung der Verschiebungen von IS- und LM-Kurve, die auf SILBER (1970) und BLINDER/SOLOW (1973) zurückgeht, wird aus Platzgründen verzichtet. Derartige Illustrationen finden sich in nahezu allen neueren Lehrbüchern zu diesem Thema.

dem jeweiligen Budgetdefizit bzw. -überschuß entspricht.<sup>1)</sup>

$$(3.32) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B = G + Z - T(Y+Z) - T^a$$

Ein längerfristiges Gleichgewicht wird bei Bondfinanzierung erreicht, wenn folgende Stabilitätsbedingung erfüllt ist:

$$(3.33) \quad \frac{d\dot{Z}}{dZ} \Big|_{\dot{Z}=0} < 0$$

Unter Berücksichtigung der Güter- und Geldmarktgleichung (3.16) und der Finanzierungsgleichung (3.32) kann (3.33) umgeformt werden zu<sup>2)</sup>

$$(3.34) \quad F_Z > \frac{1-T_Y}{T_Y} > 0$$

D.h. die kurzfristige Wirkung zusätzlicher Zinszahlungen auf das Sozialprodukt (impact-Effekt) muß nicht nur positiv sein, sondern auch noch den Schwellenwert  $(1-T_Y)/T_Y$  überschreiten.

Wird  $F_Z$  durch  $dY/dZ$  ersetzt, ergibt sich:

$$(3.35) \quad T_Y(dZ+dY) > dZ$$

D.h. nur, wenn die Änderung der zins- und einkommensabhängigen Steuereinnahmen größer als die Änderung der öffentlichen Zinszahlungen ist, kann eine bestehende Budgetlücke geschlossen werden.

Ob eine reine Bondfinanzierung längerfristig stabil ist und nicht zu anhaltend steigenden Defiziten bzw. Überschüssen führt, ist letztlich eine empirische Frage. In der modelltheoretischen Analyse ist die Erfüllung der Stabilitätsbedingungen in erster Linie abhängig von den Annahmen über die Modellparameter. In diesem einfachen statischen Modell ist dabei die Vermögensabhän-

1) Vgl. zum Barwert der öffentlichen Schuld Abschnitt 3.2.1.

2) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 332. Vgl. zum Fall gleichzeitiger Outputanpassung WENZEL (1981b).

gigkeit von Konsum- und Geldnachfrage sowie die Bewertung der öffentlichen Schuld als Bestandteil des privaten Vermögens von entscheidender Bedeutung.<sup>1)</sup>

Aus der oben hergeleiteten allgemeinen Stabilitätsbedingung geht hervor, daß im Zuge der Defizitfinanzierung die private Nachfrage stärker als das private verfügbare Einkommen steigen muß, damit längerfristige Stabilität herrscht. Es kann gezeigt werden, daß diese allgemeine Stabilitätsbedingung bei reiner Bondfinanzierung nur dann erfüllt ist, wenn der aus einer Erhöhung der öffentlichen Zinszahlungen resultierende Anstieg des privaten Konsums größer ist als der Anstieg des verfügbaren Einkommens aufgrund der Erhöhung der öffentlichen Zinszahlungen.

Diese Bedingung wird aufgrund folgender Überlegungen hergeleitet:

Bezeichnet  $C_Z$  die direkte (einmalige) ohne Multiplikatoreffekt hervorgerufene private Konsumänderung bei einer Änderung der öffentlichen Zinszahlungen

$$(3.36) \quad C_Z = \frac{\partial C}{\partial Z} = C_Y(1-T_Y) + \epsilon \left[ \frac{C_V}{r} - \frac{L_V}{r} \cdot \frac{I r'}{L r'} \right]$$

läßt sich  $F_Z$  ausdrücken durch

$$(3.37) \quad F_Z = \frac{C_Z}{S^T} \quad \text{bzw.} \quad F_Z = C_Z \cdot F_G \quad .$$

Da kurzfristig gilt:  $dM = dZ = dT^a = 0$ , folgt aus

$$(3.27) \quad dB = dG - T_Y F_G$$

für

$$(3.38) \quad F_G < 1/T_Y \quad ,$$

daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig ein Budgetdefizit erzeugt.

---

1) Zur Bewertung der öffentlichen Schuld als Vermögensbestandteil vgl. Abschnitt 3.2.1.

Wegen

$$(3.39) \quad F_Z = C_Z \cdot F_G > (1-T_Y) \cdot (1/T_Y)$$

ist  $C_Z > 1 - T_Y$  für den Fall kurzfristig auftretender Defizite notwendige Stabilitätsbedingung. (Vgl. (3.34))<sup>1)</sup> Diese Bedingung ist für  $dZ > 0$  (Defizitfinanzierung) äquivalent zu

$$(3.40) \quad C_Z \cdot dZ > (1-T_Y)dZ$$

D.h.: Damit längerfristige Stabilität möglich ist, muß der aus einer Erhöhung der öffentlichen Zinszahlungen resultierende Anstieg des privaten Konsums ( $C_Z dZ$ ) größer sein, als der durch die Erhöhung der öffentlichen Zinszahlungen hervorgerufene Anstieg des privaten verfügbaren Einkommens  $(1-T_Y)dZ$ . Folglich müssen die Privaten bei einem Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen ihre Ersparnis verringern. Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß ein derartiges Verhalten der Wirtschaftssubjekte tatsächlich vorliegt, ist äußerst gering.<sup>2)</sup> Daher ist die Annahme berechtigt, daß reine Bondfinanzierung unter "normalen" Umständen längerfristig instabil ist. D.h. die Finanzierung auftretender Budgetdefizite durch Kreditaufnahme bei den Privaten führt zwangsläufig zu einem Anstieg der Defizite.

Falls eine reine Bondfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets (doch) längerfristig stabil ist - immerhin ist dieser Fall theoretisch möglich - ergibt sich die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Bondfinanzierung ( $dM = dT^a = 0$ ) aus (3.27):

- 
- 1) Für den Fall auftretender Überschüsse ist  $C_Z > (1-T_Y)$  sogar hinreichend. Diese Möglichkeit wird hier nicht näher diskutiert.
  - 2) Zur längerfristigen Stabilität reiner Bondfinanzierung in komplexeren Modellen vgl. Abschnitt 2.2. dieser Arbeit. Alle Effekte, die einen Anstieg der privaten Nachfrage aufgrund zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen abschwächen, (z.B. Preissteigerungen etc.) wirken destabilisierend.

$$(3.41) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} + \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG}$$

Aus der Umformung zu

$$(3.42) \quad T_Y(dZ+dY) = dG + dZ$$

ist ersichtlich, daß längerfristig die Veränderung der zins- und einkommensabhängigen Steuereinnahmen ( $T_Y(dZ+dY)$ ) der Veränderung der öffentlichen Gesamtausgaben ( $dG+dZ$ ) entspricht. Wird die Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) berücksichtigt, erhält man:

$$(3.43) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{T_Y F_Z - (1-T_Y)}$$

Falls ausgehend von einer Situation mit ausgeglichenem Budget durch eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig ein Budgetdefizit erzeugt wird, kommt es zu einem Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen ( $dZ/dG > 0$ ).<sup>1)</sup> Aus (3.41) bzw. (3.42) ist sofort ersichtlich, daß die längerfristige Wirkung auf das Sozialprodukt eindeutig positiv ist, da außer den erhöhten Staatsausgaben noch zusätzliche Nettozinszahlungen durch einkommensabhängige Steuern finanziert werden müssen, um einen Budgetausgleich zu erreichen.<sup>2)</sup>

Wird kurzfristig ein Budgetüberschuß erzeugt, führt der Rückkauf von Staatsschuldtiteln zu einem Rückgang der Zinszahlungen und damit der staatlichen Gesamtausgaben  $G + Z$  (bezogen auf die Situation nach der Erhöhung der Ausgaben für Güter und Dienste).

1) Vgl. die graphische Darstellung der Entwicklung in Abschnitt 2. (Abb. 4).

2) Zum gleichen Ergebnis führt die Interpretation von (3.43). Der Nenner von (3.43) ist für den Fall längerfristiger Stabilität aufgrund der notwendigen Stabilitätsbedingung (3.34) positiv. Der Zähler von (3.43) ist wegen  $F_Z > (1-T_Y)/T_Y$ ,  $F_G < 1/T_Y$  (Bedingung für kurzfristiges Defizit) und damit  $(1-T_Y)F_G < (1-T_Y)/T_Y < F_Z$  ebenfalls positiv. Also resultiert im Fall auftretender Defizite eine positive Beschäftigungswirkung.

Fällt die Änderung der Nettozinszahlungen absolut geringer aus als die Änderung der Ausgaben für Güter und Dienste, resultiert längerfristig zwar immer noch eine positive Wirkung auf das Sozialprodukt, diese ist aber kleiner als die kurzfristige Expansion. Ist der Rückgang der Zinszahlungen sehr groß, fällt das Sozialprodukt unter das Ausgangsniveau, damit die gesunkenen einkommensabhängigen Steuereinnahmen den gesunkenen Gesamtausgaben des Staates entsprechen.<sup>1)</sup> In diesem Extremfall ist die längerfristige Wirkung auf das Sozialprodukt negativ.

### 3.4.3. Steuerfinanzierung

Bei reiner Steuerfinanzierung werden auftretende staatliche Budgetdefizite durch Steuererhöhungen bzw. Freibetrags- oder Transferzahlungssenkungen abgebaut. Überschüsse führen zu Steuerensenkungen bzw. Freibetrags- oder Transferzahlungserhöhungen. D.h. es findet eine Anpassung derjenigen Größen statt, die direkt das verfügbare Einkommen der Privaten beeinflussen. Da derartige Maßnahmen nicht sofort zum bilanzmäßigen Budgetausgleich führen, werden nicht ausgeglichene Budgets kurzfristig durch zinslose Kredite von der Zentralbank "zwischen"-finanziert, die jedoch innerhalb sehr kurzer Frist zurückgezahlt werden, so daß keine dauerhafte Veränderung der angebotenen Geldmenge erfolgt.<sup>2)</sup>

Die Veränderung der einkommensunabhängigen Zahlungen ( $T^A$ ) sei bei Steuerfinanzierung proportional (in Abhängigkeit von der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_T$ ) zum jeweiligen Budgetdefizit.

---

1) Vgl. hierzu die graphische Darstellung in Abschnitt 2 (Abb. 7 und 8).

2) Diese "Zwischenfinanzierung" ist den kurzfristigen Kassenkrediten der Bundesbank an den Bund vergleichbar, deren Tilgung aus kassenmäßigen Überschüssen nach Steuerterminen erfolgt. Vg. HANSMEYER (1983), S. 185 oder DREISSIG (1980), S. 59.

$$(3.44) \quad \dot{T}^a = v_T \cdot B = v_T(G+Z-T(Y+Z) - T^a)$$

Eine reine Steuerfinanzierung ist längerfristig stabil und führt zum Erreichen eines Zustandes mit ausgeglichenem öffentlichen Budget, wenn die Bedingung

$$(3.45) \quad \left. \begin{array}{l} \frac{d\dot{T}^a}{dT^a} < 0 \\ \dot{T}^a = 0 \end{array} \right\}$$

erfüllt ist.

Aus (3.16) und (3.19) folgt, daß gelten muß

$$(3.46) \quad F_{T^a} > -\frac{1}{T_Y} .$$

Die Bedingung (3.46) ist gleichbedeutend mit der Forderung, daß mit der zusätzlich erhobenen Steuer eine Erhöhung des Gesamtsteueraufkommens als Summe von einkommensabhängigen und einkommensunabhängigen Steuern einhergeht. Andernfalls wäre der Rückgang der einkommensabhängigen Steuern aufgrund der - via Nachfragerückgang - sinkenden Bemessungsgrundlage größer als der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern, und ein bestehendes Defizit würde vergrößert. (Für auftretende Budgetüberschüsse gilt die Argumentation entsprechend.)

Wie leicht gezeigt werden kann (siehe Anhang III), entsprechen diese Stabilitätsbedingungen genau denjenigen einer Finanzierung, bei der statt der einkommensunabhängigen Steuern der Steuersatz (einer proportionalen Besteuerung) angepaßt werden würde.

In unserem Modell ist Steuerfinanzierung für den Fall auftretender Defizite längerfristig stabil. Denn wegen (3.17)  $F_{T^a} = -C_Y F_G$  und

(3.38)  $F_G < 1/T_Y$  (Bedingung für kurzfristiges Defizit)

ist die Bedingung

$$(3.47) F_G < \frac{1}{T_Y C_Y}$$

für  $C_Y < 1$  immer erfüllt.<sup>1)</sup>

Für den Fall auftretender Überschüsse ist die Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität bei Steuerfinanzierung jedoch gering. Um längerfristige Stabilität zu gewährleisten, muß der Impact-Multiplikator bei Steueränderungen in dem offenen Intervall  $-1/T_Y < F_{T^a} < -C_Y/T_Y$  liegen.

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Steuerfinanzierung ergibt sich aus (3.27) als

$$(3.48) \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} - \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dT^a}{dG} .$$

Aus der Umformung zu

$$(3.49) T_Y dY + dT^a = dG$$

ist ersichtlich, daß längerfristig die Summe aus zusätzlichen einkommensabhängigen und -unabhängigen Steuereinnahmen den zusätzlichen Staatsausgaben für Güter und Dienste entspricht.

Wird die Gleichgewichtsbedingung für den Güter- und Geldmarkt (3.16) berücksichtigt, erhält man:

$$(3.50) \frac{dY}{dG} = \frac{F_G + F_{T^a}}{1 + T_Y F_{T^a}}$$

1) Bei Berücksichtigung der Angebotsseite ist es jedoch fraglich, ob Steuer-(satz-)erhöhungen tatsächlich zu einem höheren Gesamtsteueraufkommen führen. Vgl. hierzu die Diskussion um die sog. LAFFER-Kurve. (z.B. in BUCHANAN/LEE (1982))

Aufgrund der längerfristigen Stabilitätsbedingung ist der Nenner positiv. Der Zähler ist wegen (3.17)  $F_{Ta} = -C_Y F_G$  für  $C_Y < 1$  ebenfalls positiv.

Eine steuerfinanzierte Staatsausgabenerhöhung hat längerfristig eine expansive Wirkung auf das Sozialprodukt, wenn die marginale Konsumquote kleiner Eins ist und längerfristige Stabilität herrscht. Wird kurzfristig ein Defizit erzeugt, ist die längerfristige Wirkung jedoch kleiner als die kurzfristige, da im Zuge der Defizitfinanzierung das Sozialprodukt aufgrund der Steuererhöhung ständig zurückgeht.<sup>1)</sup>

Setzt man für  $F_G$  und  $F_{Ta}$  die entsprechenden Parameterdarstellungen ein und berücksichtigt nur autonome Investitionen, (also  $I_Y = I_r = 0$ ) und vernachlässigt die Vermögensabhängigkeit des privaten Konsums, erhält man das bekannte HAAVELMO-Theorem, das besagt, daß eine steuerfinanzierte Staatsausgabenänderung zu einer Sozialproduktsänderung in gleichem Ausmaß führt.<sup>2)</sup>

#### 3.4.4. Ausgabenanpassung

Bei reiner Ausgabenanpassung werden auftretende Budgetdefizite durch Ausgabenenkungen und Budgetüberschüsse durch Ausgabenerhöhungen abgebaut. D.h. es findet eine Anpassung der die Gesamtnachfrage direkt beeinflussenden Größe Staatsausgaben für Güter und Dienste statt. Da eine solche Maßnahme nicht sofort zum bilanzmäßigen Budgetausgleich führt, werden wie bei Steuerfinanzierung nicht ausgeglichene Budgets kurzfristig durch zinslose Kassenkredite von der Zentralbank finanziert.<sup>3)</sup>

---

1) Für den Fall auftretender Überschüsse gilt das Gegenteil.

2) Vgl. HAAVELMO (1945)

3) Vgl. hierzu die entsprechenden Erläuterungen für den Fall der "Steuerfinanzierung". (Abschnitt 3.4.3.)

Die Veränderung der Staatsausgaben ( $\dot{G}$ ) sei bei Ausgabenanpassung in Abhängigkeit von der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_G$  proportional zum jeweiligen Budgetdefizit bzw. -überschuß.

$$(3.51) \quad \dot{G} = -v_G \cdot B = -v_G(G+Z-T(Y+Z) - T^a)$$

Ausgabenanpassung ist längerfristig stabil, wenn die Bedingung

$$(3.52) \quad \left. \begin{array}{l} \frac{d\dot{G}}{dG} < 0 \\ \dot{G} = 0 \end{array} \right|$$

erfüllt ist.

Aus (3.16) und (3.51) folgt, daß gelten muß:

$$(3.53) \quad F_G < \frac{1}{T_Y}$$

Diese Bedingung ist gleichbedeutend mit der Forderung, daß eine Veränderung der Staatsausgaben zu einer Veränderung der einkommensabhängigen Steuereinnahmen führt, die (absolut) kleiner ist als die Ausgabenänderung selbst. Andernfalls würden bestehende Defizite oder Überschüsse nicht abgebaut sondern vergrößert.

Ob eine vollzogene Ausgabenanpassung zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts beiträgt, ist letztlich wiederum eine empirische Frage. In unserem Modell entspricht die Stabilitätsbedingung (für Ausgabenanpassung) der Forderung, daß eine Ausgabenerhöhung (bei ausgeglichenem Budget) ein öffentliches Defizit erzeugt.<sup>1)</sup> Folglich ist eine reine Ausgabenanpassung längerfristig instabil, wenn eine Staatsausgabenerhöhung bei ausgeglichenem Budget einen Oberschuß erzeugt.

Da bei Ausgabenanpassung die Veränderung der Staatsausgaben sowohl exogene als auch endogene Größe ist, muß zwischen der ein-

---

1) Die kurzfristige Budgetwirkung ergibt sich aus  $\frac{dB}{dG} = 1 - T_Y F_G$

maligen ( $dG_0$ ) und der längerfristigen Änderung ( $dG$ ) unterschieden werden.

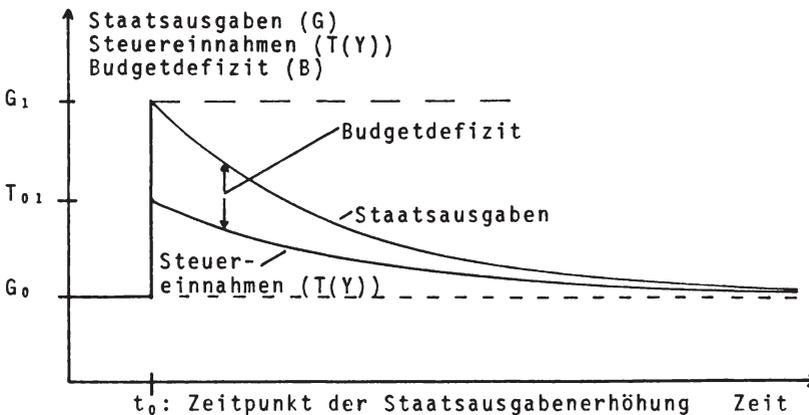
Falls die Bedingungen für längerfristige Stabilität erfüllt sind, ergibt sich bei Ausgabenanpassung aus einer einmaligen Ausgabenerhöhung längerfristig weder eine Änderung des Sozialprodukts noch der Staatsausgaben.

$$(3.54) \quad \frac{dY}{dG_0} = \frac{dG}{dG_0} = 0$$

Nach einer erfolgten Staatsausgabenerhöhung (bei ausgeglichenem Budget) wird das entstandene Defizit durch Senkung der Ausgaben wieder abgebaut, bis der Ausgangszustand mit dem ursprünglichen Niveau des Sozialprodukts und der Staatsausgaben wieder erreicht ist. Wird kurzfristig ein Überschuß erzeugt, ist Ausgabenanpassung instabil, da eine weitere Erhöhung der Staatsausgaben zu wachsenden Überschüssen führt.

Die zeitliche Anpassung an den Ausgangszustand nach einer einmaligen Staatsausgabenerhöhung ist in Abb. 9 graphisch dargestellt.

Abb. 9: Zeitliche Entwicklung von Staatsausgaben, einkommensabhängigen Steuern und öffentlichem Budgetdefizit bei reiner Ausgabenanpassung



Dieses Ergebnis ist neben

$$(3.55) \quad F_G = \frac{1}{T_Y}$$

einzig konsistente Lösung des Systems aus (3.26) und (3.27), die Gleichgewicht auf Güter- und Geldmarkt bei ausgeglichenem öffentlichen Budget gewährleistet.<sup>1)</sup>

Falls (3.55) erfüllt ist, erzeugt eine Staatsausgabenerhöhung einen kurzfristigen Anstieg des Sozialprodukts, der zu zusätzlichen einkommensabhängigen Steuereinnahmen führt, die genau den zusätzlichen Staatsausgaben entsprechen. Das öffentliche Budget ist sofort wieder ausgeglichen. Es ergeben sich keine Finanzierungswirkungen und die längerfristige Wirkung entspricht der kurzfristigen:<sup>2)</sup>

$$(3.56) \quad \frac{dY}{dG} = F_G = \frac{1}{T_Y}$$

### 3.5. Vergleich der längerfristigen Wirkungen der Fiskalpolitik bei unterschiedlichen Arten reiner Finanzierung

Ein Vergleich der längerfristigen Wirkungen (auf das Sozialprodukt) einer Staatsausgabenerhöhung führt nur dann zu sinnvollen Ergebnissen, wenn die untersuchten Finanzierungsarten längerfristig stabil sind.

Unter der Annahme, daß das betrachtete Modell Eigenschaften besitzt, die gewährleisten, daß für alle Finanzierungsarten längerfristige Stabilität vorliegt, ergibt sich für den Fall, daß eine

---

1) Es muß sowohl  $dY = F_G dG_0$ , als auch  $0 = dG_0 - T_Y dY$  gelten.

2) Diese Identität gilt (natürlich) nicht nur für Ausgabenanpassung, sondern auch für alle anderen Finanzierungsarten.

Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Budgetdefizite erzeugt, folgendes Bild:

- Bondfinanzierung ist wirksamer als Geldfinanzierung
- Geldfinanzierung ist wirksamer als Steuerfinanzierung und
- Steuerfinanzierung ist wirksamer als Ausgabenanpassung.

Diese Reihenfolge orientiert sich an der Höhe des längerfristigen Sozialproduktmultiplikators einer Staatsausgabenerhöhung.

Bei der Finanzierung von Defiziten gilt wegen  $dZ, dT^a > 0$ :

$$(3.57) \frac{dY}{dG}(\text{Bondfin.}) > \frac{dY}{dG}(\text{Geldfin.}) > \frac{dY}{dG}(\text{Steuerfin.}) > \frac{dY}{dG}(\text{Ausgabenanp.})$$

$$(3.58) \frac{1}{T_Y} + \frac{1-T_Y}{T_Y} \frac{dZ}{dG} > \frac{1}{T_Y} > \frac{1}{T_Y} - \frac{dT^a}{dG} > 0$$

Die kurzfristige Wirkung auf das Sozialprodukt und das öffentliche Budget ist unabhängig von der Finanzierungsart. In der Finanzierungsphase wird die gesamtwirtschaftliche Entwicklung jedoch maßgeblich durch die gewählte Art der Finanzierung des öffentlichen Budgets beeinflusst.

Bei Bond- oder Geldfinanzierung wird die Budgetlücke durch einen Anstieg des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuern geschlossen. Bei Steuerfinanzierung werden die öffentlichen Einnahmen direkt erhöht, bei Ausgabenanpassung werden die öffentlichen Ausgaben gesenkt. Im Zuge der Konsolidierung des öffentlichen Haushalts erfolgt in beiden Fällen ein Rückgang des Sozialprodukts.

Da eine reine Ausgabenanpassung längerfristig instabil ist, wenn kurzfristig ein Überschuß erzeugt wird (der im Zuge der Anpassung bei einer weiteren Erhöhung der Staatsausgaben weiter steigen würde), gilt beim Abbau von Überschüssen wegen  $dZ, dT^a < 0$ :<sup>1)</sup>

$$(3.59) \quad \frac{dY}{dG} (\text{Steuerfin.}) > \frac{dY}{dG} (\text{Geldfin.}) > \frac{dY}{dG} (\text{Bondfin.})$$

$$(3.60) \quad \frac{1}{T_Y} - \frac{dT^a}{dG} > \frac{1}{T_Y} > \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG}$$

In diesem Fall (kurzfristiger Überschuß) entfaltet eine Staatsausgabenerhöhung bei Steuerfinanzierung (bei angenommener längerfristiger Stabilität) die größte Beschäftigungswirkung.<sup>2)</sup>

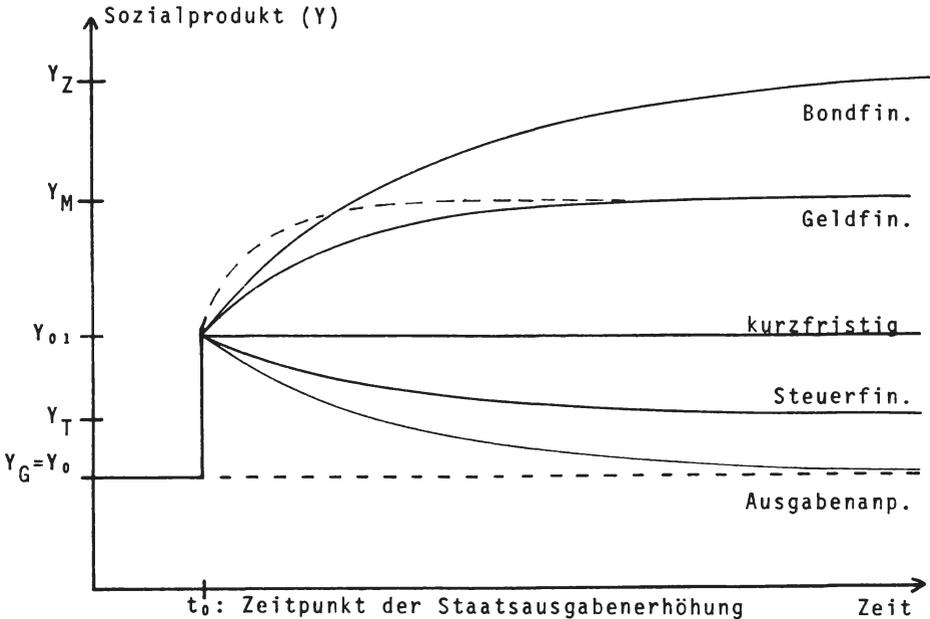
---

1) Es wird angenommen, daß Steuerfinanzierung längerfristig stabil ist. Die Wahrscheinlichkeit hierfür ist im Fall kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse jedoch gering, da der Impact-Multiplikator einer Steueränderung innerhalb des offenen Intervalls  $-1/T_Y < F_{T^a} < -C_Y/T_Y$  liegen muß. Vgl. Abschnitt 3.4.3.

2) Es wird unterstellt, daß die Beschäftigung positiv mit dem Sozialprodukt korreliert ist.

Die zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts nach einer einmaligen dauerhaften Staatsausgabenerhöhung bei alternativen Finanzierungsarten ist für den Fall kurzfristig auftretender Budgetdefizite in Abbildung 10 dargestellt.<sup>1)</sup>

**Abb. 10:** Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts nach einer Staatsausgabenerhöhung bei unterschiedlichen Arten reiner Defizitfinanzierung



1) Hier wird eine permanent expansivere Wirkung der Bondfinanzierung gegenüber der Geldfinanzierung angenommen.

Möglich ist auch, daß Geldfinanzierung kurzfristig expansiver als Bondfinanzierung wirkt und dadurch kurz- bis mittelfristig einen schnelleren Anstieg des Sozialprodukts und damit einen erheblich schnelleren Rückgang des Budgetdefizits bewirkt. (Zeitliche Entwicklung gestrichelt dargestellt.)

Längerfristig ist die Beschäftigungswirkung bei Bondfinanzierung jedoch immer größer als bei Geldfinanzierung (vgl. Relation (3.57) bzw. (3.58)).

#### 4. Mischfinanzierung

In der Realität kommt es normalerweise kaum zur Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets durch nur eine Finanzierungsart. Vielmehr werden neben der Kreditaufnahme beim privaten Sektor (Bondfinanzierung) auftretende Budgetdefizite auch anteilig durch Geld oder Steuern bzw. Ausgabenanpassung finanziert. Während eine anteilige Geldfinanzierung durch direkte Kreditaufnahme bei der Zentralbank oder aufgrund der Refinanzierungsmöglichkeiten des Bankensektors bzw. aufgrund expansiver Offenmarktoperationen der Zentralbank zustandekommt, handelt es sich bei anteiliger Steuerfinanzierung bzw. Ausgabenanpassung in der Regel um Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts.

Unter der Annahme, daß der Anteil der jeweiligen Finanzierungsarten während der gesamten Finanzierungsphase konstant ist, wird eine

- Mischfinanzierung durch Bonds und Geld
- Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung
- Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern

nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets untersucht. Dabei dient die Annahme konstanter Finanzierungsanteile nur der Vereinfachung. Variable Finanzierungsanteile können sich in Abhängigkeit von makroökonomischen Größen des betrachteten Systems oder bei vorgegebenen Zielen (z.B. Vollbeschäftigung, längerfristige Stabilisierung des ökonomischen Systems) in Abhängigkeit vom Zielerreichungsgrad ergeben.<sup>1)</sup>

---

1) Zu derartigen kontrolltheoretischen Problemen vgl. CURRIE (1976), SCARTH (1979), WENZEL (1982), (1983), S. 117 ff.

#### 4.1. Mischfinanzierung durch Bonds und Geld

Zu einer Mischfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets durch Bonds und Geld kommt es auf zwei unterschiedliche Arten.<sup>1)</sup>

1. Von staatlicher Seite wird aktiv eine anteilige Geldfinanzierung durch Kreditaufnahme bei der Zentralbank betrieben.

2. Ist die Finanzierung öffentlicher Defizite durch Kreditaufnahme bei der Zentralbank durch den Gesetzgeber eingeschränkt oder sogar ausgeschlossen, kommt es aufgrund der Refinanzierungsmöglichkeiten des Bankensektors bei der Zentralbank oder aufgrund in der Finanzierungsphase durchgeführter expansiver Offenmarktoperationen zu einer passiven anteiligen Geldfinanzierung.<sup>2)</sup>

In jedem Fall resultiert aus einer anteiligen Geldfinanzierung eine Verringerung der Zinsverpflichtungen des öffentlichen

---

1) Zur Mischfinanzierung durch Bonds und Geld in einer inflationären Wirtschaft vgl. SMITH (1979).

2) Die Kreditaufnahme bei den Privaten vollzieht sich in der Bundesrepublik Deutschland nahezu ausschließlich im oder über das Geschäftsbankensystem. Vgl. TROOST (1984), S. 1. Zum Einfluß der Fiskalpolitik bzw. der öffentlichen Kreditaufnahme auf das Geldangebot vgl. McMILLIN/BEARD (1980), (1981), (1982), McMILLIN (1981), HAMBURGER/ZWICK (1981), (1982) und ALLEN/SMITH (1983). In seiner "Nobel Lecture" schätzt TOBIN den Anteil der Geldfinanzierung in den USA auf 25 %. (TOBIN (1982), S. 199) Zum Problem, wie die Erreichung von Geldmengenzielen durch die Staatsverschuldung beeinflußt wird vgl. CAESAR (1983) und TRAPP (1983).

Sektors gegenüber den Privaten, die sich im Zuge der Defizitfinanzierung stabilisierend auswirkt.<sup>1)</sup>

Der Anteil des Budgetdefizits (-Überschusses), der in jeder Periode durch Geld finanziert wird, wird mit  $\alpha_M$  bezeichnet.  $\alpha_M$  ist eine vorgegebene, während der gesamten Finanzierungsphase konstante Größe. Da von anderen Finanzierungsformen abgesehen wird, entspricht der Anteil der Kreditfinanzierung folglich  $(1 - \alpha_M)$ .

Die Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets setzt sich wie folgt zusammen:

$$(4.1) \quad \dot{M} = \alpha_M \cdot B(M, Z) \qquad 0 \leq \alpha_M \leq 1$$

$$(4.2) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = (1 - \alpha_M) \cdot B(M, Z)$$

Aus (4.1) und (4.2) läßt sich das Verhältnis der kurzfristigen Veränderungen von Geldmenge und öffentlichen Zinszahlungen ermitteln:

$$(4.3) \quad \frac{dM}{dZ} = \frac{\alpha_M}{1 - \alpha_M} \cdot \frac{1}{r(M, Z)}$$

Der direkte funktionale Zusammenhang zwischen Geldmenge und öffentlichen Zinszahlungen wird ausgedrückt durch

$$(4.4) \quad M = H_M(Z) \quad \text{mit} \quad H'_M = \frac{dM}{dZ} \geq 0$$

---

1) Da der "Gewinn" der Zentralbank dem öffentlichen Sektor zufließt, ist es unerheblich, ob im Rahmen der Refinanzierung oder im Rahmen von Offenmarktkäufen staatliche oder private Wertpapiere hinterlegt oder gekauft werden. Entscheidend ist, in welchem Umfang der Netto-Zahlungsstrom vom öffentlichen zum privaten Sektor, der sich aus den Zinsverpflichtungen des Staates gegenüber den Privaten abzüglich der Zinseinnahmen ergibt, beeinflußt wird.

#### 4.1.1. Längerfristige Stabilität

Eine Bond-Geld-Mischfinanzierung ist längerfristig stabil, wenn gilt:

$$(4.5) \quad \left. \frac{d\dot{M}}{dM} \right|_{\dot{M}=0} = \alpha(-T_Y F_M + (1-T_Y - T_Y F_Z)/H'_M) < 0$$

Falls die längerfristige Stabilitätsbedingung für reine Bondfinanzierung  $F_Z > (1-T_Y)/T_Y$  erfüllt ist, ist unabhängig von den Finanzierungsanteilen jede Form der Mischfinanzierung längerfristig stabil.

Falls reine Bondfinanzierung längerfristig nicht stabil ist, existiert immer ein genügend großer Anteil Geldfinanzierung ( $\alpha_M$ ), der gewährleistet, daß die Relation

$$(4.6) \quad H'_M = \frac{\alpha_M}{1-\alpha_M} / r(M, Z) > \frac{1-T_Y - T_Y F_Z}{T_Y F_M} > 0$$

erfüllt ist.

#### 4.1.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenänderung ergibt sich unabhängig von der Finanzierungsart aus der Budgetgleichung. In jedem Falle gilt:

$$(3.41) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} + \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG}$$

Bei einer Bond-Geld-Mischfinanzierung wird das längerfristige Verhältnis  $dZ/dG$  maßgeblich durch die Anteile der Geld- ( $\alpha_M$ ) und Bondfinanzierung ( $1-\alpha_M$ ) beeinflusst. Je höher der Anteil der Geldfinanzierung ist, umso geringer ist der Anstieg der Zinszahlungen und damit der zum Ausgleich des Budgets erforderliche Anstieg des Sozialprodukts. Wenn beide Finanzierungsarten

stabil sind, ergibt sich die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung immer als gewichtetes Mittel aus den jeweiligen Wirkungen bei reiner Geld- oder Bondfinanzierung.

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) läßt sich (3.41) auch darstellen als:

$$(4.7) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_Z - (1 - T_Y)F_G + H_M'' F_M}{T_Y F_Z - 1 + T_Y + H_M'' T_Y F_M} \quad \text{mit } H_M'' = \frac{dM}{dZ} \text{ (längerfristig)}$$

$H_M''$  bezeichnet dabei das längerfristig erreichte Verhältnis der Veränderungen der Zinszahlungen und der Geldmenge ( $H_M'$  bezeichnet dieses Verhältnis in der Finanzierungsphase!). Aufgrund von Zinssatzänderungen im Laufe der Defizitfinanzierung (bzw. des Abbaus von Überschüssen) variiert das kurzfristige Verhältnis von Geldmengen- und Zinszahlungsänderung ständig, so daß längerfristig  $H_M''$  sich von  $H_M'$  unterscheidet. Nimmt man jedoch an, daß der Zinssatz während der gesamten Finanzierungsdauer annähernd konstant bleibt und die Differenz zwischen  $H_M'$  und  $H_M''$  vernachlässigbar klein ist, gilt:<sup>1)</sup>

$$(4.8) \quad H_M' \approx H_M''$$

Eingangs wurde angenommen, daß die Finanzierungsanteile vorgegebene Größen seien. Sieht man von dieser Annahme ab, steht dem Staat in der Finanzierungsphase ein zusätzlicher Handlungsparameter zur Verfügung. Durch die Wahl des Anteils der Geldfinanzierung und damit der gleichzeitigen Festlegung des Anteils der Bondfinanzierung können zwei Ziele angestrebt werden.

1) Treten in der Finanzierungsphase wachsende Defizite aufgrund steigender Zinszahlungen des Staates auf, kann der Staat den Anteil der Geldfinanzierung erhöhen, um das System längerfristig zu stabilisieren.

1) Man kann zeigen, daß genau eine Kombination anteiliger Geld- und Bondfinanzierung existiert, bei der der Zinssatz ( $r$ ) unverändert bleibt. Der Wert des jeweiligen Anteils ( $\alpha_M$  bzw.  $1 - \alpha_M$ ) hängt dabei von den einzelnen Parametern des Modells ab.

(Der Anteil der Geldfinanzierung muß derart gewählt werden, daß die Relation (4.6) erfüllt ist.)

- 2) Ist reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, kann durch Annäherung an den längerfristige Stabilität garantierenden Grenzwert für den Anteil der Bondfinanzierung sogar jede beliebige Ausweitung des Sozialprodukts bis hin zur Vollbeschäftigungsgrenze erreicht werden.<sup>1)</sup>

Aus (4.3) und (4.8) folgt, daß mit abnehmendem  $\alpha_M$  auch  $H_M''$  abnimmt. Weiter folgt aus (4.7), daß mit sinkendem  $H_M''$  (d.h. mit steigendem Bondfinanzierungsanteil) - für den Fall auftretender Budgetdefizite - die längerfristige Wirkung einer mischfinanzierten Staatsausgabenerhöhung aufgrund steigender öffentlicher Zinsverpflichtungen zunimmt.<sup>2)</sup>

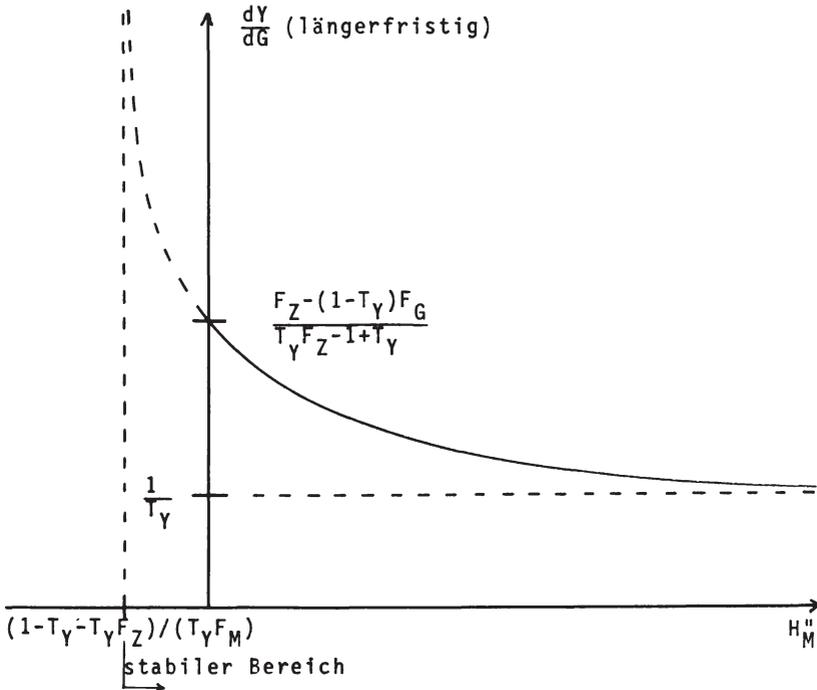
Für  $H_M''$  gegen  $\frac{1-T_Y-T_Y F_Z}{T_Y F_M}$  wächst  $\frac{dY}{dG}$  über alle Maßen, denn es gilt:

$$(4.9) \quad \lim_{H_M'' \rightarrow \frac{1-T_Y-T_Y F_Z}{T_Y F_M}} dY/dG \rightarrow \infty$$

Selbstverständlich sind einer beliebigen Expansion durch vorhandene Produktionsmöglichkeiten Grenzen gesetzt. Durch geeignete Wahl des Finanzierungsparameters  $\alpha_M$  kann eine unterbeschäftigte Wirtschaft jedoch in den Zustand der Vollbeschäftigung überführt werden. Die Abhängigkeit des längerfristigen Staatsausgabenmultiplikators bei Mischfinanzierung durch Bonds und Geld vom längerfristig erreichten Verhältnis der Änderungen der Finanzierungsgrößen ( $H_M''$ ) ist in Abb. 11 für den Fall stabiler Bondfinanzierung und in Abb. 12 für den Fall instabiler Bondfinanzierung dargestellt.

- 1) Die Annäherung an den Grenzwert, der eine Obergrenze darstellt, muß von der stabilen Seite, d.h. von unten erfolgen.  
2) Für den Fall kurzfristig auftretender Budgetüberschüsse gelten immer gegenteilige Aussagen.

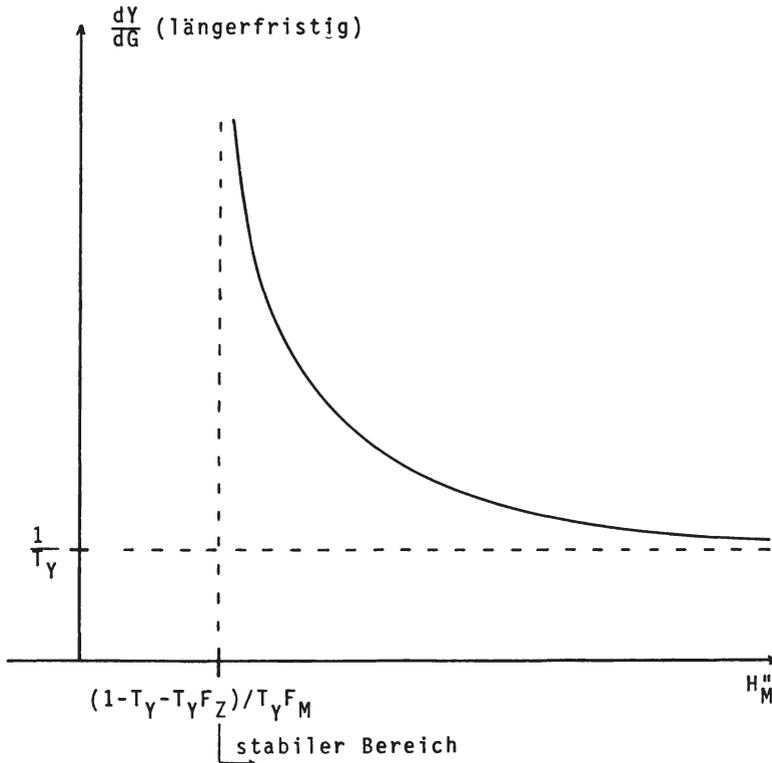
**Abb. 11:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Geld in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Geldfinanzierung (Bondfinanzierung stabil)



Bei reiner Bondfinanzierung ( $\alpha_M = H_M'' = 0$ ) ergibt sich die längerfristige Wirkung  $\frac{dY}{dG} = \frac{(F_Z - (1-T_Y)F_G)}{(T_Y F_Z - 1 + T_Y)}$ . Mit zunehmendem Anteil der Geldfinanzierung sinkt die längerfristige Wirkung mehr und mehr ab. Für  $\alpha_M \rightarrow 1$  und  $H_M'' \rightarrow \infty$  wird der Wert für reine Geldfinanzierung  $\frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y}$  erreicht.<sup>1)</sup>

1) Wird in der Finanzierungsphase eine Reduktion der Geldmenge durchgeführt ( $\alpha_M < 0$ ), übersteigt die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung diejenige bei reiner Bondfinanzierung. Allerdings darf  $H_M''$  den Wert  $\frac{(1-T_Y-T_Y F_Z)}{T_Y F_M}$  nicht unterschreiten (gestrichelter Verlauf).

**Abb. 12:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Geld in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Geldfinanzierung (Bondfinanzierung instabil)



Der Anteil der Geldfinanzierung muß mindestens so groß gewählt werden, daß längerfristige Stabilität herrscht. Für  $\alpha_M \rightarrow 1$  und  $H_M'' \rightarrow \infty$  wird die gleiche Wirkung wie bei reiner Geldfinanzierung erzielt ( $dY/dG = 1/T_Y$ ). Mit abnehmendem Anteil der Geldfinanzierung steigt die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung aufgrund der Zunahme der öffentlichen Zinszahlungen mehr und mehr an. Bei Annäherung an die "Stabilitätsgrenze" wird die Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht mehr und mehr hinausgezögert und das Sozialprodukt wird bei stark steigenden öffentlichen Zinszahlungen und "langsam" abnehmenden Budgetdefiziten bis zur Kapazitätsgrenze ausgedehnt.

#### 4.2. Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung

Bei Mischfinanzierung auftretender öffentlicher Budgetdefizite durch Bonds und Ausgabenanpassung werden - "im Rahmen sog. Sparpolitik" - während der gesamten Finanzierungsphase die Staatsausgaben in Höhe eines konstanten Anteils ( $\alpha_G$ ) des Defizits gesenkt.<sup>1)</sup> Der restliche Teil ( $1-\alpha_G$ ) des Defizits wird durch Kreditaufnahme bei den Privaten finanziert.<sup>2)</sup>

Beträgt die Anpassungsgeschwindigkeit der Ausgabenanpassung  $v_G$ , so gilt:<sup>3)</sup>

$$(4.10) \quad \dot{G} = \alpha_G \cdot v_G \cdot B$$

$$(4.11) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = (1-\alpha_G) \cdot B$$

Hieraus läßt sich das Verhältnis der kurzfristigen Änderung von Staatsausgaben und öffentlichen Zinszahlungen ermitteln:

$$(4.12) \quad \frac{dG}{dZ} = - \frac{\alpha_G}{1-\alpha_G} \cdot \frac{v_G}{r(G,Z)} \leq 0$$

Der direkte funktionale Zusammenhang zwischen Staatsausgaben und öffentlichen Zinszahlungen wird ausgedrückt durch:

- 
- 1) Bei auftretenden Budgetüberschüssen werden die Staatsausgaben in Höhe eines konstanten Anteils des Überschusses erhöht.
  - 2) Von der im vorigen Abschnitt behandelten Möglichkeit, nicht ausgeglichene öffentliche Budgets - oder Teile davon - aktiv oder passiv durch Geld zu finanzieren, wird abgesehen. Die Geldmenge ist längerfristig konstant ( $dM = 0$ ).
  - 3) Da Staatsausgabenänderungen nicht zum sofortigen bilanzmäßigen Budgetausgleich führen, wird der durch Ausgabenanpassung finanzierte Anteil aus nicht ausgeglichenen Budgets durch zinslose Kredite von der Zentralbank finanziert, die innerhalb kürzester Frist zurückgezahlt werden. (Vgl. hierzu Abschnitt 3.4.3. der Arbeit.)

$$(4.13) \quad G = H_G(Z) \quad \text{mit} \quad H'_G = \frac{dG}{dZ} \leq 0$$

Im Zuge der Finanzierung von Budgetdefiziten sinken die Staatsausgaben bei gleichzeitigem Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen. Werden Überschüsse abgebaut, werden die Staatsausgaben erhöht und die öffentlichen Zinszahlungen gehen aufgrund des Rückkaufs von Staatsschuldtiteln zurück.

#### 4.2.1. Längerfristige Stabilität

Eine Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung ist längerfristig stabil, wenn die Bedingung

$$(4.14) \quad \left. \frac{d\dot{G}}{dG} \right|_{\dot{G}=0} = -\alpha_G v_G (1-T_Y F_G + (1-T_Y - T_Y F_Z) / (H'_G)) < 0$$

erfüllt ist.

Daraus läßt sich für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Defizite erzeugt ( $1-T_Y F_G > 0$ ) die Relation

$$(4.15) \quad -H'_G > \frac{1-T_Y - T_Y F_Z}{1-T_Y F_G}$$

und für den Fall, daß Überschüsse erzeugt werden ( $1-T_Y F_G < 0$ ) die Relation

$$(4.16) \quad -H'_G < \frac{1-T_Y - T_Y F_Z}{1-T_Y F_G}$$

ableiten.

Falls reine Bondfinanzierung längerfristig stabil ist ( $1-T_Y - T_Y F_Z < 0$ ), ist (4.15) in jedem Fall erfüllt, da beide

Finanzierungsarten stabil sind.<sup>1)</sup>

Ist reine Bondfinanzierung instabil, kann (4.16) wegen  $-H_G^1 > 0$  nicht erfüllt werden. Beide Finanzierungsarten sind (in der reinen Form) instabil.

Für den Fall auftretender Defizite kann bei instabiler Bondfinanzierung aus (4.15) eine Untergrenze für den Anteil der Ausgabenanpassung bzw. eine Obergrenze für den Anteil der Bondfinanzierung ermittelt werden, die über- bzw. unterschritten werden muß, damit bei einer Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung längerfristig Stabilität vorliegt.<sup>2)</sup> D.h.: Werden im Rahmen sog. "Sparpolitik" Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts in Form von Ausgabenkürzungen durchgeführt, muß während der gesamten Finanzierungsphase ein konstanter Anteil (dessen Mindestgröße sich aus (4.15) ergibt) des Defizits durch Senkung der Staatsausgaben finanziert werden, damit längerfristig ein Ausgleich des öffentlichen Budgets erreicht wird.

#### 4.2.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung ( $dG_0$ ) läßt sich aus der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) und aus der Budgetgleichung (3.19) ermitteln, wenn das längerfristig erreichte Verhältnis der Änderung der Staatsausgaben und der öffentlichen Zinszahlungen bekannt ist:

- 
- 1) Ausgabenanpassung ist für den Fall kurzfristig auftretender Defizite stabil. (Vgl. Abschnitt 3.4.4. dieser Arbeit).  
Es gilt immer:  $-H_G^1 > 0 > (1-T_Y - T_Y F_Z)/(1-T_Y F_G)$ .
  - 2) Der umgekehrte Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung Überschüsse erzeugt und daß reine Bondfinanzierung stabil ist, ist zwar theoretisch möglich, aber sehr unwahrscheinlich. Aus (4.16) kann hierfür eine Obergrenze für den Anteil der Ausgabenanpassung ermittelt werden, die unterschritten werden muß, damit bei Mischfinanzierung längerfristige Stabilität vorliegt. D.h. der Anteil der Bondfinanzierung muß entsprechend hoch sein.

$$(4.17) \quad \frac{dY}{dG_0} = \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{T_Y F_Z - (1-T_Y) - H_G''(1-T_Y)F_G}$$

Sind Änderungen des Zinssatzes, die dazu führen, daß das längerfristig erreichte Verhältnis der Änderungen von Staatsausgaben und öffentlichen Zinszahlungen ( $H_G''$ ) vom kurzfristigen Verhältnis dieser Größen abweicht, vernachlässigbar klein, gilt:

$$(4.18) \quad H_G'' \approx H_G'$$

Während der Nenner von (4.17) aufgrund der längerfristigen Stabilitätsbedingung positiv ist, kann über den Zähler keine eindeutige Aussage gemacht werden. Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung ist abhängig von der Größe der einzelnen Verhaltensparameter und der daraus resultierenden Größe der einzelnen Impact-Effekte ( $F_Z, F_G$ ), Vom Anteil der Finanzierungsarten wird zwar die Wirkungsintensität beeinflusst, nicht aber die Wirkungsrichtung.<sup>1)</sup>

Bei der genaueren Analyse der längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung werden drei Fälle unterschieden.<sup>2)</sup>

1. Sowohl Bondfinanzierung als auch Ausgabenanpassung sind längerfristig stabil.
2. Bondfinanzierung ist stabil und Ausgabenanpassung ist instabil (Abbau von Überschüssen).
3. Bondfinanzierung ist instabil und Ausgabenanpassung ist stabil (Defizitfinanzierung).

---

1) Die Anteile werden so gewählt, daß die Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung längerfristig stabil ist.

2) Der Fall, daß beide Finanzierungsarten in ihrer reinen Form längerfristig instabil sind, scheidet aus.

#### 4.2.2.1. Längerfristige Stabilität beider Finanzierungsarten

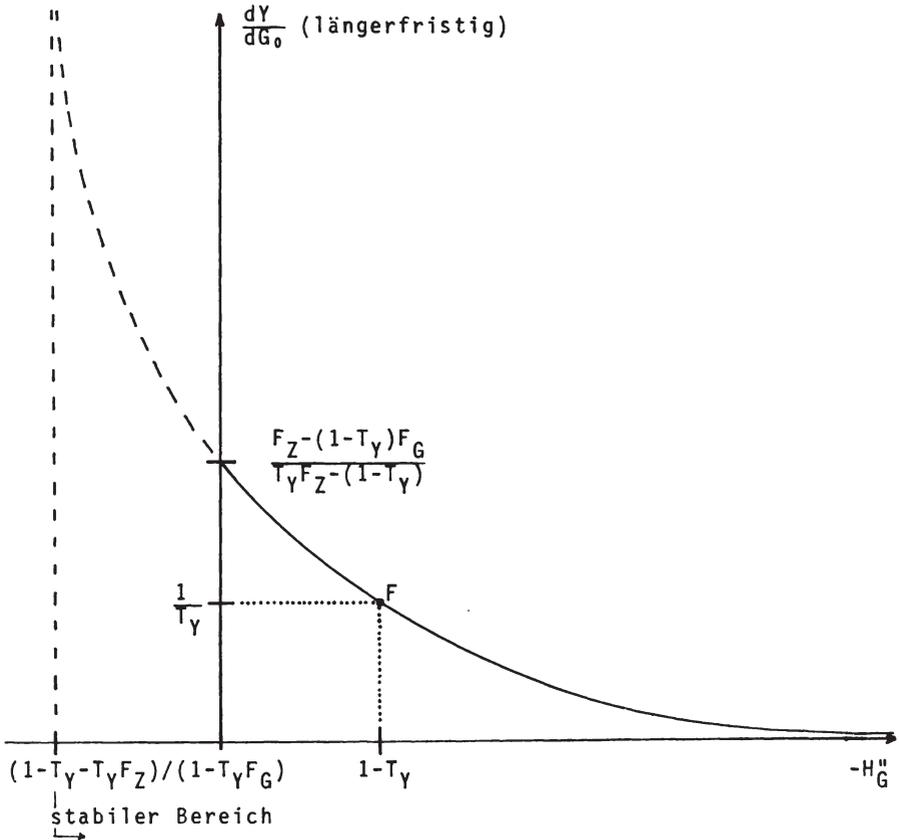
Da längerfristige Stabilität der Ausgabenanpassung angenommen wird, handelt es sich um die Finanzierung kurzfristig auftretender Defizite.<sup>1)</sup> Die längerfristige Wirkung einer mischfinanzierten Staatsausgabenerhöhung ergibt sich damit als gewichtetes Mittel der Wirkungen der beteiligten Finanzierungsarten (Bondfinanzierung positiv, Ausgabenanpassung Null). Die Beschäftigungswirkung ist umso größer, je höher der Anteil der Bondfinanzierung ist. Gegenüber der reinen Bondfinanzierung ist die Mischfinanzierung ( $0 < \alpha_G < 1$ ) deshalb weniger wirksam, aber wirksamer als reine Ausgabenanpassung.

Wie aus Abb. 13 ersichtlich ist, geht für  $\alpha_G \rightarrow 1$  bzw.  $-H_G'' \rightarrow \infty$  die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung gegen Null. Mit abnehmendem Anteil der Ausgabenanpassung steigt die längerfristige Wirkung an und erreicht für  $\alpha_G \rightarrow 0$  (und damit  $-H_G'' \rightarrow 0$ ) den Wert bei reiner Bondfinanzierung. Werden in der Finanzierungsphase die Staatsausgaben anteilig erhöht ( $\alpha_G < 0$ ), steigt die längerfristige Wirkung sogar noch weiter an. (Gestrichelter Bereich)

---

1) Vgl. Abschnitt 3.4.4. dieser Arbeit.

**Abb. 13:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung stabil)



Wird der Anteil der Ausgabenanpassung so gewählt, daß die Änderung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen genau der endogenen Staatsausgabenänderung entspricht ( $-H_G'' = 1 - T_Y$ ), gilt in jedem Fall  $dY/dG_0 = 1/T_Y$ . Unabhängig von den Parametern des untersuchten Systems laufen daher alle "Hyperbeln" durch diesen Fixpunkt (F).

#### 4.2.2.2. Stabile Bondfinanzierung und instabile Ausgabenanpassung

Bei längerfristiger Instabilität der Ausgabenanpassung handelt es sich um den Abbau kurzfristig auftretender Überschüsse. In diesem Fall darf der Anteil der Bondfinanzierung die kritische Grenze, die sich aus (4.16) ergibt, nicht unterschreiten, damit längerfristige Stabilität herrscht. Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung, die sich aus (4.17) ergibt, ist ungewiß. Bei positivem Nenner von (4.17) kann über den Zähler keine Aussage gemacht werden, da nur bekannt ist, daß gilt  $F_G > 1/T_Y$  und  $F_Z > (1-T_Y)/T_Y$ .

Auch ein Vergleich der längerfristigen mit den kurzfristigen Wirkungen führt nicht zu eindeutigen Ergebnissen. Je nachdem, ob der expansive Effekt zusätzlicher Staatsausgaben den entgegengesetzt wirkenden Effekt sinkender Zinszahlungen übersteigt, wird das Sozialprodukt in der Finanzierungsphase zu- oder abnehmen.<sup>1)</sup> Längerfristig kann es sogar zu einem Rückgang des Sozialprodukts unter das Ausgangsniveau kommen.<sup>2)</sup>

Falls in der Finanzierungsphase ein Anstieg des Sozialprodukts bei gleichzeitig abnehmenden Budgetüberschüssen beobachtet wird, kann durch geeignete Wahl der Finanzierungsanteile jede gewünsch-

---

1) Die tatsächliche Entwicklung des Sozialprodukts kann durch die Wahl der Finanzierungsanteile beeinflußt werden. Mit steigendem Bondfinanzierungsanteil nimmt die expansive Wirkung ab.

2) Dieser Fall tritt ein, wenn gilt  $(1-T_Y)/T_Y < F_Z < (1-T_Y)F_G$ . Die Änderung der Zinszahlungen und der Staatsausgaben führt dann zu einem sinkenden Sozialprodukt bei abnehmenden Budgetüberschüssen. Längerfristig resultiert wegen  $dY/dG_0 < 0$  eine negative Beschäftigungswirkung.

te Beschäftigungswirkung herbeigeführt werden.<sup>1)</sup> Allerdings sind einer beliebigen Expansion - neben den Kapazitätsbeschränkungen der betrachteten Volkswirtschaft - durch die Höhe der bestehenden Staatsverschuldung, die im Zuge des Oberschußabbaus ständig reduziert wird, Grenzen gesetzt.

#### 4.2.2.3. Instabile Bondfinanzierung und stabile Ausgabenanpassung

Werden durch eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Budgetdefizite erzeugt, liegt längerfristige Stabilität der Ausgabenanpassung vor, da jede Senkung der Staatsausgaben marginale Überschüsse erzeugt. Führt nun die Finanzierung der Budgetdefizite durch Kredite bei den Privaten aufgrund steigender öffentlicher Zinszahlungen zu einem Anstieg der Defizite, darf der Anteil der Ausgabenanpassung die kritische Grenze, die sich aus (4.15) ergibt, nicht unterschreiten, damit bestehende Budgetlücken geschlossen werden und längerfristig ein ausgeglichenes Budget erreicht wird. Der Anteil der Bondfinanzierung muß dementsprechend gering sein, damit längerfristige Stabilität herrscht.

Die längerfristige Wirkung, die sich aus (4.17) ergibt, ist ungewiß. Bei positivem Nenner von (4.17) kann der Zähler nicht näher bestimmt werden, da nur bekannt ist, daß gilt  $F_G < 1/T_Y$  und  $F_Z < (1-T_Y)/T_Y$ .

---

1) Es gilt:  $\lim_{dG \rightarrow \infty} dY/dG = -H_G^u \rightarrow (1-T_Y - T_Y F_Z)/(1-T_Y F_G)$

Die zum Eintritt dieses Sonderfalles notwendige Parameterkonstellation dürfte in der Realität allerdings kaum anzutreffen sein.

Auch der Vergleich der längerfristigen mit der kurzfristigen Wirkung führt nicht zu eindeutigen Ergebnissen, so daß in der Finanzierungsphase in Abhängigkeit von den Finanzierungsanteilen ein steigendes Sozialprodukt ebenso möglich ist, wie ein fallendes.

Falls in der Finanzierungsphase ein Anstieg des Sozialprodukts bei gleichzeitig abnehmenden Budgetdefiziten beobachtet wird, kann durch geeignete Wahl der Finanzierungsanteile jede gewünschte Beschäftigungswirkung realisiert werden.<sup>1)</sup> Allerdings sind einer beliebigen Expansion - neben den Kapazitätsbeschränkungen der betrachteten Volkswirtschaft - durch die Höhe der Staatsausgaben, die im Zuge der Defizitfinanzierung ständig reduziert werden, Grenzen gesetzt.

Unabhängig von der Entwicklung des Sozialprodukts ist für den Fall auftretender Defizite und instabiler Bondfinanzierung die längerfristige Veränderung der Staatsausgaben bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung eindeutig bestimmbar.

Aus

$$(4.19) \quad \frac{dG}{dG_0} = \frac{T_Y F_G - 1}{1 - T_Y F_G + H_G^H (1 - T_Y - T_Y F_Z)} < -1$$

folgt, daß die Staatsausgaben für Güter und Dienste längerfristig unter das Ausgangsniveau (vor der fiskalpolitischen Maßnahme in Form einer Ausgabenerhöhung) sinken. Dieses Ergebnis ist darauf zurückzuführen, daß der Anstieg der Zinszahlungen, der für sich genommen nicht zu einer ausreichenden Expansion des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuereinnahmen ( $F_Z < (1 - T_Y)/T_Y$ ) führt, durch eine Senkung der Ausgaben für

1) Es gilt:  $\lim_{dG \rightarrow \infty} \frac{dY}{dG} = -H_G^H \rightarrow (1 - T_Y - T_Y F_Z)/(1 - T_Y F_G)$

Güter und Dienste (über-) kompensiert werden muß. Da reine Ausgabenanpassung bei konstanten Zinszahlungen dazu führen würde, daß das Ausgangsniveau (der Staatsausgaben) wieder erreicht werden würde, muß folglich bei gestiegenen Zinszahlungen eine Senkung der Ausgaben unter das Ausgangsniveau erfolgen, um das öffentliche Budget auszugleichen. Längerfristig resultiert eine Umstrukturierung der Ausgabenseite des öffentlichen Budgets. Die ursprünglich geplante Erhöhung der Staatsausgaben ist längerfristig nicht durchsetzbar. Im Zuge der Defizitfinanzierung erfolgt ein kontinuierlicher Abbau der Ausgaben für Güter und Dienste, der mit einem kontinuierlichen Anstieg der Zinsverpflichtungen einhergeht. Das angestrebte Ziel einer Beschäftigungserhöhung wird nur dann erreicht, wenn die Summe aus Nettozinszahlungen ( $Z - T(Z)$ ) und Ausgaben für Güter und Dienste ( $G$ ) längerfristig einen Wert oberhalb des Ausgangsniveaus annimmt,<sup>1)</sup> d.h., wenn der Rückgang der Staatsausgaben in der Finanzierungsphase ( $-dG$ ) geringer als der Anstieg der Nettozinszahlungen ( $(1 - T_Y)dZ$ ) ausfällt.

Ist der expansive Effekt zusätzlicher Zinszahlungen so groß, daß die Bedingung  $F_Z > (1 - T_Y)F_G$  erfüllt ist, liegt die "Stabilitätsschranke" unterhalb von  $(1 - T_Y)$ . Dieser in Abb. 14 dargestellte Fall kann nur eintreten, wenn die Privaten der Schuldillusion unterliegen und positive Vermögenseffekte auf die private Nachfrage auftreten.<sup>2)</sup> Längerfristig kommt es bei Mischfinanzierung mit  $\alpha_G < 1$  in jedem Fall zu einem Anstieg des Sozialprodukts.

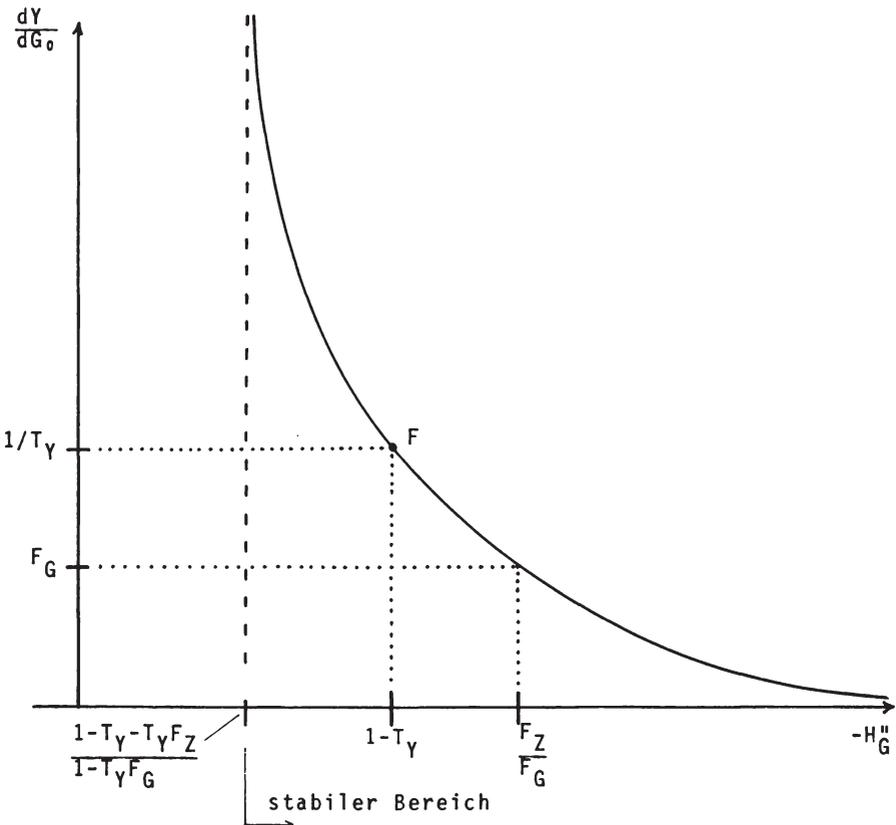
- 1) Die Bedingung für einen längerfristigen Anstieg der staatlichen (Netto-) Gesamtausgaben  $G + Z - T(Z)$  ist äquivalent zu der Bedingung für einen positiven Beschäftigungseffekt

$$\frac{dG + (1 - T_Y)dZ}{dG_0} = \frac{(H_G'' + (1 - T_Y)(1 - T_Y F_G))}{T_Y F_Z - (1 - T_Y) - H_G''(1 - T_Y F_G)} \geq -1 \Leftrightarrow \frac{dY}{dG} \geq 0 \geq -H_G'' \geq 1 - T_Y$$

- 2) Wegen  $F_Z = C_Y(1 - T_Y)F_G + \epsilon(C_V - L_V I'_R / L'_R)F_G / r$  ist bei  $C_Y < 1$   
 $F_Z > (1 - T_Y)F_G$  nur bei  $\epsilon > 0$  und  $C_V > L_V I'_R / L'_R$  möglich.

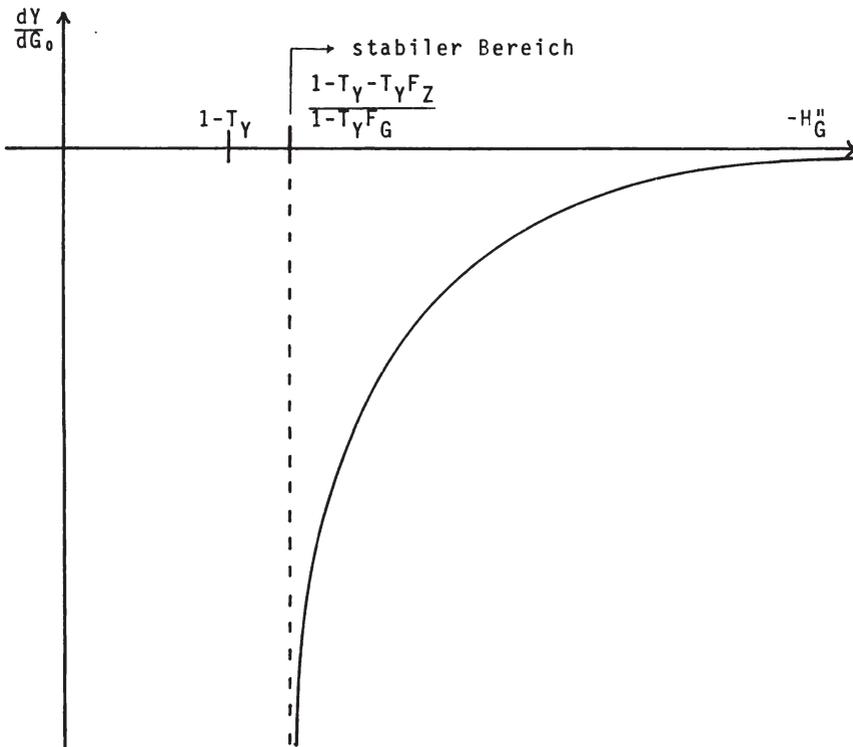
Damit in der Finanzierungsphase ein Anstieg des Sozialprodukts erfolgt und damit die längerfristige Wirkung größer als die kurzfristige ist, muß der Anteil der Ausgabenanpassung so gewählt werden, daß die Bedingung  $-H_G'' < F_Z/F_G$  erfüllt ist. Andernfalls ist der bremsende Effekt der Staatsausgabensenkung größer als der expansive Effekt zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen und es kommt während der Finanzierungsphase zu einem ständigen Rückgang des Sozialprodukts.

**Abb. 14:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung instabil, niedrige Stabilitätsgrenze).



Wird die private Nachfrage nicht oder negativ vom privaten Vermögen beeinflusst oder sind die Privaten frei von Schuldillusion, gilt  $F_Z < (1-T_Y)F_G$ . Um längerfristig einen Ausgleich des öffentlichen Budgets zu erreichen, muß in einem solchen Fall der Anteil der Ausgabenanpassung sehr groß gewählt werden. Und zwar so groß, daß in der Finanzierungsphase aufgrund des stark bremsenden Effekts der Ausgabenenkung ein Rückgang des Sozialprodukts impliziert wird. Dieser Rückgang des Sozialprodukts ist sogar so stark, daß längerfristig ein Sozialproduktsniveau erreicht wird, das unterhalb des Ausgangsniveaus liegt.

**Abb. 15:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Ausgabenanpassung (Bondfinanzierung instabil, hohe Stabilitätsgrenze)



#### 4.2.3. Vergleich der längerfristigen Wirkungen bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung

Wie in den vorangegangenen Abschnitten gezeigt wurde, steht in der Finanzierungsphase durch die Festlegung der Finanzierungsanteile den staatlichen Entscheidungsträgern ein weiteres fiskalpolitisches Instrument zur Verfügung, um die längerfristige Entwicklung des Sozialprodukts zu beeinflussen.

Kommt es in der Finanzierungsphase zu einem Anstieg des Sozialprodukts, kann durch eine Annäherung (von der "stabilen" Seite) an den längerfristige Stabilität garantierenden Grenzwert für den Anteil der Bondfinanzierung eine gesamtwirtschaftliche Expansion an die Vollbeschäftigungsgrenze herbeigeführt werden (wenn nicht zuvor der Abbau der Staatsverschuldung bzw. der Staatsausgaben für Güter und Dienste zum Verschwinden dieser Größen führt).

Der eher unrealistische Fall des Überschußabbaus (Ausgabenanpassung instabil, Bondfinanzierung stabil) führt längerfristig zu "angenehmen" bzw. erwünschten Begleiterscheinungen. Die Staatsverschuldung geht zurück und der Anteil der öffentlichen Ausgaben für Güter und Dienste an den Gesamtausgaben des Staates (G+Z) steigt an.<sup>1)</sup>

Hingegen sind die längerfristigen Wirkungen für den Fall der Mischfinanzierung auftretender Defizite (Ausgabenanpassung stabil, Bondfinanzierung instabil) genau umgekehrt und daher in der Regel unerwünscht. Ein Anstieg der Staatsverschuldung und damit der Zinsverpflichtungen geht mit sinkenden Staatsausgaben einher. Längerfristig sinken die Ausgaben für Güter und Dienste sogar unter das Ausgangsniveau vor der expansiv angelegten fiskalpolitischen Maßnahme.

---

1) Es wird davon ausgegangen, daß die beschriebenen Wirkungen bei sinkender Staatsverschuldung unter allokativen und distributiven Gesichtspunkten positiv beurteilt werden.

Diese im allgemeinen negativ beurteilte Entwicklung ist jedoch unvermeidbar, wenn eine reine Kreditfinanzierung auftretender Defizite nicht zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts führt, sondern im Gegenteil ständig ansteigende Haushaltslücken erzeugt und die Möglichkeit einer anteiligen Steuer- oder Geldfinanzierung aus politischen oder gesetzlichen Gründen ausschließt.

Selbst wenn durch eine Bondfinanzierung auftretender Defizite (die im Zeitablauf aufgrund der längerfristigen Instabilität dieser Finanzierungsart permanent ansteigen) eine Expansion des Sozialprodukts ausgelöst wird, muß spätestens bei Erreichen der Vollbeschäftigungsgrenze die Konsolidierung des öffentlichen Budgets eingeleitet werden. Andernfalls steigt die öffentliche Verschuldung in jeder Periode um die zusätzlichen staatlichen Zinszahlungen, da keine zusätzlichen einkommensabhängigen Steuereinnahmen zur Finanzierung der Defizite beitragen. Ein solcher Zustand mit beschleunigt wachsender Staatsverschuldung ist auf Dauer nicht haltbar. Falls - wie schon erwähnt - Geldfinanzierung oder Steuererhöhungen nicht in Betracht kommen, sind Ausgabenkürzungen das einzige Mittel zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts. Sind derartige Maßnahmen erfolgreich, ergeben sich für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der betrachteten Volkswirtschaft längerfristig ähnliche Konsequenzen wie bei einer stabilen Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung.

Vor dem Hintergrund dieser gesamtwirtschaftlichen Zwänge, die immer dann auftreten, wenn die (reine) Bondfinanzierung öffentlicher Defizite nicht zum Abbau bestehender Haushaltslücken beiträgt und andere Finanzierungsmöglichkeiten außer der Ausgabenanpassung nicht zur Verfügung stehen, muß das Konzept des deficit-spending betrachtet werden, wenn es darum geht, die Frage nach der (längerfristigen) Wirksamkeit fiskalpolitischer Maßnahmen im Rahmen der Beschäftigungs- und Allokationspolitik zu beantworten.

Kurzfristige Erfolge bei der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit können aufgrund der zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts notwendigen Sparpolitik längerfristig verpuffen oder sogar ins Gegenteil verkehrt werden.

#### 4.3. Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern

Bei einer Mischfinanzierung auftretender öffentlicher Budgetdefizite durch Bonds und Steuern werden die einkommensunabhängigen Steuern während der gesamten Finanzierungsphase in Höhe eines konstanten Anteils  $\alpha_T$  zur Finanzierung des jeweiligen Defizits herangezogen.<sup>1)</sup> Der restliche Teil  $(1-\alpha_T)$  des Defizits wird durch Kreditaufnahme bei den Privaten finanziert.<sup>2)</sup>

Beträgt die Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung  $v_T$ , so gilt:<sup>3)</sup>

$$(4.20) \quad \dot{T}^a = \alpha_T \cdot v_T \cdot B$$

$$(4.21) \quad \dot{Z}/r = (1-\alpha_T) \cdot B$$

Der direkte funktionale Zusammenhang zwischen einkommensunabhängigen Steuern und öffentlichen Zinszahlungen wird ausgedrückt durch:

$$(4.22) \quad T^a = H_T(Z) \quad \text{mit} \quad H_T^1 = \frac{dT^a}{dZ} \geq 0$$

- 
- 1) Überschüsse führen zu Steuersenkungen im betreffenden Umfang. Vgl. hierzu auch WENZEL (1981a).
  - 2) Von der Möglichkeit aktiver oder passiver Geldfinanzierung wird abgesehen. Die Geldmenge ist längerfristig konstant ( $dM = 0$ ).
  - 3) Da Steueränderungen nicht sofort zum bilanzmäßigen Ausgleich des öffentlichen Budgets führen, wird der steuerfinanzierte Teil des nicht ausgeglichenen Budgets durch zinslose Kredite von der Zentralbank finanziert, die innerhalb kürzester Frist zurückgezahlt werden. (Vgl. Abschnitt 3.4.3.)

Aus (4.20) und (4.21) läßt sich das Verhältnis der kurzfristigen Änderungen von einkommensunabhängigen Steuern und öffentlichen Zinszahlungen ermitteln:

$$(4.23) \quad \frac{dT^a}{dZ} = \frac{\alpha_T}{1-\alpha_T} \frac{v_T}{r(T^a, Z)} = H_T^1 \geq 0$$

Bei der Finanzierung von Budgetdefiziten steigen sowohl die einkommensunabhängigen Steuern als auch die öffentlichen Zinszahlungen an. Beim Abbau von Überschüssen gehen beide Größen zurück.

#### 4.3.1. Längerfristige Stabilität

Eine Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern ist längerfristig stabil, wenn die Bedingung

$$(4.24) \quad \left. \frac{dT^a}{dT^a} \right|_{T^a=0} = \alpha_T v_T \left( (1-T_Y) \frac{dZ}{dT^a} - T_Y F_{T^a} - T_Y F_Z \frac{dZ}{dT^a} - 1 \right) < 0$$

erfüllt ist.

Hieraus läßt sich für den Fall stabiler Steuerfinanzierung ( $1+T_Y F_{T^a} > 0$ ) die Relation

$$(4.25) \quad H_T^1 > \frac{1-T_Y-T_Y F_Z}{1+T_Y F_{T^a}}$$

und für den Fall instabiler Steuerfinanzierung ( $1+T_Y F_{T^a} < 0$ , kann nur auftreten, wenn eine Staatsausgabenerhöhung einen Budgetüberschuß erzeugt) die Relation

$$(4.26) \quad H_T^1 < \frac{1-T_Y-T_Y F_Z}{1+T_Y F_{T^a}}$$

ableiten.

Falls reine Bondfinanzierung stabil ist ( $1 - T_Y - T_Y F_Z < 0$ ), ist (4.25) in jedem Fall erfüllt, da beide beteiligten Finanzierungsarten stabil sind.<sup>1)</sup>

Ist reine Bondfinanzierung instabil, kann (4.26) nicht erfüllt werden, da beide beteiligten Finanzierungsarten instabil sind.<sup>2)</sup> Erzeugt eine Staatsausgabenerhöhung ein Budgetdefizit, ist reine Steuerfinanzierung längerfristig stabil.<sup>3)</sup> Bei instabiler Bondfinanzierung kann aus (4.25) eine Untergrenze für den Anteil der Steuerfinanzierung bzw. eine Obergrenze für den Anteil der Bondfinanzierung ermittelt werden, die über- bzw. unterschritten werden muß, damit bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern längerfristig Stabilität vorliegt.<sup>4)</sup>

D.h.: Werden Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts in Form von Erhöhungen der einkommensunabhängigen Steuern, Senkungen der Freibeträge oder der Transferzahlungen durchgeführt, muß während der gesamten Finanzierungsphase ein konstanter Anteil (dessen Größe sich aus (4.25) ergibt) des Defizits durch Steuern in der genannten Form finanziert werden, damit längerfristig ein Ausgleich des öffentlichen Budgets erreicht wird.

---

1) Es gilt immer:  $H_T^1 > 0 > (1 - T_Y - T_Y F_Z) / (1 + T_Y F_T a)$ .

2) Wegen  $H_T^1 > 0$  und  $(1 - T_Y - T_Y F_Z) / (1 + T_Y F_T a) < 0$  ist

$H_T^1 < (1 - T_Y - T_Y F_Z) / (1 + T_Y F_T a)$  ausgeschlossen.

3) Vgl. Abschnitt 3.4.3. dieser Arbeit.

4) Der Fall, daß reine Steuerfinanzierung instabil und reine Bondfinanzierung stabil ist, ist zwar theoretisch möglich, aber äußerst unwahrscheinlich. Aus (4.26) kann eine Obergrenze für den Anteil der Steuerfinanzierung bzw. eine Untergrenze für den Anteil der Bondfinanzierung ermittelt werden, die unter- bzw. überschritten werden muß, damit die Mischfinanzierung längerfristig stabil ist.

#### 4.3.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung läßt sich anhand der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) und aus der Budgetgleichung (3.19) ermitteln, wenn das längerfristig erreichte Verhältnis der Änderung der einkommensunabhängigen Steuern und der öffentlichen Zinszahlungen bekannt ist:

$$(4.27) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_Z - (1 - T_Y)F_G + H_T''(F_G + F_T a)}{T_Y F_Z - (1 - T_Y) + H_T''(1 + T_Y F_T a)}$$

Sind Änderungen des Zinssatzes, die dazu führen, daß das längerfristig erreichte Verhältnis der Änderungen von einkommensunabhängigen Steuern und öffentlichen Zinszahlungen ( $H_T''$ ) vom kurzfristigen Verhältnis dieser Größen ( $H_T'$ ) abweicht, vernachlässigbar klein, gilt:

$$(4.28) \quad H_T'' \approx H_T'$$

Ist eine Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern längerfristig stabil, ist der Nenner von (4.27) positiv. Das Vorzeichen des Zählers hingegen ist unbestimmt. Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung ist - ähnlich wie bei Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung - abhängig von den einzelnen Verhaltensparametern und den impact-Effekten der einzelnen Finanzierungsgrößen ( $F_Z, F_T a$ ).

Bei der genaueren Analyse der längerfristigen Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern werden drei Fälle unterschieden.<sup>1)</sup>

1. Beide Finanzierungsarten sind längerfristig stabil.

---

1) Sind beide Finanzierungsarten instabil, ist auch eine Mischfinanzierung instabil. Dieser Fall wird nicht näher untersucht.

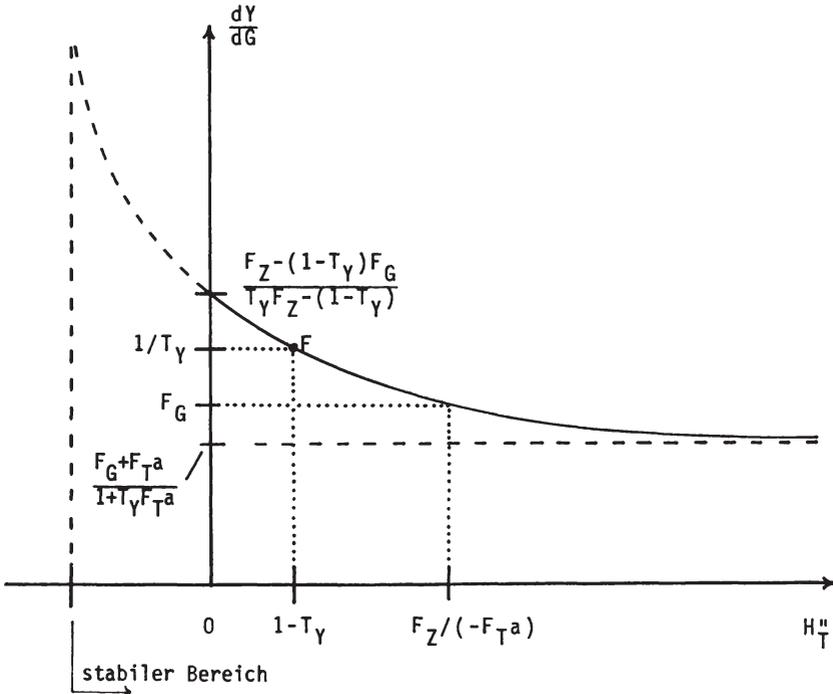
2. Bondfinanzierung ist stabil und Steuerfinanzierung ist instabil (Abbau von Überschüssen)
3. Bondfinanzierung ist instabil und Steuerfinanzierung ist stabil (Defizitfinanzierung, möglicherweise Überschubabbau, vgl. Abschnitt 3.4.3.)

#### 4.3.2.1. Längerfristige Stabilität beider Finanzierungsarten

Da längerfristige Stabilität der Steuerfinanzierung angenommen wird, handelt es sich in der Regel um die Finanzierung von Defiziten.<sup>1)</sup> Bei gleichzeitigem Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern und der öffentlichen Zinszahlungen wird längerfristig ein ausgeglichenes Budget bei einem höheren Sozialproduktsniveau als vor der fiskalpolitischen Maßnahme erreicht.<sup>2)</sup> Ob das längerfristig erreichte Sozialprodukt auch größer als das kurzfristig realisierte ist, hängt davon ab, ob der expansive Effekt zusätzlicher Zinszahlungen den kontraktiven Effekt der Steuererhöhung übersteigt. Je nachdem, wie groß der Anteil der Steuerfinanzierung ist, kommt es in der Finanzierungsphase zu einer Expansion oder zu einem Rückgang des Sozialprodukts. Bei genügend kleinem Anteil der Steuerfinanzierung ( $H'' < -F_Z/F_T a$ ) expandiert das Sozialprodukt in der Finanzierungsphase, bei  $H'' < 1 - T_Y$  steigt es längerfristig sogar stärker als bei reiner Geldfinanzierung.<sup>3)</sup>

- 
- 1) Der Fall, daß reine Steuerfinanzierung stabil ist, wenn eine Staatsausgabenerhöhung einen Überschub erzeugt, wird aufgrund der äußerst geringen Wahrscheinlichkeit des Auftretens nicht behandelt.
  - 2) Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung ist bei beiden Finanzierungsarten positiv. Also kommt es auch bei Mischfinanzierung längerfristig zu einem Anstieg des Sozialprodukts. Der Zähler von (4.27) ist wegen  $F_Z > (1 - T_Y)F_G$  positiv.
  - 3)  $H'' < 1 - T_Y$  garantiert, daß der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen längerfristig geringer als der Anstieg der öffentlichen Netto-Zinszahlungen ausfällt. Zum Ausgleich des öffentlichen Budgets ist folglich ein Anstieg der einkommensabhängigen Steuern um mehr als die zusätzlichen Staatsausgaben und ein Anstieg des Sozialprodukts um mehr als  $(1/T_Y)dG$  notwendig.

**Abb. 16:** Längerfristige Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung stabil)



Für  $\alpha_T \rightarrow 1$  bzw.  $H_T^u \rightarrow \infty$  entspricht die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung derjenigen bei reiner Steuerfinanzierung ( $(F_G + F_T a) / (1 + T_Y F_T a)$ ). Für  $\alpha_T \rightarrow 0$  bzw.  $H_T^u \rightarrow 0$  geht die Mischfinanzierung über in reine Bondfinanzierung. Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung ergibt sich dementsprechend als  $dY/dG = (F_Z - (1 - T_Y)F_G) / (T_Y F_Z - 1 + T_Y)$ . Wird der Anteil der Steuerfinanzierung so gewählt, daß die zusätzlichen Netto-Zinszahlungen genau den zusätzlichen einkommensunabhängigen Steuern entsprechen ( $H_T^u = 1 - T_Y$ ), ergibt sich die gleiche Wirkung wie bei reiner Geldfinanzierung ( $1/T_Y$ ). Unabhängig von den einzelnen Nachfrageparametern ist der Punkt  $F$  daher Fixpunkt der Hyperbelschar, die sich bei Variation der impact-Effekte ergibt.

#### 4.3.2.2. Stabile Bondfinanzierung und instabile Steuerfinanzierung

Bei längerfristiger Instabilität der Steuerfinanzierung erzeugt eine Staatsausgabenerhöhung einen Überschuß. In diesem - äußerst unwahrscheinlichen und kaum realistischen - Fall darf der Anteil der Bondfinanzierung die kritische Grenze, die sich aus (4.26) ergibt, nicht unterschreiten. Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung, die sich aus (4.27) ergibt, ist ungewiß. In der Finanzierungsphase werden gleichzeitig die öffentlichen Zinszahlungen und die einkommensunabhängigen Steuern verringert. Ist der expansive Effekt der Steuersenkung absolut größer, (kleiner) als der restriktive Effekt der Abnahme der Netto-Zinszahlungen, steigt (fällt) das Sozialprodukt in der Finanzierungsphase. Bei einer gesamtwirtschaftlichen Expansion kann durch geeignete Wahl der Finanzierungsanteile eine Ausweitung des Sozialprodukts bis zur Vollbeschäftigung erreicht werden.<sup>1)</sup>

#### 4.3.2.3. Instabile Bondfinanzierung und stabile Steuerfinanzierung

Obwohl eine reine Steuerfinanzierung auch stabil sein kann, wenn eine Staatsausgabenerhöhung einen Budgetüberschuß erzeugt, wird diese Möglichkeit hier nicht näher diskutiert. Es wird davon ausgegangen, daß eine Mischfinanzierung auftretender Budgetdefizite vorliegt. Aufgrund der Instabilität der Bondfinanzierung darf der Anteil der Steuerfinanzierung die kritische Grenze, die sich aus (4.25) ergibt, nicht unterschreiten, damit bei Mischfinanzierung längerfristige Stabilität herrscht. Vielmehr muß der Steuerfinanzierungsanteil groß genug sein, daß die Änderung der gesamten Steuereinnahmen die Änderung der Gesamtausgaben, die durch die zusätzlichen Zinszahlungen hervorgerufen werden, übersteigt.

---

1) Es gilt:  $\lim (dY/dG) \rightarrow \infty$   
 $H_T^u \rightarrow (1-T_Y - T_Y F_Z) / (1 + T_Y F_T a)$

Die Wahrscheinlichkeit, daß die zum Eintritt dieses Sonderfalles notwendige Parameterkonstellation vorliegt, ist äußerst gering.

Sind die Privaten frei von Schuldillusion ( $\epsilon = 0$ ), gilt:

$$(4.29) \quad F_Z = C_Y(1-T_Y)F_G \quad .$$

Wegen

$$(3.17) \quad F_{T^a} = -C_Y F_G \quad .$$

muß die Bedingung

$$H_T^i > 1-T_Y \quad \text{bzw.} \quad dT^a > (1-T_Y)dZ$$

erfüllt sein, damit längerfristige Stabilität herrscht. D.h. die einkommensunabhängigen Steuern müssen in jeder Periode der Defizitfinanzierung um mehr als die zusätzlichen Netto-Zinszahlungen an die Privaten erhöht werden. Werden derartige Maßnahmen auf Dauer aufrecht erhalten - wie im Falle der Mischfinanzierung unterstellt - sind die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß die öffentliche Schuld aufgrund steigender Steuerbelastung tatsächlich nicht als privater Vermögensbestandteil anerkannt wird.

Unterliegen die Privaten jedoch der Schuldillusion und steigt die private Nachfrage bei steigendem Vermögen, so sind Steuererhöhungen in vollem Umfang der Zunahme der Netto-Zinszahlungen auch nicht erforderlich, um einen Budgetausgleich zu erreichen.

Lediglich wenn die Privaten der Schuldillusion unterliegen, und ein Anstieg des Vermögens die private Nachfrage verringert, müssen die einkommensunabhängigen Steuern um weitaus mehr als die zusätzlichen Netto-Zinszahlungen erhöht werden, um längerfristige Stabilität zu gewährleisten.

In jedem Fall muß gelten, daß die Änderung der privaten Nachfrage größer als die Änderung des verfügbaren Einkommens der Privaten ist, damit marginale öffentliche Budgetüberschüsse erzeugt und bestehende Defizite abgebaut werden.<sup>1)</sup>

---

1) Vgl. Abschnitt 3.3.1.

Die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung, die sich aus (4.27) ergibt, ist ungewiß. Ist die Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern längerfristig stabil, ist der Nenner von (4.27) positiv. Über den Zähler kann keine eindeutige Aussage gemacht werden.

Da in der Finanzierungsphase in Abhängigkeit von den Finanzierungsanteilen und den jeweiligen impact-Effekten sowohl ein Anstieg, wie auch ein Rückgang des Sozialprodukts möglich ist, führt auch der Vergleich von kurz- und längerfristigen Wirkungen nicht zu eindeutigen Ergebnissen.

Wird in der Finanzierungsphase ein Anstieg des Sozialprodukts bei gleichzeitig abnehmenden Budgetdefiziten erzeugt, kann durch geeignete Wahl der Finanzierungsanteile jede beliebige Beschäftigungserhöhung bis zum Erreichen der Vollbeschäftigung realisiert werden.<sup>1)</sup>

Die längerfristige Entwicklung der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen ist ebenso wie die Entwicklung des Sozialprodukts abhängig vom Anteil der Steuerfinanzierung. Je größer der Anteil der Steuerfinanzierung ist, desto geringer fällt der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern aus. Dieses paradox erscheinende Ergebnis ist darauf zurückzuführen, daß mit steigendem Anteil der Bondfinanzierung und damit bei stärkerem Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen, der nicht durch einen Anstieg des Sozialprodukts und der einkommensabhängigen Steuereinnahmen gedeckt ist, ein stärkerer Anstieg der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen erforderlich ist, um das öffentliche Budget auszugleichen.

---

1) Voraussetzung hierfür ist, daß bei Annäherung an den längerfristige Stabilität gewährleistenden Schwellenwert für den Anteil der Steuerfinanzierung, der sich aus (4.25) ergibt, die expansive Entwicklung des Sozialprodukts nicht in eine kontraktive Entwicklung umschlägt. Ein derartiger Fall kann nur eintreten, wenn die expansive Wirkung zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen kleiner ist als der absolute Effekt zusätzlicher einkommensunabhängiger Steuern ( $F_Z < |F_T^a|$ ).

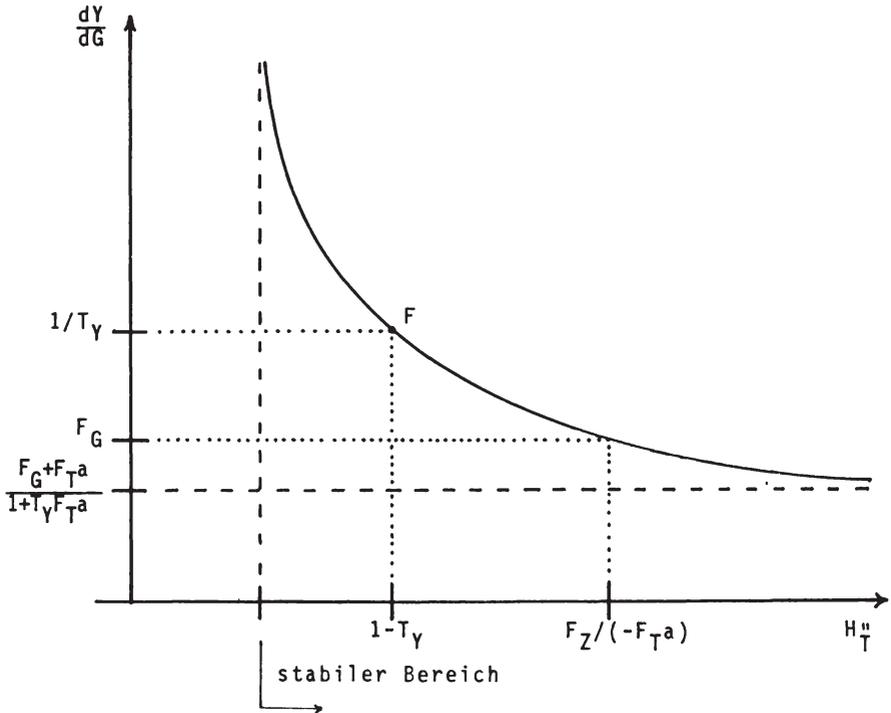
Bei  $H_T^I \rightarrow \infty$  und damit  $H_T^II \rightarrow \infty$  (reine Steuerfinanzierung) fällt der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern geringer als der Anstieg der Staatsausgaben aus, da im Zuge einer längerfristigen Expansion des Sozialprodukts zusätzliche einkommensabhängige Steuereinnahmen zur Finanzierung der gestiegenen Staatsausgaben zur Verfügung stehen. Bei  $H_T^II \rightarrow (1-T_Y - T_Y F_Z)/(1+T_Y F_T a)$  resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung längerfristig ein sehr starker Anstieg des Sozialprodukts und der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen. Da gleichzeitig eine starke Ausweitung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen erfolgt, müssen die einkommensunabhängigen Steuern um mehr als die zusätzlichen Staatsausgaben ansteigen. Wird der Anteil der Steuerfinanzierung so gewählt, daß der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern längerfristig dem Anstieg der Staatsausgaben entspricht ( $dT^a = dG$ ), ist die Mischfinanzierung stabil, und die einkommensunabhängigen Steuern steigen längerfristig um die zusätzlichen Netto-Zinszahlungen. Infolgedessen resultiert längerfristig auch ein Anstieg des Sozialprodukts.

Im Rahmen von Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts können statt Steuererhöhungen auch Senkungen der Transferzahlungen im gleichen Umfang durchgeführt werden, um eine entsprechende Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung zu erzielen.<sup>1)</sup> Daher ist es möglich, durch einen "Tausch" der Ausgabegrößen des öffentlichen Budgets - Staatsausgabenerhöhung = Transferzahlungssenkung - bei zwischenzeitlicher anteiliger Bondfinanzierung eine Expansion des Sozialprodukts hervorzurufen.

---

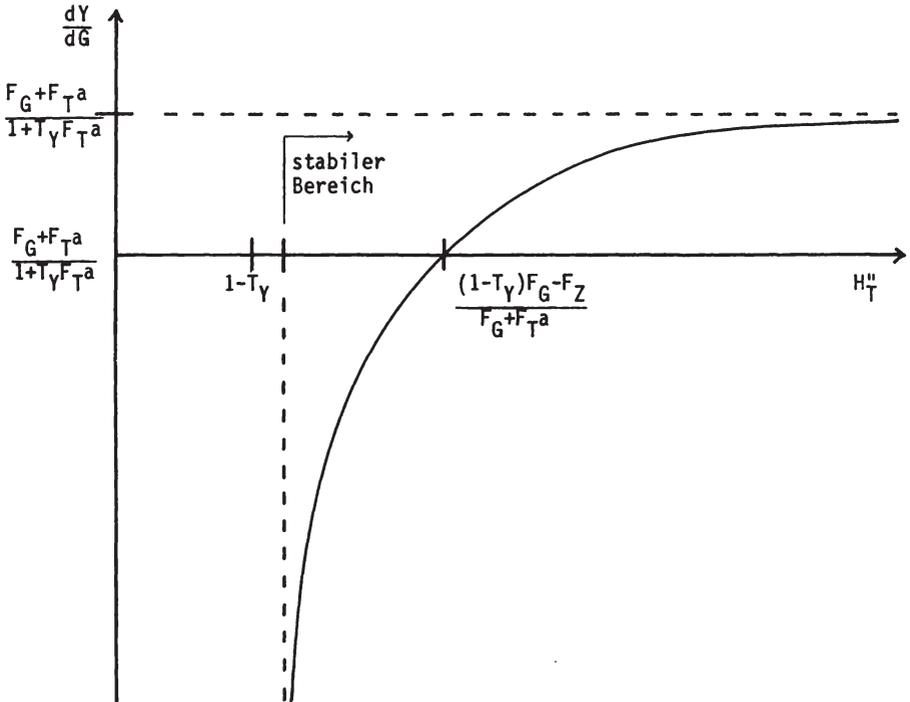
1) Sowohl bei Steuererhöhungen als auch bei Transferzahlungssenkungen wird die private Nachfrage nur entsprechend der marginalen Konsumquote  $C_Y$  verringert.

**Abb. 17:** Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung instabil, niedrige Stabilitätsgrenze)



Ist der expansive Effekt zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen so groß, daß die Bedingung  $F_Z > C_Y(1 - T_Y)F_G$  erfüllt ist, liegt die "Stabilitätsgrenze" für den relativen Anteil der Steuerfinanzierung unterhalb von  $1 - T_Y$ . Unabhängig vom Anteil der Steuerfinanzierung - sofern dieser groß genug ist, um Stabilität zu gewährleisten - resultiert längerfristig ein Anstieg des Sozialprodukts. (Vgl. Abb. 17).

Abb. 18: Längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern in Abhängigkeit vom relativen Anteil der Steuerfinanzierung (Bondfinanzierung instabil, hohe Stabilitätsgrenze)



Ist der expansive Effekt zusätzlicher Zinszahlungen aufgrund vorliegender Schuldillusion und negativer Vermögenseffekte auf die private Nachfrage zu gering, um  $F_Z > C_Y(1 - T_Y)F_G$  zu gewährleisten, muß der Anteil der Steuerfinanzierung so groß gewählt werden, daß in der Finanzierungsphase ein Rückgang des Sozialprodukts stattfindet. Ist der Anteil der Steuerfinanzierung genügend groß - es muß gelten:  $H_T^u > ((1 - T_Y)F_G - F_Z)/(F_G + F_T a)$  - ist es möglich, den Rückgang des Sozialprodukts in der Finanzierungsphase so einzuschränken, daß längerfristig das erreichte Sozialproduktsniveau noch oberhalb des Ausgangsniveaus liegt. (Vgl. Abb. 18)

#### 4.4. Mischfinanzierungsarten im Vergleich

Neben den hier diskutierten Mischfinanzierungsarten

- Mischfinanzierung durch Bonds und Geld
- Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung
- Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern

gibt es weitere Möglichkeiten, auftretende Defizite (bzw. Überschüsse) durch Mischfinanzierung abzubauen.

Bei Mischfinanzierungsarten ohne Netto-Kreditaufnahme bei den Privaten handelt es sich allerdings für die Beurteilung realer Verhältnisse um weniger relevante Formen. Außerdem sind die Ergebnisse einer Analyse der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei derartigen Mischfinanzierungsarten denjenigen vergleichbar, die in dieser Arbeit abgeleitet wurden und werden daher nicht explizit aufgeführt.

Aus dem direkten Vergleich der behandelten Mischfinanzierungsarten lassen sich folgende - z.T. allgemein gültige - Aussagen ableiten:

1. Sind die beteiligten Finanzierungsarten jede für sich genommen längerfristig stabil, ist die längerfristige Wirkung der Mischfinanzierung - gemessen anhand des jeweiligen Multiplikators - immer größer oder gleich der Wirkung der am wenigstens wirksamen Finanzierungsart und kleiner oder gleich der Wirkung der wirksamsten Finanzierungsart. M.a.W.: Die Wirkung der Mischfinanzierung liegt "zwischen" den Wirkungen der jeweiligen reinen Finanzierungsarten. Dabei erfolgt eine Annäherung an die Extremwerte in dem Maße, wie der Anteil der jeweiligen Finanzierungsart sich der 100-% Marke nähert. Ist dieser Grenzwert erreicht, geht die Mischfinanzierung über eine reine Finanzierungsform mit den entsprechenden längerfristigen Wirkungen.

2. Ist eine der beteiligten Finanzierungsformen für sich genommen längerfristig instabil, existiert eine Obergrenze für den Anteil dieser Finanzierungsart an der Mischfinanzierung, die nicht überschritten werden darf, damit längerfristig Stabilität der Mischfinanzierung gewährleistet ist.

3. Eine Annäherung an den unter 2. beschriebenen Grenzwert ermöglicht längerfristig eine beliebige Ausweitung oder Verringerung des Sozialprodukts, je nachdem, ob in der Finanzierungsphase expansive oder kontraktive Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ausgehen.<sup>1)</sup>

4. Falls die reine Bondfinanzierung auftretender Defizite aufgrund eines zu geringen impact-Effekts zusätzlicher öffentlicher Netto-Zinszahlungen instabil ist, sinkt bei Mischfinanzierung mit Ausgabenanpassung das Niveau der Staatsausgaben unter das Ausgangsniveau vor der expansiven fiskalpolitischen Maßnahme. Bei Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern müssen die Steuern nicht notwendigerweise um die zusätzlichen Ausgaben erhöht werden - bzw. die Transfers nicht notwendigerweise um die zusätzlichen Ausgaben gesenkt werden, um einen Ausgleich des öffentlichen Budgets zu erreichen. D.h. die aus einer Konsolidierung des öffentlichen Haushalts resultierende Veränderung der einzelnen Einnahmen- und Ausgabengrößen des öffentlichen Budgets fällt bei Steuerfinanzierung geringer als bei Ausgabenanpassung aus.

5. Die Wirksamkeit einer Staatsausgabenerhöhung bei den drei Finanzierungsarten

---

1) Die Annäherung muß derart erfolgen, daß der Grenzwert von der längerfristig "stabilen" Seite angestrebt wird. Beträgt beispielsweise der Anteil einer stabilen Finanzierungsart mindestens 50 %, um in Verbindung mit einer instabilen Finanzierungsart insgesamt längerfristige Stabilität der Mischfinanzierung zu garantieren, so kann der Anteil der stabilen Finanzierungsart von z.B., 60 % auf knapp über 50 % gesenkt werden, um eine möglichst große Wirksamkeit durch "Verlängerung" der Finanzierungsphase zu erreichen.

- Mischfinanzierung durch Bonds und Geld
- Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung
- Mischfinanzierung durch Bonds und Steuern

ist abhängig vom Anteil der Bondfinanzierung.

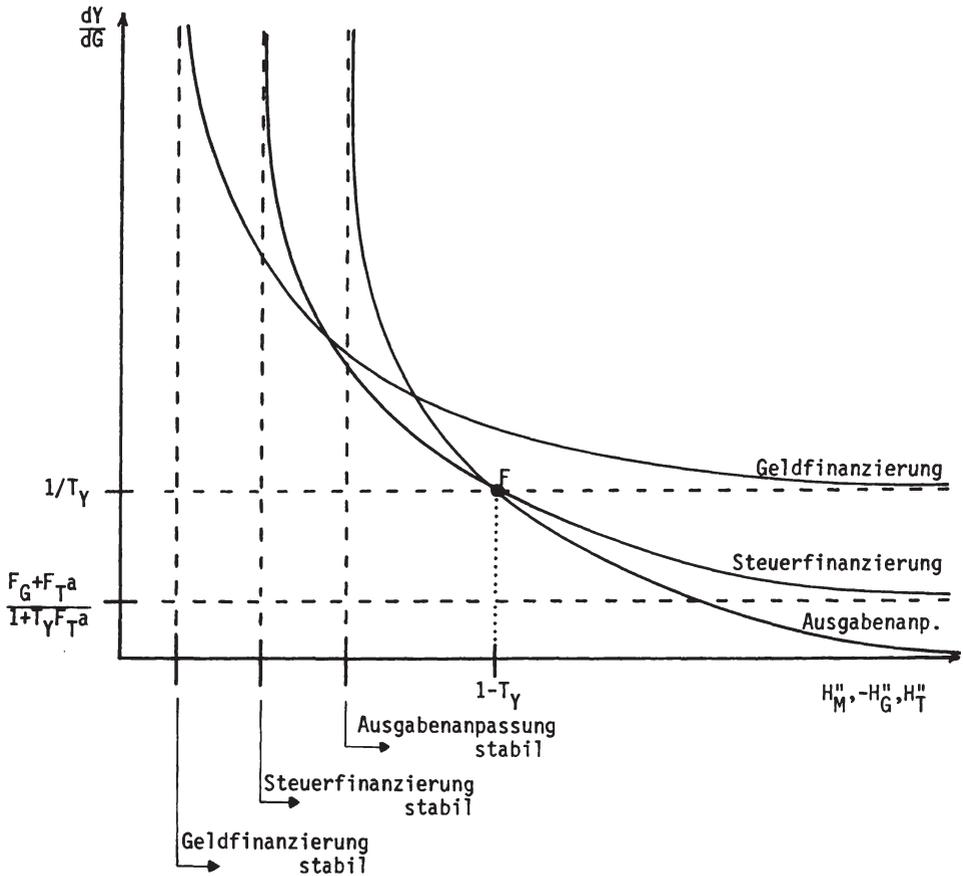
Wird der Bondfinanzierungsanteil derart niedrig gewählt, daß  $H_M'' = -H_G'' = H_T'' > 1 - T_Y$  gilt, so ist in jedem Fall gewährleistet, daß eine Mischfinanzierung mit anteiliger Geldfinanzierung längerfristig wirksamer ist als mit anteiliger Steuerfinanzierung und diese wiederum ist wirksamer als mit anteiliger Ausgabenanpassung (vgl. Abb. 19).<sup>1)</sup> Da in der Finanzierungsphase bei einem derart geringen Bondfinanzierungsanteil die Änderung der öffentlichen Zinszahlungen geringer ausfällt als die Steuererhöhung bzw. die Ausgabenreduzierung, ist kein so großer Anstieg des Sozialprodukts bzw. der einkommensabhängigen Steuereinnahmen notwendig, um das öffentliche Budget auszugleichen wie bei Geldfinanzierung. Ist der Anteil der Bondfinanzierung allerdings so hoch, daß  $H_M'' = -H_G'' = H_T'' < 1 - T_Y$  gilt, ist keine eindeutige Aussage darüber möglich, bei welcher Finanzierungsart eine Staatsausgabenerhöhung längerfristig die größte Wirkung hat (vgl. Abb. 19). Da der Punkt ( $H'' = (1 - T_Y) / dY/dG = 1/T_Y$ ) Fixpunkt der Hyperbelschar ist, ist nur gewährleistet, daß eine Mischfinanzierung mit anteiliger Ausgabenanpassung wirksamer als mit anteiliger Steuerfinanzierung ist.

6. Bei der Konsolidierung des öffentlichen Haushalts, die einerseits durch Ausgabenkürzungen und andererseits durch Steuererhöhung durchgeführt werden kann, muß, um längerfristig eine möglichst hohe Wirksamkeit zu erreichen, die Wahl der entsprechenden Maßnahmen folglich davon abhängig gemacht werden, ob eine "rasche" Konsolidierung (geringer Bondfinanzierungsanteil,  $H''$  groß, Ausgabenanpassung wirksamer) oder eine verzögerte Konsolidierung (hoher Bondfinanzierungsanteil,  $H''$  gering, Steuerfinanzierung wirksamer) betrieben werden soll (vgl. Abb. 19, 20, 21).

---

1) Der Anteil der Bondfinanzierung ist dabei jeweils gleich hoch.

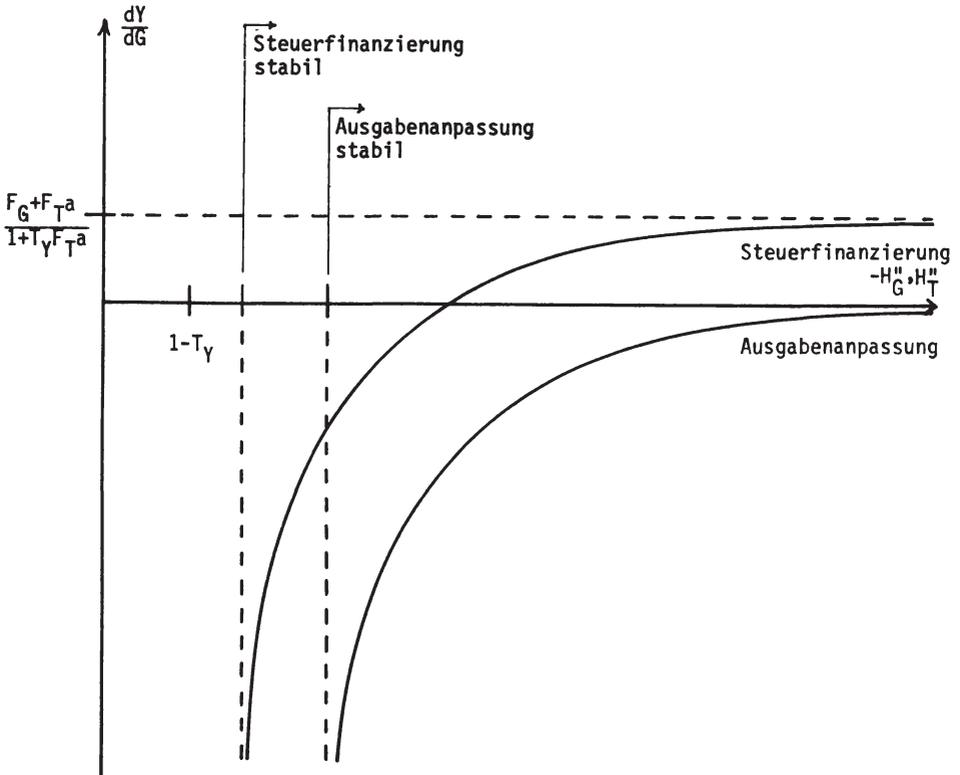
**Abb. 19:** Mischfinanzierungsarten im Vergleich  
(niedrige Stabilitätsgrenzen)



In Abhängigkeit von der "Stabilitätsgrenze" (niedrig: Abb. 19, hoch: Abb. 20, sehr hoch: Abb. 21) ergibt sich ein unterschiedliches Bild für die jeweilige längerfristige Wirksamkeit einer



Abb. 21: Mischfinanzierungsarten im Vergleich  
(sehr hohe Stabilitätsgrenzen)



Liegt der Nicht-Bondfinanzierungsanteil unter  $1 - T_Y$ , ist keine eindeutige Aussage über die längerfristige Wirksamkeit möglich. Bei hohen und sehr hohen Stabilitätsgrenzen (d.h. der Nicht-Bondfinanzierungsanteil muß, um längerfristige Stabilität zu gewährleisten, "hoch" bzw. "sehr hoch" sein, Abb. 20 und 21) ist eine anteilige Steuerfinanzierung einer anteiligen Ausgabenanpassung eindeutig überlegen. Durch geeignete Wahl des Steuerfinanzierungsanteils kann stets längerfristig eine Expansion des Sozialprodukts herbeigeführt werden, während das Sozialprodukt bei anteiliger Ausgabenanpassung stets unter das Ausgangsniveau fällt ( $dY/dG_0 < 0$ ).

## 5. Regelgebundene Finanzierung

Im Modell von TOBIN/BUITER (1976) wird unterstellt, daß der Staat die Summe aus Ausgaben für Güter und Dienste (G) und öffentlichen Netto-Zinszahlungen (Z-T(Z)) auf einem einmalig festgelegten Niveau (G') fixiert:<sup>1)</sup>

$$(5.1) \quad G' = G + Z - T(Z)$$

Bei Bondfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets setzt diese Annahme voraus, daß die Staatsausgaben für Güter und Dienste in der Finanzierungsphase - aufgrund variierender öffentlicher Zinsverpflichtungen - permanent angepaßt werden (müssen), damit keine Abweichungen von dem für die öffentlichen Gesamtausgaben vorgegebenen Niveau (G') auftreten.

Bei dieser Art der Finanzierung werden nicht ausgeglichene öffentliche Budgets also durch Bonds finanziert und führen gleichzeitig zu einer Ausgabenanpassung. Im Gegensatz zur im vorangegangenen Abschnitt behandelten Mischfinanzierung, bei der die Anteile der jeweiligen Finanzierungsarten ( $\alpha$ ,  $1-\alpha$ ) festgelegt werden, ist bei dieser Art der Finanzierung der "Anteil" der Ausgabenanpassung abhängig von der Höhe der Abweichung von der vorgegebenen Größe (G'). Eine derartige Finanzierung, die sich an einzelnen Bestandteilen der Ausgaben- und Einnahmenseite des öffentlichen Budgets orientiert, wird als "regelgebunden" bezeichnet.<sup>2)</sup> Allgemein wird eine regelgebundene Finanzierung durch die Zuordnung einer bestimmten Finanzierungsart zu einer Kombination dieser Bestandteile definiert. Dabei werden jeweils zwei der vier verschiedenen Finanzierungsarten zur Finanzierung auftretender öffentlicher Defizite oder Überschüsse herangezogen.

1) TOBIN/BUITER (1976), S. 277. Ähnliche Annahmen finden sich auch bei SMITH (1979) oder TAKAYAMA (1980).

2) PHILLIPS (1954) unterstellte eine "regelgebundene" Anpassung der Staatsausgaben, die sich am Vollbeschäftigungsziel orientierte. Vgl. dazu auch TURNOVSKY (1976), S. 156 ff., WENZEL (1983), S. 103 ff.

Im Rahmen dieser Arbeit werden zwei alternative Möglichkeiten unterschieden. Dabei handelt es sich zum einen - wie z.B. in dem erwähnten Modell von TOBIN/BUITER (1976) - um

- regelgebundene Finanzierung durch Anpassung an Zielvorgaben und zum andern um
- regelgebundene Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets.

### 5.1. Regelgebundene Finanzierung durch Anpassung an Zielvorgaben

Die Formulierung einer "regelgebundenen Finanzierung durch Anpassung an Zielvorgaben" erfolgt in mehreren Schritten:

1. Zuerst muß aus den Bestandteilen der Ausgaben- und Einnahmenseite des öffentlichen Budgets eine Zielvorgabe festgelegt werden (z.B. Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und öffentlichen Zinszahlungen).
2. Anschließend wird diejenige Größe bestimmt, die bei eventuell auftretenden Abweichungen von der Zielvorgabe zur Erreichung der Zielvorgabe angepaßt werden soll (z.B. Senkung der Staatsausgaben, falls die öffentlichen Zinsverpflichtungen im Zuge wachsender Staatsverschuldung ansteigen und eine konstante Summe beider Größen als Ziel vorgegeben ist).
3. Schließlich ist diejenige Finanzierungsart zu wählen, die zur Finanzierung eines nicht ausgeglichenen öffentlichen Budgets herangezogen wird (z.B. Bondfinanzierung).

### 5.1.1. Öffentliche Gesamtausgaben als Zielvorgabe

Es wird angenommen, der Staat plane, die Summe aus Ausgaben für Güter und Dienste und öffentlichen Zinszahlungen konstant zu halten. Da bei Kreditfinanzierung eventuell auftretender öffentlicher Defizite (bzw. Überschüsse) die Zinsverpflichtungen ständig variieren, müssen die Staatsausgaben für Güter und Dienste derart angepaßt werden, daß die Summe aus Güterausgaben und Zinszahlungen konstant bleibt.<sup>1)</sup>

Die Zielvorgabe einer solchen regelgebundenen Finanzierung wird mit  $G_1^Z$  bezeichnet:

$$(5.2.) \quad G_1^Z = G + Z$$

Die Anpassung der Staatsausgaben ( $\hat{G}$ ) erfolgt mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_G$  und ist proportional zur Differenz zwischen Zielvorgabe und der tatsächlich realisierten Summe aus Ausgaben für Güter und Dienste und öffentlichen Zinszahlungen:

$$(5.3.) \quad \hat{G} = v_G(G_1^Z - G - Z)$$

Eventuell auftretende Budgetdefizite werden durch die Ausgabe von Bonds finanziert, auftretende Überschüsse führen zu Rückkäufen von Bonds:

$$(5.4) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B = G + Z - T(Y+Z) - T^a$$

---

1) Falls die Zinszahlungen des Staates zinssatzabhängig sind, muß auch bei Geldfinanzierung nicht ausgeglichener Budgets im Zuge von Marktzinssatzänderungen eine Anpassung der Staatsausgaben für Güter und Dienste erfolgen. Dieser Fall wird hier jedoch nicht behandelt.

### 5.1.1.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn

1. die Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und öffentlichen Zinszahlungen der Zielvorgabe entspricht und
2. das öffentliche Budget ausgeglichen ist.

Es muß also gelten:

$$(5.5) \quad G_I^Z = T(Y+Z) + T^a$$

### 5.1.1.2. Längerfristige Stabilität

Hinreichende und notwendige Stabilitätsbedingungen für diese regelgebundene Finanzierungsart ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System.<sup>1)</sup> Es läßt sich zeigen, daß

$$(5.6.) \quad T_Y F_Z > 1 - T_Y$$

hinreichende und

$$(5.7.) \quad F_Z > F_G - 1$$

notwendige Stabilitätsbedingung ist.<sup>2)</sup>

---

1) Zu den notwendigen und hinreichenden Stabilitätsbedingungen eines nicht-linearen Differentialgleichungssystems vgl. Anhang I. Als Routh-Hurwitz-Kriterien werden die notwendige Stabilitätsbedingung  $\text{Det}(A) > 0$  und die hinreichende Stabilitätsbedingung  $\text{Tr}(A) < 0 \wedge \text{Det}(A) > 0$  bezeichnet, wobei  $\text{Tr}(A)$  der Spur und  $\text{Det}(A)$  der Determinante der Matrix  $A$  des um das längerfristige Gleichgewicht linearisierten Systems entspricht. Vgl. WENZEL (1976), S. 148 ff.

2) (5.6.) ist nur hinreichend, wenn (5.7) erfüllt ist. Falls eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Budgetdefizite erzeugt, ist (5.7) wegen  $T_Y F_G < 1$  erfüllt, wenn (5.6) erfüllt ist.

Wie aus (5.7) ersichtlich ist, reicht ein positiver Nachfrageeffekt zusätzlicher Zinszahlungen ( $F_Z > 0$ ) nur dann aus, die entgegengesetzten Wirkungen abnehmender Staatsausgaben zu kompensieren und eine bestehende Budgetlücke längerfristig zu schließen, wenn der impact-Effekt geänderter Staatsausgaben ( $F_G$ ) kleiner als Eins ist.

Für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung ein Budgetdefizit erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), ist diese Art regelgebundener Finanzierung eher stabil als reine Bondfinanzierung. Ein Anstieg der einkommensabhängigen Steuereinnahmen um mehr als die zusätzlichen öffentlichen Netto-Zinszahlungen ist nicht erforderlich. Da sich auf der Ausgabenseite des öffentlichen Budgets Änderungen der Zinszahlungen und der Staatsausgaben für Güter und Dienste ausgleichen, ist (5.7) erfüllt, wenn die öffentlichen Einnahmen im Zuge der Defizitfinanzierung ansteigen.<sup>1)</sup> Dies ist genau dann der Fall, wenn die zusätzlichen Steuern, die sich aus einem Anstieg der Zinszahlungen ergeben, größer sind als der Rückgang der einkommensabhängigen Steuereinnahmen aufgrund der Senkung der Staatsausgaben.

Ob die Bedingung (5.7) tatsächlich erfüllt ist, hängt von den Parametern des Systems ab. Eine eindeutige Aussage ist deshalb nicht möglich. Nur für den Fall, daß reine Bondfinanzierung auftretender Defizite längerfristig stabil ist, ist die längerfristige Stabilität dieser regelgebundenen Finanzierung gewährleistet. Denn es gilt  $T_Y F_Z + T_Y > 1 > T_Y F_G$  und damit sind sowohl (5.6) als auch (5.7) erfüllt.

---

1) Bei reiner Bondfinanzierung ist  $F_Z > (1 - T_Y) / T_Y$  notwendige Stabilitätsbedingung. Wegen  $T_Y F_G < 1$  ist der Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, bei regelgebundener Finanzierung dieser Art kleiner als bei reiner Finanzierung.

### 5.1.1.3. Längerfristige Wirkungen

Bei der Untersuchung der längerfristigen Wirkung einer expansiven fiskalpolitischen Maßnahme bei regelgebundener Finanzierung dieser Art wird eine Erhöhung der Zielvorgabe  $G_1^Z$  betrachtet. Ausgehend von einem längerfristigen Gleichgewicht mit ausgeglichenem Budget vollzieht sich diese Maßnahme in Form einer Staatsausgabenerhöhung, die im Zuge der Defizitfinanzierung mit steigenden Zinsverpflichtungen (zumindest teilweise) wieder zurückgenommen wird. Treten kurzfristige Überschüsse auf, kommt es zu einer weiteren Erhöhung der Ausgaben für Güter und Dienste.

Aus (5.5) ergibt sich:

$$(5.8) \quad \frac{dY}{dG_1^Z} = \frac{1}{T_Y} - \frac{dZ}{dG_1^Z}$$

Da aus der Finanzierung von Defiziten eine Erhöhung der Zinszahlungen ( $dZ > 0$ ) resultiert, ist dieser Multiplikator kleiner als bei reiner Geldfinanzierung. Unter Berücksichtigung der Güter- und Geldmarktgleichung und der Beziehung

$$(5.9) \quad dG_1^Z = dG + dZ$$

folgt

$$(5.10) \quad \frac{dY}{dG_1^Z} = \frac{F_Z - (1 - T_Y)F_G}{T_Y F_Z + T_Y - T_Y F_G} = \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{F_Z + T_Y F_G - F_G}{F_Z + 1 - F_G}$$

Aufgrund der längerfristigen Stabilitätsbedingung ist der Nenner von (5.10) positiv.

Das Vorzeichen des Zählers ist für den Fall aufretender Überschüsse ebenfalls positiv, so daß von einer Erhöhung der Zielgröße  $G_1$  längerfristig eine positive Wirkung auf das Sozialprodukt aus-

geht.<sup>1)</sup> Wie aus (5.8) ersichtlich ist, ist diese Wirkung - unter der Voraussetzung, daß reine Bondfinanzierung stabil ist - wegen  $dZ < 0$  sogar größer als bei reiner Geldfinanzierung ( $1/T_Y$ ).

Für den Fall der Defizitfinanzierung ist die längerfristige Wirksamkeit nicht eindeutig bestimmbar. Wegen  $F_G < 1/T_Y$  kann der Zähler von (5.10) sowohl positive als auch negative Werte annehmen. In jedem Fall ist der längerfristige Sozialproduktmultiplikator kleiner als der entsprechende Wert bei Geldfinanzierung, denn die Größe ( $1/T_Y$ ) wird mit einer Zahl, die kleiner als Eins ist, multipliziert. Das Ergebnis aus (5.8) für  $dZ < 0$  wird bestätigt.

Ist reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, ist die längerfristige Beschäftigungswirkung umso geringer je größer der Impact-Effekt der abnehmenden Staatsausgaben ist. Für genügend große  $F_G$  kann die längerfristige Wirkung sogar negativ werden. Eine ursprünglich expansiv angelegte Maßnahme kehrt sich (möglicherweise) ins Gegenteil, da im Zuge der Defizitfinanzierung bei steigenden Zinsverpflichtungen die anfangs erhöhten Staatsausgaben nach und nach gesenkt werden müssen, um die Anpassung an die Zielvorgabe zu gewährleisten.

Aus

$$(5.11) \quad \frac{dG}{dG^1} = \frac{T_Y F_Z + T_Y - 1}{T_Y F_Z + T_Y - T_Y F_G}$$

ist ersichtlich, daß für den Fall instabiler reiner Bondfinanzierung ( $T_Y F_Z < 1 - T_Y$ ) die längerfristige Veränderung der Staatsausgaben für Güter und Dienste negativ ist, d.h. nach einer einmaligen Erhöhung dieser Größe erfolgt eine permanente Senkung bis unter das Ausgangsniveau.<sup>2)</sup>

1) Da der Nenner von (5.10) positiv ist und außerdem gilt  $T_Y F_G > 1$  (Überschuß), ist der Zähler ebenfalls positiv und auch noch größer als der Nenner.

2) Der Nenner von (5.11) ist aufgrund der längerfristigen Stabilitätsbedingung (5.7) positiv.

Ist reine Bondfinanzierung hingegen längerfristig stabil, ist es nicht notwendig, die Staatsausgaben derart drastisch zu senken, um das öffentliche Budget längerfristig zu konsolidieren. Längerfristig erreichen die Staatsausgaben ein Niveau, das über dem Ausgangsniveau liegt. In diesem Fall ist eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an die Zielvorgabe  $G_1^Z$  zur längerfristigen Stabilisierung aber nicht erforderlich, da reine Bondfinanzierung schon zum Erreichen eines Zustands mit ausgeglichenerem Budget führt.

Um bestehende Arbeitslosigkeit durch eine Ausweitung des Sozialprodukts zu bekämpfen, werden im Rahmen einer expansiven Fiskalpolitik die Staatsausgaben für Güter und Dienste erhöht. Auftretende Defizite werden durch Kreditaufnahme beim privaten Sektor (Bonds) finanziert. Im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung wird eine Ausweitung des Sozialprodukts bei steigenden öffentlichen Defiziten beobachtet. Um das beschleunigte Anwachsen der Staatsverschuldung zu bremsen, wird von reiner Bondfinanzierung auf regelgebundene Finanzierung mit Anpassung der gesamten Staatsausgaben (inkl. Zinszahlungen auf öffentliche Schuld) an eine vorgegebene Obergrenze "umgeschaltet". Eine derartige Maßnahme hat zur Folge, daß im Zuge steigender öffentlicher Zinsverpflichtungen die Staatsausgaben gesenkt werden: Eine "Sparpolitik" wird eingeleitet. Falls es durch diese Maßnahme zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts gelingt, das System zu stabilisieren, d.h. eine Verringerung der Defizite und längerfristig ein ausgeglichenes Budget zu erreichen, wird die Struktur der öffentlichen Ausgaben gegenüber dem Zustand vor der fiskalpolitischen Maßnahme verändert. Die Ausgaben für Güter und Dienste sinken im Zuge der ständigen Anpassung unter das Ausgangsniveau, und der Anteil der Zinszahlungen an den öffentlichen Ausgaben steigt stark an.

Das angestrebte Ziel einer Beschäftigungssteigerung wird bei dieser Art regelgebundener Finanzierung zwar möglicherweise erreicht - und zwar genau dann, wenn die längerfristig erreichte Summe aus Staatsausgaben und Netto-Zinszahlungen über dem

Ausgangsniveau liegt -, die negativen Begleiterscheinungen entsprechen aber denjenigen einer Mischfinanzierung auftretender Defizite durch Bonds und Ausgabenanpassung (vgl. Abschnitt 4.2. dieser Arbeit).

### 5.1.2. Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste und Netto-Zinszahlungen als Zielvorgabe

Wie oben schon erwähnt, ist es üblich, als Zielvorgabe nicht die öffentlichen Gesamtausgaben, sondern die Summe aus Staatsausgaben und Zinszahlungen abzüglich der Steuereinnahmen auf öffentliche Zinszahlungen - die Netto-Zinszahlungen - zu wählen.<sup>1)</sup> In diesem Fall wird die Zielvorgabe  $G_2^Z$  definiert als

$$(5.12) \quad G_2^Z = G + Z - T(Z)$$

Eine derartige Klassifizierung setzt natürlich voraus, daß eine Trennung der zinsabhängigen Steuern von den übrigen Steuereinnahmen (technisch) möglich ist.<sup>2)</sup>

Die Anpassung der Staatsausgaben ( $\dot{G}$ ) erfolgt mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_G$  und ist proportional zur Differenz zwischen Zielvorgabe ( $G_2^Z$ ) und der Summe aus Staatsausgaben plus Netto-Zinszahlungen

$$(5.13) \quad \dot{G} = v_G(G_2^Z - G - Z + T(Z))$$

Eventuell auftretende Budgetdefizite werden durch die Ausgabe

1) Vgl. TOBIN/BUITER (1976), TAKAYAMA (1980).

2) Unterstellt man - bei nicht-proportionaler individueller Besteuerung - gesamtwirtschaftlich eine proportionale Beziehung zwischen Steueraufkommen und Sozialprodukt, ist zumindest die rechnerische Ermittlung der zinsabhängigen Steuereinnahmen möglich. Es gilt:  $T(Z) = \tau_Z Z$  mit  $\tau_Z = T(Y+Z)/(Y+Z) = \tau_Y$ .

von Bonds finanziert, eventuell auftretende Überschüsse führen zu Rückkäufen von Bonds.<sup>1)</sup>

$$(5.14) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B = G + Z - T(Y+Z) - T^a$$

#### 5.1.2.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist erreicht, wenn die Zielvorgabe  $G_2^Z$  erreicht ist und das öffentliche Budget ausgeglichen ist. Andernfalls gehen von der Anpassung an die Zielvorgabe und/oder von der Finanzierung des öffentlichen Budgets kurzfristige Wirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aus.

Es gilt also:

$$(5.15) \quad G_2^Z = T(Y) + T^a$$

#### 5.1.2.2. Längerfristige Stabilität

Die Stabilitätsbedingungen für diese Art regelgebundener Finanzierung ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System. Es läßt sich zeigen, daß

---

1) Die Finanzierung könnte auch derart gestaltet sein, daß die Differenz zwischen Zielvorgabe und nicht-zinsabhängigen Steuern durch Kredite finanziert wird und der "Rest" (falls Abweichungen von der Zielvorgabe auftreten) durch eine alternative Finanzierungsart (z.B. kurzfristige Kassenkredite, die sofort zurückgezahlt werden) finanziert wird. Diese Form führt lediglich bei der Stabilitätsbetrachtung zu vernachlässigbaren Abweichungen. Die längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik werden hiervon nicht berührt.

$$(5.16) \quad T_Y F_Z > 1 - T_Y$$

hinreichende und

$$(5.17) \quad F_Z > (1 - T_Y) F_G$$

notwendige Stabilitätsbedingung ist.<sup>1)</sup>

Da die Summe aus Staatsausgaben und Netto-Zinszahlungen längerfristig konstant ist, ist die Bedingung (5.17) gleichbedeutend mit der Forderung, daß im Zuge der Defizitfinanzierung ein Anstieg des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuereinnahmen erfolgt.<sup>2)</sup> Ein solcher Anstieg reicht bei gleichzeitiger Anpassung an die Zielvorgabe  $G_2^Z$  aus, um längerfristig ein ausgeglichenes Budget zu erreichen.<sup>3)</sup>

Der Vergleich mit der oben diskutierten Anpassung an die Zielvorgabe  $G_1^Z$  (öffentliche Gesamtausgaben:  $G + Z$ ) zeigt, daß die notwendige Bedingung für längerfristige Stabilität bei Berücksichtigung der zinsabhängigen Steuereinnahmen in der Zielgröße  $G_2^Z$  ( $G + Z - T(Z)$ ) für den Fall der Defizitfinanzierung ( $1 > T_Y F_G$ ) enger gefaßt ist. Die "kritische" Grenze, die  $F_Z$  (der impact-Effekt zusätzlicher Zinszahlungen) überschreiten muß, um die notwendige Bedingung zu erfüllen, liegt bei Anpassung an  $G_1^Z$  bei  $F_G - 1$ , bei Anpassung an  $G_2^Z$  hingegen bei  $(1 - T_Y) F_G$ .

Wegen  $1 > T_Y F_G$  gilt

$$(5.18) \quad (1 - T_Y) F_G > F_G - 1$$

- 
- 1) Ist die reine Defizitfinanzierung durch Bonds längerfristig stabil, sind sowohl hinreichende als auch notwendige Stabilitätsbedingungen erfüllt.
  - 2) Für den Fall des Überschußabbaus gilt die umgekehrte Argumentation.
  - 3) Da im Zuge der Anpassung an die Zielvorgabe  $dG = - (1 - T_Y) dZ$  und weiterhin  $dY = F_G dG + F_Z dZ$  gilt, ist  $dY/dZ > 0$  äquivalent zu der Bedingung (5.17).

Eine regelgebundene Finanzierung, die bei Anpassung an  $G_1^Z$  längerfristig stabil ist, kann also bei Anpassung an  $G_2^Z$  längerfristig instabil sein. Umgekehrt ist eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $G_1^Z$  stets längerfristig stabil, wenn die Anpassung an  $G_2^Z$  stabil ist.

Ein Vergleich mit reiner Bondfinanzierung zeigt, daß für den Fall der Defizitfinanzierung die "kritische" Grenze für  $F_Z$  noch über derjenigen bei Anpassung an  $G_2^Z$  liegt. Bondfinanzierung ist im Vergleich mit den regelgebundenen Finanzierungen mit Anpassung an  $G_1^Z$  bzw.  $G_2^Z$  also die "instabilste" Finanzierungsart.<sup>1)</sup> (Für den Fall eines Überschußabbaus gelten umgekehrte Relationen.)

### 5.1.2.3. Längerfristige Wirkungen

Bei der Untersuchung der längerfristigen Wirkungen einer expansiven fiskalpolitischen Maßnahme bei regelgebundener Finanzierung dieser Art wird die Erhöhung der Zielvorgabe  $G_2^Z$  betrachtet. Diese Maßnahme vollzieht sich in Form einer Staatsausgabenerhöhung im Umfang von  $dG_2^Z$ , die im Zuge der Defizitfinanzierung bei steigenden Netto-Zinsverpflichtungen (zumindest teilweise) wieder zurückgenommen wird. Treten kurzfristige Überschüsse auf, kommt es zu einer weiteren Erhöhung der Ausgaben für Güter und Dienste.

Aus (5.15) folgt

$$(5.19) \quad \frac{dY}{dG_2^Z} = \frac{1}{T_Y}$$

Damit entspricht dieser Multiplikator demjenigen bei reiner Geldfinanzierung.<sup>2)</sup>

1) "Instabiler" in dem Sinne, daß die Wahrscheinlichkeit für längerfristige Stabilität aufgrund der höheren "kritischen" Grenze geringer ist.

2) Vgl. TOBIN/BUITER (1976), S. 283.

Da längerfristig die Summe aus Staatsausgaben für Güter und Dienste plus Netto-Zinszahlungen vorgegeben ist und angenommen wird, daß die autonomen Steuern konstant sind, müssen die zusätzlichen einkommensabhängigen Steuereinnahmen genau der Änderung der Zielvorgabe entsprechen, um die Budgetlücke zu schließen und längerfristig ein ausgeglichenes Budget zu erhalten. Dies ist genau dann der Fall, wenn das Sozialprodukt um den reziproken Wert des marginalen Steuersatzes multipliziert mit der Änderung der Zielvorgabe steigt.

Aus (5.8) und (5.19) ist sofort ersichtlich, daß für den Fall der Defizitfinanzierung ( $dZ > 0$ ) die längerfristige Wirkung einer expansiven fiskalpolitischen Maßnahme bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an  $G_2^Z$  größer ist als bei Anpassung an  $G_1^Z$ .

Dieses nicht überraschende Ergebnis beruht auf der Tatsache, daß in einem Falle die zinsabhängigen Steuern in der Zielvorgabe berücksichtigt werden und im anderen Falle nicht. Infolgedessen fällt der zum Ausgleich des öffentlichen Budgets notwendige Anstieg der einkommensabhängigen Steuern und damit des Sozialprodukts bei einer Anpassung an  $G_1^Z$  geringer aus.

Aus

$$(5.20) \quad \frac{dG}{dG_2^Z} = \frac{T_Y F_Z - (1 - T_Y)}{T_Y F_Z - (1 - T_Y) T_Y F_G}$$

ist ersichtlich, daß die längerfristige Veränderung der Staatsausgaben genau dann negativ ist, wenn reine Bondfinanzierung instabil ist. Dann nämlich müssen die Ausgaben für Güter und Dienste unter das Ausgangsniveau vor der fiskalpolitischen Maßnahme (in Form einer Erhöhung der Zielvorgabe  $G_2^Z$ ) gesenkt werden, um einen Ausgleich des öffentlichen Budgets zu erreichen.

Ist reine Bondfinanzierung hingegen längerfristig stabil, ist eine derart drastische Senkung der Staatsausgaben nicht erforderlich, um das Budget auszugleichen, und es ergibt sich längerfristig ein Anstieg der Ausgaben für Güter und Dienste.

Dieser Anstieg der Staatsausgaben ist - wie aus dem Vergleich von (5.20) und (5.11) folgt - kleiner als bei einer Anpassung an  $G_1^Z$ . Andererseits fällt aufgrund der entsprechenden Veränderung der öffentlichen Zinszahlungen bei instabiler Bondfinanzierung und Anpassung an  $G_2^Z$  auch der Rückgang der Staatsausgaben kleiner aus als bei Anpassung an  $G_1^Z$ .

### 5.1.3. Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuereinnahmen als Zielvorgabe

Nur am Rande wird noch jene regelgebundene Finanzierungsart behandelt, bei der eine Anpassung an die Staatsausgaben für Güter und Dienste verringert um die zinsabhängigen Steuereinnahmen als Zielvorgabe erfolgt. Bei der Anpassung an diese Zielvorgabe  $G_3^Z$  werden die Ausgaben für Güter und Dienste mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_G$  proportional zur Differenz zwischen Zielvorgabe und Staatsausgaben minus Zinssteuern geändert.

$$(5.21) \quad \dot{G} = v_G(G_3^Z - (G - T(Z)))$$

Die Finanzierung des öffentlichen Budgetdefizits erfolgt durch die Ausgabe von Bonds (bzw. durch den Rückkauf von Bonds im Falle von Überschüssen)

$$(5.22) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B = G + Z - T(Z) - T(Y) - T^a$$

#### 5.1.3.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist erreicht, wenn das öffentliche Budget ausgeglichen ist und die Staatsausgaben verringert um die Zinssteuern der Zielvorgabe entsprechen.

Es gilt also:

$$(5.23) \quad G_3^Z = T(Y) - T^a - Z$$

Die Stabilitätsbedingungen für diese Art regelgebundener Finanzierung ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System. Es läßt sich zeigen, daß

$$(5.24) \quad F_Z > \frac{1}{T_Y} - T_Y F_G$$

notwendige Bedingung für längerfristige Stabilität ist. Gilt (5.24), ist für  $T_Y F_G < 1$  auch die hinreichende Bedingung

$$(5.25) \quad T_Y F_Z > (1 - T_Y)$$

erfüllt.

Aus (5,24) ist ersichtlich, daß die untere Grenze, die  $F_Z$  überschreiten muß, um längerfristige Stabilität zu ermöglichen, für den Fall der Defizitfinanzierung ( $T_Y F_G < 1$ ) über derjenigen bei Bondfinanzierung liegt.<sup>1)</sup>Eine regelgebundene Defizitfinanzierung mit Anpassung an  $G_3^Z$  ist daher eher instabil als reine Bondfinanzierung.<sup>2)</sup>Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, daß der Anstieg der zinsabhängigen Steuereinnahmen im Zuge der Defizitfinanzierung eine Erhöhung der Staatsausgaben für Güter und Dienste zur Anpassung an  $G_3^Z$  erfordern. Infolgedessen muß der nachfragesteigernde Effekt zusätzliche Zinszahlungen ( $F_Z$ ), der zu zusätzlichen einkommensabhängigen Steuern führt, größer sein als bei reiner Bondfinanzierung.

1) Für  $T_Y F_G < 1$  gilt:  $1/T_Y F_G > 1/T_Y - 1 = (1 - T_Y)/T_Y$ . Stabilität bei reiner Bondfinanzierung erfordert  $T_Y F_Z > 1 - T_Y$ .

2) Für den Fall des Überschußabbaus gilt das Gegenteil. Da reine Bondfinanzierung nur unter sehr restriktiven - oben abgeleiteten - Bedingungen längerfristig stabil ist, ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $G_3^Z$  längerfristig stabil ist, äußerst gering.

### 5.1.3.3. Längerfristige Wirkungen

Es werden die längerfristigen Wirkungen einer Erhöhung der Zielvorgabe  $G_3^Z$  untersucht.

Aus (5.23) folgt

$$(5.26) \quad \frac{dY}{dG_3^Z} = \frac{1}{T_Y} + \frac{1}{T_Y} \frac{dZ}{dG_3^Z}$$

Da im Falle der Defizitfinanzierung ein Anstieg der Zinsverpflichtungen erfolgt ( $dZ > 0$ ), ist dieser Sozialproduktmultiplikator bei Anpassung an  $G_3^Z$  größer als bei Anpassung an  $G_2^Z$  oder  $G_1^Z$ . Wie oben schon erwähnt, ist dieser Unterschied auf den kontinuierlichen Anstieg der Ausgaben für Güter und Dienste im Zuge der Defizitfinanzierung zurückzuführen.

Aus

$$(5.27) \quad \frac{dY}{dG_3^Z} = \frac{F_Z - (1 - T_Y)F_G}{T_Y F_Z - 1 + T_Y^2 F_G}$$

ist weiterhin ersichtlich, daß die längerfristige Wirkung einer expansiven fiskalpolitischen Maßnahme für den Fall der Defizitfinanzierung bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an  $G_3^Z$  sogar größer ist als bei reiner Bondfinanzierung.<sup>1)</sup>

Aus

$$(5.28) \quad \frac{dG}{dG_3^Z} = \frac{T_Y F_Z + T_Y - 1}{T_Y F_Z - 1 + T_Y^2 F_G}$$

---

1) Wegen  $dY/dG = (F_Z - (1 - T_Y)F_G)/(T_Y F_Z - 1 + T_Y)$  (reine Bondfinanzierung und  $1 > T_Y F_G$  (Defizit) folgt,  $dY/dG$  (Bond)  $< dY/dG_3^Z$  (regelgebunden).

ist ersichtlich, daß die Staatsausgaben für den Fall der Defizitfinanzierung längerfristig um mehr als die exogene Erhöhung im Rahmen des fiskalpolitischen Maßnahme steigen.<sup>1)</sup> Falls der unrealistische Fall stabilen Überschußabbaus vorliegt, werden die Staatsausgaben in der Finanzierungsphase zwar gesenkt, aber nicht unter das Ausgangsniveau. Das längerfristig erreichte Niveau der Staatsausgaben liegt also stets über dem Ausgangsniveau.<sup>2)</sup>

#### 5.1.4. Summe der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen als Zielvorgabe

In den vorangegangenen Abschnitten wurden regelgebundene Finanzierungen mit Anpassung der Staatsausgaben an Zielvorgaben untersucht, die sich vornehmlich aus Bestandteilen der Ausgabenseite des öffentlichen Budgets zusammensetzten. Bei der Finanzierung auftretender Budgetdefizite wurde dabei im Rahmen von Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts eine Art "Sparpolitik" durchgeführt, die zum Ziel hatte, das Ausgabenvolumen zu begrenzen.<sup>3)</sup> Andererseits ist es ebenso möglich, im Zuge der Haushaltskonsolidierung Maßnahmen zu ergreifen, die die Einnahmenseite des öffentlichen Budgets an eine Zielvorgabe anpassen.

Es wird angenommen, der Staat plane die Summe der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen konstant zu halten. Diese Zielvorgabe  $T_1^Z$  setzt sich zusammen aus den autonomen Steuern sowie den zinsabhängigen Steuereinnahmen:

$$(5.29) \quad T_1^Z = T^a + T(Z)$$

1) Die Bedingung  $dG/dG_3^Z > 1$  ist äquivalent zu  $F_G < 1/T_Y$ .

2) Wegen der längerfristigen Stabilitätsbedingung sind sowohl Nenner als auch Zähler von (5.28) positiv. Daher gilt für den Fall - stabilen - Überschußabbaus  $dG/dG_3^Z > 0$ .

3) Eine Ausnahme bildete die regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $G_3^Z$ .

Bei Abweichungen von der Zielvorgabe  $T_1^Z$  werden die autonomen Steuern mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_T$  proportional zur Differenz zwischen Zielvorgabe und Summe der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen angepaßt:

$$(5.30) \quad \dot{T}^a = v_T(T_1^Z - T^a - T(Z))$$

Nicht ausgeglichene Budgets werden durch Bonds finanziert:

$$(5.31) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G + Z - T(Y) - T(Z) - T^a$$

#### 5.1.4.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist bei dieser regelgebundenen Finanzierungsart erreicht, wenn

- die Summe der einkommensunabhängigen Steuereinnahmen der Zielvorgabe entspricht und
- das öffentliche Budget ausgeglichen ist.

Im längerfristigen Gleichgewicht gilt also

$$(5.32) \quad T_1^Z = G + Z - T(Y)$$

#### 5.1.4.2. Längerfristige Stabilität

Die hinreichenden und notwendigen Bedingungen für längerfristige Stabilität dieser regelgebundenen Finanzierungsart ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System.

Es läßt sich zeigen, daß

$$(5.33) \quad F_Z > \frac{1}{T_Y} + T_Y F_{T^a}$$

notwendige Stabilitätsbedingung ist.

Hieraus ist ersichtlich, daß diese regelgebundene Finanzierungsart für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Defizite erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), wegen  $F_{T^a} = -C_Y F_G$  eher instabil als reine Bondfinanzierung ist. Denn der Schwellenwert, den der Nachfrageeffekt zusätzlicher Zinszahlungen  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist, ist größer als  $(1-T_Y)/T_Y$ , dem entsprechenden Wert bei reiner Bondfinanzierung.

Dieses Ergebnis ist nicht überraschend, denn im Zuge auftretender Defizite, steigender Staatsverschuldung und steigender öffentlicher Zinszahlungen steigen auch die zinsabhängigen Steuereinnahmen  $T(Z)$ . Infolgedessen müssen die autonomen Steuern  $T^a$  gesenkt werden, um eine Anpassung an den vorgegebenen Wert für  $T_1^Z$  zu gewährleisten. Bei steigenden öffentlichen Gesamtausgaben ( $G + Z$ ) kommt es in der Phase der Defizitfinanzierung also zu permanenten (autonomen) Steuerensenkungen. Ein Schließen der Budgetlücke ist längerfristig folglich nur möglich, wenn der Anstieg des Sozialprodukts, hervorgerufen durch eben diese Steuerensenkungen und steigende öffentliche Zinszahlungen mindestens so groß ist, daß die zusätzlichen Einkommensteuern  $T_Y dY$  die zusätzlichen Zinszahlungen  $dZ$  übertreffen.<sup>1)</sup>

Ob die Bedingung (5.33) tatsächlich erfüllt ist, hängt von den Parametern des Systems ab. Ist reine Bondfinanzierung schon instabil, ist diese regelgebundene Finanzierungsart längerfristig ebenfalls instabil.

#### 5.1.4.3. Längerfristige Wirkungen

Obwohl die längerfristige Stabilität dieser Finanzierungsart äußerst fragwürdig erscheint, besteht immerhin die Möglichkeit,

---

1) Der stabilisierende Effekt zusätzlicher Zinssteuern (wie bei reiner Bondfinanzierung) entfällt aufgrund der autonomen Steuerensenkung.

daß eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_1^Z$  doch längerfristig stabil ist.

Deshalb werden hier kurz die längerfristigen Wirkungen einer expansiven fiskalpolitischen Maßnahme in Form einer Staatsausgabenerhöhung diskutiert.

Aus (5.32) folgt, daß gilt

$$(5.34) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} + \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG}$$

Für den Fall der Defizitfinanzierung ( $dZ > 0$ ) ist dieser Multiplikator größer als bei reiner Geldfinanzierung.

Aus

$$(5.35) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_Z - F_G - T_Y F_{T^a}}{T_Y F_Z - 1 - T_Y^2 F_{T^a}}$$

folgt, daß die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung sogar größer als bei reiner Bondfinanzierung ist.<sup>1)</sup>

Diese hohe längerfristige Wirksamkeit ist ebenso wie die geringe Wahrscheinlichkeit längerfristiger Stabilität auf die permanenten Steuersenkungen in der Finanzierungsphase zurückzuführen.

Da es sich bei dieser Finanzierungsart mit großer Wahrscheinlichkeit um eine instabile Finanzierungsform handelt, wird es kaum zu der theoretisch möglichen Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung kommen. Es ist eher anzunehmen, daß die öffentlichen Budgetdefizite in der Finanzierungsphase (stark) ansteigen werden. Deshalb müssen von staatlicher Seite Maßnahmen getroffen werden, um diese (unerwünschte) Entwicklung aufzuhalten. Eine der Möglichkeiten zum Abbremsen eines solchen Prozesses und damit zur Konsoli-

---

1) Diese Aussage folgt aus dem Vergleich von (3.43) und (5.35).

dierung des öffentlichen Haushalts liegt in der Abkehr von der Anpassung an die Zielvorgabe  $T_1^Z$  und der Wahl einer anderen Zielvorgabe für die Einnahmen- oder Ausgabenseite des öffentlichen Budgets und damit gleichzeitig einer stabileren regelgebundenen Finanzierungsart.

#### 5.1.5. Einkommensunabhängige Steuereinnahmen verringert um öffentliche Zinsverpflichtungen als Zielvorgabe

Um die im vorigen Abschnitt angesprochene hohe Instabilität bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an die Zielvorgabe  $T_1^Z$  zu vermeiden, wird die Größe  $T_1^Z$  verringert um die öffentlichen Zinsverpflichtungen als Ziel vorgegeben.

Da in der Größe  $T^a$  alle einkommensunabhängigen Steuern abzüglich der öffentlichen Transferzahlungen enthalten sind, entspricht die Wahl einer solchen Zielvorgabe dem Vorsatz, die Summe der öffentlichen Netto-Einkommensübertragungen (die sich aus den Transferzahlungen und den öffentlichen Netto-Zinszahlungen ergibt) konstant zu halten.

Die Zielvorgabe  $T_2^Z$  ergibt sich somit als:

$$(5.36) \quad T_2^Z = T^a + T(Z) - Z$$

Die Anpassung an  $T_2^Z$  erfolgt mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_T$  durch eine Änderung der autonomen Steuern bzw. durch eine entgegengesetzte Änderung der öffentlichen Transferleistungen.

$$(5.37) \quad \dot{T}^a = v_T (T_2^Z - T^a - T(Z) + Z)$$

Nicht ausgeglichene öffentliche Budgets werden - wie üblich - durch Bonds finanziert.

$$(5.38) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G + Z - T(Z) - T(Y) - T^a$$

#### 5.1.5.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn das öffentliche Budget ausgeglichen ist und die Anpassung an die Zielvorgabe vollständig erfolgt ist. Es gilt also:

$$(5.39) \quad T_2^Z = G - T(Y)$$

#### 5.1.5.2. Längerfristige Stabilität

Die hinreichenden und notwendigen Bedingungen für längerfristige Stabilität dieser regelgebundenen Finanzierungsart ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System.

Es läßt sich zeigen, daß

$$(5.40) \quad F_Z > -(1-T_Y)F_{T^a}$$

bzw.

$$(5.41) \quad F_Z > C_Y(1-T_Y)F_G$$

notwendige Stabilitätsbedingung ist. Eine hinreichende Bedingung ist erfüllt, wenn reine Bondfinanzierung stabil ist.

Für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig auftretende Defizite erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), ist der Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung (5.41) erfüllt ist, kleiner als bei reiner Bondfinanzierung. Dieser Schwellenwert (aus (5.41)) entspricht genau demjenigen Wert, den  $F_Z$  annimmt, wenn die Individuen frei von Schuldillusion sind.

Zur Erfüllung der notwendigen Stabilitätsbedingung ist also erforderlich, daß die Individuen der Schuldillusion unterliegen und daß eine Erhöhung des privaten Vermögens expansiv wirkt ( $C_V > L_V I_r / L_r$ ). Da die Steuern im Zuge der Defizitfinanzierung stets um die zusätzlichen Netto-Zinszahlungen erhöht werden, besteht Grund zur Annahme, daß dieser Umstand von den Individuen "bemerkt" wird und daß daher die zukünftigen Steuern ebenso abdiskontiert werden, wie die öffentlichen Zinszahlungen selbst. Folglich sind die Individuen tatsächlich frei von Schuldillusion. In einem solchen Falle ist diese Art regelgebundener Finanzierung längerfristig instabil.

Da bei Freiheit von Schuldillusion die expansiven Wirkungen zusätzlicher Zinszahlungen genau den kontraktiven Wirkungen der entsprechenden Steuererhöhung entsprechen, gehen von der Finanzierung auftretender Defizite keinerlei Nachfragewirkungen aus. Das Sozialprodukt ist während der Finanzierungsphase ebenso konstant wie die einkommensabhängigen Steuereinnahmen und das öffentliche Budgetdefizit. Ein Ausgleich des öffentlichen Budgets erfolgt nicht.

Eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T\frac{7}{2}$  ist aber immer noch eher stabil als reine Bondfinanzierung, da im Zuge der Defizitfinanzierung entsprechend des Anstiegs der öffentlichen Zinszahlungen die autonomen Steuern erhöht oder die Transferzahlungen gesenkt werden. So daß diese Finanzierungsart durchaus stabil sein kann, wenn die Individuen nicht völlig frei von Schuldillusion sind.<sup>1)</sup> Ein Abbau bestehender Defizite erfolgt, wenn der expansive Effekt zusätzlicher Netto-Zinszahlungen den negativen Effekt zusätzlicher autonomer Steuern oder gesunkener Transferzahlungen überwiegt.

---

1) Unterliegt ein Teil der Bevölkerung der Schuldillusion, ist eine hinreichende Stabilitätsbedingung erfüllt, wenn ein Anstieg des Vermögens expansiv wirkt.

### 5.1.5.3. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer expansiven Fiskalpolitik in Form einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  ergeben sich direkt aus Gleichung (5.39).

Man erhält:

$$(5.42) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y}$$

Damit entspricht die längerfristige Wirkung auf das Sozialprodukt bei dieser Art regelgebundener Finanzierung derjenigen bei reiner Geldfinanzierung.

Da die Summe aus Netto-Zinszahlungen und autonomen Steuern - ebenso wie bei Geldfinanzierung - längerfristig konstant ist, müssen die einkommensabhängigen Steuern genau um die zusätzlichen Staatsausgaben ansteigen. Daraus resultiert ein längerfristiger Multiplikator, der dem reziproken Wert des marginalen Steuersatzes entspricht.

### 5.1.6. Konstante öffentliche Transferzahlungen als Zielvorgabe

Die Größe  $T^a$  entspricht den einkommensunabhängigen Steuern vermindert um öffentliche Transfers. Werden nun die öffentlichen Zinszahlungen ebenfalls als öffentliche Transfers angesehen,<sup>1)</sup> und ist von staatlicher Seite geplant, die Summe der gesamten öffentlichen Transferleistungen (inkl. öffentlicher Zinszahlungen) konstant zu halten, ergibt sich eine Zielvorgabe der Form:

$$(5.43) \quad T_3^Z = T^a - Z$$

---

1) Vgl. BLINDER/SOLOW (1973), S. 335.

Treten Abweichungen von der Zielvorgabe  $T^Z$  auf, wird die Größe  $T^a$  mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_T$  proportional zur Differenz zwischen Zielvorgabe und Summe der öffentlichen Transfers inkl. Zinszahlungen angepaßt:<sup>1)</sup>

$$(5.44) \quad \dot{T}^a = v_T (T^Z - T^a + Z)$$

Nicht ausgeglichene öffentliche Budgets werden durch Bonds finanziert:

$$(5.45) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B = G + Z - T(Y) - T(Z) - T^a$$

#### 5.1.6.1. Längerfristiges Gleichgewicht

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist bei dieser Finanzierungsart erreicht, wenn eine Anpassung an die Zielvorgabe vollständig erfolgt und das öffentliche Budget ausgeglichen ist. Es gilt:

$$(5.46) \quad T^Z = G - T(Y) - T(Z)$$

#### 5.1.6.2. Längerfristige Stabilität

Die hinreichenden und notwendigen Stabilitätsbedingungen ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System. Es läßt sich zeigen, daß

$$(5.47) \quad F_Z > -1 - F_T a$$

notwendige Bedingung für längerfristige Stabilität ist. Hieraus ist ersichtlich, daß eine regelgebundene Defizitfinanzierung dieser Art (wesentlich) stabiler als reine Bondfinanzierung

---

1) Bei der Anpassung der Größe  $T^a$  kann es sich um Steuer- oder Transferzahlungsänderungen handeln. In diesem Fall liegt eine Änderung der öffentlichen Transfers vor.

ist.<sup>1)</sup> Falls der impact-Effekt einer Steueränderung absolut genommen kleiner als Eins ist ( $F_{T^a} > -1$ ), reicht es zur Erfüllung von (5.47) sogar schon aus, wenn eine Zinszahlungsänderung nachfrageneutral wirkt ( $F_Z = 0$ ). Sind die Individuen frei von Schuldillusion, ist diese Art regelgebundener Finanzierung längerfristig stabil, wenn eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig ein Defizit erzeugt. Da im Zuge der Defizitfinanzierung die öffentlichen Zinszahlungen ansteigen, werden dementsprechend die Transferleistungen gesenkt. Andererseits ergeben sich aus den zusätzlichen Zinssteuern zusätzliche öffentliche Einnahmen, die zur Stabilisierung beitragen.

### 5.1.6.3. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an  $T_3^Z$  ergeben sich aus Gleichung (5.46) als:

$$(5.48) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} - \frac{dZ}{dG}$$

Für den Fall der Defizitfinanzierung ( $dZ > 0$ ) ist die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung geringer als bei reiner Geldfinanzierung.

Unter Berücksichtigung der Güter- und Geldmarktgleichung (3.16) erhält man:

$$(5.49) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{T_Y F_G + F_{T^a} + F_Z}{T_Y + T_Y F_{T^a} + T_Y F_Z}$$

Die geringe Wirksamkeit einer Staatsausgabenerhöhung ist bei konstanten öffentlichen Transferzahlungen (inkl. Zinsverpflichtungen) ebenso wie die erhöhte Stabilität auf die in der Finanzie-

---

1) Der Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist, ist bei regelgebundener Finanzierung dieser Art kleiner als bei reiner Bondfinanzierung.

rungsphase ansteigenden Zinssteuereinnahmen zurückzuführen. Denn nicht nur die zusätzlichen einkommensabhängigen Steuern werden zur Finanzierung der zusätzlichen Staatsausgaben herangezogen, sondern eben auch die zusätzlichen Zinssteuern. Insofern fällt auch der zur Konsolidierung des öffentlichen Budgets notwendige Anstieg des Sozialprodukts geringer aus als bei Geldfinanzierung, denn der Anstieg der Zinsverpflichtungen ist ja durch den Rückgang der übrigen öffentlichen Transferzahlungen (bzw. durch zusätzliche autonome Steuern) gedeckt.

#### 5.1.7. Vergleich der unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an Zielvorgaben

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung hängen entscheidend von der Wahl der jeweiligen Zielvorgabe ab, an die eine Anpassung der Ausgaben- oder Einnahmenseite des öffentlichen Budgets erfolgt.

Werden expansive fiskalpolitische Maßnahmen durchgeführt, um eine Ausweitung der Beschäftigung zu erreichen, ist es sinnvoll, in Verbindung mit einer Staatsausgabenerhöhung diejenige (längerfristig stabile) Finanzierungsart zu wählen, die längerfristig die größte Expansion des Sozialprodukts bewirkt.

Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse der Analysen der jeweiligen regelgebundenen Finanzierungsarten zusammengefaßt und verglichen.

##### 5.1.7.1. Anpassungen an Zielvorgaben für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets

Zuerst werden diejenigen Finanzierungsarten untersucht, die eine Anpassung der Staatsausgaben für Güter und Dienste an eine

Zielvorgabe für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets berücksichtigen. Dabei wird, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten, auch die "reine Bondfinanzierung" noch hinzugezogen. Die einzelnen Zielvorgaben sind definiert als:

$$G_1^Z = G + Z$$

$$G_2^Z = G + Z - T(Z)$$

$$G_3^Z = G - T(Z)$$

Da das öffentliche Budget durch die Ausgabe von Bonds finanziert wird, ergeben sich an Abhängigkeit von der jeweiligen Zielgröße unterschiedliche Schwellenwerte, die die Größe  $F_Z$  - der impact-Effekt zusätzlicher Zinszahlungen - überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist.

Weiterhin ergeben sich - wiederum in Abhängigkeit von der gewählten bzw. vorgegebenen Zielgröße - unterschiedliche längerfristige Wirkungen einer "einmaligen" exogenen Erhöhung der Staatsausgaben für Güter und Dienste und zwar auf

- die längerfristige Entwicklung des Sozialprodukts
- die längerfristige Entwicklung der öffentlichen Zinszahlungen
- und die längerfristige Entwicklung der öffentlichen Ausgaben für Güter und Dienste.

Die Ergebnisse der Analysen sind in Tabelle 3 zusammengefaßt. (Tab. 3, Seite 155)

Wie leicht zu erkennen ist, gilt für den Fall kurzfristig auftretender Defizite folgende Rangfolge für die längerfristige Wirksamkeit der jeweiligen Finanzierungsart

$$(5.50) \quad \frac{dY}{dG_1^Z} < \frac{dY}{dG_2^Z} < \frac{dY}{dG} \text{ (Bond)} < \frac{dY}{dG_3^Z}$$

Tabelle 3: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung der öffentlichen Ausgaben

Zielgröße	notwendige Stabilitätsbedingung	$\frac{dY}{dG^Z}$ (längerfristig)	$\frac{dG}{dG^Z}$ (längerfristig)
$G_1^Z = G+Z$	$F_Z > F_G - 1$	$\frac{1}{T_Y} - \frac{dZ}{dG_1^Z} = \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{F_Z + 1 - F_G}$	$\frac{1}{T_Y} \cdot \frac{T_Y F_Z + T_Y - 1}{F_Z + 1 - F_G}$
$G_2^Z = G+Z-T(Z)$	$F_Z > (1-T_Y)F_G > 0$	$\frac{1}{T_Y}$	$\frac{1}{T_Y} \cdot \frac{T_Y F_Z + T_Y - 1}{F_Z - (1-T_Y)F_G}$
$G_3^Z = G-T(Z)$	$F_Z > \frac{1}{T_Y} - T_Y F_G$	$\frac{1}{T_Y} + \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG_3^Z} = \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{T_Y F_Z - 1 + T_Y^2 F_G}$	$\frac{T_Y F_Z + T_Y - 1}{T_Y F_Z - 1 + T_Y^2 F_G}$
reine Bondfinanzierung	$F_Z > \frac{1-T_Y}{T_Y} > 0$	$\frac{1}{T_Y} + \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG} = \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{T_Y F_Z - (1-T_Y)}$	1

Es zeigt sich, daß eine Staatsausgabenerhöhung bei Anpassung an  $G_1^Z$  die geringste und bei Anpassung an  $G_3^Z$  die größte längerfristige Wirkung aufweist, die sogar diejenige bei reiner Bondfinanzierung übertrifft.<sup>1)</sup> Andererseits gilt für die Stabilität der einzelnen Finanzierungsarten, daß eine Anpassung an  $G_3^Z$  die instabilste und eine Anpassung an  $G_1^Z$  die stabilste der hier untersuchten regelgebundenen Finanzierungsarten ist.<sup>2)</sup>

Es besteht also offensichtlich ein trade-off zwischen längerfristiger Stabilität und längerfristiger Wirksamkeit. Je wirksamer eine Finanzierungsart ist, umso instabiler ist sie auch.

#### 5.1.7.2. Anpassungen an Zielvorgaben für die Einnahmenseite des öffentlichen Budgets

In Abhängigkeit von der jeweiligen Zielgröße

$$T_1^Z = T^a + T(Z)$$

$$T_2^Z = T^a + T(Z) - Z$$

$$T_3^Z = T^a - Z$$

ergeben sich bei Bondfinanzierung des öffentlichen Budgets unterschiedliche Schwellenwerte, die die Größe  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung der jeweiligen Finanzierungsart erfüllt ist.

Weiterhin ergeben sich ebenfalls in Abhängigkeit von der Zielgröße unterschiedliche Wirkungen auf die längerfristige Entwicklung des Sozialprodukts.

- 
- 1) Alle Aussagen gelten nur für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung ein Budgetdefizit erzeugt. ( $T_Y F_G < 1$ ).
  - 2) Eine Finanzierungsart wird dann als "stabiler" als eine andere bezeichnet, wenn der Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige längerfristige Stabilitätsbedingung erfüllt ist, kleiner ist.

Die jeweiligen Größen sind in Tabelle 4 zusammengefaßt, wobei zur besseren Vergleichbarkeit die Werte für reine Bondfinanzierung mit aufgeführt sind. (Tab. 4 Seite 158)

Aus Tabelle 4 läßt sich sofort die Rangfolge für die längerfristige Wirksamkeit der jeweiligen Finanzierungsart ablesen.<sup>1)</sup>

Es gilt:

$$(5.51) \quad \frac{dY}{dG}(T_3^Z) < \frac{dY}{dG}(T_2^Z) < \frac{dY}{dG}(\text{Bond}) < \frac{dY}{dG}(T_1^Z)$$

Also weist eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_3^Z$  die geringste und eine Anpassung an  $T_1^Z$  die größte längerfristige Wirkung auf das Sozialprodukt auf, die sogar noch jene bei reiner Bondfinanzierung übertrifft. Andererseits ist eine Anpassung an  $T_1^Z$  die instabilste und eine Anpassung an  $T_3^Z$  die stabilste der hier aufgeführten Finanzierungsarten.

Ebenso wie bei den regelgebundenen Finanzierungsarten mit Anpassung an Zielvorgaben für die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets besteht bei Anpassung an Zielvorgaben für die Einnahmenseite ein trade-off zwischen längerfristiger Wirksamkeit und längerfristiger Stabilität. Je wirksamer eine Finanzierungsart ist, desto instabiler ist sie auch.

#### 5.1.7.3. Vergleich der Anpassungen an Zielvorgaben für die Ausgaben- und Einnahmenseite des öffentlichen Budgets

Da die längerfristige Wirksamkeit für eine Anpassung an  $G_2^Z$  und  $T_2^Z$  jeweils gleich ist ( $dY/dG = 1/T_Y$ ), wird untersucht, welche der beiden Finanzierungsarten eher längerfristig stabil ist. Der Vergleich von (5.17) und (5.41) zeigt, daß eine Anpassung an  $T_2^Z$

---

1) Alle Aussagen gelten unter der Annahme, daß eine Staatsausgabenerhöhung ein Budgetdefizit erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ).

**Tabelle 4:** Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung mit Anpassung der öffentlichen Einnahmen

Zielgröße	notwendige Stabilitätsbedingung	$\frac{dY}{dG}$ (längerfristig)
$T_1^Z = T^a + T(Z)$	$F_Z > \frac{1}{T_Y} + T_Y F_{T^a} = \frac{1}{T_Y} - C_Y T_Y F_G$	$\frac{1}{T_Y} + \frac{1}{T_Y} \frac{dZ}{dG} = \frac{F_Z - F_G - T_Y F_{T^a}}{T_Y F_Z - 1 - T_Y^2 F_{T^a}}$
$T_2^Z = T^a + T(Z) - Z$	$F_Z > -(1 - T_Y) F_{T^a} = C_Y (1 - T_Y) F_G$	$\frac{1}{T_Y}$
$T_3^Z = T^a - Z$	$F_Z > -1 - F_{T^a} = -1 + C_Y F_G$	$\frac{1}{T_Y} - \frac{dZ}{dG} = \frac{T_Y F_G + F_{T^a} + F_Z}{T_Y + T_Y F_{T^a} + T_Y F_Z}$
reine Bondfinanzierung	$F_Z > \frac{1 - T_Y}{T_Y} = \frac{1}{T_Y} - 1$	$\frac{1}{T_Y} + \frac{1 - T_Y}{T_Y} \frac{dZ}{dG} = \frac{F_Z - (1 - T_Y) F_G}{T_Y F_Z - (1 - T_Y)}$

stabiler ist als eine Anpassung an  $G_2^Z$ .<sup>1)</sup> Bei gleicher Wirksamkeit ist dieser Unterschied auf die mit der Anpassung an die jeweilige Zielgröße verbundene restriktive Wirkung auf das Sozialprodukt zurückzuführen. Während bei einer Anpassung an  $G_2^Z$  zum Ausgleich gestiegener Netto-Zinszahlungen die Staatsausgaben gesenkt werden und ein Nachfrageausfall in voller Höhe eintritt, werden bei einer Anpassung an  $T_2^Z$  die Steuern um den entsprechenden Betrag erhöht. Ist die marginale Konsumquote bezüglich des privaten verfügbaren Einkommens kleiner als Eins, fällt der entsprechende Nachfrageausfall geringer aus. Dementsprechend geringer ist auch der Rückgang des Sozialprodukts und der einkommensabhängigen Steuereinnahmen. Folglich ist die Steueranpassung eher stabil.

Ein Vergleich der Wirksamkeit der Anpassungen an  $G_1^Z$  und  $T_3^Z$  (der Finanzierungsarten mit der jeweils geringsten Wirksamkeit) zeigt, daß obwohl die Anpassung an  $T_3^Z$  eher stabil ist (vgl. Gleichung (5.7) und (5.47)), eine Anpassung der Einnahmenseite längerfristig wirksamer als eine Anpassung der Ausgabenseite ist.<sup>2)</sup> Dieses überraschende Ergebnis, das im Widerspruch zu der

1) Bei Anpassung an  $T_2^Z$  ist notwendige Bedingung (5.41)

$$F_Z > C_Y(1-T_Y)F_G, \text{ während bei Anpassung an } G_2^Z \text{ gelten muß (5.17)}$$

$$F_Z > (1-T_Y)F_G. \text{ Für } C_Y < 1 \text{ gilt das oben Gesagte.}$$

2) Notwendige Bedingung ist bei Anpassung an  $G_1^Z$ : (5.7)  $F_Z > F_G - 1$  und bei Anpassung an  $T_3^Z$  (5.47)  $F_Z > -F_{T^a} - 1$ . Wegen  $F_{T^a} = -C_Y F_G$  und  $C_Y < 1$  gilt  $F_G - 1 > -F_{T^a} - 1$ . Die jeweilige Wirksamkeit ergibt sich aus

$$(5.10) \quad \frac{dY}{dG_1^Z} = \frac{F_Z - (1-T_Y)F_G}{T_Y F_Z + T_Y - T_Y F_G} \quad \text{und}$$

$$(5.49) \quad \frac{dY}{dG(T_3^Z)} = \frac{F_Z + F_{T^a} + T_Y F_G}{T_Y F_Z + T_Y F_{T^a} + T_Y}$$

Der direkte Vergleich beider Multiplikatoren zeigt für  $C_Y < 1$  und  $F_{T^a} = -C_Y F_G$ , daß eine Anpassung an  $T_3^Z$  längerfristig wirksamer als eine Anpassung an  $G_1^Z$  ist.

bisher festgestellten trade-off Beziehung zwischen Wirksamkeit und Stabilität steht, ist auf den geringeren Nachfrageeffekt einer Steuererhöhung gegenüber einer Staatsausgabensenkung zurückzuführen. Bei der gleichen stabilisierenden Wirkung auf das öffentliche Budget wirkt eine Steuererhöhung weniger restriktiv als eine Ausgabensenkung. Der dadurch induzierte Einkommensteuerausfall ist geringer und die Budgetlücke wird schneller geschlossen. Die längerfristige Änderung der öffentlichen Zinszahlungen ( $dZ$ ) fällt daher geringer aus. Bei geringerer Zunahme der Zinssteuern ist aber ein höherer Anstieg des Sozialprodukts erforderlich, um das öffentliche Budget auszugleichen. Wird bei gleichzeitigem Bemühen den öffentlichen Haushalt zu konsolidieren eine möglichst große Ausweitung des Sozialprodukts angestrebt, ist die Anpassung an  $T_3^Z$  gegenüber der Anpassung an  $G_1^Z$  dominant, d.h. eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_3^Z$  ist vorzuziehen.

Bei der Gegenüberstellung von Anpassungen an  $T_1^Z$  und  $G_3^Z$  (die innerhalb der jeweiligen Gruppe die wirksamsten sind) zeigt sich für den trade-off zwischen Wirksamkeit und Stabilität wieder das bekannte Bild. Die Anpassung an  $T_1^Z$  ist zwar wirksamer aber zugleich auch instabiler als eine Anpassung an  $G_3^Z$ .

Überraschend ist, daß die Anpassung der Einnahmenseite expansiver wirkt als die Anpassung der Ausgabenseite. Da in der Finanzierungsphase mit steigenden Zinszahlungen die Ausgaben für Güter und Dienste bzw. die autonomen Steuern entsprechend der Zuwächse der zinsabhängigen Steuern geändert werden, ergibt sich auf das öffentliche Budget die gleiche destabilisierende Wirkung. Ein Budgetausgleich wird nur erreicht, wenn die Einkommensteuern  $T(Y)$  stark genug ansteigen, um den Ausfall bei den Zinssteuern zu kompensieren. Da nun der expansive Effekt einer Steuersenkung geringer ist als derjenige einer Ausgabenerhöhung ( $F_G > |F_{T^Z}|$ ) ist die Anpassung an  $T_1^Z$  eher instabil als die Anpassung an  $G_3^Z$ . Zugleich ergibt sich aber längerfristig eine höhere Wirksamkeit der Steueranpassung, da der induzierte Anstieg der öffentlichen

Zinszahlungen ( $dZ$ ) höher ausfällt, und damit auch der zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts notwendige Einkommensteuer- und Sozialproduktsanstieg.

Die Rangfolge bezüglich der Wirksamkeit der einzelnen regelgebundenen Finanzierungsarten mit Anpassung an Zielvorgaben stellt sich insgesamt wie folgt dar:

$$\frac{dY}{dG_1^Z} < \frac{dY}{dG}(T_3^Z) < \frac{dY}{dG_2^Z} = \frac{dY}{dG}(T_2^Z) = \frac{dY}{dG}(\text{Geld})$$

$$< \frac{dY}{dG}(\text{Bond}) < \frac{dY}{dG_3^Z} < \frac{dY}{dG}(T_1^Z)$$

Abgesehen von den genannten Ausnahmen gilt für diese Auflistung, daß eine Finanzierungsart umso eher instabil ist, je wirksamer sie ist.

Wie oben schon gezeigt wurde, ist eine reine Bondfinanzierung öffentlicher Defizite nur unter extremen Bedingungen längerfristig stabil.<sup>1)</sup> Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, sind neben der reinen Bondfinanzierung auch die regelgebundenen Finanzierungsarten mit Anpassung an  $G_3^Z$  oder  $T_1^Z$  längerfristig instabil. Folglich kann eine Konsolidierung des öffentlichen Haushalts nur durch regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $G_1^Z$ ,  $G_2^Z$ ,  $T_2^Z$  oder  $T_3^Z$  erfolgen.<sup>2)</sup>

- 
- 1) Vgl. Abschnitt 3.4.2. dieser Arbeit. Es sei daran erinnert, daß die zusätzliche private Nachfrage, die aufgrund steigen- der öffentlicher Zinszahlungen entfaltet wird, größer sein muß als das zusätzliche verfügbare Einkommen der Privaten aus zusätzlichen öffentlichen Zinszahlungen, damit reine Bondfinanzierung längerfristig stabil ist.
  - 2) Von der Möglichkeit, reine Geldfinanzierung (längerfristig immer stabil) zu betreiben, die die gleiche Wirksamkeit wie eine Anpassung an  $T_2^Z$  oder  $G_2^Z$  besitzt, wird abgesehen, da hier nur fiskalpolitische Entscheidungsparameter betrachtet werden.

Sind die Individuen frei von Schuldillusion, ist eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  ebenso längerfristig instabil wie eine Anpassung an  $G_2^Z$ . Von den verbleibenden Möglichkeiten regelgebundener Finanzierung ist eine Anpassung an  $T_3^Z$  einer Anpassung an  $G_1^Z$  vorzuziehen, da die Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen sowohl expansiver wirkt als auch eher längerfristig stabil ist als die Fixierung der öffentlichen Gesamtausgaben in Höhe von  $G_1^Z$ .

Fazit: Werden Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts in Form von regelgebundener Defizitfinanzierung ergriffen, sind im Rahmen eines nachfrageorientierten Modells Steuererhöhungen bzw. Senkungen der öffentlichen Transferzahlungen gegenüber Senkungen der Staatsausgaben für Güter und Dienste vorzuziehen, da Anpassungen der nicht in voller Höhe nachfragewirksam werdenden Größen ( $T^a$ ) aufgrund des geringeren Nachfrageausfalls zum einen eher längerfristig stabil sind und zum andern expansiver wirken (bzw. gleich wirksam sind).

#### 5.1.8. Kritische Würdigung

Im Rahmen eines nachfrageorientierten Unterbeschäftigungsmodells einer geschlossenen Volkswirtschaft wurden die längerfristigen Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen bei unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung evtl. auftretender (kurzfristiger) öffentlicher Budgetdefizite bzw. -überschüsse untersucht. Dabei wurde (explizit) angenommen, daß das Nachfrageverhalten der Privaten unbeeinflußt von staatlichen Maßnahmen bleibt bzw. daß sämtliche Nachfrageparameter auf Güter- und Geldmarkt (z.B.  $I_r$ ,  $L_r$ ,  $C_v$ , usw.) über den gesamten betrachteten Zeitraum (d.h. längerfristig) konstant sind.

Weiterhin wurde unterstellt, daß Preisniveau und Kapitalstock unverändert bleiben. Diese Annahmen ( $K, P$  fix) wurden in erster Linie aus Gründen der Vereinfachung der Darstellung gemacht.

Die Berücksichtigung variabler Preise und von Kapazitätseffekten der Investition, die einen variablen Kapitalstock induzieren, ( $\dot{K} = I$ ), führt zwar zu geringfügigen Änderungen der Stabilitätsanalyse und der längerfristigen Wirkungen, im Rahmen der hier untersuchten Fragestellung sind diese Abweichungen jedoch vernachlässigbar.

Das Problem konstanter Verhaltensparameter ist jedoch im betrachteten Zusammenhang von erheblicher Bedeutung. Beim Vergleich der unterschiedlichen regelgebundenen Finanzierungsarten wurde - wie schon erwähnt - unterstellt, daß alle Nachfrageparameter im Zeitablauf stets den gleichen Wert annehmen. Es ist jedoch anzunehmen, daß die Privaten mit einer Änderung ihres Nachfrageverhaltens reagieren, wenn bekannt wird, in welcher (z.B. regelgebundenen Form) der Staat beabsichtigt, öffentliche Budgetdefizite zu finanzieren. Insbesondere der Parameter  $\epsilon$  ist dabei von entscheidender Bedeutung. Diese Größe beschreibt, wie die Privaten die öffentliche Schuld als Vermögensbestandteil bewerten.<sup>1)</sup> Je größer  $\epsilon$  ist ( $0 \leq \epsilon \leq 1$ ), umso mehr unterliegen die Individuen der sog. "Schuldillusion", je kleiner die Werte sind, die  $\epsilon$  annimmt, umso mehr sind die Individuen frei davon. Bei  $\epsilon = 0$  werden zukünftige Steuern zur Finanzierung der öffentlichen Schuld in voller Höhe abdiskontiert und führen dazu, daß die öffentliche Schuld nicht als privater Vermögensbestandteil akzeptiert wird ('Debt Neutrality').

Nun hängt die Akzeptanz der öffentlichen Schuld als privater Vermögensbestandteil aber in entscheidendem Maße davon ab, welche Vorstellungen die Privaten über die zukünftige Finanzierung der öffentlichen Zinszahlungen haben. Gibt der Staat bekannt, daß (in Zukunft) eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  oder  $T_3^Z$  (explizite Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinsverpflichtungen bzw. Netto-Zinsverpflichtungen) betrieben

---

1) Vgl. Abschnitt 3.2.1. dieser Arbeit.

werden soll, führt diese Ankündigung möglicherweise dazu, daß bisher der Schuldillusion unterliegende Individuen sich von dieser Illusion befreien und daß die im privaten Sektor insgesamt vorhandene Schuldillusion abnimmt. Dies käme einer Verringerung des Parameters  $\epsilon$  gleich.

Wegen

$$F_Z = \frac{C_Y(1-T_Y) + \epsilon \left[ \frac{C_V}{r} - \frac{L_V}{r} \cdot \frac{I'_r}{L'_r} \right]}{S'} \quad S' > 0$$

(aus (3.14))

ist unter der Annahme, daß ein Anstieg des Vermögens die private Güternachfrage erhöht ( $C_V/L_V > I'_r/L'_r$ ), mit einer Abnahme der Schuldillusion gleichzeitig eine Abnahme des kurzfristigen Nachfrageeffekts zusätzlicher Zinszahlungen verbunden. Bei der Überprüfung der längerfristigen Stabilitätsbedingungen ist die Größe von  $F_Z$  jedoch von entscheidender Bedeutung. Für jede regelgebundene Finanzierungsart existiert ein Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist.

Wie im vorangegangenen Abschnitt gezeigt wurde, sind regelgebundene Finanzierungen mit Anpassung an  $T_2^Z$  oder  $T_3^Z$  eher stabil als reine Bondfinanzierung (d.h. derjenige Schwellenwert, den  $F_Z$  zur Erfüllung der notwendigen Stabilitätsbedingung überschreiten muß, ist bei regelgebundener Finanzierung geringer). Daher ist es bei gegebenen Verhaltensparametern möglich, daß im betrachteten System reine Bondfinanzierung instabil und regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  oder  $T_3^Z$  längerfristig stabil ist. Durch "Umschalten" von reiner Bondfinanzierung auf regelgebundene Finanzierung wird somit möglicherweise ein instabiles System mit wachsenden Defiziten in ein stabiles System mit abnehmenden Defiziten überführt.

Tritt jedoch bei Ankündigung einer regelgebundenen Finanzierung, die Steuererhöhungen in Höhe der zusätzlichen öffentlichen (Netto-) Zinszahlungen vorsieht, eine Änderung der Bewertung der öffentlichen Schuld als privater Vermögensbestandteil und damit eine Änderung des privaten Nachfrageverhaltens ein, kommt es möglicherweise zu einem Rückgang des impact-Effekts zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen ( $F_Z$ ) bis unter den Schwellenwert, der überschritten werden muß, um die notwendige Stabilitätsbedingung zu erfüllen. Dadurch kommt es im Zuge der Defizitfinanzierung statt zur angestrebten Verringerung zu einem Anstieg der öffentlichen Defizite.

Bei einer derartigen Änderung des Nachfrageverhaltens der Privaten scheitert der Versuch, ein System, das bei reiner Bondfinanzierung permanent steigende öffentliche Defizite aufweist - das also instabil ist -, durch regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  bzw.  $T_3^Z$  längerfristig zu stabilisieren. Eine Konsolidierung des öffentlichen Haushalts durch Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen ist nicht möglich.

Werden jedoch statt Steuererhöhungen Änderungen der Transferzahlungen in entsprechendem Umfang vorgenommen, besteht die Möglichkeit, daß derartige Anpassungen von den Privaten nicht "bemerkt" werden und daß bestehende Schuldillusion erhalten bleibt. In einem solchen Falle ist es durchaus möglich, den öffentlichen Haushalt durch eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$  bzw.  $T_3^Z$  zu konsolidieren. Treten beim "Umschalten" von reiner Bondfinanzierung auf regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $G_1^Z$  oder  $G_2^Z$  keine Verhaltensänderungen der Privaten ein und sind die notwendigen Stabilitätsbedingungen erfüllt, kann durch Anpassung der Ausgabenseite - also durch "Sparpolitik" - ein Rückgang der öffentlichen Budgetdefizite bewirkt werden. Allerdings sind mit der Senkung der öffentlichen Ausgaben auch die negativen Begleiterscheinungen verbunden, die oben in Abschnitt 5.1.1.3. und 5.1.2.3. beschrieben wurden.

## 5.2. Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets

Im ersten Abschnitt der Behandlung regelgebundener Finanzierungsarten wurde die Anpassung an Zielvorgaben untersucht. Je nachdem, ob für die Ausgaben- oder Einnahmenseite des öffentlichen Budgets Zielgrößen vorgegeben werden, findet dabei eine Anpassung der öffentlichen Einnahmen oder Ausgaben statt. Bei der regelgebundenen Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets handelt es sich hingegen um die unabhängige Finanzierung unabhängiger Teilbudgets.

Die Ausgabenseite des öffentlichen Haushalts bestehe aus den Größen  $A_i$ ,  $i = 1, \dots, n$  und die Einnahmenseite aus den Größen  $E_j$ ,  $j = 1, \dots, m$ . Das öffentliche Budgetdefizit ( $B$ ) ergibt sich damit aus:

$$(5.53) \quad B = \sum_{i=1}^n A_i - \sum_{j=1}^m E_j$$

Durch beliebige Kombination der Ausgabengrößen mit den Einnahmengrößen können nun beliebige Teilbudgets konstruiert werden. Für  $n = m = 2$  ist es beispielsweise möglich, die Differenz zwischen  $A_1$  und  $E_1$  durch die Ausgabe von Bonds und die Differenz zwischen  $A_2$  und  $E_2$  durch Geld zu finanzieren oder umgekehrt.

$$\begin{array}{l} \frac{\dot{Z}}{r} = A_1 - E_1 \\ \dot{M} = A_2 - E_2 \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l} \frac{\dot{Z}}{r} = A_2 - E_2 \\ \dot{M} = A_1 - E_1 \end{array}$$

Selbstverständlich kann jede der hier angeführten Finanzierungsformen (Geld, Bonds) durch andere Finanzierungsarten (Steuern, Ausgabenanpassung) ersetzt werden. Daraus ergibt sich eine Reihe unterschiedlicher regelgebundener Finanzierungsarten des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets.

Längerfristige Gleichgewichte sind im Rahmen der Analyse dieser Finanzierungsarten dadurch gekennzeichnet, daß alle Teilbudgets (und damit auch das Gesamtbudget) ausgeglichen sind. Andernfalls werden durch die Finanzierung nicht ausgeglichener Teilbudgets Veränderungen der Bestands- und Flußgrößen und gesamtwirtschaftliche Nachfragewirkungen ausgelöst, die zu Veränderungen der endogenen Variablen des Systems führen.

Aus Vereinfachungsgründen werden nur die Ausgabengrößen

- Staatsausgaben (G)
- Zinszahlungen auf öffentliche Schuld (Z)

und die Einnahmengrößen

- einkommensabhängige Steuern  $T(Y)$
- einkommensunabhängige Steuern  $T^a$
- zinsabhängige Steuern  $T(Z)$

betrachtet.<sup>1)</sup>

Aus der Beschränkung auf zwei Ausgabengrößen resultiert automatisch die Beschränkung auf zwei Teilbudgets. Eine größere Anzahl von Teilbudgets führt im Rahmen der komparativ-statischen Analyse von längerfristigen Gleichgewichten, die dadurch gekennzeichnet sind, daß alle Teilbudgets ausgeglichen sind, zu wenig sinnvollen Ergebnissen, da mindestens ein Teilbudget einen permanenten Überschuß aufweist.

### 5.2.1. Finanzierung der Teilbudgets durch Geld und Bonds

Stehen dem öffentlichen Sektor der betrachteten Volkswirtschaft zur Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets nur die Alternativen Geld- und/oder Bondfinanzierung zur Verfügung, führen evtl. auftretende Defizite in dem jeweiligen Teilbudget zu einem Anstieg und evtl. auftretende Überschüsse zur Reduktion der Geldmenge bzw. der Staatsschuld.

---

1) In der Größe  $T^a$  sind auch öffentliche Transfers enthalten, die im Grunde zu den Ausgabengrößen gehören. Eine explizite Behandlung der Transferzahlungen führt jedoch nicht zu abweichenden Ergebnissen.

### 5.2.1.1. Bondfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um die einkommensunabhängigen Steuern

Beschließt der Staat, die Differenz zwischen Staatsausgaben für Güter und Dienste und Einkommensteuer durch Geld und die Netto-Zinszahlungen an die Privaten abzüglich der einkommensunabhängigen Steuern durch Bonds zu finanzieren, lautet die Finanzierungsregel für nicht ausgeglichene öffentliche (Teil-) Budgets:

$$(5.56) \quad \dot{M} = G - T(Y)$$

$$\frac{\dot{Z}}{r} = Z - T(Z) - T^a$$

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn beide Teilbudgets ausgeglichen sind. Es muß also gelten  $\dot{M} = \dot{Z}/r = 0$ . Dies ist der Fall, wenn die einkommensabhängigen Steuern den Staatsausgaben für Güter und Dienste und die einkommensunabhängigen Steuern den Netto-Zinszahlungen entsprechen. Ob ein solcher Zustand erreicht wird, hängt von der Stabilität des längerfristigen Gleichgewichts ab.

#### 5.2.1.1.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.56) läßt sich sofort erkennen, daß längerfristige Stabilität bei gegebenen einkommensunabhängigen Steuern nur möglich ist, wenn die öffentlichen Zinszahlungen unverändert bleiben.<sup>1)</sup> Während des gesamten untersuchten Zeitraums muß gelten

$$(5.57) \quad Z = T(Z) + T^a$$

---

1) Es sei denn, der marginale Steuersatz auf öffentliche Zinszahlungen beträgt genau 100 %. Dieser Fall wird ausgeschlossen.

Ein Gleichgewicht ist also durchaus mit der Existenz öffentlicher Zinszahlungen vereinbar.<sup>1)</sup> Allerdings führt ein nicht ausgeglichenes Teilbudget sofort dazu, daß durch die öffentliche Kreditaufnahme oder die Tilgung öffentlicher Schuldtitel ein instabiler Prozeß mit wachsenden (Teil-) Defiziten bzw. (Teil-) Überschüssen ausgelöst wird. Bei konstanten öffentlichen Zinszahlungen und einkommensunabhängigen Steuern geht diese Finanzierungsart über in reine Geldfinanzierung. Längerfristige Stabilität herrscht, wenn gilt:

$$(5.58) \quad F_M > 0$$

#### 5.2.1.1.2. Längerfristige Wirkungen

Eine Staatsausgabenerhöhung hat bei unveränderten öffentlichen Zinszahlungen und unveränderten autonomen Steuern bei dieser Art regelgebundener Finanzierung die gleiche längerfristige Wirkung wie bei Geldfinanzierung.

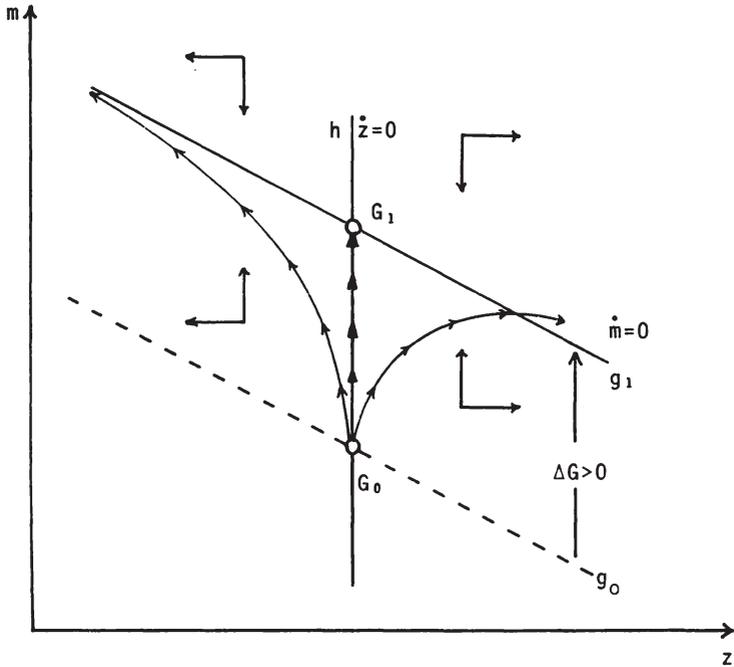
Aus (5.56) erhält man (bei  $dZ = 0$ )

$$(5.59) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} .$$

---

1) Werden die autonomen Steuern hingegen im geldfinanzierten Teilbudget berücksichtigt ( $\dot{M} = G - T(Y) - T^a$  und  $\dot{Z}/r = Z - T(Z)$ ), können längerfristige Gleichgewichte nur existieren, wenn keine öffentliche Schuld vorhanden ist und damit auch keine öffentlichen Zinszahlungen getätigt werden.

Abb. 22: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds  
(Kreditfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern)<sup>1)</sup>



- 1) Kleine Buchstaben bezeichnen die jeweilige Größe in dem um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System. Die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline ( $h$ ) ergibt sich aus:  
 $Z - T(Z) - T^a = 0, dZ - T_Y dZ = 0, dZ/dM = 0$   
 Die Steigung der  $\dot{m} = 0$  Isokline ( $g_0$ ) ergibt sich aus:  
 $G - T(Y) = 0, -T_Y F_M dM - T_Y F_Z dZ = 0, dM/dZ = -F_Z/F_M$ .  
 Für  $F_Z > 0$  hat  $g_0$  einen fallenden Verlauf, für  $F_Z < 0$  ist  $g_0$  positiv geneigt. Eine Erhöhung der Staatsausgaben um  $\Delta G$  verschiebt die Gerade  $g_0$  nach oben ( $g_1$ ).  
 Die Gerade  $h$  ist zugleich Isokline und Trajektorie.

Im Phasendiagramm bezeichnet Punkt  $G_0$  das längerfristige Gleichgewicht vor der Staatsausgabenerhöhung. Beide Teilbudgets sind ausgeglichen. Eine Staatsausgabenerhöhung verschiebt die Gerade  $g_0$ , die ein ausgeglichenes geldfinanziertes Teilbudget beim ursprünglichen Niveau der Staatsausgaben darstellt nach oben nach  $g_1$  ( $\dot{m} = 0$  Isokline). Diese Gerade stellt ein ausgeglichenes geldfinanziertes Teilbudget beim neuen Staatsausgabenniveau dar.  $G_1$  bezeichnet das neue längerfristige Gleichgewicht. Die Anpassung an  $G_1$  erfolgt bei gegebenen öffentlichen Zinszahlungen auf der  $\dot{z} = 0$  Isokline ( $h$ ), die ein ausgeglichenes bondfinanziertes Teilbudget darstellt. Geringe Abweichungen von dem durch  $Z - T(Z) = T^a$  gekennzeichneten Gleichgewichtspfad ( $h$ , konst. Zinszahlungen) führen zu einer explosiven Entfernung vom längerfristigen Gleichgewicht. Der Versuch, Defizite im Rahmen des Schuldendienstes durch Kreditaufnahme bei den Privaten zu finanzieren, muß also scheitern. Ein Zustand mit ausgeglichenem Budget wird nicht erreicht. Nur wenn das bondfinanzierte Teilbudget stets ausgeglichen ist, wird ein neues längerfristiges Gleichgewicht erreicht.

#### 5.2.1.2. Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern

Im Gegensatz zur im vorigen Abschnitt behandelten regelgebundenen Finanzierung (die für den stabilen Fall in reine Geldfinanzierung übergeht) wird angenommen, die Differenz zwischen Staatsausgaben für Güter und Dienste und den Einkommensteuereinnahmen werde durch Kreditaufnahme bei den Privaten und die Differenz zwischen Netto-Zinszahlungen und autonomen Steuern werde durch Geld finanziert.

Die Finanzierungsregel für nicht ausgeglichene Budgets lautet dann:

$$(5.60) \quad \begin{aligned} \frac{\dot{Z}}{r} &= G - T(Y) \\ \dot{M} &= Z - T(Z) - T^a \end{aligned}$$

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn beide Teilbudgets ausgeglichen sind. Es muß also gelten:  $\dot{M} = \dot{Z}/r = 0$ . Dies ist der Fall, wenn die Staatsausgaben den einkommensabhängigen Steuern und die Netto-Zinszahlungen den einkommensunabhängigen Steuern entsprechen.

#### 5.2.1.2.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.60) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien folgende notwendige Stabilitätsbedingung ermitteln:

$$(5.61) \quad F_M > 0$$

Weiterhin kann in Verbindung mit (5.61) die hinreichende Stabilitätsbedingung

$$(5.62) \quad F_Z > 0$$

abgeleitet werden.

Da von einer Erhöhung der Geldmenge stets expansive Effekte ausgehen, liegt bei dieser Finanzierungsart längerfristige Stabilität vor, wenn von zusätzlichen öffentlichen Zinszahlungen ebenfalls ein expansiver Effekt auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ausgeht. Ob diese Forderung erfüllt ist, hängt von den einzelnen Nachfrageparametern des untersuchten Systems ab. Nimmt man an, daß die Individuen frei von Schuldillusion sind ( $\varepsilon = 0$ ), so daß keine Geldnachfragewirkung zusätzlicher öffentlicher Schuldtitel existieren, ist die Bedingung (5.62) stets erfüllt, da aus dem zusätzlichen privaten verfügbaren Einkommen aus

öffentlichen Zinszahlungen zusätzliche private Konsumnachfrage entfaltet wird.<sup>1)</sup> Selbst wenn die Privaten der Schuldillusion unterliegen und eine Erhöhung des Vermögens die private Nachfrage verringert, besteht die Möglichkeit, daß von zusätzlichen öffentlichen Zinszahlungen ein expansiver Effekt ausgeht.<sup>2)</sup>

#### 5.2.1.2.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung mit Geldfinanzierung des Schuldendienstes ergeben sich aus (5.60). Man erhält

$$(5.63) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y}$$

und

$$(5.64) \quad \frac{dZ}{dG} = 0$$

Die Beschäftigungswirkung ist also identisch mit derjenigen bei reiner Geldfinanzierung. Dieses überraschende Ergebnis - immerhin wird die Differenz zwischen Staatsausgaben und Einkommensteuern durch Bonds finanziert - wird unter Berücksichtigung von (5.64) - längerfristig bleiben die öffentlichen Zinszahlungen konstant - sofort plausibel. Da sich außer der Staatsausgabenerhöhung längerfristig keine Änderung der öffentlichen Gesamtausgaben ergibt, genügt ein entsprechender Anstieg des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuereinnahmen, um das öffentliche Budget auszugleichen. Die Anpassung des Sozialprodukts an das neue Niveau erfolgt jedoch nicht asymptotisch -

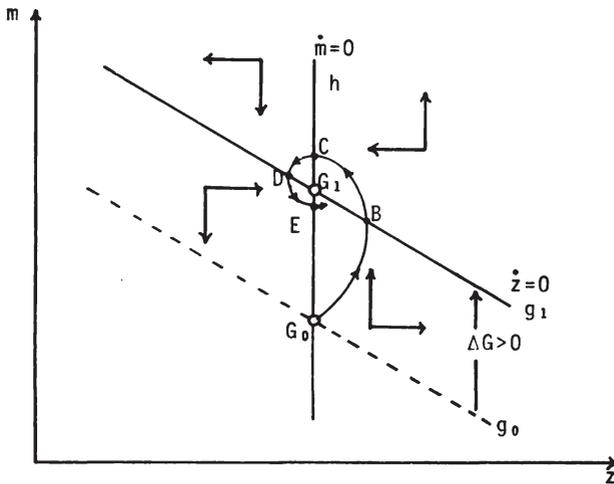
---

1) Bei  $\epsilon = 0$  gilt:  $F_Z = C_Y(1-T_Y)F_G > 0$

2) Für  $\epsilon < C_Y(1-T_Y)/(L_V I'_r/L'_r - C_V)$  gilt  $F_Z > 0$ .

wie bei reiner Geldfinanzierung, sondern - wie aus dem Phasendiagramm ersichtlich - in permanenten Schwankungen um das Gleichgewicht. Die Geldmenge steigt längerfristig um den gleichen Betrag wie bei reiner Geldfinanzierung. Bei der Anpassung der Geldmenge an das längerfristige Gleichgewichtsniveau kommt es jedoch ebenso wie bei der Anpassung der Zinszahlungen an das neue Niveau, das dem Ausgangsniveau entspricht, zu permanenten Schwankungen.

Abb. 23: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds  
(Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen<sup>1)</sup>  
verringert um einkommensunabhängige Steuern,  $F_Z > 0$ )



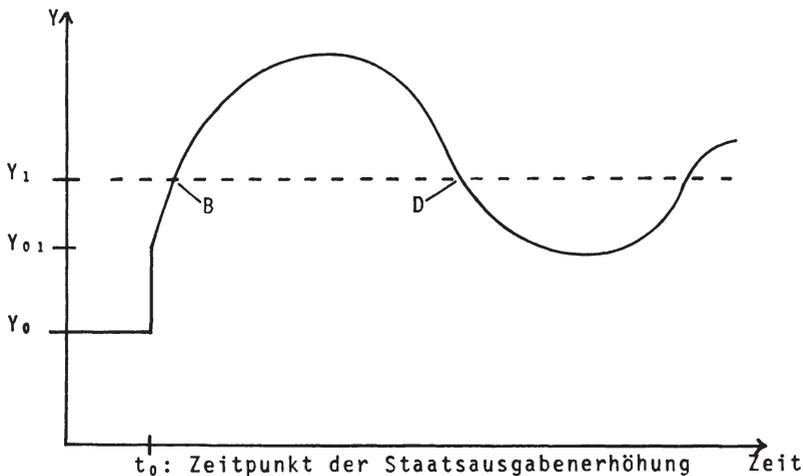
- 1) Es wird angenommen, daß die hinreichende Stabilitätsbedingung  $F_Z > 0$  erfüllt ist. Die Steigung der  $\dot{m} = 0$  Isokline ( $h$ ) ergibt sich aus  $dZ - T_Y dZ = 0$  als  $dZ = 0$ . Die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline ( $g_0$ ) ergibt sich aus  $dM/dz = -F_Z/F_M$ . Eine Erhöhung der Staatsausgaben um  $\Delta G$  verschiebt die Isokline ( $g_0$ ) nach oben ( $g_1$ ).

Punkt  $G_0$  stellt ein längerfristiges Gleichgewicht dar. Eine Staatsausgabenerhöhung verschiebt die Isokline für  $\dot{z} = 0$  ( $g_0$ ) nach oben ( $g_1$ ). Im Zuge kurzfristig auftretender Defizite in beiden Teilbudgets vollzieht sich eine wirtschaftliche Expansion. Ist Punkt B erreicht, entsprechen die zusätzlichen Einkommensteuern den zusätzlichen Staatsausgaben. Eine weitere Kreditaufnahme beim privaten Sektor ist nicht erforderlich. Das geldfinanzierte Teilbudget weist allerdings immer noch ein Defizit auf. Die Geldmenge wird weiter ausgedehnt. Im Zuge des Sozialproduktanstiegs wachsen die einkommensabhängigen Steuereinnahmen. Infolgedessen werden im bondfinanzierten Teilbudget Überschüsse gebildet, die dazu führen, daß öffentliche Schuldtitel getilgt werden. Damit gehen auch die öffentlichen Zinszahlungen zurück. Ist Punkt C erreicht, sind die öffentlichen Zinszahlungen auf das Ausgangsniveau gesunken, die Geldmenge ist um  $\overline{G_0C}$  gestiegen. Wegen  $F_M > 0$  ist das Sozialprodukt höher als in  $G_0$ . Infolgedessen weist die bondfinanzierte Teilbilanz immer noch einen Überschuß auf. Die öffentlichen Zinszahlungen fallen unter das Gleichgewichtsniveau (D). Da die öffentlichen Netto-Zinszahlungen jetzt immer noch niedriger als die autonomen Steuern sind, wird die Geldmenge weiter gesenkt. Das hieraus resultierende Defizit in der bondfinanzierten Teilbilanz führt zu öffentlicher Kreditaufnahme. In Punkt E ist das Ausgangsniveau der öffentlichen Zinszahlungen bei erhöhter Geldmenge erreicht. Es beginnt der gleiche Kreislauf wie nach der ursprünglichen Staatsausgabenerhöhung. Die jeweils realisierten Defizite bzw. Überschüsse in den Teilbudgets sind jedoch geringer als in der "ersten Runde".

Nach und nach werden so bestehende Defizite und Überschüsse abgebaut. Längerfristig wird ein Gleichgewicht mit ausgeglichenen Teilbudgets und insgesamt ausgeglichenem Haushalt erreicht.

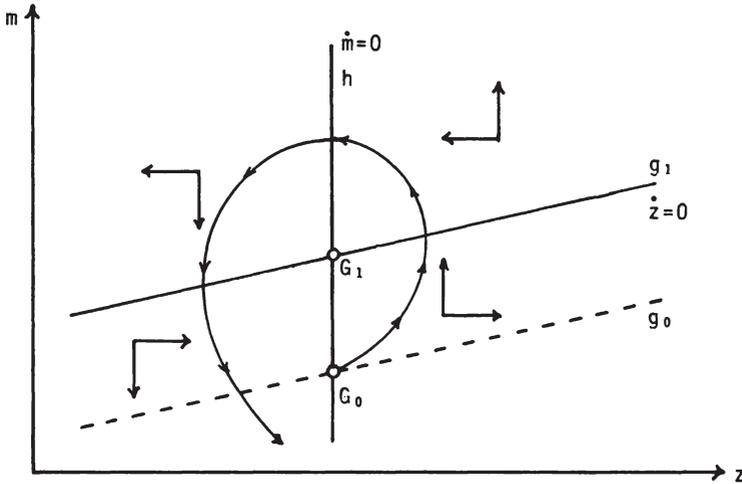
Das Sozialprodukt ist in der Finanzierungsphase permanenten Schwankungen ausgesetzt. Der jeweils realisierte Wert des Sozialprodukts oszilliert mit abnehmender Amplitude um den längerfristigen Gleichgewichtswert  $Y_1$ . (Vgl. Abb. 24)

Abb. 24: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern (längerfristig stabil)



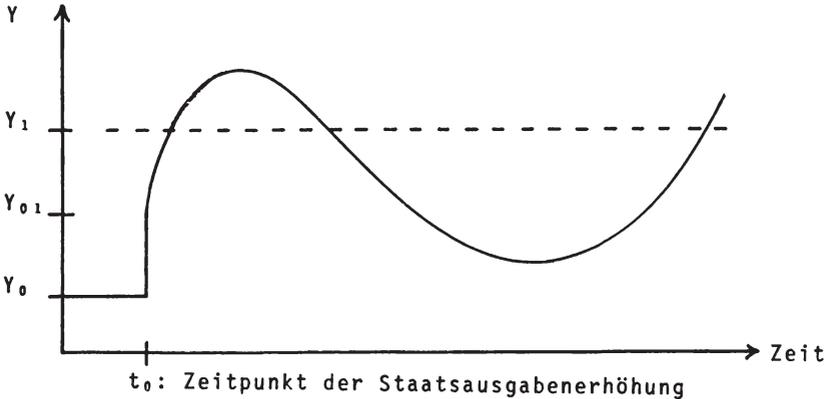
Für den Fall, daß zusätzliche öffentliche Zinszahlungen kontraktiv wirken (bei Schuldillusion der Privaten und starker Vermögensabhängigkeit der Geldnachfrage möglich ( $F_Z < 0$ )), hat das Phasendiagramm folgende Gestalt:

**Abb. 25:** Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds  
 (Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern,  $F_Z < 0$ )



Aus  $F_Z < 0$  folgt, daß die  $\dot{z} = 0$ -Isokline eine positive Steigung hat ( $dM/dZ = -F_Z/F_M > 0$ ). Bei einer derartigen Parameterkonstellation führt eine Staatsausgabenerhöhung zwangsläufig zu immer größer werdenden Defiziten und Überschüssen in den Teilbudgets. Sozialprodukt, Geldmenge und öffentliche Zinszahlungen schwanken mit zunehmender Amplitude um das jeweilige längerfristige Gleichgewichtsniveau. Auf Dauer ist deshalb ein Festhalten an dieser Art regelgebundener Finanzierung nicht möglich.

**Abb. 26:** Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen verringert um einkommensunabhängige Steuern (längerfristig instabil)



#### 5.2.1.3. Bondfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern

Wird die Differenz zwischen öffentlichen Güterausgaben und der Summe aus einkommensunabhängigen Steuern und Zinssteuern durch Geld und die Differenz zwischen öffentlichen Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuern durch Bonds finanziert, gilt bei dieser Art regelgebundener Finanzierung:<sup>1)</sup>

$$(5.65) \quad \dot{M} = G - T(Z) - T^a$$

$$\frac{\dot{Z}}{r} = Z - T(Y)$$

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn gilt  $\dot{M} = \dot{Z}/r = 0$ . Dies ist der Fall, wenn beide Teilbudgets ausgeglichen sind, d.h. wenn die öffentlichen Zinszahlungen den einkommensabhängigen

1) Die Gründe für das Aufstellen derartiger Finanzierungsregeln werden hier nicht näher diskutiert. Ziel der jeweils durchgeführten fiskalpolitischen Maßnahmen ist bei gleichzeitiger Konsolidierung des öffentlichen Haushalts eine möglichst große Ausweitung des Sozialprodukts.

Steuern und die Staatsausgaben der Summe aus zinsabhängigen und einkommensunabhängigen Steuern entsprechen. Damit weist das öffentliche Gesamtbudget weder ein Defizit noch einen Überschuß auf. Ob ein solcher Zustand erreicht wird, hängt von der längerfristigen Stabilität der untersuchten Finanzierungsart ab.

#### 5.2.1.3.1. Längerfristige Stabilität

Die längerfristigen Stabilitätsbedingungen bei einer regelgebundenen Finanzierung dieser Art ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System.

Aus (5.65) ergibt sich, daß

$$(5.66) \quad F_M < 0$$

notwendige und

$$(5.67) \quad F_Z > 1/T_Y$$

in Verbindung mit (5.66) hinreichende Bedingung für längerfristige Stabilität ist.

Da in dem betrachteten System immer  $F_M > 0$  gilt, ist die untersuchte regelgebundene Finanzierungsart stets instabil. Eine evtl. auftretende Störung (fiskalpolitische Maßnahme o.ä.) würde eine unaufhaltsame Entwicklung mit ständig steigender (abnehmender) Geldmenge und ständig abnehmenden (steigenden) öffentlichen Zinszahlungen in Gang setzen.<sup>1)</sup>

---

1) Unter der Annahme, daß  $F_Z < 1/T_Y$  gilt, resultiert eine entgegengesetzte Entwicklung von Geldmenge und öffentlichen Zinszahlungen.

### 5.2.1.3.2. Längerfristige Wirkungen

Aufgrund definitiv vorliegender längerfristiger Instabilität sind keine Aussagen über längerfristige Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen möglich. Unter "normalen" Umständen ( $F_Z < 1/T_Y$ ) führt eine Staatsausgabenerhöhung zu einem (explosiven) Anstieg des Sozialprodukts, der von einer permanenten Ausweitung der Geldmenge (bei abnehmender öffentlicher Verschuldung) begleitet wird. Auf Dauer ist ein Festhalten an regelgebundener Finanzierung dieser Art nicht möglich.

### 5.2.1.4. Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern

Die im vorigen Abschnitt vorgestellte (instabile) regelgebundene Finanzierungsart werde dahingehend modifiziert, daß die Differenz zwischen Staatsausgaben und autonomen und zinsabhängigen Steuereinnahmen nicht durch Geld, sondern durch Bonds finanziert werde und daß die Differenz zwischen öffentlichen Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuereinnahmen statt durch Kreditaufnahme bei den Privaten durch Kreditaufnahme bei der Zentralbank (also durch Geld) finanziert werde.

Diese regelgebundene Finanzierungsart läßt sich folgendermaßen darstellen:

$$(5.68) \quad \begin{aligned} \dot{Z} &= G - T(Z) - T^a \\ \dot{M} &= Z - T(Y) \end{aligned}$$

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn das öffentliche Budget und beide Teilbudgets ausgeglichen sind. Dies ist der Fall, wenn die Staatsausgaben der Summe aus zinsabhängigen und einkommensunabhängigen Steuern und die öffentlichen Zinszahlungen den einkommensabhängigen Steuern entsprechen.

#### 5.2.1.4.1. Längerfristige Stabilität

Die längerfristigen Stabilitätsbedingungen bei einer regelgebundenen Finanzierung dieser Art ergeben sich aus den Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System.

Aus (5.68) ergibt sich die notwendige Stabilitätsbedingung

$$(5.69) \quad F_M > 0$$

Diese Bedingung ist zugleich hinreichend für längerfristige Stabilität. Da diese Bedingung im untersuchten System stets erfüllt ist, ist diese regelgebundene Finanzierungsart immer längerfristig stabil.

#### 5.2.1.4.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art ergeben sich aus (5.68). Bei ausgeglichenen Teilbudgets gilt:

$$(5.70) \quad 0 = dG - T_Y dZ$$

$$(5.71) \quad 0 = dZ - T_Y dY$$

Daraus folgt:

$$(5.72) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{1}{T_Y}$$

und

$$(5.73) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y^2}$$

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) erhält man:

$$(5.74) \quad \frac{dM}{dG} = \frac{1 - T_Y^2 F_Z - T_Y F_G}{T_Y^2 F_M}$$

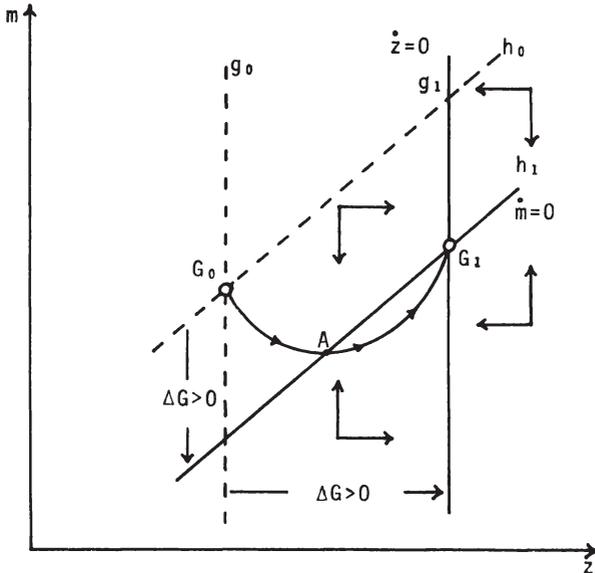
Aus einer Staatsausgabenerhöhung resultiert ein starker Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen und ein noch stärkerer Anstieg des Sozialprodukts. Die öffentlichen Zinszahlungen müssen so lange anwachsen, bis die zusätzlichen zinsabhängigen Steuereinnahmen den zusätzlichen Staatsausgaben entsprechen. Das Sozialprodukt muß ebenso ansteigen, damit die zusätzlichen einkommensabhängigen Steuereinnahmen den zusätzlichen öffentlichen Zinszahlungen entsprechen. Aus diesen beiden Bedingungen resultiert die sehr hohe längerfristige Beschäftigungswirkung einer Staatsausgabenänderung. Die Veränderung der Geldmenge hängt von der Wirkung zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen ab. Ist reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, erzeugt eine Staatsausgabenerhöhung längerfristig einen Anstieg der Geldmenge.<sup>1)</sup>

---

1) Wenn eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristig ein Budgetdefizit erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), folgt aus

$F_Z < (1 - T_Y) / T_Y < (1 - T_Y (T_Y (T_Y F_G))) / T_Y$ , so daß gilt:  $dM/dG > 0$ .

Abb. 27: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Geld und Bonds  
(Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen <sup>1)</sup> verringert um einkommensabhängige Steuern)



Punkt  $G_0$  stellt ein längerfristiges Gleichgewicht dar. Nach einer Staatsausgabenerhöhung (Verschiebung von  $g_0$  nach  $g_1$  und  $h_0$  nach  $h_1$ ) treten im bondfinanzierten Teilbudget Defizite auf, die durch Kredite bei den Privaten finanziert werden und zu zusätzlichen Zinszahlungen führen. Das geldfinanzierte Teilbudget weist aufgrund des gestiegenen Sozialprodukts kurzfristige

- 1) Die Steigung der  $\dot{m} = 0$  Isokline ( $h$ ) ergibt sich aus  $0 = dZ - T_Y F_M dM - T_Y F_Z dZ$ ;  $dM/dZ = (1 - T_Y F_Z)/T_Y F_M$ . Für den realistischen Fall  $F_Z < 1/T_Y$  hat diese Gerade eine positive Steigung. Bei  $F_Z > 1/T_Y$  ist die Steigung negativ. Die Steigung der  $\dot{Z} = 0$  Isokline ( $g$ ) ergibt sich aus  $0 = dG - T_Y dZ$ ;  $dZ = 0$ . Eine Erhöhung der Staatsausgaben verschiebt die Gerade  $g_0$  nach rechts ( $g_1$ ) und die Gerade  $h_0$  nach unten ( $h_1$ ).

Oberschüsse auf, die zu Geldmengenreduktionen führen. Wird Punkt A erreicht, ist das geldfinanzierte Teilbudget ausgeglichen, das bondfinanzierte Teilbudget hingegen weist immer noch ein Defizit auf. Die Kreditfinanzierung des defizitären Teilbudgets erzeugt im geldfinanzierten Teilbudget ebenfalls kurzfristige Defizite, die durch Geldvermehrung finanziert werden. Schließlich wird ein längerfristiges Gleichgewicht in Punkt  $G_1$  erreicht.

Je größer die Wirkungen einer Änderung der öffentlichen Zinszahlungen auf das Sozialprodukt sind ( $F_Z$  steigt), umso kleiner wird die Steigung der  $\dot{m} = 0$  Isokline. (Für den allerdings unrealistischen Fall  $F_Z > 1/T_Y$  wird sie sogar negativ.) Gleichzeitig wird die Verschiebung der Geraden  $h_0$  nach unten immer größer. Daher ist nach einer Staatsausgabenerhöhung auch eine direkte Anpassung an das neue Gleichgewicht denkbar, bei der während der Finanzierungsphase die Geldmenge bei steigenden öffentlichen Zinszahlungen kontinuierlich abnimmt.<sup>1)</sup>

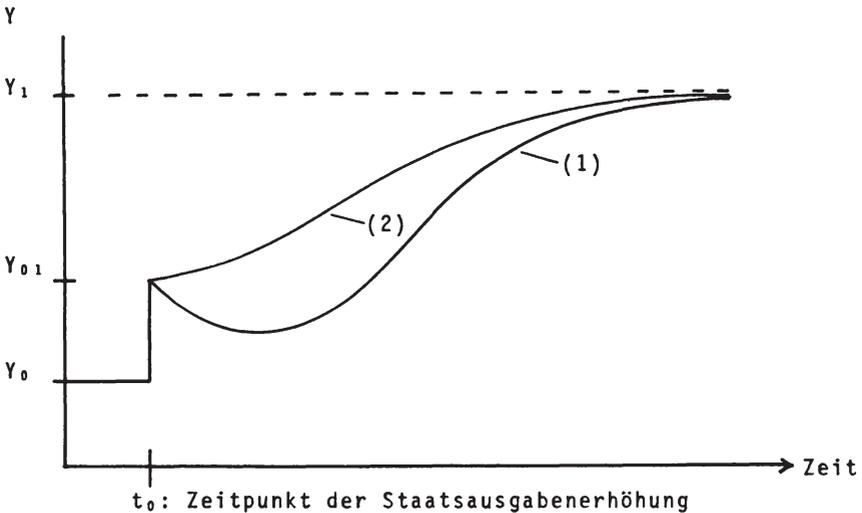
Die zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts nach einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art ist für die im Phasendiagramm dargestellte Datenkonstellation in Abbildung 28 dargestellt.

---

1) Die längerfristige Veränderung der Geldmenge ergibt sich aus (5.74). Ist eine reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, muß die Geldmenge um mehr erhöht werden als bei reiner Geldfinanzierung ( $dM/dG = (1-T_Y F_G)/(T_Y F_M)$ ).

Ist reine Bondfinanzierung hingegen längerfristig stabil, nimmt die Geldmenge bei genügend großem impact-Effekt zusätzlicher Zinszahlungen möglicherweise sogar ab.

Abb. 28: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern



Kurzfristig resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung ein Anstieg des Sozialprodukts auf  $Y_{0,1}$ . Oberwiegt in der Finanzierungsphase der restriktive Effekt der sinkenden Geldmenge (Pfad 1), kommt es mittelfristig zu einem Rückgang des Sozialprodukts. Erst wenn die negativen Wirkungen einer Abnahme der Geldmenge geringer sind als die (expansiven) Effekte zunehmender öffentlicher Zinszahlungen (Punkt A), kommt es zu einem Anstieg des Sozialprodukts. Längerfristig findet eine Anpassung an  $Y_1$  statt.

Sind die expansiven Effekte zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen derart groß, daß die Bremswirkung der sinkenden Geldmenge überdeckt wird, kommt es sofort nach dem kurzfristigen Anstieg des Sozialprodukts zu einer weiteren Expansion (Pfad 2). Der Anstieg des Sozialprodukts wird mittelfristig durch die Zunahme der Geldmenge beschleunigt und flacht bei Anpassung an das längerfristige Gleichgewicht wieder ab.

Bei genauerer Betrachtung der jeweiligen längerfristigen Gleichgewichte stellt man fest, daß der Anteil der Staatsausgaben am Sozialprodukt sehr gering ist und daß die öffentlichen Zinszahlungen im Verhältnis zu den Ausgaben für Güter und Dienste und im Verhältnis zum Sozialprodukt sehr hoch sind.

Das Größenverhältnis der autonomen Steuern zu den Staatsausgaben werde mit  $\gamma$ , der durchschnittliche Zins-Steuersatz mit  $\tau_Z$  und der durchschnittliche Einkommensteuersatz mit  $\tau_Y$  bezeichnet.

$$(5.75) \quad \gamma = T^a/G$$

$$\tau_Z = T(Z)/Z$$

$$\tau_Y = T(Y)/Y$$

Nur wenn gilt

$$(5.76) \quad \gamma > 1 - \tau_Z$$

d.h. wenn der Anteil der autonomen Steuern an der Staatsausgabenfinanzierung größer ist als der durchschnittliche Anteil des verfügbaren Zinseinkommens an den öffentlichen Zinszahlungen, ist gewährleistet, daß die Ausgaben für Güter und Dienste die öffentlichen Zinszahlungen übersteigen.<sup>1)</sup> Andernfalls beträgt der Anteil der Zinszahlungen an den öffentlichen Gesamtausgaben mehr als die Hälfte.

Mit steigendem  $\gamma$ , also mit steigendem Anteil der autonomen Steuerfinanzierung der Staatsausgaben, wächst gleichzeitig auch der Anteil der Staatsausgaben am Sozialprodukt.<sup>2)</sup> D.h. es besteht ein trade-off zwischen dem Anteil der Zinszahlungen an den öffentlichen Gesamtausgaben ( $Z/(G+Z)$ ) und dem Anteil der Ausgaben für

---

1) Wegen  $G - T^a = \tau_Z Z$  und  $T^a = G$  gilt  $G \geq Z \Leftrightarrow \gamma \geq 1 - \tau_Z$ .

2) Wegen  $G/Y = \tau_Y \cdot \tau_Z / (1 - \gamma)$  gilt,  $d(G/Y)/d\gamma > 0$

Güter und Dienste am Sozialprodukt ( $G/Y$ ). Ist der Staat bestrebt, weder die eine noch die andere Größe übermäßig anwachsen zu lassen, kann in beschränktem Rahmen eine Regulierung durch die einkommensunabhängigen Steuern ( $T^a$ ) erfolgen.

Eine Aufspaltung dieser Größe in autonome Steuern ( $T^{\text{aut}}$ ), Transferzahlungen an die Privaten ( $Tr$ ) und Steuerfreibeträge ( $F^T$ ), wobei gilt

$$(3.14) \quad T^a = T^{\text{aut}} - Tr - F^T ,$$

führt bei Berücksichtigung der Transferzahlungen und der Steuerfreibeträge im geldfinanzierten Teilbudget zu den Gleichgewichtsbedingungen:

$$(5.77) \quad G = T^{\text{aut}} + T(Z)$$

und

$$(5.78) \quad Z + Tr = T(Y) - F^T$$

Folglich werden im Gleichgewicht nicht nur die öffentlichen Zinszahlungen, sondern auch die Transferzahlungen an die Privaten durch die Einkommensteuer, verringert um die Freibeträge, finanziert, und die Staatsausgaben entsprechen der Summe aus autonomen und zinsabhängigen Steuern.

Von einer derartigen Modifizierung werden die ein längerfristiges Gleichgewicht charakterisierenden Größenverhältnisse der einzelnen Ausgaben- und Einnahmengrößen des öffentlichen Budgets in üblichen Relationen fixiert. Die Stabilitätsbedingungen bei dieser Art regelgebundener Finanzierung werden hiervon ebenso wenig wie die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung berührt.

Der Vergleich der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik dieser regelgebundenen Finanzierung mit den entsprechenden Wirkungen bei alternativen Finanzierungsarten zeigt folgendes:

Wegen  $T_Y < 1$  ist diese regelgebundene Finanzierung wirksamer als reine Geldfinanzierung und damit auch wirksamer als eine regelgebundene (Geld-) Finanzierung des öffentlichen Netto-Zinsendienstes (vgl. Abschnitt 5.2.1.2.).<sup>1)</sup>

Ein Vergleich mit reiner Bondfinanzierung ist nur sinnvoll, wenn angenommen wird, daß längerfristige Stabilität vorliegt; wenn also gilt:  $T_Y F_Z > 1 - T_Y$ . Es zeigt sich, daß aus (3.43) und (5.75) für den Fall kurzfristig auftretender Defizite keine eindeutige Aussage darüber gemacht werden kann, welche der beiden Finanzierungsarten längerfristig wirksamer ist.<sup>2)</sup> Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese Art regelgebundener Finanzierung wirksamer als reine Bondfinanzierung ist, wächst mit zunehmendem  $F_G$  und/oder  $F_Z$ . D.h. je größer die kurzfristige Wirksamkeit einer Staatsausgabenerhöhung oder zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen ist, umso eher ist diese Art regelgebunde-

---

1) In beiden Fällen (reine Geldfinanzierung, regelgebundene Finanzierung nach 5.2.1.2.) beträgt der längerfristige Staatsausgabenmultiplikator  $1/T_Y$ . Dieser Wert ist für  $T_Y < 1$  stets kleiner als  $1/T_Y^2$ .

2) Die Aussage folgt aus  $\frac{1}{T_Y} \geq \frac{F_Z - (1 - T_Y)F_G}{T_Y F_Z - (1 - T_Y)}$   $\Leftrightarrow F_Z \geq \frac{1}{T_Y} - T_Y F_G$   
mit  $T_Y F_G < 1$  (Defizit) und  $F_Z > \frac{1}{T_Y} - 1$  (Bondfinanzierung stabil).

ner Finanzierung wirksamer als reine Bondfinanzierung.<sup>1)</sup>

Während reine Bondfinanzierung nur unter extremen Bedingungen längerfristig stabil ist, erfolgt bei dieser Art regelgebundener Finanzierung stets eine Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht. Der öffentliche Haushalt einer Volkswirtschaft, in der nach einer Staatsausgabenerhöhung steigende öffentliche Defizite verzeichnet werden, kann durch "Umschalten" auf regelgebundene Finanzierung dieser Art mit Sicherheit konsolidiert werden. Bei gleichzeitigem Abbau der Budgetdefizite kommt es zu einer Ausweitung des Sozialprodukts, die stets größer als bei reiner Geldfinanzierung ist und die möglicherweise sogar noch größer ist als bei stabiler Bondfinanzierung.

#### 5.2.1.5. Vergleich der unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Bonds

Die Ergebnisse der Untersuchung von vier Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Bonds sind in Tabelle 5 zusammengefaßt.<sup>2)</sup> Es ist ersichtlich, daß die jeweilige notwendige längerfristige Stabilitätsbedingung nur bei Geldfinan-

---

1) Unter der Annahme, daß reine Bondfinanzierung längerfristig stabil ist, gilt für den Fall kurzfristig auftretender Defizite  $d(dY/dG \text{ (Bond)})/dF_G = - (1-T_Y)/(T_Y F_Z - (1-T_Y)) < 0$  und  $d(dY/dG \text{ (Bond)})/dF_Z = -(1-T_Y)(1-T_Y F_G)/(T_Y F_Z - (1-T_Y))^2 < 0$ .

Falls kurzfristig auftretende Überschüsse abgebaut werden ( $1 < T_Y F_G$ ), nimmt die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei reiner Bondfinanzierung mit steigendem  $F_Z$  zu. Hingegen haben Veränderungen von  $F_G$  oder  $F_Z$  keinen Einfluß auf die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenänderung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art.

2) Vgl. S. 191 dieser Arbeit.

zierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen, verringert um die einkommensunabhängigen Steuern (5.2.1.2.) bzw. der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern (5.2.1.4.), erfüllt ist. Die Bondfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen, verringert um die einkommensunabhängigen Steuern (5.2.1.1.), ist nur stabil, wenn die öffentlichen Zinszahlungen unverändert bleiben und geht dann in reine Geldfinanzierung über. Die Bondfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern, ist definitiv instabil.

Da bei einer Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern, die hinreichende Bedingung  $F_M > 0$  stets erfüllt ist, während bei einer Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen, verringert um die einkommensunabhängigen Steuereinnahmen, die hinreichende Bedingung  $F_Z > 0$  möglicherweise nicht erfüllt ist, kann die erstgenannte Finanzierungsart als die stabilste Art regelgebundener Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets durch Geld und Bonds bezeichnet werden.

Auch hinsichtlich der längerfristigen Wirkungen expansiver fiskalpolitischer Maßnahmen ist die Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern, der Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen, verringert um die einkommensunabhängigen Steuern, überlegen. Bei einem Grenzsteuersatz unter 100 % ist der längerfristige Staatsausgabenmultiplikator  $1/T_Y^2$  stets größer als  $1/T_Y$ .

Unter den Gesichtspunkten der längerfristigen Stabilität und der längerfristigen Wirksamkeit ist die Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern, allen anderen Arten regelgebundener Finanzierung des

Tabelle 5: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Bonds

Finanzierungsart	notwendige hinreichende Stabilitätsbedingung		$\frac{dY}{dG}$	$\frac{dZ}{dG}$	$\frac{dM}{dG}$	Anpassung
5.2.1.1. $\dot{M}=G-T(Y)$ $\frac{\dot{Z}}{r}=Z-T(Z)-T^a$	bei $dZ = 0$ $F_M > 0$	$F_M > 0$ $F_Z > 0$	$\frac{1}{T_Y}$	0	$\frac{1-T_Y F_G}{T_Y F_M}$	asymptotisch
5.2.1.2. $\frac{\dot{Z}}{r}=G-T(Y)$ $\dot{M}=Z-T(Z)-T^a$	$F_M > 0$	$F_Z > 0$	$\frac{1}{T_Y}$	0	$\frac{1-T_Y F_G}{T_Y F_M}$	zyklisch
5.2.1.3. $\dot{M}=G-T(Z)-T^a$ $\frac{\dot{Z}}{r}=Z-T(Y)$	$F_M < 0$	$F_Z > \frac{1}{T_Y}$				instabil
5.2.1.4. $\frac{\dot{Z}}{r}=G-T(Z)-T^a$ $\dot{M}=Z-T(Y)$	$F_M > 0$	$F_M > 0$	$\frac{1}{T_Y^2}$	$\frac{1}{T_Y}$	$\frac{1-T_Y F_Z - T_Y^2 F_G}{T_Y F_M}$	asymptotisch

in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets durch Geld und Bonds vorzuziehen.<sup>1)</sup>

Lediglich die ungewöhnliche Charakteristik der längerfristigen Gleichgewichte - mit im Vergleich zum Sozialprodukt sehr hohen öffentlichen Zinszahlungen - läßt die Geldfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen, verringert um die einkommensabhängigen Steuern, in einem ungünstigen Licht erscheinen. Findet jedoch eine Aufspaltung der einkommensunabhängigen Steuern in Transfers und autonome Steuern und eine entsprechende Zuordnung dieser Größen zu den einzelnen Teilbudgets statt, kann dieser Einwand entkräftet werden.

Damit ist durch die Formulierung dieser Art regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Bonds eine durchaus sinnvolle Alternative zu den reinen Finanzierungsformen oder zu den Arten regelgebundener Finanzierung mit Anpassung an Zielvorgaben gefunden worden.

#### 5.2.2. Finanzierung der Teilbudgets durch Geld und Steuern

Aus der Anzahl der Einnahmen- und Ausgabengrößen des öffentlichen Budgets (3 bzw. 2) ergeben sich bekanntlich 12 Kombinationsmöglichkeiten, das öffentliche Gesamtbudget in Teilbudgets zu zerlegen, die unterschiedlich finanziert werden. Da bei der

---

1) Außerdem findet bei dieser Art regelgebundener Finanzierung eine asymptotische Anpassung an das längerfristige Gleichgewicht statt, während bei einer Geldfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen, verringert um die einkommensunabhängigen Steuern, die Anpassung zyklisch verläuft, was möglicherweise zu erheblichen Effizienzverlusten führt.

Finanzierung der Teilbudgets durch Geld und Steuern sowohl die öffentlichen Zinszahlungen als auch die Zinssteuereinnahmen konstant sind, reduziert sich die Anzahl der Kombinationsmöglichkeiten auf 4.

Die möglichen regelgebundenen Finanzierungsarten werden folgendermaßen beschrieben:

$$(I) \quad \begin{aligned} \dot{M} &= G - T(Y) \\ \uparrow^a &= v_T(Z - T(Z) - T^a) \end{aligned}$$

$$(II) \quad \begin{aligned} \uparrow^a &= v_T(G - T(Y)) \\ \dot{M} &= Z - T(Z) - T^a \end{aligned}$$

$$(III) \quad \begin{aligned} \dot{M}^a &= G - T^a \\ \uparrow^a &= v_T(Z - T(Z) - T(Y)) \end{aligned}$$

$$(IV) \quad \begin{aligned} \uparrow^a &= v_T(G - T^a) \\ \dot{M} &= Z - T(Z) - T(Y) \end{aligned}$$

Da die Finanzierungsarten (II) und (III) definitiv längerfristig instabil sind, und die Finanzierungsart (I) aufgrund konstanter einkommensunabhängiger Steuern in reine Geldfinanzierung übergeht, wird nur die regelgebundene Finanzierungsart IV näher betrachtet.

#### 5.2.2.1. Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern

Im Rahmen eines indirekt regressiven Steuersystems mit niedrigen marginalen Steuersätzen soll die Differenz zwischen Staatsausgaben und einkommensunabhängigen Steuern und die Differenz zwischen öffentlichen Netto-Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuern durch Geld finanziert werden.<sup>1)</sup>

1) Kurzfristig auftretende Finanzierungsungleichgewichte im steuerfinanzierten Teilbudget werden durch kurzfristige Kassenkredite der Zentralbank finanziert, die aus Steuereinnahmen sofort zurückgezahlt werden.

$$(5.79) \quad \dot{T}^a = v_T(G - T^a) \\ \dot{M} = Z - T(Z) - T(Y)$$

Ein durch (5.79) charakterisiertes System befindet sich im längerfristigen Gleichgewicht, wenn die Staatsausgaben den autonomen Steuern und die Netto-Zinszahlungen den einkommensabhängigen Steuern entsprechen. Es gilt  $\dot{T}^a = \dot{M} = 0$ . Da die öffentlichen Zinszahlungen und die zinsabhängigen Steuereinnahmen hieraus bei dieser Finanzierungsart konstant sind, ist es auch möglich, das System zu formulieren als:

$$(5.80) \quad \dot{T}^a = v_T(G - T^a - T(Z)) \\ \dot{M} = Z - T(Y)$$

Eine derartige Modifikation hat jedoch lediglich einen Einfluß auf die jeweiligen Gleichgewichtsniveaus der Fluß- und Bestandsgrößen des Systems, die längerfristige Stabilität der untersuchten Finanzierungsart und die Analyse der längerfristigen Wirkung expansiver Fiskalpolitik wird hiervon jedoch nicht berührt.<sup>1)</sup>

#### 5.2.2.1.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.79) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System die notwendige und zugleich hinreichende längerfristige Stabilitätsbedingung

$$(5.81) \quad F_M > 0$$

ableiten. Diese Bedingung ist im betrachteten System bekanntlich stets erfüllt.

---

1) Das durch (5.80) charakterisierte System zeichnet sich gegenüber demjenigen, das durch (5.79) festgelegt ist, durch ein niedrigeres Verhältnis zwischen öffentlichen Zinszahlungen und Sozialprodukt aus. Außerdem sind im (5.80)er-System die autonomen Steuern geringer als die Staatsausgaben. Deshalb ist - ceteris paribus - bei gleichem Sozialprodukt ein geringerer Geldbestand erforderlich.

### 5.2.2.1.2. Längerfristige Wirkungen

Aus (5.79) bzw. (5.80) läßt sich die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenänderung bestimmen.

Man erhält:

$$(5.82) \quad \frac{dT^a}{dG} = 1$$

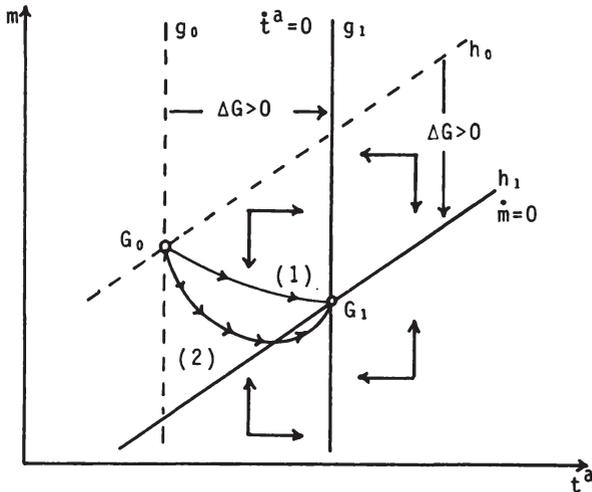
und

$$(5.83) \quad \frac{dY}{dG} = 0$$

Die autonomen Steuern müssen um die zusätzlichen Staatsausgaben erhöht werden. Das Sozialprodukt bleibt längerfristig konstant, bzw. kehrt längerfristig auf das Ausgangsniveau zurück.

Die Anpassungsvorgänge, die zu den beschriebenen Wirkungen führen, werden anhand eines Phasendiagramms erläutert: Nach der erfolgten Staatsausgabenerhöhung (vgl. Fußnote zum Phasendiagramm) kommt es, ausgehend vom längerfristigen Gleichgewicht ( $G_0$ ), zu einem Defizit in dem steuerfinanzierten Teilbudget. Wie im Phasendiagramm dargestellt, werden beide Budgetlücken im Zuge steigender autonomer Steuern und sinkender Geldmenge wieder geschlossen (Pfad (1)). Das Sozialprodukt kehrt nach einer kurzfristigen Expansion auf das Ausgangsniveau zurück. (Die  $\dot{m} = 0$  Isoklinen sind bei konstanten öffentlichen Zinszahlungen für ein gegebenes einkommensabhängiges Steueraufkommen und damit für ein Sozialprodukt festgelegt.) Die autonomen Steuern steigen um die Staatsausgabenerhöhung an und die Geldmenge wird derart angepaßt, daß das in der Finanzierungsphase über dem Ausgangsniveau liegende Sozialprodukt auf den Wert vor der Staatsausgabenerhöhung zurückkehrt. Wirkt die Erhöhung der einkommensunabhängigen Steuern derart restriktiv, daß das Sozialprodukt zwischenzeitlich unter das Ausgangsniveau fällt, wird die Geldmenge am Ende der Finanzierungsphase wieder erhöht (Pfad (2)). Die zeitliche Entwicklung der relevanten Größen ist in Abbildung 30 dargestellt.

Abb. 29: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern

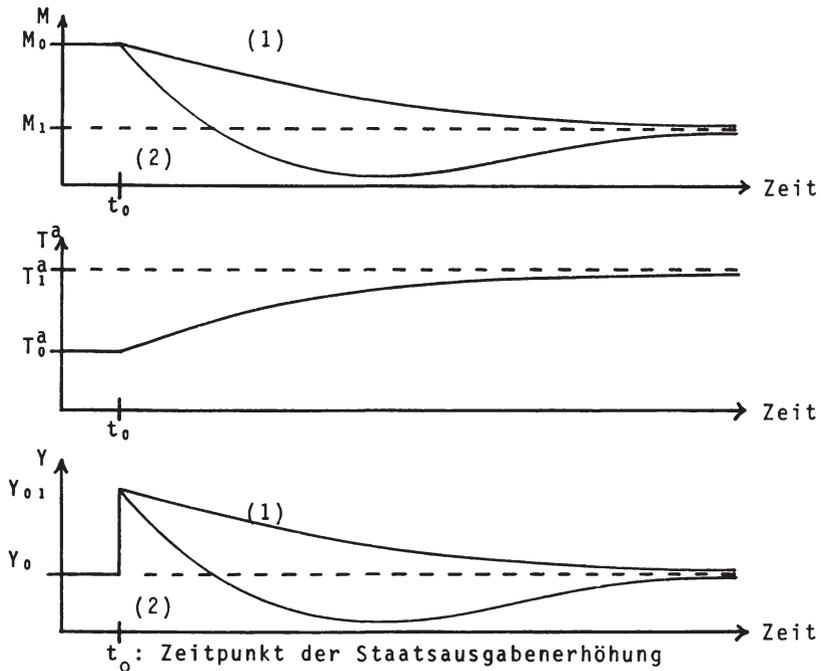


Im Rahmen der Beschäftigungspolitik erweist sich diese Art regelgebundener Finanzierung als wirkungslos. Die Erhöhung der Staatsausgaben führt nur zu einem Anstieg der Staatsquote (Anteil der Staatsausgaben am Sozialprodukt) und zu einem Rückgang des privaten Konsums und der privaten Investition. Es findet längerfristig ein vollständiges Crowding-Out der privaten Nachfrage statt. Das verfügbare Einkommen der Privaten ( $Y^{VPr}$ ) geht um die zusätzlichen Steuern zurück.<sup>2)</sup>

1) Durch eine Staatsausgabenerhöhung wird die  $\dot{t}^a = 0$  Isokline nach rechts verschoben, da ein ausgeglichenes steuerfinanziertes Teilbudget nur bei höheren einkommensunabhängigen Steuern realisiert wird. Die  $\dot{m} = 0$  Isokline wird nach unten verschoben, da bei gegebenen einkommensabhängigen Steuern und erhöhten Staatsausgaben die Geldmenge geringer ist, die zum Ausgleich des geldfinanzierten Teilbudgets führt. Wegen  $dM/dG = (1-C_Y)F_G/(-F_M) < 0$  fällt die Verschiebung von  $h_0$  nach  $h_1$  so groß aus, daß längerfristig ein Rückgang der Geldmenge resultiert. Durch die Geraden  $h_0$  und  $h_1$  wird genau ein Sozialproduktsniveau (vor und nach der Staatsausgabenänderung) fixiert.

2) Gilt wegen  $dY^{VPr} = dY - dG = -dT^a$

**Abb. 30:** Zeitliche Entwicklung von Geldmenge, einkommensunabhängigen Steuern und Sozialprodukt bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern



#### 5.2.2.2. Vergleich mit anderen Finanzierungsarten

Es hat sich gezeigt, daß eine regelgebundene Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern keine sinnvolle Alternative zu anderen Finanzierungsarten bietet. Entweder sind regelgebundene Geld/Steuer-Finanzierungsarten längerfristig instabil, gehen in eine reine Finanzierungsart über oder sind im Rahmen der Beschäftigungspolitik längerfristig wirkungslos.

Da bei der Finanzierung öffentlicher Defizite der völlige Verzicht auf Kreditnahme bei den Privaten außerdem kaum denkbar ist, scheiden alle Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Geld und Steuern aus dem Katalog der Möglichkeiten zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts aus.

### 5.2.3. Finanzierung der Teilbudgets durch Bonds und Steuern

Bei der regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern werden in der Finanzierungsphase alle Einnahmengrößen des öffentlichen Haushalts ständig verändert. Die einkommensunabhängigen Steuern ( $T^a$ ) und zinsabhängigen Steuern ( $T(Z)$ ) werden direkt, die einkommensabhängigen Steuern ( $T(Y)$ ) werden indirekt durch die Finanzierung der Teilbudgets berührt. Da außerdem die Zinszahlungen des Staates als Ausgabengröße in der Finanzierungsphase ständigen Veränderungen unterworfen sind, bietet die regelgebundene Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern eine Vielzahl interessanter Finanzierungsformen für den öffentlichen Haushalt.

Von den 12 möglichen Kombinationen der Einnahmen- und Ausgabengrößen des öffentlichen Haushalts mit den beiden Finanzierungsarten Bondfinanzierung und Steuerfinanzierung sind zwei schon im Rahmen der regelgebundenen Finanzierung mit Anpassung an Zielvorgaben behandelt worden. Denn bei der Analyse längerfristiger Stabilität einer Finanzierungsart oder der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik ist es unerheblich, ob eine regelgebundene Finanzierung durch

$$(5.84) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = B$$

$$\dot{T}^a = v_T(T_2^Z - (T^a + T(Z) - Z))$$

bzw.

$$\uparrow^a = v_T(T_3^Z - (T^a - Z))$$

wie bei der Anpassung an Zielvorgaben oder durch

$$(5.85) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G - T(Y)$$

$$\uparrow^a = v_T(Z - T(Z) - T^a)$$

bzw.

$$\frac{\dot{Z}}{r} = G - T(Y) - T(Z)$$

$$\uparrow^a = v_T(Z - T^a)$$

wie bei der Finanzierung von Teilbudgets definiert wird. Die Finanzierung der Teilbudgets ist ein Spezialfall der Anpassung an Zielvorgaben mit  $T_2^Z = 0$  bzw.  $T_3^Z = 0$ . Die regelgebundene Finanzierung mit Anpassung an  $T_1^Z$  kann nicht als Finanzierung von Teilbudgets definiert werden, da beide Ausgabenparameter,  $G$  und  $Z$ , in einem Teilbudget auftreten. Das andere Teilbudget wäre stets unausgeglichen.

Von den übrigen 10 Möglichkeiten, Teilbudgets durch Bonds und Steuern zu finanzieren, werden hier - mit einer Ausnahme - nur diejenigen Finanzierungsarten näher betrachtet, die nicht notwendigerweise instabil sind oder in reine Steuerfinanzierung übergehen.

#### 5.2.3.1. Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern

Es wird angenommen, die öffentlichen Ausgaben für Güter und Dienste werden ausschließlich durch einkommensunabhängige Steuern finanziert. Einkommensteuern werden nur zur Finanzierung der öffentlichen Netto- Zinszahlungen erhoben. Abweichungen in

den Teilbudgets werden durch Steuererhöhungen und durch Kreditaufnahme im privaten Sektor finanziert.

$$(5.86) \quad \dot{f}^a = v_T(G - T^a)$$

$$\frac{\dot{Z}}{r} = Z - T(Z) - T(Y)$$

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist bei ausgeglichenen Teilbudgets erreicht. Die Staatsausgaben entsprechen den einkommensunabhängigen Steuern und die öffentlichen Netto-Zinszahlungen den einkommensabhängigen Steuern. Damit ist auch das öffentliche Gesamtbudget ausgeglichen und es gilt  $\dot{f}^a = \dot{Z} = 0$ .

#### 5.2.3.1.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.86) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System die notwendige Stabilitätsbedingung

$$(5.87) \quad F_Z > (1 - T_Y) / T_Y$$

herleiten. Diese Bedingung, die der längerfristigen Stabilitätsbedingung bei reiner Bondfinanzierung entspricht, ist zugleich hinreichend, um längerfristige Stabilität zu gewährleisten.

Während von der Finanzierung des bondfinanzierten Teilbudgets keinerlei Wirkungen auf das steuerfinanzierte Teilbudget ausgehen, bewirken Änderungen der einkommensunabhängigen Steuern Änderungen des Sozialprodukts und damit der einkommensabhängigen Steuern. Weisen beide Teilbudgets ein Defizit (einen Überschuß) auf, wirkt die Steueränderung bremsend auf den Ausgleich des kreditfinanzierten Teilbudgets. Daher ist es notwendig, daß (5.87) erfüllt ist, um ein längerfristiges Gleichgewicht zu

erreichen. Da mit Sicherheit eine Anpassung an ein ausgeglichenes steuerfinanziertes Teilbudget erfolgt, und damit die entgegengesetzt wirkenden Effekte der Steueränderung ständig abnehmen, ist die Erfüllung von (5.87) zugleich hinreichende Bedingung für längerfristige Stabilität.

Weist ein Teilbudget einen Überschuß und das andere Teilbudget ein Defizit auf, wirken die Steueränderungen unterstützend auf die Anpassung an ein ausgeglichenes kreditfinanziertes Teilbudget. In diesem Falle ist die Erfüllung von (5.87) ebenfalls hinreichend für längerfristige Stabilität.

#### 5.2.3.1.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art ergeben sich aus (5.86).

$$(5.88) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG}$$

$$(5.89) \quad \frac{dT^a}{dG} = 1$$

Da im längerfristigen Gleichgewicht die öffentlichen Zinszahlungen den einkommensabhängigen Steuern entsprechen, bewirkt eine Staatsausgabenänderung eine gleichgerichtete Veränderung der öffentlichen Zinszahlungen und des Sozialprodukts. Die einkommensunabhängigen Steuern steigen um den gleichen Betrag wie die Staatsausgaben. Da die expansive Wirkung zusätzlicher Staatnachfrage die restriktive Wirkung einer Steuererhöhung (in gleichem Umfang) übersteigt, werden im öffentlichen Gesamtbudget marginale Überschüsse gebildet. Ist die Bedingung (5.87) erfüllt, führt ein Anstieg der Netto-Zinszahlungen zu einem Anstieg der

einkommensabhängigen Steuern, der den Anstieg der Netto-Zinszahlungen übersteigt. Daher ist ein längerfristiges Gleichgewicht mit insgesamt ausgeglichenem Budget nur bei geringeren Einkommensteuern, d.h. bei geringerem Sozialprodukt und geringeren öffentlichen Zinszahlungen möglich.

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingung für den Güter- und Geldmarkt erhält man:

$$(5.90) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{T_Y(F_{T^a} + F_G)}{1 - T_Y - T_Y F_Z} < 0$$

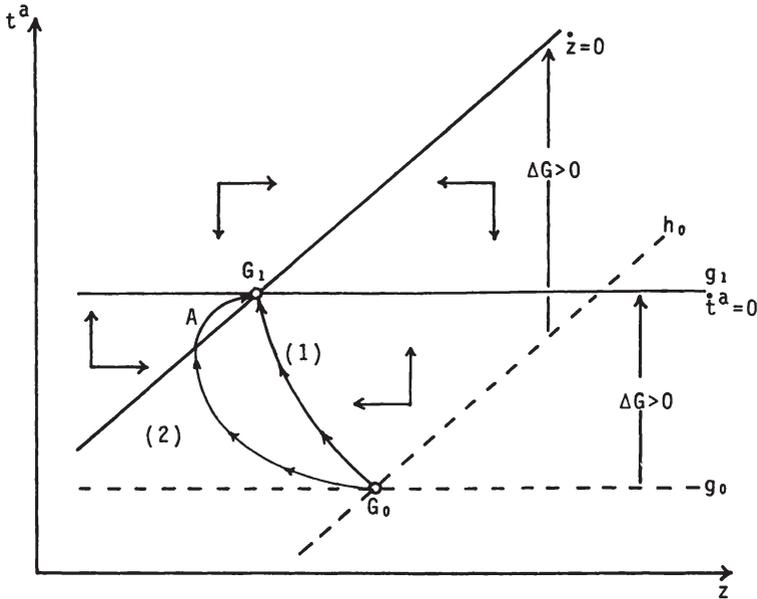
Der Zähler von (5.90) ist positiv.<sup>1)</sup> Der Nenner hingegen ist aufgrund der notwendigen Stabilitätsbedingung negativ. Somit resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung bei dieser regelgebundenen Finanzierungsart ein Rückgang der öffentlichen Zinszahlungen und ein Rückgang des Sozialprodukts.<sup>2)</sup>

---

1) Wegen  $F_{T^a} = -C_Y F_G$ . Bei  $C_Y < 1$  gilt:  $F_{T^a} - F_G > 0$ .

2) Durch Einsetzen von (5.90) in (5.88) erhält man  $dY/dG = (1 - T_Y)(F_{T^a} + F_G)/(1 - T_Y - T_Y F_Z) < 0$ .

**Abb. 31:** Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung durch Bonds und Steuern  
(Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern) 1)

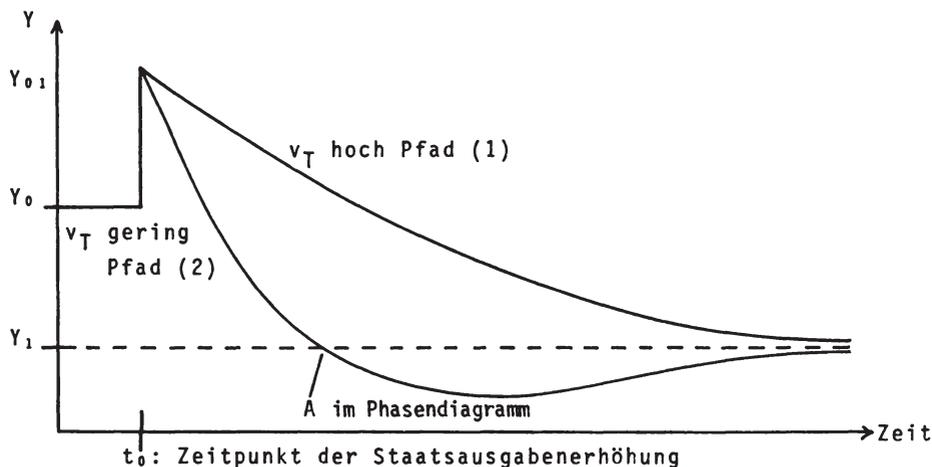


- 1) Die Steigung der  $\dot{t}^a = 0$  Isokline ergibt sich aus  $dG - dT^a = 0$  als  $dT^a/dZ = 0$ . Für den Fall, daß die längerfristige Stabilitätsbedingung  $T_Y F_Z > (1 - T_Y)$  erfüllt ist, hat die  $\dot{z} = 0$  Isokline wegen  $dT^a/dZ = (1 - T_Y - T_Y F_Z) / T_Y F_T a$  eine positive Steigung. Falls ein instabiles System vorliegt, ist die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline negativ. Bei einer Erhöhung der Staatsausgaben werden beide Geraden ( $g_0$ ,  $h_0$ ) nach oben verschoben ( $g_1$ ,  $h_1$ ). ( $g_0$  um  $\Delta G$  und  $h_0$  um  $F_G \Delta G / (-F_T a)$ ). Wegen  $|F_T a| < F_G$  ist der vertikale Abstand zwischen  $g_0$  und  $g_1$  kleiner als zwischen  $h_0$  und  $h_1$ .

In Punkt  $G_0$  sind beide Teilbudgets ausgeglichen. Durch eine Staatsausgabenerhöhung werden die Geraden  $g_0$  und  $h_0$  nach oben verschoben.  $G_1$  bezeichnet ein neues längerfristiges Gleichgewicht mit ausgeglichenen Teilbudgets. Da eine Staatsausgabenerhöhung ein Defizit im steuerfinanzierten Teilbudget erzeugt, kommt es zu permanenten Steuererhöhungen. Aufgrund der kurzfristig expansiven Wirkung zusätzlicher Staatsnachfrage wird im kreditfinanzierten Teilbudget ein Überschuß erzeugt. Staatsschuldentitel werden zurückgekauft und die öffentlichen Zinsverpflichtungen nehmen ab. Bei hoher Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung ( $v_T$ ) sinken die öffentlichen Netto-Zinszahlungen, bis ein Ausgleich beider Teilbudgets in  $G_0$  erreicht wird. Sind autonome Steuererhöhungen politisch kaum durchsetzbar oder schwer zu realisieren und ist die Anpassungsgeschwindigkeit ( $v_T$ ) dementsprechend gering, vollzieht sich die Anpassung gemäß Pfad (2). Ein Ausgleich des bondfinanzierten Teilbudgets wird vor dem Ausgleich des steuerfinanzierten Teilbudgets erreicht. Die zum Ausgleich des steuerfinanzierten Teilbudgets notwendigen autonomen Steuererhöhungen führen partiell zu einem weiteren Rückgang des Sozialprodukts. Die dadurch im bondfinanzierten Teilbudget erzeugten Defizite führen zu einem Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen. Längerfristig wird in jedem Fall ausgehend von  $G_0$  der Punkt  $G_1$  mit ausgeglichenen Teilbudgets erreicht.

In Abbildung 32 ist die jeweilige zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei hoher und geringer Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung ( $v_T$ ) dargestellt.

Abb. 32: Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern)



Kurzfristig resultiert aus der Staatsausgabenerhöhung ein Anstieg des Sozialprodukts ( $Y_{01}$ ). Das öffentliche Gesamtbudget weist wegen  $T_Y F_G < 1$  ein Defizit auf, das jedoch bei einer regelgebundenen Finanzierung dieser Art nicht zu öffentlicher Kreditaufnahme bei den Privaten führt, sondern zu verstärkten Steuererhöhungen bei gleichzeitiger Tilgung von Staatsschuldtiteln aufgrund des Überschusses in dem bondfinanzierten Teilbudget. Im Zuge der Steuererhöhung und Zinszahlungssenkungen fällt das Sozialprodukt unter den Ausgangswert und sinkt längerfristig weiter auf das Gleichgewichtsniveau  $Y_1$  ab. Bei geringer Anpassungsgeschwindigkeit  $v_T$  sinkt das Sozialprodukt mittelfristig sogar unter  $Y_1$  und steigt dann aber aufgrund zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen wieder an (bis  $Y_1$  erreicht ist).

Falls die längerfristige Stabilitätsbedingung  $T_Y F_Z > 1 - T_Y$  nicht erfüllt ist, kommt es längerfristig zwar zum Ausgleich des steuerfinanzierten Teilbudgets. Aufgrund steigender Überschüsse bei

sinkenden Zinszahlungen und abnehmendem Sozialprodukt kommt es jedoch nicht zur Konsolidierung des bondfinanzierten Teilbudgets. Unter solchen Voraussetzungen ist eine regelgebundene Finanzierung dieser Art auf Dauer nicht durchführbar.

Ein Vergleich dieser regelgebundenen Finanzierungsart mit reiner Bondfinanzierung zeigt, daß die längerfristige Stabilitätsbedingung für beide Finanzierungsarten gleich ist. Eine Staatsausgabenerhöhung wirkt jedoch bei reiner Bondfinanzierung expansiv, bei regelgebundener Finanzierung dieser Art hingegen kontraktiv. Aufgrund derartiger Zusammenhänge muß eine regelgebundene Finanzierung dieser Art als Alternative gegenüber anderen Finanzierungsarten - insbesondere gegenüber reiner Bondfinanzierung - abgelehnt werden.

#### 5.2.3.2. Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um einkommensunabhängige Steuern

Die im vorigen Abschnitt behandelte regelgebundene Finanzierungsart werde aufgrund der unbefriedigenden Ergebnisse dahingehend modifiziert, daß die Differenz zwischen Staatsausgaben und einkommensunabhängigen Steuereinnahmen nicht steuer- sondern bondfinanziert wird. Infolgedessen wird die Differenz zwischen öffentlichen Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuern, da von anderen Finanzierungsmöglichkeiten abgesehen wird, durch Steuern statt durch Bonds finanziert.

$$(5.91) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G - T^a$$

$$T^a = v_T(Z - T(Z) - T(Y))$$

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist wie üblich durch ausgeglichene Teilbudgets und damit auch durch ein ausgeglichenes Gesamtbudget gekennzeichnet. Es gilt  $\dot{f}^a = \dot{Z} = 0$ .

#### 5.2.3.2.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.90) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System die notwendige Stabilitätsbedingung

$$(5.92) \quad F_Z < \frac{1-T_Y}{T_Y}$$

herleiten.

Diese regelgebundene Finanzierung kann also nur dann längerfristig stabil sein, wenn reine Bondfinanzierung instabil ist.<sup>1)</sup> Denn nur wenn (5.92) erfüllt ist, führt eine Erhöhung (Senkung) der Zinszahlungen auch zu einer Erhöhung (Senkung) der einkommensunabhängigen Steuern und damit zur Schließung einer Budgetlücke des bondfinanzierten Teilbudgets. Damit aber tatsächlich beide Teilbudgets ausgeglichen werden, muß auch die in Verbindung mit (5.92) hinreichende Stabilitätsbedingung

$$(5.93) \quad F_{T_a} > 0$$

erfüllt sein. Dies ist im untersuchten System nicht der Fall. Infolgedessen ist diese regelgebundene Finanzierungsart längerfristig instabil.

---

1) Der Sonderfall  $T_Y F_Z = 1 - T_Y$  soll hier nicht näher diskutiert werden.

### 5.2.3.2.2. Längerfristige Wirkungen

Aufgrund der längerfristigen Instabilität dieser regelgebundenen Finanzierungsart ist es nicht möglich, die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung quantitativ zu erfassen. Im Rahmen einer dynamischen Betrachtungsweise und mit Hilfe eines Phasendiagramms ist es lediglich möglich anzugeben, wie sich eine Volkswirtschaft entwickelt, in der nach einer fiskalpolitischen Maßnahme nicht ausgeglichene öffentliche (Teil-) Budgets in der angegebenen Form finanziert werden.

Aus (5.91) ist ersichtlich, daß eine Staatsausgabenerhöhung ein kurzfristiges Defizit im bondfinanzierten Teilbudget erzeugt. Im steuerfinanzierten Teilbudget entsteht aufgrund der expansiven Wirkung der Ausgabenänderung ( $F_G > 0$ ) ein kurzfristiger Überschuß, der zu Steuersenkungen führt. Dadurch wird das Defizit im bondfinanzierten Teilbudget weiter erhöht, und es kommt zu stark steigenden öffentlichen Zinszahlungen, die nur dann zum Abbau der im steuerfinanzierten Teilbudget auftretenden Überschüsse führen, wenn der durch einen Einkommensanstieg induzierte Anstieg der Steuereinnahmen (bei gegebenen einkommensunabhängigen Steuern) kleiner ist als der Anstieg der Nettozinszahlungen (entspricht der notwendigen Bedingung  $T_Y F_Z < 1 - T_Y$ ). Da eine Steuersenkung einen zusätzlichen expansiven Effekt auslöst ( $F_{T_a} < 0$ ), wird die Anpassung an ein ausgeglichenes steuerfinanziertes Teilbudget verzögert.

Ist (5.92) erfüllt, kommt es zum Ausgleich dieses Teilbudgets (Punkt A im Phasendiagramm). Eine solche Situation ist durch über dem Gleichgewichtsniveau liegende öffentliche Zinszahlungen und unter dem Gleichgewichtsniveau liegende einkommensunabhängige Steuereinnahmen gekennzeichnet. Folglich kommt es zu einer weiteren Kreditaufnahme des öffentlichen Sektors, die wiederum

zu Steuererhöhungen führt. Entsprechen die einkommensunabhängigen Steuern den (erhöhten) Staatsausgaben (Punkt B im Phasendiagramm), ist das bondfinanzierte Teilbudget ausgeglichen.

Inzwischen sind die öffentlichen Zinszahlungen allerdings so stark angewachsen, daß das steuerfinanzierte Teilbudget ein Defizit aufweist. Folglich werden die einkommensunabhängigen Steuern weiter erhöht, im bondfinanzierten Teilbudget treten Überschüsse auf, und die öffentlichen Zinszahlungen werden reduziert.

Die beschriebenen Anpassungsprozesse setzen sich weiter fort und führen aufgrund der Instabilität des Systems weiter zu ständig größer werdenden Defiziten und Überschüssen in den jeweiligen Teilbudgets. Einkommensunabhängige Steuern, öffentliche Zinszahlungen und Sozialprodukt oszillieren mit wachsender Amplitude um den entsprechenden Gleichgewichtswert.

Aus

$$(5.94) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1-T_Y}{T_Y} \cdot \frac{dZ}{dG} > 0$$

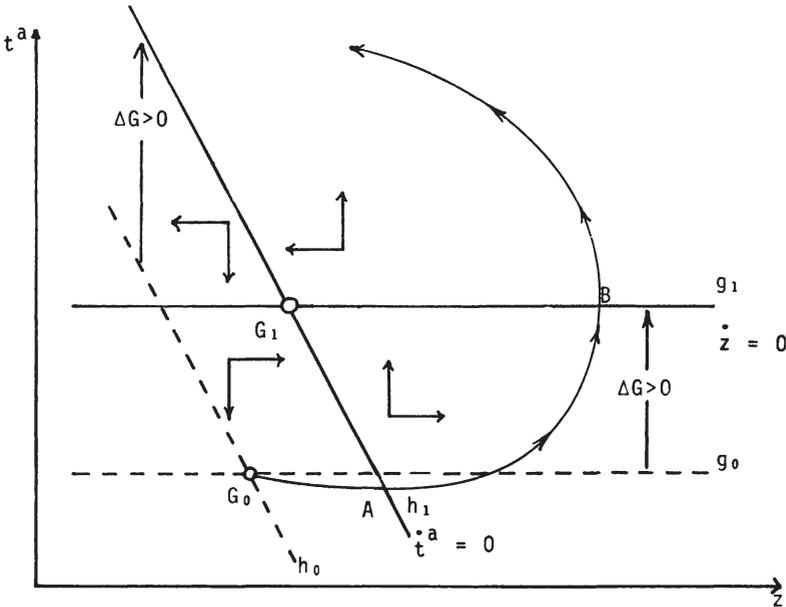
$$(5.95) \quad \frac{dT^a}{dG} = 1$$

und

$$(5.96) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{T_Y(F_T^a + F_G)}{1 - T_Y - T_Y F_Z} > 0$$

ist ersichtlich, daß diese Gleichgewichtswerte alle oberhalb des Ausgangsniveaus liegen, so daß - falls diese Art regelgebundener Finanzierung stabil wäre - eine Staatsausgabenerhöhung längerfristig expansiv wirken würde.

**Abb. 33:** Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern  
(Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um einkommensunabhängige Steuern) 1)



- 1) Die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline ergibt sich aus  $0 = dG - dt^a$  mit  $dG = 0$  als  $dT^a/dZ = 0$ . Die Steigung der  $\dot{t}^a = 0$  Isokline ergibt sich aus  $0 = dZ - T_Y dZ - T_Y F_Z dZ - T_Y F_G dG - T_Y F_T adT^a$  als  $dT^a/dZ = (1 - T_Y - T_Y F_Z) / T_Y F_T a$ .

Ist die notwendige längerfristige Stabilitätsbedingung  $T_Y F_Z < 1 - T_Y$  erfüllt, hat diese Gerade (wegen  $F_T a < 0$ ) einen fallenden Verlauf. Durch eine Erhöhung der Staatsausgaben werden beide Geraden nach oben verschoben ( $g_0$  nach  $g_1$  und  $h_0$  nach  $h_1$ ). Wegen  $F_G > -T_Y F_T a$  ist der vertikale Abstand zwischen  $h_1$  und  $h_0$  größer als zwischen  $g_1$  und  $g_0$ . Dadurch resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung sowohl ein Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern als auch der öffentlichen Zinszahlungen.

$G_0$  beschreibt ein längerfristiges Gleichgewicht vor der expansiven fiskalpolitischen Maßnahme. Wie aus dem Phasendiagramm ersichtlich ist, handelt es sich bei dieser Art regelgebundener Finanzierung um eine längerfristig instabile Finanzierungsart. Aufgrund ständig steigender Defizite und Überschüsse in den jeweiligen Teilbudgets ist eine regelgebundene Finanzierung dieser Art auf Dauer nicht möglich.

#### 5.2.3.3. Bondfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern

Zur Finanzierung der Ausgaben für Güter und Dienste werden die einkommensunabhängigen Steuern und Zinssteuern herangezogen. Evtl. auftretende Defizite werden durch Steuern finanziert, Überschüsse führen zu Steuersenkungen. Durch Kreditaufnahme bei den Privaten werde die Differenz zwischen öffentlichen Zinszahlungen und einkommensabhängigen Steuern finanziert.

$$(5.97) \quad \uparrow^a = v_T(G - T(Z) - T^a)$$

$$\frac{Z}{r} = Z - T(Y)$$

Diese regelgebundene Finanzierung unterscheidet sich von derjenigen unter 5.2.3.1. beschriebenen dadurch, daß hier die zinsabhängigen Steuern im steuerfinanzierten Teilbudget zu finden sind. Dadurch ist bei dieser Art regelgebundener Finanzierung das Verhältnis zwischen öffentlichen Zinszahlungen und Sozialprodukt - bei gegebenen Staatsausgaben und Steuersätzen - im längerfristigen Gleichgewicht geringer. Ein derartiges Gleichgewicht, in dem die öffentlichen Zinszahlungen den einkommensab-

hängigen Steuern und die Staatsausgaben der Summe aus zinsabhängigen und einkommensabhängigen Steuern entsprechen, ist gekennzeichnet durch  $\dot{f}^a = \dot{Z} = 0$ .

#### 5.2.3.3.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.97) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System die notwendige Stabilitätsbedingung

$$(5.98) \quad F_Z > \frac{1}{T_Y} + T_Y F_T a$$

ableiten. Wegen  $T_Y F_T a > -1$  ist diese Art regelgebundener Finanzierungsart eher instabil als reine Bondfinanzierung.<sup>1)</sup>

Für den kaum anzunehmenden Fall, daß

$$(5.99) \quad F_Z > 1/T_Y$$

gilt, ist auch eine hinreichende Bedingung für längerfristige Stabilität erfüllt.<sup>2)</sup>

#### 5.2.3.3.2. Längerfristige Wirkungen

Aus (5.97) läßt sich die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung herleiten.

---

1) Der Schwellenwert, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist, ist bei reiner Bondfinanzierung ( $F_Z > 1/T_Y - 1$ ) kleiner.

2) Aus (5.98) läßt sich die hinreichende Stabilitätsbedingung  $-v_T + r(1 - T_Y F_Z) < 0$  herleiten. Diese Bedingung ist für  $F_Z > 1/T_Y$  (über-) erfüllt.

$$(5.100) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y} - \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dT^a}{dG}$$

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) erhält man:

$$(5.101) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_G + F_{T^a}}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} < 0$$

$$(5.102) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{T_Y(F_G + F_{T^a})}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} < 0$$

$$(5.103) \quad \frac{dT^a}{dG} = \frac{1 + T_Y(-T_Y F_G - F_Z)}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} > 1$$

Aufgrund der notwendigen Stabilitätsbedingung (5.98) ist der Nenner von (5.101), (5.102) und (5.103) jeweils negativ. Folglich resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung wegen  $F_G + F_{T^a} > 0$  längerfristig ein Rückgang des Sozialprodukts und dementsprechend auch ein Rückgang der öffentlichen Zinszahlungen. Die einkommensunabhängigen Steuern steigen um mehr als die Staatsausgabenerhöhung. Expansive Wirkungen auf Sozialprodukt und Beschäftigung können nur durch eine Verringerung der Staatsausgaben erzielt werden. In der Finanzierungsphase kommt es dann zu einer Senkung der einkommensunabhängigen Steuern und zu einem Anstieg der Staatsverschuldung und damit der öffentlichen Zinszahlungen. Längerfristig führt eine derartige Politik allerdings zu einem Mißverhältnis zwischen öffentlichen Zinszahlungen und öffentlichen Ausgaben für Güter und Dienste. Da die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese Art regelgebundener Finanzierung längerfristig stabil ist, noch geringer ist als bei reiner Bondfinanzierung, ist kaum anzunehmen, daß auf diesem Wege eine Konsolidierung des öffentlichen Haushalts möglich ist. Aus diesem Grund und aufgrund der negativen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik wird diese Art regelgebundener Finanzierung als Alternative zu anderen Finanzierungsarten - insbesondere der reinen Bondfinanzierung - abgelehnt.

#### 5.2.3.4. Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern

Aufgrund der unbefriedigenden Ergebnisse wird die im vorigen Abschnitt vorgestellte Finanzierungsart dahingehend modifiziert, daß das bondfinanzierte Teilbudget steuerfinanziert werde und umgekehrt. Diese Variation ist gleichbedeutend mit der Forderung, daß die Differenz zwischen Staatsausgaben und der Summe aus zinsabhängigen und einkommensunabhängigen Steuern durch Bonds und die Differenz zwischen öffentlichen Zinszahlungen und Einkommensteuern durch zusätzliche einkommensabhängige Steuern finanziert werde.

$$(5.104) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G - T(Z) - T^a$$

$$\uparrow^a = v_T(Z - T(Y))$$

Längerfristiges Gleichgewicht herrscht, wenn  $\dot{Z} = \uparrow^a = 0$  gilt. In einem solchen Zustand entsprechen die gesamten Einkommensteuern den öffentlichen Zinszahlungen. Andererseits sind die einkommensunabhängigen Steuereinnahmen nur um die Zinssteuern geringer als die Staatsausgaben für Güter und Dienste. D.h. es liegt ein regressives Steuersystem mit niedrigem durchschnittlichem Steuersatz und/oder hoher Staatsverschuldung vor.

Da die öffentlichen Transferzahlungen ( $Tr$ ), die in der Größe  $T^a$  enthalten sind, unverändert bleiben, kann man annehmen, daß sie wie die öffentlichen Zinszahlungen durch Einkommensteuern finanziert werden. Dadurch werden die Größenverhältnisse der relevanten gesamtwirtschaftlichen Flußgrößen in realistische Größenordnungen gebracht, ohne Wirksamkeit oder Stabilität dieser Art regelgebundener Finanzierung zu beeinflussen. Für  $T^a = T^{aut} - Tr$  erhält man

$$(5.105) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G - T(Z) - T^{aut}$$

$$\uparrow^{aut} = v_T(Z + Tr - T(Y))$$

#### 5.2.3.4.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.104) bzw. (5.105) läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System die notwendige Stabilitätsbedingung

$$(5.106) \quad F_Z < \frac{1}{T_Y} + T_Y F_T a$$

ableiten. Dieser Schwellenwert, den  $F_Z$  unterschreiten muß, liegt noch oberhalb desjenigen Wertes, den  $F_Z$  überschreiten muß, um bei reiner Bondfinanzierung Stabilität zu gewährleisten. Daher ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Bedingung (5.106) erfüllt ist, sehr groß. Je geringer die Nachfragewirkung zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen ist, umso eher sind die notwendigen Voraussetzungen gegeben, und das System tendiert zu einem längerfristigen Gleichgewicht.

Als hinreichende Bedingung für längerfristige Stabilität ergibt sich

$$(5.107) \quad F_T a > -r/v_T$$

Je geringer die Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung ist, umso eher ist die hinreichende Bedingung erfüllt und die regelgebundene Finanzierungsart ist stabil.

#### 5.2.3.4.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung ergeben sich aus (5.104)

$$(5.108) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y^2} - \frac{1}{T_Y^2} \cdot \frac{dT^a}{dG}$$

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingungen für Güter- und Geldmarkt erhält man:<sup>1)</sup>

$$(5.109) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_G + F_{T^a}}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} > 0$$

$$(5.110) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{T_Y(F_G + F_{T^a})}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} > 0$$

$$(5.111) \quad \frac{dT^a}{dG} = \frac{1 - T_Y(T_Y F_G + F_Z)}{1 + T_Y(T_Y F_{T^a} - F_Z)} < 1$$

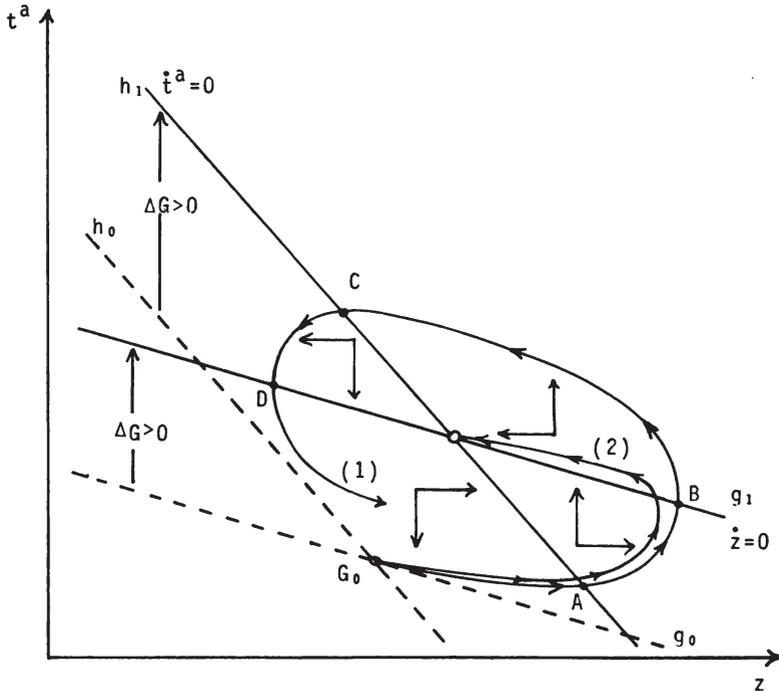
Von einer Staatsausgabenerhöhung geht eine expansive Wirkung auf das Sozialprodukt und die öffentlichen Zinszahlungen aus. Die autonomen Steuern steigen um weniger als die zusätzlichen Staatsausgaben. Sind die impact-Effekte zusätzlicher Staatsausgaben oder zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen genügend groß ( $F_Z + T_Y F_G > 1/T_Y$ ), resultiert längerfristig sogar ein Rückgang der autonomen Steuern. In einem solchen Fall ist die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung auf das Sozialprodukt bei dieser Art regelgebundener Finanzierung größer als bei einer regelgebundenen Finanzierung, bei der das hier steuerfinanzierte Teilbudget durch Geld finanziert wird (vgl. 5.2.1.4.).<sup>2)</sup>

---

1) Formell entsprechen die Multiplikatoren denjenigen aus (5.100) - (5.103). Aufgrund geänderter Stabilitätsbedingungen ist die Wirkungsrichtung einer Staatsausgabenänderung entgegengesetzt.

2) Der längerfristige Multiplikator beträgt bei einer regelgebundenen Finanzierung gemäß 5.2.1.4.  $dY/dG = 1/T_Y^2$ .  
Für  $dT^a < 0$  gilt  $1/T_Y^2 < 1/T_Y^2 - dT^a/T_Y^2 dG$ .

Abb. 34: Phasendiagramm zur regelgebundenen Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern) 1)



- 1) Die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline ergibt sich aus  $0 = -T_Y dZ - dT^a$  als  $dT^a/dZ = -T_Y$ . Die Steigung der  $\dot{t}^a = 0$  Isokline ergibt sich aus  $0 = dZ(1-T_Y F_Z) - T_Y F_T dT^a$  als  $dT^a/dZ = (1-T_Y F_Z)/T_Y F_T$ . Beide Steigungen sind negativ. Falls die notwendige längerfristige Stabilitätsbedingung erfüllt ist, ist die Steigung der  $\dot{t}^a = 0$  Isokline kleiner als die Steigung der  $\dot{z} = 0$  Isokline. (stärker fallender Verlauf). Eine Erhöhung der Staatsausgaben verschiebt beide Geraden nach oben ( $g_0$  nach  $g_1$  und  $h_0$  nach  $h_1$ ). Falls eine reine Bondfinanzierung instabil ist, kommt es längerfristig zu einem Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern.

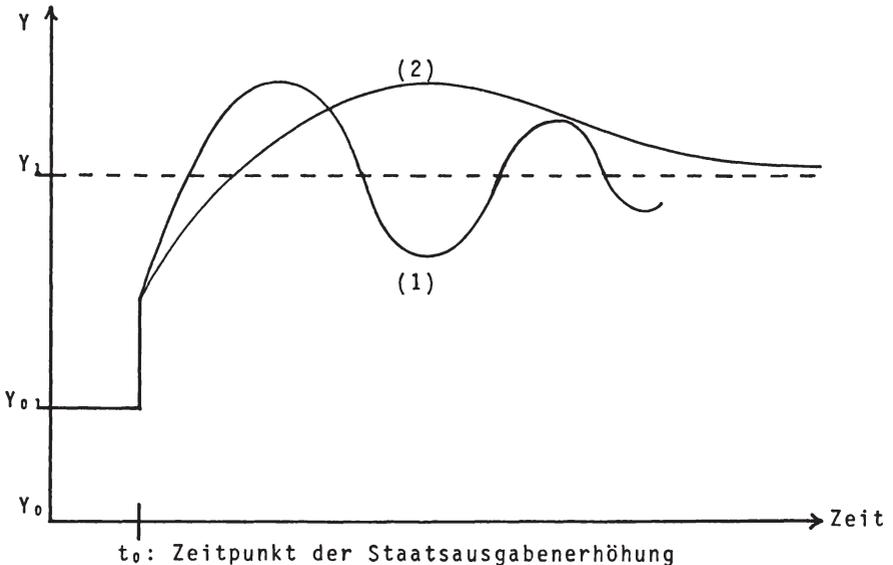
Der Punkt  $G_0$  beschreibt das längerfristige Gleichgewicht vor der fiskalpolitischen Maßnahme. Durch eine Erhöhung der Staatsausgaben wird im bondfinanzierten Teilbudget ein Defizit und im steuerfinanzierten Teilbudget ein Überschuß erzeugt. Im Zuge steigender öffentlicher Zinszahlungen und sinkender einkommensunabhängiger Steuern steigt das Sozialprodukt bis das steuerfinanzierte Teilbudget ausgeglichen ist (Punkt A). Da das bondfinanzierte Teilbudget noch immer ein Defizit aufweist, kommt es zu einem weiteren Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen, der zu einer Erhöhung der einkommensunabhängigen Steuern führt. Ist das bondfinanzierte Teilbudget schließlich ausgeglichen (Punkt B), weist das steuerfinanzierte Teilbudget ein Defizit auf, das zu weiteren Steuererhöhungen führt. Dadurch werden im bondfinanzierten Teilbudget Überschüsse gebildet und die öffentlichen Zinszahlungen gehen zurück. Ist das steuerfinanzierte Teilbudget schließlich wieder ausgeglichen (Punkt C), weist das bondfinanzierte Teilbudget immer noch Überschüsse auf, die solange abgebaut werden, bis das bondfinanzierte Teilbudget ausgeglichen ist (Punkt D). Da jetzt Überschüsse im steuerfinanzierten Teilbudget auftreten, werden die einkommensabhängigen Steuern gesenkt, und die öffentlichen Zinszahlungen steigen aufgrund von Defiziten im bondfinanzierten Teilbudget. Die realisierten Verhältnisse entsprechen denjenigen direkt nach der Staatsausgabenerhöhung. Die weitere Entwicklung wie in der "ersten Runde", verläuft bei geringerem Niveau der auftretenden Defizite und Überschüsse. Es findet eine zyklische Anpassung (Pfad (1)) an das längerfristige Gleichgewicht mit ausgeglichenen Teilbudgets ( $G_1$ ) statt.<sup>1)</sup> Die öffentlichen Zinszahlungen steigen längerfristig an. Die Veränderung der einkommensunabhängigen Steuern ist abhängig von den Parametern des Systems. Unter üblichen Annahmen wird es - wie im Phasendiagramm dargestellt - zu einem Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern kommen.

---

1) Möglicherweise findet von B aus direkt eine asymptotische Anpassung an das längerfristige Gleichgewicht ( $G_1$ ) statt. (Pfad (2)). Dieser Fall tritt ein, wenn die durch Erhöhung der einkommensunabhängigen Steuern induzierten Überschüsse im bondfinanzierten Teilbudget hinreichend schnell abgebaut werden.

Die zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts nach einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art ist in Abbildung 35 dargestellt.

**Abb. 35:** Zeitliche Entwicklung des Sozialprodukts bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern (Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern)



Es wird angenommen, daß das längerfristige Gleichgewichtsniveau des Sozialprodukts ( $Y_1$ ) höher als das kurzfristig realisierte Niveau ( $Y_{0,1}$ ) ist.<sup>1)</sup> Eine Staatsausgabenerhöhung bewirkt kurzfristig eine Expansion des Sozialprodukts ( $Y_{0,1}$ ). Im Zuge der regelgebundenen Finanzierung kommt es aufgrund steigender Zins-

1) Hinreichende Bedingung für diesen Fall ist  $F_Z \geq 0$ . Selbst, wenn das längerfristig erreichte Sozialprodukt ( $Y_1$ ) kleiner als das kurzfristige realisierte ( $Y_{0,1}$ ) ist, ist es wegen (5.109) stets höher als das Ausgangsniveau  $Y_0$ .

zahlungen und sinkender einkommensunabhängiger Steuern zu einer weiteren Expansion.<sup>1)</sup> Die expansive Entwicklung dauert über den Ausgleich des bondfinanzierten Teilbudgets hinaus an, bis die restriktive Wirkung steigender einkommensunabhängiger Steuern die (expansive) Wirkung zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen übersteigt. Es kommt entweder zu einem direkten Rückgang ( $\dot{Z}$ ) des Sozialprodukts auf das längerfristige Gleichgewichtsniveau  $Y_1$  oder zu einer zyklischen Abnahme (1) mit kleiner werdenden Amplituden bis  $Y_1$  schließlich erreicht wird.

#### 5.2.3.5. Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuern

Ist die Staatsverschuldung im Verhältnis zu den Staatsausgaben sehr groß, ist es möglich, die Ausgaben für Güter und Dienste nur durch Einnahmen aus der Besteuerung öffentlicher Zinszahlungen zu bestreiten. Falls die Staatsausgaben die Zinssteuern überschreiten, wird ein derartiges Defizit durch den Verkauf von Bonds finanziert. (Überschüsse führen zum Rückkauf von Bonds.) Die öffentlichen Zinszahlungen werden durch einkommensabhängige und einkommensunabhängige Steuereinnahmen gedeckt. Evtl. auftretende Defizite werden durch zusätzliche einkommensunabhängige Steuern finanziert; Überschüsse führen zu Steuersenkungen.

$$(5.112) \quad \frac{\dot{Z}}{r} = G - T(Z)$$

$$\uparrow^a = v_T(Z - T(Y) - T^a)$$

Ein längerfristiges Gleichgewicht ist erreicht, wenn die Staatsausgaben den Zinssteuern und die öffentlichen Zinszahlungen der Summe aus einkommensabhängigen und -unabhängigen Steuern entsprechen. Es gilt  $\dot{Z} = \uparrow^a = 0$ .

---

1) Es wird angenommen, daß zusätzliche öffentliche Zinszahlungen keine negativen impact-Effekte auf die private Nachfrage ausüben.

### 5.2.3.5.1. Längerfristige Stabilität

Aus (5.112) lassen sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien die Stabilitätsbedingungen für das um das längerfristige Gleichgewicht linearisierte System entwickeln.

Notwendige Bedingung ist:

$$(5.113) \quad T_Y(T_Y F_{T^a+1}) > 0$$

Für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung kurzfristige Defizite im öffentlichen Gesamtbudget erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), ist

$$(5.114) \quad T_Y > 0$$

zugleich notwendige und hinreichende Bedingung für längerfristige Stabilität.<sup>1)</sup>

Da nur Systeme mit positivem marginalem Steuersatz untersucht werden, ist diese Bedingung stets erfüllt. Eine regelgebundene Finanzierung dieser Art ist also in jedem Fall längerfristig stabil.<sup>2)</sup>

### 2.2.3.5.2. Längerfristige Wirkungen

Die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung ergeben sich aus (5.112).

$$(5.115) \quad \frac{dZ}{dG} = \frac{1}{T_Y}$$

---

1) Gilt wegen  $T_Y(T_Y F_{T^a+1}) > 0$  (notwendig) und  $+T_Y + v_T(T_Y F_{T^a+1}) > 0$  (hinreichend). (Aus  $T_Y F_G < 1$  folgt  $T_Y F_{T^a+1} > 0$ ).

2) Die "umgekehrte" Form regelgebundener Finanzierung mit  $\hat{f}^a = v_T(G - T(Z))$  und  $\hat{Z}/r = Z - T(Y) - T^a$  ist wegen  $T_Y F_{T^a} < -1$  (notwendig) für den Fall, daß eine Staatsausgabenerhöhung ein Budgetdefizit erzeugt ( $T_Y F_G < 1$ ), instabil.

$$(5.116) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{1}{T_Y^2} - \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dT^a}{dG}$$

Unter Berücksichtigung der Gleichgewichtsbedingung für Güter- und Geldmarkt (3.16) erhält man:

$$(5.117) \quad \frac{dY}{dG} = \frac{F_Z + F_T^a + T_Y F_G}{T_Y(1 + T_Y F_T^a)}$$

$$(5.118) \quad \frac{dT^a}{dG} = \frac{1 - T_Y(F_Z + T_Y F_G)}{T_Y(1 + T_Y F_T^a)}$$

Nur wenn der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern geringer als das  $1/T_Y$ -fache der Staatsausgabenerhöhung ausfällt, ist gewährleistet, daß das Sozialprodukt längerfristig ansteigt.<sup>1)</sup> Dieser Fall tritt ein, wenn die Bedingung  $F_Z > (C_Y - T_Y)F_G$  erfüllt ist.<sup>2)</sup> Hinreichend hierfür ist  $F_Z \geq C_Y(1 - T_Y)F_G$ . D.h. wenn bei einer Erhöhung des privaten Vermögens die private Nachfrage nicht eingeschränkt wird, kommt es längerfristig stets zu einer Ausweitung des Sozialprodukts.

Für den Fall, daß kurzfristig Defizite im öffentlichen Gesamtbudget auftreten und daß reine Bondfinanzierung längerfristig stabil ist ( $T_Y F_Z > 1 - T_Y$ ), gehen die einkommensunabhängigen Steuereinnahmen längerfristig zurück ( $dT^a < 0$ ).<sup>3)</sup> Bei einem

- 
- 1) Wenn  $dT^a/dG < 1/T_Y$  gilt, gilt auch  $dY/dG = 1/T_Y^2 - dT^a/T_Y dG > 0$ .
  - 2) Die Bedingungen  $dY/dG > 0$  und  $dT^a/dG < 1/T_Y$  sind äquivalent. Beide können umgeformt werden zu  $F_Z > (C_Y - T_Y)F_G$ . Diese Bedingung ist für  $C_Y < 1$  eher zu erfüllen als die längerfristige Stabilitätsbedingung bei reiner Bondfinanzierung ( $F_Z > (1 - T_Y)/T_Y$ ).
  - 3) Ein Rückgang der einkommensabhängigen Steuern erfolgt, wenn  $1 - T_Y(F_Z + T_Y F_G)$  gilt. Wegen  $T_Y F_G < 1$  (Defizit) folgt  $dT^a < 0$  direkt aus  $T_Y F_Z > 1 - T_Y$ .

derartigen Steuerrückgang ist die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art sogar größer als bei Geldfinanzierung des hier steuerfinanzierten Teilbudgets (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.1.4.).<sup>1)</sup>

Längerfristig steigt das Sozialprodukt derart an, daß der Anstieg der einkommensabhängigen Steuern die Veränderung der einkommensunabhängigen Steuern und den Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen kompensiert. Ob der Anstieg des Sozialprodukts so groß ist, daß eine Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung dieser Art wirksamer ist als bei Berücksichtigung der einkommensunabhängigen Steuern im bondfinanzierten Teilbudget (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.4.), hängt von den Parametern des Systems ab. Entscheidend ist, ob die einkommensunabhängigen Steuereinnahmen längerfristig zu- oder abnehmen. Bei einer Abnahme der einkommensunabhängigen Steuern ist diese Art regelgebundener Finanzierung (5.2.3.5.) wirksamer.

---

1) Bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.1.4. beträgt der längerfristige Multiplikator  $dY/dG = 1/T_Y^2$ .



Der Punkt  $G_0$  beschreibt das längerfristige Gleichgewicht vor der fiskalpolitischen Maßnahme. Durch die Erhöhung der Staatsausgaben wird im bondfinanzierten Teilbudget ein Defizit erzeugt. Dieses wird durch Kreditaufnahme bei den Privaten finanziert und führt zu steigenden öffentlichen Zinszahlungen. Im steuerfinanzierten Teilbudget werden aufgrund des kurzfristigen Anstiegs des Sozialprodukts Überschüsse realisiert, die durch Senkungen der einkommensunabhängigen Steuern abgebaut werden. Im Zuge kontinuierlich steigender öffentlicher Zinszahlungen und sinkender einkommensabhängiger Steuereinnahmen kommt es zum Ausgleich des steuerfinanzierten Teilbudgets (Punkt A). Da das bondfinanzierte Teilbudget immer noch ein Defizit aufweist, kommt es zu weiterer Kreditaufnahme bei den Privaten und damit zu weiter steigenden öffentlichen Zinszahlungen. Infolgedessen werden die einkommensunabhängigen Steuern erhöht. Längerfristig kommt es zum Ausgleich beider Teilbudgets und des öffentlichen Gesamtbudgets (Punkt  $G_1$ ). Das neue längerfristige Gleichgewicht ist gekennzeichnet durch höhere öffentliche Zinszahlungen und gestiegene einkommensunabhängige Steuereinnahmen.<sup>1)</sup> Ob auch ein Anstieg des Sozialprodukts zu verzeichnen ist, hängt von den Parametern des Systems ab. Je größer die impact-Effekte  $F_Z$  und  $F_G$  sind, desto größer ist die (positive) Veränderung des Sozialprodukts und damit der Beschäftigung. Wie oben schon erwähnt, ist eine hinreichende Bedingung für eine längerfristige Ausweitung des Sozialprodukts erfüllt, wenn bei einem Anstieg des privaten Vermögens die private Nachfrage nicht zurückgeht. Dies ist z.B. der Fall, wenn die Privaten frei von Schuldillusion sind.

---

1) Falls die Nachfragewirkungen zusätzlicher Zinszahlungen und zusätzlicher Staatsausgaben sehr groß sind, kann es auch zu einem Rückgang der einkommensunabhängigen Steuern kommen. Vgl. die Erläuterungen zu (5.118).

### 5.2.3.6. Vergleich der längerfristigen Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei unterschiedlichen Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern

Von den in den vorangegangenen Abschnitten untersuchten fünf Arten regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern sind die ersten drei von untergeordneter Bedeutung.

Bei einer Finanzierung der Staatsausgaben durch einkommensunabhängige Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.1.) hat eine expansiv angelegte fiskalpolitische Maßnahme stets längerfristig eine kontraktive Wirkung auf das Sozialprodukt. Zudem ist diese Finanzierungsart nur stabil, wenn die gleiche notwendige Bedingung wie bei reiner Bondfinanzierung ( $F_Z > (1-T_Y)/T_Y$ ) erfüllt ist. Eine Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um die einkommensunabhängigen Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.2.) ist längerfristig instabil und eine Bondfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.3.) ist ebenfalls längerfristig instabil.

Aus den genannten Gründen erfolgt nur ein Vergleich der Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern mit der Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.4. und 5.2.3.5.).<sup>1)</sup>

Eine Finanzierung gemäß 5.2.3.5. ist bei positivem marginalen Steuersatz - und damit im betrachteten System stets - längerfristig stabil. Eine Finanzierung gemäß 5.2.3.4. ist nur dann stabil, wenn der impact-Effekt zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen einen positiven Schwellenwert, der noch oberhalb desjenigen liegt, den  $F_Z$  überschreiten muß, damit reine Bondfinanzierung

---

1) Zur besseren Vergleichbarkeit sind die Ergebnisse in Tabelle 6, S. 227 zusammengefaßt.

Tabelle 6: Stabilität und längerfristige Wirkungen expansiver Fiskalpolitik bei regelgebundener Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Steuern

Finanzierungsart	notwendige hinreichende Stabilitätsbedingung		$\frac{dY}{dG}$	$\frac{dZ}{dG}$	$\frac{dT^a}{dG}$	Anpassung
5.2.3.1. $\dot{T}^a = v_T(G - T^a)$ $\dot{Z} = Z - T(Z) - T(Y)$	$F_Z > (1 - T_Y) / T_Y$	$F_Z > (1 - T_Y) / T_Y$	-	-	1	asymptotisch
5.2.3.2. $\dot{Z} = G - T^a$ $\dot{T}^a = v_T(Z - T(Z) - T(Y))$	$F_Z < (1 - T_Y) / T_Y$	$F_{T^a} > 0$				instabil
5.2.3.3. $\dot{T}^a = v_T(G - T(Z) - T^a)$ $\dot{Z} = Z - T(Y)$	$F_Z > \frac{1}{T_Y} + T_Y F_{T^a}$	$F_Z > \frac{1}{T_Y}$				instabil
5.2.3.4. $\dot{Z} = G - T(Z) - T^a$ $\dot{T}^a = v_T(Z - T(Y))$	$F_Z < \frac{1}{T_Y} + T_Y F_{T^a}$	$F_{T^a} > -r / v_T$	+	+	<1	zyklisch
5.2.3.5. $\dot{Z} = G - T(Z)$ $\dot{T}^a = v_T(Z - T(Y) - T^a)$	$F_{T^a} > -1 / T_Y$	$T_Y > 0$	$\begin{pmatrix} + \\ - \end{pmatrix}$	$\frac{1}{T_Y}$	$\geq 1$	asymptotisch

stabil ist, nicht überschreitet. Unter der Annahme, daß reine Bondfinanzierung instabil ist, liegt längerfristige Stabilität dieser Finanzierungsart vor, wenn die Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung niedrig genug ist. Da Steueränderungen in der Regel nur nach langwierigen Entscheidungsprozessen zur Durchführung gelangen, kann davon ausgegangen werden, daß diese hinreichende Bedingung erfüllt ist. Damit ist eine Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um einkommensabhängige Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.4.) längerfristig stabil. Die Anpassung verläuft allerdings nicht asymptotisch wie bei einer Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um zinsabhängige Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.5.), sondern zyklisch. Bei bestimmten Parameterkonstellationen ist jedoch auch bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.4. schon nach einer Schwankung eine asymptotische Anpassung möglich.<sup>1)</sup>

Unter der Annahme, daß beide Finanzierungsarten längerfristig stabil sind, werden die längerfristigen Wirkungen einer Staatsausgabenerhöhung auf

- die öffentlichen Zinszahlungen
- die einkommensunabhängigen Steuern und
- das Sozialprodukt

als Indikatoren für die Wirksamkeit der betrachteten regelgebundenen Finanzierungsarten untersucht.

Bei einer regelgebundenen Finanzierung gemäß 5.2.3.4. ist ein längerfristiges Gleichgewicht dadurch gekennzeichnet, daß die Staatsausgaben der Summe aus zinsabhängigen und einkommensunabhängigen Steuern entsprechen, während bei einer regelgebundenen

---

1) Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines solchen Falles steigt mit abnehmender Anpassungsgeschwindigkeit der Steuerfinanzierung  $v_T$ .

Finanzierung gemäß 5.2.3.5. im längerfristigen Gleichgewicht die Staatsausgaben den Zinssteuern entsprechen. Daher ist die längerfristige Wirkung einer Staatsausgabenerhöhung auf die öffentlichen Zinszahlungen eng mit der längerfristigen Veränderung der einkommensunabhängigen Steuern verbunden. Kommt es bei der Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um die einkommensabhängigen Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.4.) zu einem Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern, fällt der Anstieg der öffentlichen Zinsverpflichtungen geringer aus, als bei einer Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um die Zinssteuern.<sup>1)</sup>

Die jeweilige Veränderung der einkommensunabhängigen Steuern läßt sich anhand von (5.111) und (5.118) ermitteln. Es zeigt sich, daß der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern bei einer regelgebundenen Finanzierung gemäß 5.2.3.4. geringer (größer) ist als bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.5., wenn eine reine Bondfinanzierung instabil (stabil) ist.<sup>2)</sup>

Aus (5.108) und (5.116) lassen sich die äquivalenten Aussagen

$$\begin{aligned} \frac{dY}{dG} \quad (5.2.3.4.) &\lesseqgtr \frac{dY}{dG} \quad (5.2.3.5.) \\ &\Leftrightarrow \\ \frac{dT^a}{dG} \quad (5.2.3.5.) &\lesseqgtr \frac{1}{T_Y} \cdot \frac{dT^a}{dG} \quad (5.2.3.4.) \\ &\Leftrightarrow \\ C_Y(1-T_Y)F_G &\lesseqgtr F_Z \end{aligned}$$

ableiten. Demzufolge wirkt eine Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.4. expansiver als bei regel-

1) Die Bedingung hierfür lautet  $F_Z < 1/T_Y - T_Y F_G$ . Diese Bedingung ist erfüllt, wenn reine Bondfinanzierung instabil ist.

2) Aus (5.111) und (5.118) läßt sich, da die Zähler der jeweiligen Multiplikatoren gleich groß sind, die Aussage  $(dT^a/dG) (5.2.3.4.) \lesseqgtr (dT^a/dG) (5.2.3.5.) \Leftrightarrow F_Z \lesseqgtr (1-T_Y)/T_Y$  ableiten.

gebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.5., wenn der Anstieg der einkommensunabhängigen Steuern bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.4. geringer als das  $1/T_Y$ -fache des entsprechenden Anstiegs bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.5. ausfällt. Dies ist genau dann der Fall, wenn der direkte Nachfrageeffekt zusätzlicher öffentlicher Zinszahlungen durch negative Vermögensänderungswirkungen geschmälert wird.<sup>1)</sup> D.h. je größer die Vermögensabhängigkeit der Geldnachfrage im Verhältnis zur Vermögensabhängigkeit der Konsumnachfrage ist, desto eher ist bei Schuldillusion der Privaten ( $\epsilon > 0$ ) eine Staatsausgabenerhöhung bei Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um die einkommensabhängigen Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.4.) wirksamer als bei Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um die einkommensabhängigen Steuern (regelgebundene Finanzierung gemäß 5.2.3.5.). Sind die Individuen frei von Schuldillusion, ist die längerfristige Wirksamkeit beider Finanzierungsarten gleich.

Unabhängig von den einzelnen Parametern resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.4. stets ein Anstieg des Sozialprodukts, während bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.5. möglicherweise sogar ein Rückgang des Sozialprodukts erfolgt.

Unter der Annahme, daß für beide Finanzierungsarten die längerfristigen Stabilitätsbedingungen erfüllt sind und daß bei einer regelgebundenen Finanzierung gemäß 5.2.3.4. der Anstieg der öffentlichen Zinszahlungen geringer und der Anstieg des Sozialprodukts nicht oder nur unwesentlich geringer als bei regelgebundener Finanzierung gemäß 5.2.3.5. ausfällt, ist eine Steuerfinanzierung der öffentlichen Zinszahlungen verringert um die einkommensabhängigen Steuern einer Bondfinanzierung der Staatsausgaben verringert um die Zinssteuern vorzuziehen. D.h. die

1) Es gilt:  $F_Z = (C_Y(1-T_Y) + \epsilon(C_Y/r - (L_Y/r) \cdot (I_r^1/L_r^1))) \cdot F_G$ .

Vgl. (3.16). Für  $C_Y/L_Y \leq I_r^1/L_r^1$  und  $\epsilon > 0$  gilt

$F_Z \leq C_Y(1-T_Y)F_G$ .

Finanzierung der öffentlichen Transfers (inkl. der öffentlichen Zinszahlungen) durch einkommensabhängige Steuern und die Finanzierung der Staatsausgaben für Güter und Dienste durch Steuern auf öffentliche Zinszahlungen und durch autonome Steuern bietet bei Bond- bzw. Steuerfinanzierung nicht ausgeglichener Teilbudgets die besten Voraussetzungen dafür, daß

- längerfristige Stabilität herrscht und daß
- eine Staatsausgabenerhöhung eine möglichst expansive Wirkung entfaltet.

## 6. Schlußbemerkungen

Die längerfristigen Wirkungen expansiv angelegter fiskalpolitischer Maßnahmen hängen entscheidend davon ab, auf welche Art der Staat evtl. auftretende öffentliche Defizite finanziert. Wie der Überblick über die Diskussion über die Wirksamkeit der Bondfinanzierung gegenüber der Geldfinanzierung gezeigt hat, ist der theoretischen Analysen zugrundegelegte Modellrahmen dabei von untergeordneter Bedeutung. Die meisten Untersuchungen kommen zu dem Schluß, daß eine fiskalpolitische Maßnahme bei Bondfinanzierung längerfristig zwar wirksamer ist als bei Geldfinanzierung, eine Geldfinanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets aber eher zum Abbau bestehender Defizite bzw. Überschüsse beiträgt als eine entsprechende Bondfinanzierung und daher eher längerfristig stabil ist.

Anhand der im dritten Abschnitt hergeleiteten allgemeinen Stabilitätsbedingung für die Finanzierung nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets wurde die Annahme begründet, daß eine reine Bondfinanzierung nicht zum Abbau bestehender Defizite führt, sondern im Gegenteil aufgrund steigender öffentlicher Zinsverpflichtungen eine Ausweitung der öffentlichen Budgetdefizite verursacht. Geht man davon aus, daß eine derartige Entwicklung mit beschleunigt wachsender öffentlicher Schuld aus politischen und/oder wirtschaftlichen Gründen unerwünscht ist, ist es erforderlich, Maßnahmen zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts durchzuführen. Besteht aufgrund institutioneller Voraussetzungen keine Möglichkeit, öffentliche Defizite in größerem Umfang durch Kreditaufnahme bei der Zentralbank - also durch Geld - zu finanzieren, stehen die staatlichen Entscheidungsträger vor der Alternative, entweder die Steuereinnahmen auszuweiten oder die öffentlichen Ausgaben zu verringern.

Bei der im vierten Abschnitt untersuchten "Mischfinanzierung" nicht ausgeglichener öffentlicher Budgets werden konstante Anteile des jeweiligen Defizits (bzw. Überschusses) durch Bonds und Geld, Steuern oder Ausgabenanpassung finanziert. Bei gleichzeitiger Finanzierung öffentlicher Defizite durch Bonds und Geld existiert stets eine Untergrenze, die der Anteil der Geldfinanzierung überschreiten muß, damit bestehende Defizite abgebaut werden. Dabei ist es unerheblich, ob die Geldfinanzierung aktiv - durch direkte Kreditaufnahme bei der Zentralbank - oder passiv - aufgrund der Refinanzierungsmöglichkeiten des Bankensektors oder aufgrund von Offenmarktkäufen der Zentralbank - erfolgt. Ist eine reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, kann durch geeignete Wahl des Geldfinanzierungsanteils jede im Rahmen der Kapazitätsbeschränkungen der betrachteten Volkswirtschaft mögliche Beschäftigungswirkung herbeigeführt werden.

Bei einer Mischfinanzierung durch Bonds und Ausgabenanpassung oder durch Bonds und Steuern kommt es in der Finanzierungsphase möglicherweise zu einem Rückgang des Sozialprodukts. Ist eine reine Bondfinanzierung längerfristig instabil, kann im Anschluß an eine Staatsausgabenerhöhung bei anteiliger Steuerfinanzierung durch geeignete Wahl des Finanzierungsanteils längerfristig stets eine Ausweitung des Sozialprodukts induziert werden. Bei anteiliger Ausgabenanpassung ist es nicht möglich, längerfristig einen Rückgang des Sozialprodukts zu verhindern, wenn der impact-Effekt einer Zinszahlungsänderung zu gering ist. Unabhängig vom impact-Effekt einer Zinszahlungsänderung sinken die Staatsausgaben unter das Ausgangsniveau vor der fiskalpolitischen Maßnahme, wenn reine Bondfinanzierung instabil ist.<sup>1)</sup>

---

1) Ein Ausgleich des öffentlichen Budgets ist in jedem Fall längerfristig möglich, wenn nur der Anteil der Steuerfinanzierung bzw. der Ausgabenanpassung genügend groß gewählt wird.

Insgesamt gesehen ist daher eine anteilige Finanzierung durch die private Nachfrage nicht in vollem Umfange treffenden Größen ( $T^a$ ) einer anteiligen Finanzierung durch die 100 %ig nachfrage-wirksam werdende Größe (G) vorzuziehen.

Um die mit der Mischfinanzierung möglicherweise verbundenen Nachteile zu vermeiden, ist es möglich, nicht ausgeglichene öffentliche Budgets "regelgebunden" zu finanzieren. Welche längerfristigen Wirkungen expansiv angelegter Fiskalpolitik sich bei derartigen Finanzierungsformen ergeben, wurde im fünften Abschnitt untersucht. Auch hier hat sich gezeigt, daß eine Anpassung der nicht in vollem Umfang nachfragewirksam werdenden Größen ( $T^a$ ) an vorgegebene Zielgrößen einer Anpassung der Staatsausgaben (G) vorzuziehen ist. Zum einen weil regelgebundene  $T^a$ -Anpassungen stabiler und zum andern auch längerfristig wirksamer als regelgebundene Ausgabenanpassungen sind. Diese Dominanz einer Finanzierungsart gegenüber einer anderen ist eine Ausnahme vom sonst in der Regel üblichen "trade-off" zwischen längerfristiger Stabilität und längerfristiger Wirksamkeit der unterschiedlichen Finanzierungsarten.

Bei der längerfristigen Stabilität der jeweiligen Finanzierungsarten ist es von Bedeutung, ob die Individuen der Schuldillusion unterliegen oder nicht. Sind die Individuen frei von Schuldillusion, sind nur diejenigen Arten regelgebundener Finanzierung stabil, bei der die Ausgaben- bzw. Einnahmenseite des öffentlichen Budgets entsprechend der Veränderung der öffentlichen Zinszahlungen angepaßt werden. Finden Anpassungen entsprechend der Veränderung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen statt, sind derartige Finanzierungsformen instabil.

Sind die Individuen jedoch nicht frei von Schuldillusion und wirkt eine Erhöhung des privaten Vermögens - ceteris paribus - expansiv, so ist auch die Steuerfinanzierung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen (entspricht einer regelbundenen Finanzierung mit Anpassung an  $T_2^Z$ ) längerfristig stabil und ist auch eine regelgebundene Finanzierung mit Anpassung der Staatsausgaben entsprechend der Veränderung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen möglicherweise längerfristig stabil.

Unter den genannten Voraussetzungen bieten diese Arten regelgebundener Finanzierung also durchaus effiziente Möglichkeiten zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts, ohne notwendigerweise in der Finanzierungsphase kontraktiv zu wirken. Bei einer Anpassung entsprechend der Veränderung der öffentlichen Netto-Zinszahlungen resultiert aus einer Staatsausgabenerhöhung sogar längerfristig die gleiche expansive Wirkung wie bei reiner Geldfinanzierung ( $1/T_Y$ ).

Werden auftretende öffentliche Budgetdefizite nicht durch regelgebundene Finanzierung durch Anpassung an Zielvorgaben sondern durch regelgebundene Finanzierung des in Teilbudgets gespaltenen öffentlichen Budgets finanziert, läßt sich die längerfristige Wirksamkeit expansiver Fiskalpolitik sogar noch steigern, ohne daß die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die betrachteten Finanzierungsarten längerfristig stabil sind, abnimmt.

Es hat sich gezeigt, daß eine regelgebundene Finanzierung von Teilbudgets durch Bonds und Geld bzw. durch Bonds und Steuern am wirksamsten ist, wenn im längerfristigen Gleichgewicht die Staatsausgaben für Güter und Dienste den Steuern auf öffentliche Zinszahlungen bzw. der Summe aus Steuern auf öffentliche Zinszahlungen und einkommensunabhängigen Steuern entsprechen. Werden öffentliche Defizite derart finanziert, ist es möglich, den öffentlichen Haushalt zu konsolidieren, d.h. einen Rückgang öffentlicher Budget-

defizite herbeizuführen, ohne notwendigerweise eine kontraktive wirtschaftliche Entwicklung zu induzieren.

Bei der Frage nach den Möglichkeiten zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts - also nach der kurzfristigen Stabilisierungswirkung - ist es unerheblich, ob derartige Maßnahmen auf Dauer aufrechterhalten werden - wie in der hier durchgeführten Analyse angenommen - oder nur von Fall zu Fall durchgeführt werden. Findet bei einer dauerhaft festgelegten Finanzierungsart eine nicht zyklische Anpassung an ein längerfristiges Gleichgewicht - also an einen Zustand mit ausgeglichenem öffentlichen Budget - statt, so bedeutet dies, daß auftretende öffentliche Budgetdefizite oder -überschüsse von Periode zu Periode abgebaut werden. Wird die durch die Finanzierungsart festgelegte Maßnahme zur Konsolidierung des öffentlichen Haushalts nur einmalig in einer bestimmten Periode durchgeführt, so wird in der darauffolgenden Periode eine Annäherung an ein längerfristiges Gleichgewicht erfolgen, wenn diese Finanzierungsart längerfristig stabil ist. Wie gezeigt wurde, sind derartige "sporadische" Konsolidierungsbemühungen genau dann kurzfristig erfolgreich, wenn die dadurch hervorgerufene Veränderung der privaten Nachfrage größer ist, als die Veränderung des privaten verfügbaren Einkommens.

## Anhang I

## Stabilität dynamischer Systeme

Notwendige Stabilitätsbedingung eines dynamischen Systems<sup>1)</sup>

$$\begin{aligned} \dot{X}_1 &= f^1(X_1, \dots, X_n) \\ &\vdots \\ \dot{X}_n &= f^n(X_1, \dots, X_n) \end{aligned}$$

ist

$$(-1)^n \text{Det}(X) > 0.$$

Dabei bezeichnet  $\text{Det}(X)$  die Determinante der Matrix  $X$  des um das Gleichgewicht linearisierten Systems

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \vdots \\ \dot{x}_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & & \\ & X & \\ & & \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$$

mit

$$\begin{aligned} x_1 &= X_1 - X_1^* \\ &\vdots \\ x_n &= X_n - X_n^* \end{aligned}$$

$X_1^*, \dots, X_n^*$ : Gleichgewichtswerte

1) Zur genauen Definition von Stabilität im Sinne von LJAPUNOV und zum Beweis vgl. WENZEL (1976), S. 148 ff. Eine leicht verständliche Einführung über "Stabilität dynamischer Systeme" gibt WILLEMS (1973).

und

$$X = \begin{bmatrix} f_{X_1}^1 & \dots & f_{X_n}^1 \\ \vdots & & \vdots \\ f_{X_1}^n & & f_{X_n}^n \end{bmatrix} \quad f_{X_j}^i = \left. \frac{\delta f^i}{\delta X_j} \right|_{\dot{X}_j=0} \quad i, j=1, \dots, n$$

Für  $n = 2$

$$\dot{X}_1 = f^1(X_1, X_2)$$

$$\dot{X}_2 = f^2(X_1, X_2)$$

ist

$$\text{Det}(X) > 0$$

notwendige Stabilitätsbedingung.

Dabei gilt:

$$\text{Det}(X) = f_{X_1}^1 f_{X_2}^2 - f_{X_2}^1 f_{X_1}^2 .$$

Unter der Voraussetzung, daß die notwendige Bedingung  $\text{Det}(X) > 0$  erfüllt ist, ist

$$\text{Tr}(X) < 0$$

notwendige und hinreichende Stabilitätsbedingung für den  
 $n = 2$ -Fall.

Dabei bezeichnet  $\text{Tr}(X)$  die Spur der Matrix  $X$ .

Es gilt:

$$\text{Tr}(X) = f_{X_1}^1 + f_{X_2}^2$$

Die notwendigen und hinreichenden Bedingungen

$$\text{Det}(X) > 0$$

und

$$\text{Tr}(X) < 0$$

werden für den  $n = 2$ -Fall als "Routh-Hurwitz-Kriterien" bezeichnet.<sup>1)</sup>

---

1) Zur Ableitung der allgemeinen Kriterien von Routh und Hurwitz vgl. WENZEL (1976), S. 154, MURATA (1977), S. 87 ff. oder WILLEMS (1973), S. 89 ff.

## Anhang II

## Stabilität des IS-LM-Systems

In dem betrachteten System mit Güter- und Geldmarkt führen Abweichungen von den Gleichgewichtswerten von Sozialprodukt ( $Y$ ) und Zinssatz ( $r$ ) zu Anpassungen der jeweiligen Größe. Ist die gesamtwirtschaftliche Güternachfrage ( $N$ ) größer (kleiner) als das gesamtwirtschaftliche Güterangebot ( $Y$ ), kommt es mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_Y$  ( $v_Y > 0$ ) zu einer Ausweitung (Einschränkung) der Produktion. Ist die Geldnachfrage ( $L$ ) größer (kleiner) als das Geldangebot ( $M$ ), kommt es mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_r$  ( $v_r > 0$ ) zu einem Anstieg (Rückgang) des Zinssatzes.

$$\begin{aligned} \dot{Y} &= v_Y(N(Y,r) - Y) & N(Y,r) &= C(Y,V) + I(r,Y) + G \\ \dot{r} &= v_r(L(Y,r) - M) & L'(Y,r) &= L(Y,r,V) \end{aligned}$$

Für das um das kurzfristige Gleichgewicht linearisierte System

$$\begin{bmatrix} \dot{y} \\ \dot{r} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_Y(N_Y - 1) & v_Y N_r \\ v_r L_Y & v_r L'_r \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} y \\ \bar{r} \end{bmatrix} \quad \begin{aligned} y &= Y - Y^* \\ \bar{r} &= r - r^* \\ Y^*, r^* &: \text{Gleichgewichtswerte} \end{aligned}$$

läßt sich anhand der Routh-Hurwitz-Kriterien die notwendige Stabilitätsbedingung

$$-\frac{L_Y}{L'_r} > \frac{1 - N_Y}{N_r}$$

ableiten.

Diese Bedingung ist zum einen äquivalent zur Bedingung, daß die Steigung der LM-Kurve ( $dr/dY = -L_Y/L'_r$ ) größer ist als die Steigung der IS-Kurve ( $dr/dY = (1-N_Y)/N_r$ ) und zum andern, daß der impact-Effekt einer Staatsausgabenerhöhung positiv ist.<sup>1)</sup>

$$\text{Wegen } N_Y = C_Y(1-T_Y) + I_Y$$

$$N_r = I_r - C_Y Z/r^2$$

$$L'_r = L_r - L_Y Z/r^2$$

und

$$S' = 1 - C_Y(1-T_Y) - I_Y + L_Y N_r / L'_r$$

ist  $S'$  und damit auch der impact-Effekt einer Staatsausgabenänderung genau dann positiv, wenn die notwendige Stabilitätsbedingung erfüllt ist.

---

1) Zur Frage der kurzfristigen Stabilität in Abhängigkeit von den Steigungen der IS- und LM-Kurve vgl. auch CEBULA (1976), (1980), WANG (1980).

## Anhang III

Längerfristige Stabilität bei Steuerfinanzierung durch Anpassung des Steuersatzes.

Wird die Besteuerung der Privaten im betrachteten System

$$T = T(Y+Z) + T^a$$

dahingehend spezifiziert, daß ein proportionaler Steuertarif angenommen wird

$$T = \tau(Y+Z)$$

herrscht kurzfristiges Gleichgewicht auf Güter- und Geldmarkt, wenn die Bedingung

$$Y = F(M, Z, G, \tau)$$

mit

$$F_{\tau} = \frac{-C_Y(Y+Z)}{S'}$$

erfüllt ist.

Werden nicht ausgeglichene öffentliche Budgets durch Steuern derart finanziert, daß Änderungen des Steuersatzes mit der Anpassungsgeschwindigkeit  $v_{\tau}$  proportional zum Budgetdefizit (bzw. -überschuß) erfolgen, gilt:

$$\dot{\tau} = v_{\tau} \cdot B$$

Längerfristige Stabilität herrscht, wenn die Bedingung

$$\left. \frac{d\dot{\tau}}{d\tau} \right|_{\dot{\tau}=0} = -\tau F_{\tau} - (Y+Z) < 0$$

erfüllt ist.

Wegen  $F_G = 1/S'$  läßt sich diese Bedingung umformen zu

$$F_G < \frac{1}{C_Y \cdot \tau}$$

Da der Steuersatz  $\tau$  einer proportionalen Besteuerung dem marginalen Steuersatz  $T_Y$  entspricht, ist diese Bedingung äquivalent zur Stabilitätsbedingung bei reiner Steuerfinanzierung durch Anpassung der einkommensunabhängigen Steuern.

Literatur

Dieses Verzeichnis enthält übersichtsartig auch das Thema betreffende Literatur, die bei der Erstellung des Textes nicht weiter berücksichtigt wurde.

- Allen, P.R. (1977) Financing Budget Deficits. The Effects on Closed and Open Economies. EurER 10, 345-373
- Allen, S.D.,  
Smith, M.D. (1983) Government Borrowing and Monetary Accomodation. JMonE 12, 605-616
- Ambrosi, G.M. (1980) Der Keynesseche Vermögenseffekt und seine wahltheoretische Begründung. JfNStat 195, 435-447
- Anderson, L.,  
Sheldon, R. (1982) Bonds vs Money Financing and Fiscal Policy: An Empirical Note. REStat 64, 170-172
- Ando, A. (1974) Some Aspects of Stabilization Policies, the Monetarists Controversy, and the MPS model. IntER 15, 541-571
- Ando, A.,  
Shell, K. (1974) Appendix: Demand for Money in a General Portfolio Model in the Presence of an Asset that Dominates Money. In: Fromm, G., Klein, L. (eds.), The Brookings Model, Perspective and Recent Developments, Amsterdam, 560-563
- Arestis, P. (1979) The "Crowding-Out" of Private Expenditure by Fiscal Actions: An Empirical Investigation. PF 34, 36-50
- Arnim, H.-H. von,  
Littmann, K. (Hrsg.) (1984) Finanzpolitik im Umbruch: Zur Konsolidierung öffentlicher Haushalte. Schriftenreihe der Hochschule Speyer 92, Berlin
- Artis, M. (1979) Recent Developments in the Theory of Fiscal Policy: A Survey. In: Cook, S.T., Jackson, P.M. (eds.), Current Issues in Fiscal Policy, Oxford, 15-43
- Artis, M.M.,  
Nobay, A.R. (1978) Contemporary Economic Analysis. London
- Barbosa, A.S.P. (1979) The Role of Wealth in the Money Demand Function: A Comment. JMonE 5, 585-591
- Barro, R.J. (1976) Reply to Feldstein and Buchanan. JPolE 84, 343-349

- Barro, R.J. (1974) Are Government Bonds Net Wealth?  
JPolE 82, 1095-1117
- Barth, J.R.,  
Bennett, J.T.,  
Johnson, M.H.,  
Sines, R.S. (1980) The Efficacy of Bond-Financed Fiscal  
Policy. PFQ 8, 323-344
- Baumol, W.J. (1959) Economic Dynamics, 2nd ed. New York
- Begg, D.K.H.,  
Haque, M.B. (1983) Financing Government Expenditure Monetary  
and Fiscal Policy and Open Market  
Operation. Discussion Paper No. 104.  
Centre for Economic Forecasting.  
Delivered at the European Meeting of  
the Econometric Society, Pisa
- Blinder, A.S.,  
Solow, R.M. (1977) Does Fiscal Policy Matter? A View from  
the Government Budget Restraint - A  
Reply. PF 32, 390-392
- Blinder, A.S.,  
Solow, R.M. (1976a) Does Fiscal Policy Matter? A Correction.  
JPubE 5, 183-184
- Blinder, A.S.,  
Solow, R.M. (1976b) Does Fiscal Policy Still Matter? A Reply.  
JMonE 2, 501-510
- Blinder, A.S.,  
Solow, R.M. (1974) Analytical Foundations of Fiscal Policy.  
In: Blinder, A.S. et al. (eds.), The  
Economics of Public Finance,  
Washington, 3-118
- Blinder, A.S.,  
Solow, R.M. (1973) Does Fiscal Policy Matter? JPubE 2,  
319-337
- Blinder, A.S., (eds.)  
Solow, R.M.,  
Break, G.F.,  
Steiner, P.,  
Netzer, D. (1974) The Economics of Public Finance,  
Washington
- Branson, W.H. (1976) The Dual Roles of the Government Budget  
and the Balance of Payments in the  
Movement from Short-Run to Long-Run  
Equilibrium, QJE 3, 345-367
- Branson, W.H.,  
Teigen, R.L. (1976) Flow and Stock Equilibrium in a Dynamic  
Metzler Model. JF 31, 1323-1339

- Braulke, M.,  
Läufer, N.K.A. (1982) Korrespondenzprinzip bei gemischten Differentialgleichungssystemen. ZgS 138, 722-727
- Brennan, G.,  
Buchanan, J.M. (1980) The Logic of the Ricardian Equivalence Theorem. FA 38, 4-16
- Bronfenbrenner, M.  
(1981) The Balanced-Budget Multiplier by the Back Door in a Tax-Revolt Context. Kyklos 34, 178-185.
- Brunner, K.,  
Meltzer, A.H. (1976) An Aggregate Theory for a Closed Economy. In: Stein, J.L. (ed.), Monetarism, Amsterdam, 69-103
- Buchanan, J.M. (1976) Barro on the Ricardian Equivalence Theorem. JPoIE 84, 337-342
- Buchanan, J.M.,  
Lee, D.R. (1982) Some simple analytics of the Laffer-Curve. In: Public Finance and the Quest of Efficiency. 38. Congress, International Institute of Public Finance 23.8-26.8, 1-20
- Buchanan, J.M.,  
Wagner, R.E. (1978) Dialogues Concerning Fiscal Religion. JMonE 4, 627-636
- Buiter, W.H. (1980) Walras' Law and all that: Budget Constraints and Balance Sheet Constraints in Period Models and Continuous Time Models. IntER 21, 1-16
- Buiter, W.H. (1979) Government Finance in an Overlapping Generations Model with Gifts and Bequests. In: Furstenberg, G.M. von (ed.), Social Security versus Private Saving, Cambridge (Mass.), 395-430
- Buiter, W.H. (1978) Discussion of: Macroeconomic Policy and Government Financing (D.A. Currie). In: Artis, M.J., Nobay, A.R. (eds.), Contemporary Economic Analysis, London, 100-107
- Buiter, W.H. (1977a) "Crowding-Out" and the Effectiveness of Fiscal Policy. JPubE 7, 309-328

- Buiter, W.H. (1977b) An Integration of Short-Run Neo-Keynesian Analysis and Growth Theory. *De Economist* 3, 340-359
- Buiter, W.H.  
Tobin, J. (1979) Debt Neutrality: A Brief Review of Doctrine and Evidence. In: Furstenberg, G. M.von (ed.), *Social Security versus Private Saving*, Cambridge (Mass.), 39-64
- Burrows, P. (1979) The Government Budget Constraint and the Monetarist-Keynesian Debate. In: Cook, S.T., Jackson, P.M.(eds.) *Current Issues in Fiscal Policy*, Oxford, 61-85
- Butkiewicz, J.L. (1982) On Fiscal Policy and Macroeconomic Stability. *PFQ* 10, 39-47
- Butkiewicz, J.L. (1981) The Impact of Debt Finance on Aggregate Demand. *JMacroE* 3, 77-90
- Butkiewicz, J.L. (1979) Outside Wealth, the Demand for Money and the Crowding-Out Effect. *JMonE* 5, 249-258
- Caesar, R. (1983) Staatsverschuldung und Geldmengenziele. In: Hansmeyer, K.H. (Hrsg.), *Staatsfinanzierung im Wandel. Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 134*, Berlin, 333-362
- Cansier, D. (1983) Einperioden-Multiplikatoren gegebener Haushaltsdefizite nach dem Blinder/Solow-Modell: Erwiderung. *KrK* 16, 54-61
- Cansier, D. (1981) Vermögenseffekte der Staatsverschuldung - Multiplikatorwirkungen und Implikationen für den "Konjunkturneutralen öffentlichen Haushalt"- *KrK* 14, 390-411
- Carlberg, M. (1983) Is Deficit Spending Feasible in the Long Run? *ZWSozWiss* 103, 409-418 .
- Carlson, K.H. (1975)  
Spencer, R.W. Crowding-Out and Its Critics. *FedResBStLR* 57, Dec., 2-17
- Carmichael, J. (1982a) On Barro's Theorem of Debt Neutrality: The Irrelevance of Net Wealth. *AER* 72, 202-213

- Carmichael, J. (1982b) The National Debt Controversy: A Comment. *Kyklos* 35, 710-712
- Cavaco-Silva A.A. (1977a) Economic Effects of Public Debt, London
- Cavaco-Silva, A.A. (1977b) Long-Run Effects of Debt versus Tax Financing. *PFQ* 3, 346-360
- Cebula, R.J. (1980) IS-LM Stability and Economic Policy Effectiveness: Further Remarks. *JMacro* 2, 181-183
- Cebula, R.J. (1976) A Brief Note on Economic Policy Effectiveness. *SouthEJ* 43, 1174-1176
- Cesarano, F. (1980) The Effectiveness of Fiscal Policy. A Critical Review. *Rivista di Politica Economica* 70, 25-49
- Chick, V. (1973) Financial Counterparts of Saving and Investment and Inconsistency in Some Macro Models. *WArch* 109, 621-643
- Choudry, N.N. (1976) Integration of Fiscal and Monetary Sectors in Econometric Models. A Survey of Theoretical Issues and Empirical Findings. *International Monetary Fund Staff Papers* 23, 395-440
- Chow, G. (1975) Analysis and Control of Dynamic Systems. New York
- Christ, C.F. (1979) On Fiscal and Monetary Policies and the Government Budget Restraint. *AER* 69, 526-538
- Christ, C.F. (1978) Some Dynamic Theory of Macroeconomic Policy Effects of Income and Prices under the Government Budget Restraint. *JMonE* 4, 45-70
- Christ, C.F. (1969) A Model of Monetary and Fiscal Policy Effects on the Money Stock, Price Level and Real Output. *JMCrB* 1, 683-705
- Christ, C.F. (1968) A Simple Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint. *JPolE* 76, 53-67

- Christ, C.F. (1967) A Short-Run Aggregate-Demand Model of the Interdependence and Effects of Monetary and Fiscal Policies with Keynesian and Classical Interest Elasticities. AER 57, 434-443
- Claassen, E.M. (1970) Probleme der Geldtheorie, Berlin-Heidelberg, New York
- Cook, S.T., Jackson, P.M. (1979) Current Issues in Fiscal Policy, Oxford
- Currie, D. (1980) Stability in Monetary Models of Inflation with an Endogenous Budget. ManSchoolE 48, 63-78
- Currie, D.A. (1979) Portfolio and Wealth Effects of Bond Finance and the Stability of the Monetarists Policy Rule, EL 4, 163-168
- Currie, D.A. (1978) Macroeconomic Policy and Government Financing. In: Artis, M.J., Nobay, A.R. (eds.), Contemporary Economic Analysis, London 65-107
- Currie, D.A. (1977) Fiscal Policy and Stability in a Dynamic Macroeconomic Model with a Government Budget Constraint - A Comment. PF 32, 412-414
- Currie, D.A. (1976) Optimal Stabilization Policies and the Government Budget Constraint. Economica 43, 159-167
- Currie, D.A., Gazioglou, S. (1983) Wealth Effects, Treasury Bill Financing and Stability. JPubE 21, 397-403
- Currie, D.A., Katz, E. (1979) A Reconsideration of the Balanced Budget Multiplier. JMacroE 1, 309-313
- Debreu, G. (1959) Theory of Value, New Haven, London
- Dieckheuer, G. (1983) Staatliches Budgetdefizit, Wachstum des Produktionspotentials und gesamtwirtschaftliche Inflationsrate. ZgS 139, 80-99

- Dieckheuer, G. (1980) Der Crowding-Out-Effekt. - Zum gegenwärtigen Stand von Theorie und Empirie. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, 126-147
- Dieckheuer, G. (1978) Staatsverschuldung und wirtschaftliche Stabilisierung. Baden-Baden
- Dieckheuer, G. (1974/75) Eine dynamische Analyse des "Crowding-Out"-Effektes zusätzlicher Staatsausgaben. FA 33, 387-417
- Dornbusch, R. (1977) Inflation, Capital and Deficit Finance. JMCrB 9, 141-150
- Dreissig, W. (1980) Die Technik der Staatsverschuldung. In: Neumark, F. (Hrsg.), Handbuch der Finanzwissenschaft, III, Tübingen, 51-115
- Duwendag, D. (1983) Staatsverschuldung - Notwendigkeit und Gefahren. Baden-Baden
- Duwendag, D. (1980) Monetäre Grenzen der Staatsverschuldung. In: Duwendag, D., Siebert, H. (Hrsg.), Politik und Markt, Stuttgart, 65-81
- Feldstein, M. (1982) Government Deficits and Aggregate Demand. JMonE 9, 1-20
- Feldstein, M. (1980) Fiscal Policies, Inflation, and Capital Formation. AER 70, 636-650
- Feldstein, M. (1976) Perceived Wealth in Bonds and Social Security. A Comment. JPoLE 84, 331-336
- Friedman, B.M. (1982) Interest Rate Implications for Fiscal and Monetary Policies: A Postscript on the Government Budget Constraint. JMCrB 14, 407-412
- Friedman, B.M. (1978) Crowding Out or Crowding In? Economic Consequences of Financing Government Deficits. BPEA 3, 593-654
- Friedman, M. (1948) Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability, AER 38, 245-264

- Fuhrmann, W. (1978) Vom Vermögenscharakter des Geldes. SchZfVStat 114, 185-198
- Furstenberg, G.M.von, Malkiel, B. (1977) The Government and Capital Formation: A Survey of Recent Issues. JEL 15, 835-878
- Gandenberger, O. (1983) Thesen zur Staatsverschuldung. In: Hansmeyer, K.H. (Hrsg.), Staatsfinanzierung im Wandel, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Berlin, 843-865
- Gandenberger, O. (1980) Theorie der öffentlichen Verschuldung. In: Neumark, F. (Hrsg.), Handbuch der Finanzwissenschaft, III, Tübingen, 3-49
- Gordon, R.J. (ed.) (1974) Milton Friedman's Monetary Framework. A Debate with His Critics. Chicago.
- Gurley, J.G. (1960) Money in a Theory of Finance, Shaw, E.S. Washington (D.C.)
- Haavelmo, T. (1945) Multiplier Effects of a Balanced Budget. Econometrica 13, 311-318
- Hamburger, M.J. (1982) Deficits, Money and Inflation. Reply. Zwick, B. JMonE 10, 279-283
- Hamburger, M.J. (1981) Deficits, Money, and Inflation. Zwick, B. JMonE 9, 141-150
- Hannah, S.P. (1981) A Note on Employment Subsidies and the Government Budget Constraint in a Closed Economy. Bulletin of Economic Research 33, 3-13
- Hansen, B. (1973) On the Effects of Fiscal and Monetary Policy: A Taxonomic Discussion. AER 63. 546-571
- Hansmeyer, K.H. (1983) Formen der öffentlichen Verschuldung. Wirtschaftswissenschaftliches Studium 12, 183-188, 235- 238
- Hayakawa, H. (1979) Does Fiscal Policy Really Matter in the Context of Variable Prices? JMacroE 1, 321-346

- Herberg, H. (1975) Gesamtwirtschaftliches Makroökonomisches Gleichgewicht und Walras'sches Gesetz ZgS 131, 573-602
- Heubes, J. (1980) Does Fiscal Policy Matter? Einige Anmerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von A.S. Blinder und R.M. Solow. FA 38, 416-423
- Hillier, B. (1980) A Note on Bond Finance and Stability in a Simple Income-Expenditure Model: A Comment. PF 35, 470-473
- Hillier, B. (1977) Does Fiscal Policy Matter? The View from the Government Budget Constraint. PF 32, 374-389
- Hirsch, M.W. (1974) Smale, S. Differential Equations, Dynamic Systems and Linear Algebra, New York
- Holcombe, R.G. (1982) Jackson, J.D., Zardkoohi, A. The National Debt Controversy: A Reply. Kyklos 35, 713-718
- Holcombe, R.G. (1981) Jackson, J.D., Zardkoohi, A. The National Debt Controversy. Kyklos 34, 186-202
- Holmes, J.M. (1979) Smyth, D.J. Deficit Financing, Liquidity and the Government Budget Constraint. JMacroE 1, 83-106
- Infante, E.F. (1980) Stein, J.L. Money-Financed Policy in a Growing Economy, JPoIE 88, 259-287
- Infante, E.F. (1976) Stein, J.L. Does Fiscal Policy Matter? JMonE 2, 473-500
- Ip, P.C. (1977a) Fiscal Policy and Stability in a Dynamic Macroeconomic Model with a Government Budget Constraint. PF 32, 29-36
- Ip, P.C. (1977b) Fiscal Policy and Stability in a Dynamic Macroeconomic Model with a Government Budget Constraint - A Reply. PF 32, 415-417

- Jaeger, K. (1983) Diskrete und stetige Analyse im IS-LM Modell. ZgS 139, 229-244
- Jaeger, K. (1981) Economic Policy Effectiveness in Hicksian Analysis: A Note. KrK 14, 177-179
- Jarchow, H.J. (1981) Fiskal- und geldpolitische Impact-Effekte im Vergleich von diskreter und stetiger Analyse. ZgS 137, 128 ff.
- Engel, G.
- Johnson, H.G. (1969) Inside Money, Outside Money, Income, Wealth, and Welfare in Monetary Theory. JMCrB 1, 30-45
- Johnson, H.G. (1962) Monetary Theory and Policy. AER 52, 335-384
- Judd, J.P. (1982) The Search for a Stable Money Demand Function: A Survey of the Post-1973 Literature. JEL 20, 993-1023
- Scadding, J.L.
- Kennedy, P.E. (1978) Direct Wealth Effects in Macroeconomic Models. The Saving vs. the Definitional Approach. JMCrB 10, 94-98
- Kern, H. (1981) Monetäre Wirkungen der Staatsverschuldung. Schriftenreihe der Hochschule Speyer 83, Berlin
- Ketterer, K.-H. (1984) Monetäre Aspekte der Staatsverschuldung, Berlin
- Keynes, J. M. (1936) The General Theory of Employment, Interest and Money, 1st ed. London (zit.:repr. ed. London 1964)
- Klein, M.A. (1978/79) Money Financed Deficit Spending: A Reinterpretation. SouthEJ 45, 447-457
- Kochin, L.A. (1974) Are Future Taxes Anticipated by Consumers? JMCrB 6, 385-394
- Kormendi, R.C. (1983) Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behaviour. AER 73, 994-1010

- Lachmann, W. (1982) Crowding-Out und die Budgetrestriktion des Staates: Eine Kritik. KrK 15, 113-133
- Lachmann, W. (1978) Crowding-Out und die Frage nach der neutralen Geldpolitik. KrK 11, 41 451-464
- Lehment, H. (1983) The Macroeconomic Implications of Public Sector Deficits. Kiel Working Papers 168
- Lerner, A.P. (1943) Functional Finance and the Federal Debt. Social Research 1943, 38-51
- Liviathan, N. (1982) Neutrality of Government Bonds Reconsidered. JPubE 19, 261-270
- Liviathan, N. (1979) On the Deflationary Effect of Government's Indexed Bonds. JMonE 5, 535-550
- Mackscheidt, K. (1980) Crowding-Out als Maßstab für die Effizienz der fiscal-policy? In: Duwendag, D., Siebert, H. (Hrsg.), Politik und Markt Stuttgart, 53-63
- Mayer, T. (1961) The Quantity Theory and the Balanced Budget Theorem. REStat 43, 88-90
- McCallum, B.T. (1978) On Macroeconomic Instability from a Monetarist Policy Rule. EL 1, 121-124
- McGrath, B. (1977) Implications of the Government Budget Constraint: A Comparison of Two Models. IMCrB 9, 304-315
- McKenna, J.P. (1979) Restrictive versus Permissive Money, Two IS-LM-Views of the Fiscal Actions- A Reply. PFQ 7, 501-505
- McKinnon, R.I. (1969) Portfolio Balance and International Payments Adjustment. In: Mundell, R.A., Swoboda, A.K. (eds.), Monetary Problems of the International Economy, Chicago
- McKinnon, R.I. (1966) The Implications of International Economic Integration for Monetary, Fiscal and Exchange-rate Policy, Princeton
- Oates, W.E.

- McMillin, W.D. (1981) A Dynamic Analysis of the Impact of Fiscal Policy on the Money Supply: A Note. JMCrB 13, 221-226
- McMillin, W.D. (1982) Deficits, Money, and Inflation. Comment. Beard, T.R. JMonE 10, 273-277
- McMillin, W.D. (1981) The Impact of Fiscal Policy on the Money Supply in the U.S. Theory and Empirical Evidence. Rivista Beard, T.R. Internazionale die Science Economiche e Commerciali 28, 941-958
- McMillin, W.D. (1980) The Short Run Impact of Fiscal Policy on the Money Supply. SouthEJ 47, Beard, T.R. 122-135
- Metzler, L. A. (1951) Wealth, Saving, and the Rate of Interest. JPoLE 59, 93-116
- Meyer, L.H. (1980) Financing Constraints and the Short-Run Response to Fiscal Policy. FedResBStLR 62, June, 24-31
- Meyer, L.H. (1975) The Balance-Sheet Identity, the Government Financing Constraint, and the Crowding-Out Effect. JMonE 1, 65-78
- Meyer, L.H. (1974) Wealth Effects and the Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies. JMCrB 6, 481-502
- Meyer, L.H. (1975) On the Effects of Fiscal and Monetary Policy: Completing the Taxonomy. Hart, W.R. AER 65, 762-767
- Miller, S.M. (1980) Dynamic Monetary and Fiscal Policy and the Government Budget Constraint: A Growth Equilibrium. JMacroE 2, 199-212
- Mitchell, D.W. (1981) Stability of the Government Budget Constraint with a Constant Exogenous Monetary Growth Rate. QREBus 21, 15-22
- Modigliani, F. (1977) The Monetarist Controversy or, Should we Forsake Stabilization Policies. AER 67, 1-19

- Modigliani, F. (1963) The Monetary Mechanism and Its Interaction with Real Phenomenon. REStat 45, 79-107
- Modigliani, F. (1976) Impacts of Fiscal Actions on Aggregate Income and the Monetarist Controversy. Theory and Evidence. In: Stein, J.L. (ed.), Monetarism, Amsterdam, 17-42
- Monissen, H.G. (1972) Including a Government Budget Restraint in Standard Macroeconomic Analysis: Some Fiscal and Monetary Policy Implications. FA 31, 193-223
- Murata, Y. (1977) Mathematics for Stability and Optimization of Economic Systems, New York, San Francisco, London
- Murray, S. (1980a) Macroeconomic Policy in a Small Open Economy under Flexible Exchange Rates with Bond Financing of Government Deficits. EcSocR 11, 217-235
- Murray, S. (1980b) Macroeconomic Policy in a Small Open Economy When Government Budget Deficits are Financed by Printing Money. EcSocR 12, 1-15
- Musgrave, R.A. (1959) The Theory of Public Finance, New York
- Neumann, M. (1973) Theoretische Volkswirtschaftslehre, Heidelberg
- Neuthinger, E. (1980) Bestimmungsgründe und gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der staatlichen Kreditfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland seit 1974/75. IFO-Studien 26, 255-287
- Nguyen, O.T. (1979) Turnovsky, S.J. Monetary and Fiscal Policies in an Inflationary Economy. A Simulation Approach. JMcRb 9, 259-283
- Niehans, J. (1977) A Comment on Stabilization Paradoxes. In: Albach, H. u.a. (Hrsg.), Quantitative Wirtschaftsforschung, Wilhelm Krelle zum 60. Geburtstag, Tübingen, 513-521

- Nowotny, E. (1979) Öffentliche Verschuldung, Stuttgart
- Oates, W.E. (1966) Budget Balance and Equilibrium Income: A Comment on the Efficiency of Fiscal and Monetary Policy in an Open Economy. JF 21, 489-498
- O'Driscoll, G.P. (1977) The Ricardian Nonequivalence Theorem. JPolE 85, 207-210
- OECD (1982) Budget Financing and Monetary Control, Paris
- Ohlin, B. (1934) Penningpolitik, offentliga arbeten subventioner och tullar som medel mot arbetslöshet. Bidrag till expansionens teori. SOU 12, Stockholm
- Ott, D.J. (1965) Budget Balance and Equilibrium Income. JF 20, 71-77  
Ott, A.F.
- Ott, D.J. (1975) Macroeconomic Theory, McGraw Hill  
Ott, A.F.,  
Yoo, J.H.
- Patinkin, D. (1965) Money, Interest and Prices, New York, 2nd ed.
- Peacock, A.T. (1978) Is Fiscal Policy Dead? BNazLavQR 125, 107-122  
Shaw, G.K.
- Pesek, B.P. (1967) Money, Wealth and Economic Theory, New York, London  
Saving, T.R.
- Pfähler, W. (1982) Kurz-, mittel- und langfristige Effekte der Fiskalpolitik in diskreter Analyse. FA 40, 281-305
- Phelps, E.S. (1969) Public Debt, Taxation and Capital Intensiveness. JETH 1, 330-346  
Shell, K.
- Phillips, A.W.H. (1954) Stabilization Policy in a Closed Economy. EJ 64, 290-323
- Plosser, C.I. (1982) Government Financing Decisions and Asset Returns. JMonE 9, 325-352
- Pyle, D.H. (1976) Dynamics of Government Policy in an Inflationary Economy: An 'Intermediate Run' Analysis. JMCrB 8, 411-437  
Turnovsky, S.J.

- Rathwallner, G. (1982) Kompensatorische Fiskalpolitik und "Crowding Out". (Diss.), Wien
- Ricardo, D. (1819) On the Principles of Political Economy and Taxation. In: Sraffa, P. (Hrsg.) The Works and Correspondence of David Ricardo I, Cambridge 1951
- Ritter, L.S. (1955/56) Some Monetary Aspects of Multiplier Theory and Fiscal Policy. RES 23, 126-131
- Rohwedder, J. (1978) Gesamtwirtschaftliche Nachfragefunktion und Vermögenseffekte. JfNStat 193, 500-507
- Rose, M. (1982) Fiskalpolitik bei aktiver und passiver Zentralbankpolitik. KrK 15, 90-112
- Rowan, D.C. (1968) Output, Inflation and Growth. London
- Samuelson, P.A. (1947) Foundations of Economic Analysis. London (zit. 7th ed. Cambridge 1963)
- Sauernheimer, K. (1978) Geldnachfrage, Bondnachfrage und Vermögenseffekte in der Geldpolitik. KrK 11, 480-496
- Scarth, W.M. (1982) Friedman's Framework for Economic Stability and the Government Budget Constraint. ManSchoolE 50, 231-247
- Scarth, W.M. (1980) Rational Expectations and the Instability of Bond Financing. EL 6, 321-327
- Scarth, W.M. (1979) Bond-Financed Fiscal Policy and the Problem of Instrument Instability. JMacroE 1, 107-117
- Scarth, W.M. (1976) A Note on the "Crowding Out" of Private Expenditures by Bond Financed Increases in Government Spending. JPubE 5, 385-387
- Scarth, W.M. (1975) The Effects on Economic Stability of Indexing the Tax System and Government Bond Yields for Inflation. CanJE 8, 383-398

- Scheele, E. (1983) Vermögensrestriktion, Budgetrestriktionen, Wirkungen der Staatsverschuldung und die Budgetmultiplikatoren von Dieter Cansier. KrK 16, 36-53
- Schiller, Chr. (1983) Staatsausgaben und crowding-out-Effekte. (Diss.) Frankfurt/M.
- Schlicht, E. (1982) Der Gleichgewichtsbegriff in der ökonomischen Analyse. JSozWiss 33, 50-63
- Seater, J.J. (1982) Are Future Taxes Discounted? JMCrB 14, 376-389
- Siebke, J. (1981)  
Knoll, D.,  
Schmidberger, W.-D. Theoretische Grundlagen des crowding-out-Effektes. In: Ehrlicher, W. (Hrsg.), Geldpolitik, Zins und Staatsverschuldung. Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 111, Berlin, 227-262
- Siebke, J. (1975)  
Willms, M. Geldpolitik und Vermögenseffekte. In: Klatt, S., Willms, M. (Hrsg.), Strukturwandel und makroökonomische Steuerung - Festschrift für Fritz Voigt, Berlin, 323-340
- Shieh, Y.-N. (1982) The Efficacy of Bond-Financed Fiscal Policy. PFQ 10, 119-125
- Shieh, Y.-N. (1980) A Note on Bond Finance and Stability in a Simple Income-Expenditure Model. PF 35, 464-473
- Silber, W.L. (1970) Fiscal Policy in IS-LM Analysis. A Correction. JMCrB 2, 461-472 .
- Sinn, H.-W. (1983) Pro und contra Crowding-Out. KrK 16, 488-512
- Smith, D.T. (1939/40) Is Deficit Spending Practical? Harvard Business Review 18, 35-43
- Smith, G. (1982a) Flexible Policies and IS-LM Dynamics. JMacroE 4, 155-178
- Smith, G. (1982 b) Monetarism, Bondism, and Inflation. JMCrB 14, 278-286
- Smith, G. (1980) A Dynamic IS-LM Simulation Model. Applied Economics 12, 313-327

- Smith, G. (1979) The Long Run Consequences of Monetary and Fiscal Policies when the Governments Budget is Not Balanced. JPubE 11, 59-79
- Smith, P.E. (1980) Supply, Wealth Effects, Negative Multipliers, and Stability. JMacroE 2, 41-62
- Smyth, D.J. (1980) Treasury Bill Financing in a Dynamic Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint. EL 5, 225-229
- Smyth, D.J. (1978) Built-in-Flexibility of Taxation, the Government Budget Constraint, the Specification of the Demand for Money Function and the Stability of an IS-LM System. PF 33, 367-375
- Spencer, R.W. (1970) The 'Crowding-Out' of Private Expenditures by Fiscal Policy Actions. Yohe, P.W. FedResBStLRev 52, Oct., 12-24
- Stein, J.L. (ed.) (1976) Monetarism. Amsterdam
- Steindl, F.G. (1974) Money and Income: The View from the Government Budget Restraint. JF 29, 1143-1148
- Steindl, F.G. (1971) A Simple Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint: A Comment. JPolE 79, 675-679
- Stevens, N.A. (1979) Government Debt Financing - Its Effects in View of Tax Discounting. FedResBStLRev 61, July, 11-19
- Svindland, E. (1983) Konjunkturtheoretische Implikationen der Hypothese rationaler Erwartungen. KrK 16, 331-350
- Svindland, E. (1980) Staatsausgaben und ihre Finanzierung. Einige elementare Bemerkungen zu den Grundlagen der Crowding-out-Analyse. DIW-Vierteljahreshefte , 148-179
- Takayama, A. (1980) Does Monetary Policy Matter? ZgS 136, 593-616

- Tanner, J.E. (1979) An Empirical Investigation of Tax Discounting. JMCrB 11, 214-218
- Tavlas, G.S. (1982) Economic Policy Effectiveness in Hicksian Analysis. A Reply. KrK 15, 429-433
- Tobin, J. (1982) Money and Finance in the Macroeconomic Process (Nobel Lecture). JMCrB 14, 171-204
- Tobin, J. (1980a) Stabilization Policy Ten Years After, Brooking Papers on Economic Activity 1980. BPEA 19, 19-71
- Tobin, J. (1980b) Asset Accumulation and Economic Activity. Oxford
- Tobin, J. (1979) Deficit Spending and the Crowding-Out in Shorter and Longer Runs. In: Greenwood M. I. (ed.), Theory for Economic Efficiency. Essays in Honor of Abba P. Lerner. Cambridge, 217-236
- Tobin, J. (1952) Asset Holdings and Spending Decisions. AER, Papers and Proceedings 42, 109-123
- Tobin, J. (1980)  
Butter, W.H. Fiscal and Monetary Policies, Capital Formation, and Economic Activity. In: Furstenberg, G.M. von (ed.), The Government and Capital Formation, Cambridge (Mass.), 73-151
- Tobin, J. (1976)  
Butter, W.H. Long-Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand. In: Stein, J.L. (ed.), Monetarism, Amsterdam, 273-309
- Tolkemitt, G. (1979) Bemerkungen zum Haavelmo-Theorem. In: Bohley, P., Tolkemitt, G. (Hrsg.), Wirtschaftswissenschaft als Grundlage staatlichen Handelns, Tübingen
- Tolkemitt, G. (1975) Zur Theorie der langfristigen Wirkungen öffentlicher Verschuldung. Tübingen
- Trapp, P. (1982) Korreferat: Staatsverschuldung und Geldmengenziele. In: Hansmeyer, K.H. (Hrsg.), Staatsfinanzierung im Wandel, Berlin, 363-375

- Troost, A. (1984) Staatsverschuldung und Kreditinstitute. Frankfurt/M., Bern, New York
- Turnovsky, S.J. (1981) The Asset Market Approach to Exchange Rate Determination: Some Short-Run Stability, and Steady-State Properties. JMacroE 3, 1-32
- Turnovsky, S.J. (1980) Monetary and Fiscal-Policy in a Long-Run Macroeconomic Model. Economic Record 56, 158-170
- Turnovsky, S.J. (1979) Alternative Passive Monetary Policies in an Inflationary Economy. JMacroE 1, 33-63
- Turnovsky, S.J. (1978) Macroeconomic Dynamics and Growth in a Monetary Economy. A Synthesis. JMCrB 10, 1-26
- Turnovsky, S.J. (1977a) Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy. Cambridge
- Turnovsky, S.J. (1977b) On the Formulation of Continuous Time Macroeconomic Models with Asset Accumulation. IntER 18, 1-28
- Turnovsky, S.J. (1976) The Dynamics of Fiscal Policy in an Open Economy. JIntE 6, 115-142
- Wang, L. F.S. (1980) IS-LM Stability and Economic Policy Effectiveness: A Note. JMacroE 2, 175-179
- Webb, D.C. (1981) The Net Wealth Effect of Government Bonds When Credit Markets are Imperfect. EJ 9, 405-414
- Wenzel, H.-D. (1983) Defizitfinanzierung als Instrument einer zielorientierten Finanzpolitik - Eine dynamische Wirkungsanalyse. Baden-Baden
- Wenzel, H.-D. (1982) Optimale Finanzpolitik als Instrument dynamischer Zielrealisierung. SchwZfVStat 118, 123-139

- Wenzel, H.-D. (1981a) Zur Effizienz und Stabilität geld- und bondfinanzierter Staatsausgabenpolitik in Makromodellen mit Government Budget Restraint. ZgS 137, 17-35
- Wenzel, H.-D. (1981b) Gesamtwirtschaftliche Nachfragefunktion, staatliche Budgetbeschränkung und Stabilität. JfNStat 196, 541-553
- Wenzel, H.-D. (1976) Stabilität und optimale Stabilisierung makroökonomischer Systeme durch finanzwirtschaftliche Staatsaktivitäten. (Diss.) Meisenheim/Glan
- Wenzel, H.-D. (1983) Further Remarks to the Efficiency and Stability of Bond-financed Fiscal Policy. Wiegard, W. Diskussionsschriften Universität Heidelberg 77
- Westphal, U. (1981) Empirische Aspekte des Crowding-Out. In: Ehrlicher, W. (Hrsg.), Geldpolitik, Zins und Staatsverschuldung. Schriften des Vereins für Socialpolitik N.F. 111, Berlin, 209-226
- Whitmore, H.W.Jr. (1980) Unbalanced Government Budgets, Private Asset Holdings, and the Traditional Comparative Static Multipliers. JMacroE 2, 129-157
- Wicksell, K. (1898) Finanztheoretische Untersuchungen. Jena
- Willems, J.C. (1973) Stabilität dynamischer Systeme. München
- Wilson, Th. (1979) Crowding Out: The Real Issues. BNazLavQR 130, 227-241
- Yawitz, J.B. (1976) An Empirical Investigation of the Extent of Tax Discounting. JMCRB 8, 247-256  
Meyer, L.H.
- Yu, E.S.H. (1980/81) Government Financing Constraint, Wealth Effects and External Balances. SouthEJ 47, 303-316
- Zahn, F. (1978/79) A Flow of Funds Analysis of Crowding Out. SouthEJ 45, 136-153

## Im Literaturverzeichnis verwendete Abkürzungen

AER	American Economic Review
BNazLavQR	Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review
BPEA	Brooking Papers on Economic Activity
CanJE	Canadian Journal of Economics
EJ	Economic Journal
EL	Economics Letters
ESocR	The Economic and Social Review
EurER	European Economic Review
FA	Finanzarchiv, Neue Folge
FedResBStLR	Federal Reserve Bank of St. Louis Review
InterER	International Economic Review
JEL	Journal of Economic Literature
JETH	Journal of Economic Theory
JF	Journal of Finance
JIntE	Journal of International Economics
JMacroE	Journal of Macroeconomics
JMCrB	Journal of Money, Credit and Banking
JMonE	Journal of Monetary Economics
JfNStat	Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik
JPolE	Journal of Political Economy
JPubE	Journal of Public Economics
JSozWiss	Jahrbuch für Sozialwissenschaften
KrK	Kredit und Kapital
ManSchoolE	The Manchester School of Economics and Social Studies
PF	Public Finance
PFQ	Public Finance Quarterly
QJE	Quarterly Journal of Economics
QREBus	Quarterly Review of Economics and Business
RES	Review of Economic Studies
REStat	Review of Economics and Statistics
SouthEJ	Southern Economic Journal
SchZfVStat	Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik
WwArch	Weltwirtschaftliches Archiv
ZgS	Zeitschrift für gesamte Staatswissenschaft
ZWSozWiss	Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften



## FINANZWISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

- Band 1 Werner Steden: Finanzpolitik und Einkommensverteilung. Ein Wachstums- und Konjunkturmodell der Bundesrepublik Deutschland. 1979.
- Band 2 Rainer Hagemann: Kommunale Finanzplanung im föderativen Staat. 1976.
- Band 3 Klaus Scherer: Maßstäbe zur Beurteilung von konjunkturellen Wirkungen des öffentlichen Haushalts. 1977.
- Band 4 Brita Steinbach: „Formula Flexibility“ - Kritische Analyse und Vergleich mit diskretionärer Konjunkturpolitik. 1977.
- Band 5 Hans-Georg Petersen: Personelle Einkommensbesteuerung und Inflation. Eine theoretisch-empirische Analyse der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer in der Bundesrepublik Deutschland. 1977.
- Band 6 Friedemann Tetsch: Raumwirkungen des Finanzsystems der Bundesrepublik Deutschland. Eine Untersuchung der Auswirkungen der Finanzreform von 1969 auf die Einnahmenposition der untergeordneten Gebietskörperschaften und ihrer regionalpolitischen Zieladäquanz. 1978.
- Band 7 Wilhelm Pfähler: Normative Theorie der fiskalischen Besteuerung. Ein methodologischer und theoretischer Beitrag zur Integration der normativen Besteuerungstheorie in der Wohlfahrtstheorie. 1978.
- Band 8 Wolfgang Wiegard: Optimale Schattenpreise und Produktionsprogramme für öffentliche Unternehmen. Second-Best-Modelle im finanzwirtschaftlichen Staatsbereich. 1978.
- Band 9 Hans P. Fischer: Die Finanzierung des Umweltschutzes im Rahmen einer rationalen Umweltpolitik. 1978.
- Band 10 Rainer Paulenz: Der Einsatz finanzpolitischer Instrumente in der Forschungs- und Entwicklungspolitik. 1978.
- Band 11 Hans-Joachim Hauser: Verteilungswirkungen der Staatsverschuldung. Eine kreislauftheoretische Inzidenzbetrachtung. 1979.
- Band 12 Gunnar Schwarting: Kommunale Investitionen. Theoretische und empirische Untersuchungen der Bestimmungsgründe kommunaler Investitionstätigkeit in Nordrhein-Westfalen 1965-1972. 1979.
- Band 13 Hans-Joachim Conrad: Stadt-Umland-Wanderung und Finanzwirtschaft der Kernstädte. Amerikanische Erfahrungen, grundsätzliche Zusammenhänge und eine Fallstudie für das Ballungsgebiet Frankfurt am Main. 1980.
- Band 14 Cay Folkers: Vermögensverteilung und staatliche Aktivität. Zur Theorie distributiver Prozesse im Interventionsstaat. 1981.
- Band 15 Helmut Fischer: US-amerikanische Exportförderung durch die DISC-Gesetzgebung. 1981.
- Band 16 Günter Ott: Einkommensumverteilungen in der gesetzlichen Krankenversicherung. Eine quantitative Analyse. 1981.
- Band 17 Johann Hermann von Oehsen: Optimale Besteuerung. (*Optimal Taxation*). 1982.
- Band 18 Richard Kössler: Sozialversicherungsprinzip und Staatszuschüsse in der gesetzlichen Rentenversicherung. 1982.
- Band 19 Hinrich Steffen: Zum Handlungs- und Entscheidungsspielraum der kommunalen Investitionspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. 1983.
- Band 20 Manfred Scheuer: Wirkungen einer Auslandsverschuldung des Staates bei flexiblen Wechselkursen. 1983.
- Band 21 Christian Schiller: Staatsausgaben und crowding-out-Effekte. Zur Effizienz einer Finanzpolitik keynesianischer Provenienz. 1983.

- Band 22 Hannelore Weck: Schattenwirtschaft: Eine Möglichkeit zur Einschränkung der öffentlichen Verwaltung? Eine ökonomische Analyse. 1983.
- Band 23 Wolfgang Schmitt: Steuern als Mittel der Einkommenspolitik. Eine Ergänzung der Stabilitätspolitik? 1984.
- Band 24 Wolfgang Laux: Erhöhung staatswirtschaftlicher Effizienz durch budgetäre Selbstbeschränkung? Zur Idee einer verfassungsmäßig verankerten Ausgabengrenze. 1984.
- Band 25 Brita Steinbach-van der Veen: Steuerinzidenz. Methodologische Grundlagen und empirisch-statistische Probleme von Länderstudien. 1985.
- Band 26 Albert Peters: Ökonomische Kriterien für eine Aufgabenverteilung in der Marktwirtschaft. Eine deskriptive und normative Betrachtung für den Allokationsbereich. 1985.
- Band 27 Achim Zeidler: Möglichkeiten zur Fortsetzung der Gemeindefinanzreform. Eine theoretische und empirische Analyse. 1985.
- Band 28 Peter Bartsch: Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen 'expansiver' Fiskalpolitik. Eine dynamische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung und ausgewählter Möglichkeiten der öffentlichen Defizitfinanzierung. 1986.

Graf, Gerhard

## **PROBLEME DER NACHFRAGEMACHT ÖFFENTLICHER ABNEHMER**

Unter besonderer Berücksichtigung der Vergabe fernmeldetechnischer Aufträge durch die Deutsche Bundespost

Frankfurt/M., Bern, Las Vegas, 1981. XXI, 659 S.

Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft. Bd. 315

ISBN 3-8204-6923-0

br. sFr. 125.–

Das Problem der Nachfragemacht ist in den letzten Jahren stark in den Vordergrund der wettbewerbspolitischen Diskussion gerückt. Zwar hat man dabei die besondere Relevanz der Nachfragemacht öffentlicher Abnehmer durchaus gesehen; eine umfassendere, die Vielfalt der Aspekte dieses empirischen Phänomens beleuchtende Analyse fehlt aber bislang. Vorliegende Arbeit versucht, einen ersten Beitrag zur Schliessung dieser Lücke zu leisten. Eine darüber hinausgehende Aktualität erfährt sie noch dadurch, dass sie die Auftragsvergabe der Deutschen Bundespost im Fernmeldewesen einer ausführlichen Analyse unterzieht.

Aus dem Inhalt: Markttheoretische Grundlagen – Die Nachfragemacht öffentlicher Abnehmer bei der Vergabe von Aufträgen – Die Nachfragemacht der Deutschen Bundespost bei der Vergabe fernmeldetechnischer Aufträge – Kontrollmöglichkeiten.

---

Steffen, Hinrich

## **ZUM HANDLUNGS- UND ENTSCHEIDUNGSSPIELRAUM DER KOMMUNALEN INVESTITIONSPOLITIK IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

Frankfurt/M., Bern, 1983. XII, 241 S.

Finanzwissenschaftliche Schriften. Bd. 19

ISBN 3-8204-7177-4

br. sFr. 58.–

Ausgehend von der kommunalen Selbstverwaltung als Teil der entscheidungspolitisch dezentralen Staatsorganisation wird die zunehmende Einbindung speziell der kommunalen Investitionen in übergreifende Ziele von Bund und Ländern diskutiert. Die finanzwirtschaftlichen Konsequenzen dieser Entwicklung werden entscheidungstheoretisch weniger als einseitige Beschränkung der kommunalen Investitionspolitik, sondern vielmehr als zunehmende Interdependenz der Ebenen untereinander interpretiert. Längs- und Querschnittsanalysen finanzstatistischer Daten testen dann die Spielräume der Gemeinden bei der Abwicklung öffentlicher Investitionen seit 1960. Die Ergebnisse weisen sowohl auf Tendenzen der Dezentralisierung wie auch einer zunehmenden Verflechtung der Entscheidungen hin.

Aus dem Inhalt: Standortbestimmung der kommunalen Selbstverwaltung – Entscheidungspolitische Hypothesen zur dezentralen Staatsorganisation – Kommunale Investitionen im Spannungsfeld übergreifender Ziele von Bund und Ländern – Analyse der Finanzausgleichsentwicklung unter (De-)Zentralisierungsaspekten.

**Verlag Peter Lang Bern · Frankfurt a.M. · New York**

Auslieferung: Verlag Peter Lang AG, Jupiterstr. 15, CH-3000 Bern 15

Telefon (0041/31) 32 11 22. Telex verl ch 32 420



Folkers, Cay

## VERMÖGENSVERTEILUNG UND STAATLICHE AKTIVITÄT

Zur Theorie distributiver Prozesse im Interventionsstaat

Frankfurt/M., Bern, 1981. VIII, 380 S.  
Finanzwissenschaftliche Schriften. Bd. 14  
ISBN 3-8204-6191-4

br. sFr. 49.–

Die Untersuchung hat das Ziel, eine theoretische Analyse der Funktionen und Bestimmungsgründe der Vermögensverteilung unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zu den ökonomischen Aktivitäten des Staates zu entwerfen. Sie will zu einer Neuformulierung von Konzepten und Systemzusammenhängen der Vermögensverteilung beitragen, um eine fundierte Beurteilung verteilungspolitischer Massnahmen des Staates bezüglich des Vermögens zu ermöglichen.

Aus dem Inhalt: U.a. Die Vermögensfunktionen – Die langfristige Inzidenz vermögenspolitischer Massnahmen – Die private Vermögensverteilung aus neoklassischer und neokeynesianischer Sicht – Machtfunktion und Vermögensverteilung – Die Vermögensverteilung zwischen ökonomischen Abhängigkeiten und staatlichem Eingriff – Private Vermögensverteilung und öffentliches Vermögen.

---

Scholz, Eberhard

## STAATLICHE SPARFÖRDERUNG, VERMÖGENSBESTEUERUNG UND PERSONELLE VER- MÖGENSVERTEILUNG IN MAKROÖKONOMISCHER WIRKUNGSANALYSE

Frankfurt/M., Bern, 1981. 161 S.

Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft. Bd. 347

ISBN 3-8204-5998-7

br. sFr. 34.–

Die vorliegende Arbeit behandelt am Beispiel vermögensteuerfinanzierter Sparprämien die Wirkungen staatlicher vermögenspolitischer Massnahmen auf die personelle Vermögensverteilung. Zunächst wird ein makroökonomisches 3-Gruppen-Grundmodell der Vermögensbildung durch Sparen analysiert, das im Laufe der Untersuchung durch Berücksichtigung der Vermögensstruktur und von Vermögensübertragungen erweitert wird. Mit der Analyse der dynamischen Stabilität der Modelle treten die Bedingungen, unter denen zielkonforme Wirkungen der untersuchten Instrumente auftreten, deutlich hervor.

Aus dem Inhalt: Ein dynamisches Grundmodell der Vermögensbildung und Vermögensverteilung – Erweiterung des Grundmodells durch Berücksichtigung der Vermögensstruktur – Berücksichtigung von Vermögensübertragungen.

**Verlag Peter Lang Bern · Frankfurt a.M. · New York**

Auslieferung: Verlag Peter Lang AG, Jupiterstr. 15, CH-3000 Bern 15  
Telefon (0041/31) 32 11 22, Telex verlich 32 420



