

Quantitative Wirtschaftspolitik:
Eine kurze Einführung in die intertemporale
Budgetgleichung

Universität Bielefeld
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik

Prof. Dr. W. Semmler

Uwe Koeller

05.01.99

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Die Budgetbeschränkung	1
2.1	Alternative Darstellung	3
3	Das Ricardianische Äquivalenztheorem	5
3.1	Kritik	6
3.1.1	Der endliche Zeithorizont	7
3.1.2	Unvollkommene Kapitalmärkte	8
3.1.3	Die Einbeziehung der Steuern	8
4	Schlussbemerkung	9
	Abbildungsverzeichnis	11
	Literaturverzeichnis	12

1 Einführung

Betrachtet man die Einflüsse der Fiskalpolitik auf die Ökonomie, so muss man je nach Betrachtungszeitraum differenzieren. In der kurzen Frist führt ein staatliches Defizit, z.B. durch Steuersenkungen, zu einem Anstieg der Nachfrage und somit zu einem wachsenden Output. Die Stärke dieses Einflusses eines staatlichen Defizits hängt aber stark von der Erwartungshaltung am Kapitalmarkt ab. Besteht der Eindruck die Schulden bleiben in der Zukunft auf unverändert hohem Niveau, so werden die langfristigen Zinssätze steigen und damit den expansiven Effekt einer staatlichen Ausgabensteigerung ausser Kraft setzen. In der langen Frist hingegen wird der Output auf seinen natürlichen Pfad zurückkehren, aber fiskalpolitische Massnahmen vermögen ihn zu beeinflussen. Führen die fiskalpolitischen Aktionen über höhere Zinssätze zu sinkenden Investitionen und damit zu einem geringeren volkswirtschaftlichen Kapitalstock, so sind in der langen Frist sinkende Outputzahlen zu verzeichnen.¹ Eine wichtige Rolle in der Weiterentwicklung dieser Gedanken spielen die intertemporale Budgetbeschränkung und das Ricardianische Äquivalenzkriterium. Sie spiegeln die Einflüsse der Staatsschulden, Haushaltsdefizite, Staatsausgaben und der Steuerpolitik auf den Output wieder. Empirische Untersuchungen haben versucht die Existenz der Budgetbeschränkung nachzuweisen, teils mit gegenteiligen Ergebnissen. Ich möchte hier nur einen kurzen Einblick in theoretischen Grundlagen geben. Weiterführende Ausführungen würden den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

2 Die Budgetbeschränkung

Um den Aufbau und die Wirkung der intertemporalen Budgetbeschränkung besser verstehen zu können, ist es wichtig die Bausteine näher zu erläutern. Betrachtet wird der Einfachheit halber eine dezentralisierte Wirtschaft mit zwei Faktormärkten, dem Arbeits- und Kapitalmarkt.² Der Lohnsatz pro Kopf soll mit w_t benannt werden und r_t bezeichnet den Zinssatz für das Kapital. Auf dem Kapitalmarkt können die Familien auf beiden Seiten, sowohl als Nachfrager als auch als Anbieter auftreten. Die Familien sind zudem indifferent in der Zusammensetzung ihres Vermögens, so dass der Zinssatz auf dem Kreditmarkt gleich dem auf dem Bondsmarkt ist. Weiterhin soll perfekte Voraussicht für die Familien bestehen. Beziehen wir nun den Staat mit ein, nehmen wir an, dass

¹Blanchard[1997]: Macroeconomics; S. 588

²Blanchard and Fisher[1989]: Lectures on Macroeconomics, S. 48 ff.

seine Ausgaben g_t exogen vorgegeben sind und nicht den Grenznutzen eines repräsentativen Haushaltes beeinflussen. Alle Parteien treten als gleichberechtigte Teilnehmer auf dem Kapitalmarkt auf, d.h. sie können zu dem Zinssatz r_t leihen und verleihen. Um die Effekte einer steuer- oder schuldenfinanzierten Ausgabenpolitik zu untersuchen, ist es sinnvoll ein ausgeglichenes Budget anzunehmen, d.h. die Steuereinnahmen τ_t decken die Staatsausgaben g_t ³. Gegeben alle obigen Annahmen, so optimiert eine Familie ihren Nutzen gemäss folgendem Maximierungsproblem:

$$U_s = \int_s^\infty u(c_t) e^{-\theta(t-s)} dt \quad (1)$$

unter Beachtung der Budgetbeschränkung

$$c_t + \frac{da_t}{dt} + na_t = w_t + r_t a_t - \tau_t \quad (2)$$

für alle $t, k_0 \geq 0$ und mit $a_t \equiv k_t - b_{pt}$. Wobei k_t bzw. b_{pt} das Kapitalvermögen bzw. Verbindlichkeiten der Familie darstellen. Der Faktor n stellt die Wachstumsrate der Bevölkerung dar und θ bezeichnet den Parameter für die zeitlichen Präferenzen eines Haushaltes. In jedem Zeitpunkt t bietet die Familie ihre Arbeitskraft und ihr Kapital an. Das Kapital stellt das Ergebnis vergangener Entscheidungen dar und kann als gegeben angesehen werden. Die einzige Entscheidung, die die Familie zu treffen hat, ist wieviel sie konsumieren oder sparen will. Die Steuern werden in Form von pro Kopf Steuern erhoben. Erwähnung sollte hier die NPG-Bedingung (Non-Pozi-Game condition)⁴ finden. Sie besagt, dass der erwartete gegenwärtige Wert der Ausgaben den des erwarteten gegenwärtigen Wertes der Einnahmen nicht überschreiten sollte. D.h. man kann nicht kontinuierlich Geld aufnehmen und die Zinsen darauf wiederum durch Kredite finanzieren. Formal lässt sich schreiben:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} (k_t - b_{bt}) e^{-\int_0^t (r_v - n) dv} \geq 0 \quad (3)$$

Wendet man die NPG-Bedingung auf die Budgetbeschränkung des Haushaltes an und integriert über die Zeit, so erhält man

$$\int_0^\infty c_t R_t dt = k_0 - b_{p0} + \int_0^\infty w_t R_t dt - \int_0^\infty \tau_t R_t dt \quad (4)$$

mit $R_t = e^{-\int_0^t (r_v - n) dv}$ als Diskontierungsfaktor mit dem zukünftige Zahlungen auf den gegenwärtigen Zeitpunkt abgezinst werden. Im Gegensatz zu den

³Die kleinen Buchstaben kennzeichnen die Umrechnung auf pro Kopf Grössen.

⁴Blanchard and Fisher[1989]: Lectures of Macroeconomics, S. 49

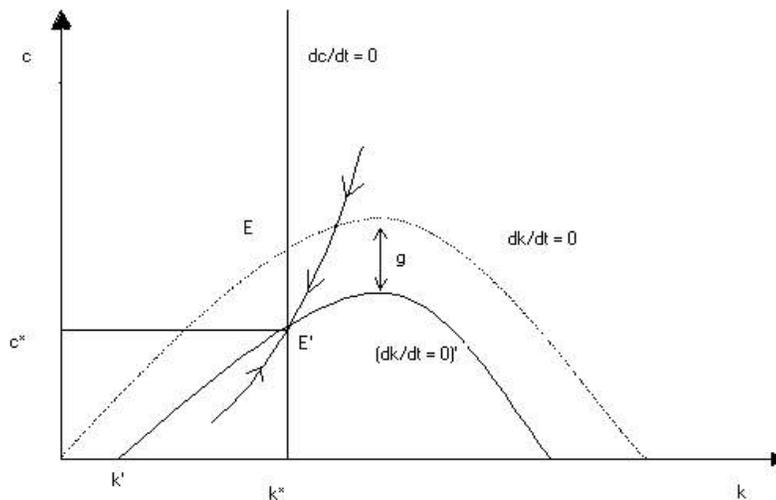


Abbildung 1: Dynamik; Quelle: Blanchard and Fisher[1989]

Ergebnissen in einer Wirtschaft ohne Staat⁵ treten nun die Staatsausgaben bezüglich des privaten Konsum negativ in Erscheinung. Sie beeinflussen die intertemporale Budgetbeschränkung des Haushalts, somit die Konsumententscheidungen und damit wiederum die Zeitverläufe der Löhne und Zinsen.

Abbildung 1 gibt die Dynamik des Systems wieder.⁶ Die gestrichelte Linie gibt die Null-Isokline für $\frac{dk_t}{dt}$ im Modell ohne Staat wieder. Im Steady State (E') ist zwar unter der Annahme $g_t = \tau_t$ der private Konsum um den Betrag der Staatsausgaben gesunken, der gesamtwirtschaftliche Konsum bleibt jedoch gleich.

2.1 Alternative Darstellung

Bis jetzt wurde immer in absoluten Grössen gesprochen. Für eine wachsende Volkswirtschaft mag das nicht der geeignete Ansatz sein. Als Alternative geht man daraufhin über, den Verlauf der Staatsschulden im Verhältnis zum Output zu sehen. Um nur einen kurzen Überblick über die Methodik zu geben,

⁵Blanchard and Fisher: Lectures on Macroeconomics[1989], S. 48-54

⁶Das zugrundeliegende dynamische System wird von Blanchard für eine zentralisierte Wirtschaft hergeleitet, kann aber auf die dezentralisierte übertragen werden. Siehe auch Blanchard and Fisher[1989]:Lectures in Macroeconomics; S.45 ff. u. S. 53/54

vereinfache ich die Budgetbeschränkung des Staates.⁷

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1+r)\frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \quad (5)$$

Einfügen von $\frac{Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$ in den ersten Term der rechten Seite und umformen⁸ sowie umsortieren ergibt:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r-g)\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \quad (6)$$

Die Veränderung des Verschuldungsgrades in zwei Perioden ist also gleich der Differenz zwischen Realzins (r) und Wachstumsrate des Outputs (g) multipliziert mit dem ursprünglichen Schuldengrad zuzüglich dem Verhältnis des primären Defizits zum Output.⁹ Ist nun das primäre Defizit gleich Null, so wächst das Verhältnis der Schulden zum Output um den Realzinssatz, ist der Output aber auch gestiegen, so vermindert sich folglich auch das Wachstum des Verschuldungsgrades. Entsprechen sich beide Sätze, ist kein Anwachsen des Verschuldungsgrades zu beobachten, obwohl in absoluten Werten die Schulden angestiegen sein mögen. Wenn der Verschuldungsgrad hoch ist und gilt, dass $r > g$ und jetzt die Regierung an Glaubwürdigkeit verliert, z.B. aufgrund von Skandalen, so werden die Kapitalanleger einen Risikoaufschlag fordern, der einen Anstieg der Zinsen bewirkt. Bei konstanter Wachstumsrate des Outputs muss nun der Staat ein zusätzlichen Haushaltsüberschuss erwirtschaften, um den Verschuldungsgrad konstant zu halten. Die gleichen Schwierigkeiten ergeben sich, wenn die Zentralbank, zwecks Stabilisierung des Wechselkurses, die Zinsen anhebt.¹⁰ Haben Länder ein hohes Verschuldungsniveau erreicht, so bleibt ihnen als Alternative nur die Tilgung der Verbindlichkeiten. Problematisch wird es, wenn der Staat sein Versprechen die Verschuldung auf ein gesundes Mass zurückzuführen nicht einhält. Er wird es immer schwerer haben, Geldgeber zu finden, bzw. es nur mit erheblichen Zinsaufschlägen erhalten. Er wird unglaubwürdig und die Kapitalmärkte verhalten sich vorsichtiger dem Staat weiter Gelder zur Verfügung zu stellen. Es ist also wichtig, dass der Staat bei Bondsfinanzierung seine Glaubwürdigkeit und damit Kreditwürdigkeit erhält.

⁷Es gilt: $b_0 + \int_0^\infty g_t R_t dt = \int_0^\infty \tau_t R_t dt$ als intertemporale Budgetgleichung des Staates wird zu $B_t = (1+r)B_{t-1} + G_t - T_t$ mit B_t als Schuldenstand der Periode t .

⁸Es gilt $\frac{Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{1}{1+g}$ und ausnutzen der Näherungsgleichung $\frac{1+r}{1+g} = 1+r-g$

⁹Blanchard[1997]: Macroeconomics; S. 596

¹⁰Blanchard[1997]: Macroeconomics; S. 603

3 Das Ricardianische Äquivalenztheorem

Aus obigen Erkenntnissen scheint es keinen Einfluss zu haben, ob die Staatsausgaben steuer- oder schuldenfinanziert sind. Leiht der Staat sich am Kapitalmarkt Geld, so stellt sich seine dynamische Budgetbeschränkung wie folgt dar. Auf der einen Seite die pro Kopf-Verschuldung und auf der anderen Seite der Saldo der Staatsausgaben und Steuereinnahmen pro Kopf sowie die Zinszahlungen auf bestehende Schulden.

$$\frac{db_t}{dt} + nb_t = g_t - \tau_t + r_t b_t \quad (7)$$

Einbeziehung der NPG-Bedingung¹¹ und integrieren liefert uns die intertemporale Budgetgleichung des Staates.

$$b_0 + \int_0^\infty g_t e^{-\int_0^t (r_v - n) dv} dt = \int_0^\infty \tau_t e^{-\int_0^t (r_v - n) dv} dt \quad (8)$$

Hier zeigt sich, dass der gegenwärtige Schuldenstand des Staates dem auf den gegenwärtigen Zeitpunkt abdiskontierten 'primary deficit'¹² entspricht. Geht der Staat nun Verbindlichkeiten ein, muss er in Zukunft Haushaltsüberschüsse erwirtschaften, um seinen Kapitalmarktverpflichtungen nachzukommen. Überschüsse werden aber nur erwirtschaftet werden können, wenn Ausgaben reduziert oder Steuern erhöht werden. Je länger der Staat mit der Rückführung seiner Schulden wartet, desto grösser wird die Belastung der zukünftigen Generation sein.¹³ Als Beispiel sei eine einmalige Steuersenkung herangeführt. Der Haushalt befand sich vorher im Gleichgewicht. Es wird also im laufenden Jahr ein Defizit erwirtschaftet, für das im Folgejahr Zinsen zu zahlen sind. Soll das Defizit erst in zwei Jahren getilgt werden, muss nicht nur die eigentliche Schuld sondern auch der Zins und Zinseszins bezahlt werden. Dies kann durch Steuererhöhungen finanziert werden, doch das nominale Ausmass der Steuererhöhung ist für die zukünftige Generation weitaus grösser als die heutige Entlastung. Eine weitere Möglichkeit ist, die Staatsschulden zu stabilisieren, d.h. die Höhe der Schulden konstant zu halten. Er kann dies erreichen, wenn er in den Folgejahren die Zinszahlungen durch Schaffung eines Haushaltsüberschusses leistet. Die Konsequenz vergangener Haushaltsdefizite sind also höhere Schulden. Stellt sich nun die Frage, ob es Unterschiede zwischen einer bonds-

¹¹hier: die Staatsschulden sollen nicht schneller steigen als die Zinsen

¹²Das Defizit $deficit_t$ ist gleich der Summe des primären Defizits $(g_t - \tau_t)$ und den Zinszahlungen $(r_{t-1}B_{t-1})$ auf bestehende Schulden

¹³Blanchard[1997]:Macroeconomics, S. 592-595

oder steuerfinanzierten Ausgabenpolitik gibt. Die Existenz von Staatsschulden beeinflusst die Budgetgleichung des Haushaltes.

$$c_t + \frac{da_t}{dt} + na_t = w_t + r_t a_t - \tau_t \quad (9)$$

Wobei $a_t (= k_t - b_{pt} + b_t)$ um den Term der Staatsschulden erweitert wurde. Einbeziehung der NPG-Bedingung und Integration führt uns zu seiner intertemporalen Budgetgleichung:

$$\int_0^\infty c_t R_t dt = k_0 - b_{p0} + b_0 + \int_0^\infty w_t R_t dt - \int_0^\infty \tau_t R_t dt \quad (10)$$

Löst man die Budgetgleichung des Staates (8) nach b_0 auf und setzt in die intertemporale Budgetgleichung des Haushaltes (10) ein, ergibt sich folgendes Bild:

$$\int_0^\infty c_t R_t dt = k_0 - b_{p0} + \int_0^\infty w_t R_t dt - \int_0^\infty g_t R_t dt \quad (11)$$

Die Gleichungen (11) und (4) stimmen insoweit überein, dass die Staatsausgaben durch Steuern ersetzt wurden. Es spielt also keine Rolle, ob der Staat versucht durch Steuern oder Schulden Defizite zu finanzieren. Die Finanzierungsart hat keinen Einfluss auf die Verteilung der Ressourcen.¹⁴ Bindeglied stellt die NPG-Bedingung dar, die die zukünftigen Zahlungsreihen auf die aktuelle Periode ($t = 0$) abzinst und zum gegenseitigen Aufheben von Steuererhöhungen und -entlastungen führt. Solange ein Staat der NPG-Bedingung folgt, spielt die Höhe seiner Schulden keine Rolle. Eine andere Sichtweise ist die anstatt den Konsum die Ersparnisse der Haushalte zu betrachten. Wenn eine Steuersenkung keinen Effekt auf den Konsum hat, so müssen die Ersparnisse um die Höhe der Steuersenkung steigen. Das Ricardianische Äquivalenztheorem besagt ausserdem, dass wenn der Staat seine Ausgaben durch Haushaltsdefizite finanziert, gleicht die steigende private Ersparnis die gesunkene staatliche Ersparnis aus. Als logische Konsequenz daraus, werden die Investitionen und damit der Kapitalstock der Unternehmen nicht verändert. Empirische Untersuchungen haben jedoch keinen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen Defiziten und privater Ersparnis gefunden.¹⁵

3.1 Kritik

Gegen die Ricardianische Welt können folgende Einwände geltend gemacht werden.¹⁶ Der erste ist, dass die Menschen nicht ewig leben und nur die Steuern berücksichtigen, die in ihren Horizont fallen. Zweitens sind die privaten

¹⁴Blanchard and Fisher[1989]: Lectures on Macroeconomics, S. 56

¹⁵Blanchard[1997]: Macroeconomics; S. 599

¹⁶Barro[1989]: The Ricardian Approach to Budget Deficits, S. 40-47

Kapitalmärkte nicht vollkommen. Es existieren unterschiedliche Zinssätze für verschiedene Gruppen von Marktteilnehmern. Die Unsicherheit über zukünftige Steuersätze stellt den dritten Einwand dar, ebenso sind Steuern meistens an das Einkommen oder Vermögen der Wirtschaftssubjekte geknüpft und nicht pro Kopf pauschaliert. Für die Leistung des Schuldendienstes hat der Staat aber nicht nur die Möglichkeit der Steuererhöhung. Ebenso könnte er seine zukünftigen Ausgaben kürzen und damit die nötigen Haushaltsüberschüsse erwirtschaften. Blicke ihm neben der Steuerfinanzierung und einer konsequenten Sparpolitik noch die Geldfinanzierung seiner Schulden. Das würde aber im IS-LM Modell dazu führen, dass die Ricardianische Welt nicht gilt.¹⁷ Hier wird die Gleichheit von Preisniveausteigerungen und der Wachstumsrate der Geldmenge unterstellt, die aber im IS-LM Modell nicht haltbar ist, da nicht die tatsächliche Inflationsrate sondern nur die von den Haushalten erwartete Preissteigerungsrate mit in die Betrachtung einbezogen wird.

3.1.1 Der endliche Zeithorizont

Im vorangegangenen wird immer von ewig lebenden Personen ausgegangen. Diese Annahme ist unrealistisch und damit nicht haltbar. Lebt eine Person nur einen begrenzten Zeitraum, so wird sie nur die zukünftigen Steuern kapitalisieren, die in ihren Lebensabschnitt fallen. Wie oben gezeigt impliziert eine heutige Steuersenkung gleichzeitig Steuererhöhungen in der Zukunft. Teilen sich diese zum einen in die Lebenszeit der Person und auf die danach auf, so wird der heutige Konsum steigen, da er nur den Teil der Steuererhöhungen kapitalisiert, die in seinen Lebensabschnitt fallen. Sie wird also nicht den gesamten Kapitalwert der Steuererhöhungen sparen sondern nur einen Teil davon. Diese Ersparnis reicht aber nicht aus, um das Negativsparen des Staates auszugleichen. Diese Argumentation hängt von der Annahme egoistischen Verhaltens gegenüber nachfolgender Generationen ab. In einer typischen Familie mit Kindern beziehen die Eltern die zukünftige Entwicklungen der Steuerpolitik in ihre Konsumententscheidung mit ein, um ihre Kinder mit ausreichenden Mitteln zu versorgen, so dass sie die erwarteten Steuererhöhungen bewältigen können. Betrachtet man diesen Effekt über viele Generationen hinweg, so gelten wieder die unter der Annahme des unendlichen Zeithorizonts ermittelten Ergebnisse.

¹⁷Flaschel P. und Groh G.[1996]: Keynesianische Makroökonomik; S. 177

3.1.2 Unvollkommene Kapitalmärkte

In vorherigen Ausführungen wurde angenommen, dass Haushalte, Firmen und der Staat zu einem Zinssatz am Kapitalmarkt handeln können, der für alle gleich ist. Dieses ist aber nicht gegeben, da z.B. der Staat mit grösseren Kapitalvolumen auftritt und damit auch andere Zinssätze aushandeln kann, als der einzelne Haushalt. Er besitzt einen besseren Zugang zum Kreditmarkt, gleiches gilt auch für Banken, Versicherungen und Kapitalgesellschaften. Es bilden sich somit zwei Gruppen A und B, für die auf dem Kreditmarkt gilt, dass $r_A < r_B$. Eine Steuersenkung führt dazu, dass Gruppe A vermehrt zum Zinssatz r_A spart. Die Gruppe B ermittelt aber den Kapitalwert der zukünftigen Steuererhöhungen auf der Grundlage ihres höheren Zinssatzes r_B , somit ist sie günstiger zum niedrigeren Zins r_A Geld zu leihen und zu verkonsumieren.¹⁸ Die gesamtwirtschaftliche Nachfrage wird ansteigen und die privaten Ersparnisse können das Defizit nicht auffangen. Als Folge wird der Zins r_A steigen müssen, um den Kapitalmarkt wieder in ein Gleichgewicht zu bringen. Steigende Zinsen implizieren abnehmende Investitionen und es kommt zu einem crowding-out von Konsum und Investitionen innerhalb der Gruppe A. Das Verhältnis der Anteile an dem staatlichen Defizit verschiebt sich zuungunsten der Gruppe A.¹⁹

3.1.3 Die Einbeziehung der Steuern

Betrachtet man pro Kopf Steuern, dann besteht Unsicherheit über Höhe des zukünftigen verfügbaren Einkommens jedes einzelnen. Die Leute werden vermehrt sparen, um diese Unsicherheit wieder auszugleichen. Die Veränderung der Ersparnisse weicht von dem postulierten eins-zu-eins Verhältniss ab und überschreitet sie. In der Realität werden pro Kopf Steuer durch die direkte Besteuerung des Einkommens ersetzt. Nehmen wir zur Vereinfachung an, es wird erwartet, dass die Steuern heute geringer sind als morgen, so wird heute mehr gearbeitet. Das Einkommen im Vergleich zur Folgeperiode ist höher, folglich wird auch mehr gespart. In der ersten Periode steigen die Ersparnisse, um dann in der folgenden wieder zu sinken. Diese Schwankungen haben Auswirkungen auf die Realzinsen, sie sinken zuerst und steigen wieder an. Andererseits eröffnen sich Möglichkeiten das Defizit zur Glättung der Steuersätze zu benutzen. Wird die Steuer immer so angepasst, dass sich der Staatshaushalt zu jeder Zeit im Gleichgewicht befindet, so kann es stark schwankende Steuersätze zur Folge

¹⁸Man kann auch sagen, dass der Parameter für die zeitlichen Präferenzen (θ) abnimmt

¹⁹Barro[1989]: The Ricardian Approach to Budget Deficits; S. 43/44

haben. Hohe Steuern bewirken aber, dass die Leute weniger arbeiten, weil die Entlohnung ihnen nicht mehr als ausreichend erscheint. Oder sie wirtschaften am Staat vorbei wie z.B. durch Schwarzarbeit. Es ist daher besser, Defizite einzugehen und *tax-smoothing* zu betreiben. *Tax-smoothing* besagt, dass der Staat in Zeiten hoher Ausgaben Schulden machen soll, um dann in der restlichen Zeit diese durch Haushaltsüberschüsse wieder abzutragen²⁰ und damit die Planungssicherheit der Haushalte zu erhöhen und die Steuersätze konstant zu halten.

4 Schlussbemerkung

Die oben gemachten Ausführungen geben nun Anlass, empirische Bestätigung der oben gewonnen Erkenntnisse über die intertemporale Budgetbeschränkung und das Ricardianische Äquivalenztheorem zu suchen. Folgt ein Staat mit seiner Fiskalpolitik der Budgetbeschränkung, so nennt man die Politik *sustainable*. Weiter stellt sich die Frage, ob der Staat die Non-Ponzi-Game Bedingung erfüllt. Ich möchte hier nur kurz die Definition der *sustainability* vorstellen. Eine Politik ist *sustainable*, wenn im Verlauf der Zeit die Defizite und Schuldenstände des Staates der intertemporalen Budgetbeschränkung genügen. Wird diese erfüllt, kann der Staat seine Fiskalpolitik weiter betreiben. Vorübergehende Defizite werden in späteren Perioden ausgeglichen und der Staat braucht seine Politik nicht zu ändern. Für weitergehende Untersuchungen und den formalen Aufbau der schätzbaren Gleichungen sowie anwendbare Test sei auf folgende Autoren hingewiesen. Hamilton und Flavin (1986) haben Nachkriegs US-Daten auf die Erfüllung der intertemporalen Budgetbeschränkung hin untersucht und keine Verletzung dieser Bedingung gefunden. Ebenso entwickelten sie geeignete Tests, wie den Dickey-Fuller Tests auf Einheitswurzeln und den 'restricted' Flood-Garber Test, zur Überprüfung ihrer Ergebnisse. Mit den gleichen Daten kam Wilcox hingegen zu gegensätzlichen Ergebnissen.²¹ Semmler/Greiner fanden heraus, dass für deutsche Daten von 1955 bis 1994 die intertemporale Budgetbeschränkung nicht gilt, jedoch einige Tests sie bis 1989 als gültig ansahen.²² Es stellt sich nun die Frage, ob die Wiedervereinigung 1989 dauerhafte Einflüsse auf die *sustainability* der öffentlichen Schulden hat. Die empirische Bestätigung der intertemporalen Budgetgleichung und damit der *sustainability* staatlicher Ausgaben und Steuerpolitik

²⁰Blanchard[1997]: Macroeconomics; S. 602

²¹Wilcox[1989]: The Sustainability of Government Deficits; S. 305

²²Semmler/Greiner[1999]: An Inquiry ...; S. 231/232

ist daher nicht so leicht wie es den Anschein hat und wird fortgeführt werden müssen, denn eine gute Theorie gehört wenn möglich empirisch bestätigt.

Abbildungsverzeichnis

1	Dynamik; Quelle: Blanchard and Fisher[1989]	3
---	---	---

Literaturverzeichnis

Blanchard, O.: Macroeconomics; Prentice Hall[1997]

Blanchard O. and Fischer S.: Lectures on Macroeconomics; MIT Press[1989]

Barro, Robert J.: The Ricardian Approach to Budget Deficits; Journal of Economic Perspectives[1989]; Volume 3; S. 37-54

Flaschel P. und Groh G.: Keynesianische Makroökonomik: Unterbeschäftigung, Inflation und Wachstum; Springer[1996]

Hammilton, J and Flavin, M.: On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing; American Economic Review[1986]; Volume 76, No. 4; S. 808-819

Semmler, W. and Greiner A.: An Inquiry into the Sustainability of German Fiscal Policy: Some Time-Series Tests; Public Finance Review[1999]; Volume 27, No. 2; S. 220-236

Wilcox, David W.: The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present-Value Borrowing Constraint; Journal of Money, Credit and Banking[1989]; Volume 27, No. 3; S. 291-306