

# Politische Ökonomik der Staatsverschuldung - Erklärungsmodelle und ihre empirische Überprüfung

Wissenschaftliche Arbeit  
zur Erlangung des Grades eines Diplom-Volkswirtes  
im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
der Universität Konstanz

Verfasser: Stephan Weisser  
Hindenburgstr. 10  
78467 Konstanz  
stephan.weisser@gmx.de

Bearbeitungszeit: 3. Juni bis 4. August 2006

1. Gutachter: Prof. Dr. F. Breyer  
2. Gutachter: Prof. Dr. B. Genser

Konstanz, den 4. August 2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Erklärungsmodelle</b>	<b>3</b>
2.1	Ausgleich wirtschaftlicher Schwankungen durch Staatsverschuldung . . .	3
2.1.1	Das Modell . . . . .	4
2.1.2	Gleichgewicht mit konstantem Einkommen und Staatsausgaben	5
2.1.3	Gleichgewicht mit wachsendem Einkommen und Staatsausgaben	5
2.1.4	Zusammenfassung und Kritik . . . . .	6
2.2	Staatseinnahmen als Allmendegut . . . . .	7
2.2.1	Das Modell . . . . .	7
2.2.2	Gleichgewicht mit endogener Staatsverschuldung . . . . .	10
2.2.3	Zusammenfassung und Kritik . . . . .	13
2.3	Strategischer Einsatz von Staatsschulden . . . . .	14
2.3.1	Das Modell . . . . .	14
2.3.2	Statische Gleichgewichte als Bezugspunkte . . . . .	16
2.3.3	Dynamische Gleichgewichte mit bindender Budgetrestriktion . . .	19
2.3.4	Dynamische Gleichgewichte ohne bindende Budgetrestriktion . . .	21
2.3.5	Zusammenfassung und Kritik . . . . .	23
2.4	Zermürbungskriege als Grund für eine verspätete Stabilisierung . . . .	25
2.4.1	Das Modell . . . . .	26
2.4.2	Analyse der Einflussfaktoren auf den Stabilisierungszeitpunkt	32
2.4.3	Zusammenfassung und Kritik . . . . .	33
<b>3</b>	<b>Empirische Überprüfung</b>	<b>36</b>
3.1	Empirische Überprüfung der Modelle nach Franzese . . . . .	36
3.1.1	Empirische Implikationen der Modelle . . . . .	36
3.1.2	Multivariate Spezifikationen und Schätzmethodik . . . . .	40
3.1.3	Modelle der politischen Ökonomik vs. das Steuerglättungsmodell	41
3.1.4	Modelle der politischen Ökonomik im Vergleich . . . . .	43
3.1.5	Ergebnisse der Schätzung . . . . .	44
3.1.6	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse von Franzese . . .	52
3.2	Überblick über weitere empirische Studien . . . . .	54
3.2.1	Hypothese über die Nähe zu Wahlen . . . . .	54
3.2.2	Hypothese der Parteienherrschaftstheorie . . . . .	54
3.2.3	Hypothese über die politische Kohäsion von Regierungen . . . .	55
3.2.4	Hypothese über die Stabilität von Regierungen . . . . .	55
<b>4</b>	<b>Schlussbetrachtungen</b>	<b>57</b>
	<b>Literatur</b>	<b>61</b>

# 1 Einleitung

Die Staatsverschuldung vieler industrialisierter Länder hat seit Anfang der siebziger Jahre drastisch zugenommen. Zwar waren die meisten Länderhaushalte in der Zeit vom Ende des Zweiten Weltkriegs bis in die frühen siebziger Jahre durch eine deutliche Abnahme der Staatsverschuldung gekennzeichnet, in den achtziger und neunziger Jahren, binnen weniger als 2 Jahrzehnten, hat sich die Staatsverschuldung jedoch wieder nahezu verdoppelt.

Auch heute noch gibt die Höhe der Staatsverschuldung vieler Länder Anlass zur Diskussion. Eurostat (2006) zufolge hat sich der „[...] öffentliche Schuldenstand im Verhältnis zum BIP [...] zwischen 2004 und 2005 in der Eurozone von 69,8% auf 70,8% und in der EU25 von 62,4% auf 63,4% erhöht.“ Neun der Mitgliedsstaaten wiesen für das Jahr 2005 eine Verschuldungsquote von über 60% des BIP aus. Die Verschuldungsquoten von Griechenland und Italien übersteigen mit 107,5% bzw. 106,4% sogar das BIP und werden voraussichtlich weiter steigen. So verzeichneten diese beiden Länder zusammen mit Ungarn und Portugal die höchsten öffentlichen Defizite der EU25 für das Jahr 2005: Ungarn (-6,1%), Portugal (-6,0%), Griechenland (-4,5%), Italien (-4,1%). Demgegenüber stehen allerdings auch Länder, die trotz einer schwachen Weltwirtschaft Überschüsse erwirtschaftet haben. Allen voran Dänemark mit 4,9% des BIP, aber auch Spanien (+1,1%), Irland (+1,0%) und Belgien (+0,1%) konnten 2005 eine positive Haushaltsbilanz vorlegen.

So verschieden die Kulturen der einzelnen Länder sind, so sehr ähneln sie sich doch in den wirtschaftlichen Gegebenheiten. Bereits 12 der 25 EU-Länder haben den Euro als einheitliche Währung eingeführt und weitere Länder werden folgen. Die Globalisierung trägt ebenfalls ihren Teil zur Vereinheitlichung der verschiedenen Wirtschaftsräume bei. So machen wirtschaftliche Schwankungen eines Landes aufgrund seiner wirtschaftlichen Verstrickungen mit anderen Ländern nicht an den Landesgrenzen halt, sondern haben oft gravierende Auswirkungen auf die Nachbarländer. Auch die Kapitalmärkte weltweit sind näher zusammengedrückt, so haben die Anschläge auf das World-Trade-Center im Jahr 2001 die Börsen auf der ganzen Welt in Aufruhr versetzt und die Kurse fallen lassen.

Aus diesen Gründen stellt sich die Frage, warum Länder, die den gleichen wirtschaftlichen Schwankungen gegenüberstehen, so immense Unterschiede der öffentlichen Verschuldungsniveaus und Defizite aufweisen. Die Politische Ökonomik versucht diese und andere Fragen über die Unterschiede politischer Prozesse und Institutionen zu erklären. Sie hat sich erst in den letzten Jahrzehnten zu einem der aktivsten Forschungsgebiete entwickelt. Persson und Tabellini (2002, S. 2 f.) sehen die Wurzeln der Politischen Ökonomik in drei Strömungen aus Volkswirtschaftslehre und Politikwissenschaften. Der Theorie makroökonomischer Politik, der Public-Choice-Theorie und der Rational-Choice-Theorie. Somit vereint die Politische Öko-

nomik die unterschiedlichsten Erkenntnisse, um das Zusammenspiel zwischen Politik und Wirtschaft zu erklären. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Einblick in die Modelle der Politischen Ökonomik zur Erklärung der Staatsverschuldung zu geben und diese einer empirischen Überprüfung zu unterziehen.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in vier Teile. Nach dieser kurzen Einleitung werden im folgenden Kapitel verschiedene Ansätze der Politischen Ökonomik zu Erklärung von Staatsschulden vorgestellt. In Kapitel 3 werden diese theoretischen Modelle dann einer empirischen Überprüfung unterzogen, bevor in den Schlussbetrachtungen in Kapitel 4 die Ergebnisse dieser Arbeit im Zusammenhang dargestellt werden.

## 2 Erklärungsmodelle

In diesem Abschnitt sollen, ausgehend vom Steuerglättungsmodell von Barro (1979), welches für ein grundlegendes Verständnis der Entstehung von Staatsschulden in den folgenden Modellen von Bedeutung ist, drei weitere unterschiedliche Modelle vorgestellt werden. Das Steuerglättungsmodell dient dabei als normatives Referenzmodell, da die folgenden positiven Modelle Erklärungen für die Abweichung von der Steuerglättungstheorie darstellen (Alesina und Perotti 1995b, S. 4). Ersteres erklärt die Schuldenaufnahme einer Regierung durch deren Intention, einen im Zeitverlauf möglichst glatten Steuersatz zu erheben. Ein glatter Steuersatz gewährleistet die Minimierung des Wohlfahrtsverlustes, welcher durch die Erhebung von verzerrenden Steuern entsteht. Davon ausgehend werden im zweiten Modell (Velasco 1999) Staatseinnahmen als Allmendegut betrachtet. Dies führt zu Problemen, die jenen der „Tragik der Allmende“ ähnlich sind. Die Entstehung von Staatsschulden resultiert in diesem Fall daraus, dass die Verfügungsrechte über die Staatseinnahmen nicht definiert sind. Das dritte Modell (Aghion und Bolton 1990) gehört zu einer Reihe von Modellen, welche versuchen, die Entstehung von Staatsschulden über deren strategischen Einsatz zu erklären. Hier kann die strategische Schuldenaufnahme einer Regierung eine Änderung der Präferenzen der Wähler hervorrufen, welche die Chancen einer Regierung auf ihre Wiederwahl erhöht. Im letzten der in dieser Arbeit behandelten theoretischen Modelle zeigen Alesina und Drazen (1991) anhand eines Zermürbungskriegsmodells wie ein Interessenkonflikt dazu führen kann, dass eine notwendige Stabilisierung des Staatshaushaltes aufgeschoben wird.

### 2.1 Ausgleich wirtschaftlicher Schwankungen durch Staatsverschuldung

Im Steuerglättungsmodell von Barro (1979) wird die Entstehung von Staatsschulden durch die optimale Verteilung von Steuern über die Zeit erklärt. Defizite variieren demnach, um einen glatten Steuersatz zu ermöglichen und somit den aus der Steuererhebung resultierenden Wohlfahrtsverlust zu minimieren. Zu den zentralen Annahmen des Modells zählt das Ricardianische Äquivalenztheorem. Diesem zufolge hat die Entscheidung, ob Staatsausgaben über Steuern oder Schulden finanziert werden, keine Auswirkungen auf den realen Zinssatz oder die privaten Investitionen. Diese grundlegende Annahme führt dazu, dass weder Verdrängungseffekte existieren noch Anreize dazu bestehen, Steuern auf zukünftige Generationen abzuwälzen. Im folgenden Abschnitt wird zunächst das Modell vorgestellt. In den darauffolgenden beiden Abschnitten werden dessen Gleichgewichte betrachtet bevor in Abschnitt 2.1.4 die Ergebnisse zusammengefasst und kritisiert werden.

### 2.1.1 Das Modell

Zur Finanzierung ihrer Ausgaben stehen einer Regierung sowohl die Steuereinnahmen der Periode  $t$ ,  $\tau_t$ , als auch die Möglichkeit, neue Schulden  $(b_t - b_{t-1})$  aufzunehmen, zur Verfügung (Barro 1979, S. 942). Die Staatsausgaben in Periode  $t$ ,  $G_t$ , verstehen sich exklusive der Zinszahlungen auf die ausstehenden Schulden  $rb_{t-1}$  und werden als exogen gegeben angenommen. Die Budgetgleichung der Regierung in Periode  $t$  sieht dann wie folgt aus:

$$G_t + rb_{t-1} = \tau_t + (b_t - b_{t-1}), \quad (1.1)$$

wobei die linke Seite der Gleichung die Ausgaben und die rechte Seite die Einnahmen der Regierung darstellt. Aus Gleichung (1.1) folgt bereits, dass die einzige Aufgabe einer Regierung in der Wahl eines Steuersatzes liegt.

Mit der Bedingung, dass eine fortwährende Schuldenfinanzierung nicht möglich ist, folgt aus (1.1) für die intertemporale Budgetrestriktion:

$$\sum_1^{\infty} [G_t / (1 - r)^t] + b_0 = \sum_t^{\infty} [\tau_t / (1 + r)^t], \quad (1.2)$$

wobei die linke Seite, bestehend aus dem Barwert der Staatsausgaben und dem anfänglichen Schuldenniveau exogen gegeben ist und somit die rechte Seite, also den Kapitalwert der Steuereinnahmen, bestimmt. Sowohl die Art der Steuer als auch ihre Staffelung werden hierbei als gegeben angenommen. Unbestimmt bleibt hingegen, wann und in welcher Höhe im Zeitverlauf Steuern erhoben werden. Barro (1979, S. 943) nimmt weiter an, dass die Steuererhebung Kosten in Höhe von  $Z_t$  verursacht, welche beispielsweise als Wohlfahrtsverlust der verzerrenden Wirkung von Steuern interpretiert werden können. Zwischen den Kosten  $Z_t$  und dem Steueraufkommen  $\tau_t$  besteht ein positiver Zusammenhang ( $\frac{\partial Z_t}{\partial \tau_t} > 0$  und  $\frac{\partial Z_t^2}{\partial^2 \tau_t} > 0$ ), während für den Zusammenhang zwischen den Kosten  $Z_t$  und dem gesamten besteuerten Einkommen einer Periode  $Y_t$  eine negative Relation angenommen wird ( $\frac{\partial Z_t}{\partial Y_t} < 0$ ). Unter der Annahme, dass eine Verdoppelung von  $\tau_t$  und  $Y_t$  zu einer Verdoppelung der Kosten führt, folgt:

$$Z_t = F(\tau_t, Y_t) = \tau_t f(\tau_t / Y_t). \quad (1.3)$$

Für den Barwert der Steuererhebungskosten folgt unter den Annahmen, dass  $f' > 0$  und  $f$  invariant über die Zeit ist (Barro 1979, S. 943):

$$Z = \sum_{t=1}^{\infty} \tau_t f(\tau_t / Y_t) / (1 + r)^t. \quad (1.4)$$

Wie bereits erwähnt, lässt sich aus Gleichung (1.2) der Barwert der Steuereinnah-

men bestimmen. Damit ist das Ziel einer Regierung, die sich wie ein benevolenter Planer verhält, die Kosten der Steuererhebung zu minimieren, wobei sie den Barwert der Steuereinnahmen und das zu erwartende besteuerebare Einkommen als gegeben annimmt (Barro 1979, S. 944). Aus der Minimierung der Steuererhebungskosten folgt, dass die Grenzkosten einer Steuererhöhung  $\frac{\partial Z_t}{\partial \tau_t}$  in allen Perioden gleich sein müssen. Da die Kostenfunktion linear homogen ist, muss der Steuersatz  $\tau/Y$  in allen Perioden konstant sein. Gegeben dieses konstante Verhältnis der Steuern zum Einkommen kann mit den gegebenen Werten für  $(Y_1, \dots)$ ,  $(G_1, \dots)$ ,  $r$  und  $b_0$  und Gleichung (1.2) das Steuerniveau für jede Periode bestimmt werden. Damit lassen sich dann ebenfalls die Staatsschulden der einzelnen Perioden  $(b_t - b_{t-1})$  mit Hilfe von Gleichung (1.1) herleiten. In den folgenden beiden Abschnitten werden die resultierenden Gleichgewichte für unterschiedliche Zeitpfade von  $Y$  und  $G$  dargestellt.

### 2.1.2 Gleichgewicht mit konstantem Einkommen und Staatsausgaben

Bleibt das Einkommen  $Y$  über die Zeit konstant, so folgt aus dem konstanten Steuersatz  $\tau/Y$ , dass das Steuerniveau  $\tau$  ebenfalls konstant sein muss. Ist  $G$  zudem konstant, lässt sich Gleichung (1.2) zu  $G/r + b_0 = \tau/r$  vereinfachen und nach  $\tau$  auflösen. Unter Hinzuziehung von Gleichung (1.1) folgt dann, dass sich das Niveau der Schulden im Zeitablauf nicht verändert. Die Höhe der Staatsverschuldung wird also bei konstantem Einkommen und konstanten Staatsausgaben ausschließlich durch die anfängliche Verschuldung bestimmt.

### 2.1.3 Gleichgewicht mit wachsendem Einkommen und Staatsausgaben

Steigt das Einkommen mit einer konstanten Rate  $\rho$ , so dass  $Y_t = Y_0(1 + \rho)^t$ , und die Staatsausgaben mit einer konstanten Rate  $\gamma$ , so dass  $G_t = G_0(1 + \gamma)^t$ , dann muss  $\rho \leq \gamma < r$  sein, damit die Ausgaben das Einkommen zu keiner Zeit übersteigen, also  $G/Y < 1$  ist. Da der Steuersatz  $\tau/Y$  aufgrund der linear homogenen Kostenfunktion aber weiterhin konstant bleibt, muss das Steueraufkommen  $\tau$  mit der gleichen Rate wachsen wie das Einkommen, also  $\tau_t = \tau_0(1 + \rho)^t$ . Einsetzen in Gleichung (1.2) und umformen liefert  $\tau_0 = \frac{r-\rho}{1+\rho} [G_0 \frac{1+\gamma}{r-\gamma} + b_0]$ , womit sich das Steueraufkommen für jede Periode bestimmen lässt. Mit  $\tau_1 = \tau_0(1 + \rho)$ ,  $G_1 = G_0(1 + \gamma)$  und Gleichung (1.1) folgt für das Defizit der aktuellen Periode:

$$b_1 - b_0 = \rho b_0 + [(\rho - \gamma)/(r - \gamma)]G_1. \quad (1.5)$$

Wenn das Einkommen und die Staatsausgaben mit der gleichen Rate wachsen, also  $\rho = \gamma$  ist, wird der zweite Term der rechten Seite von Gleichung (1.5) gleich Null, so dass die Staatsschulden ebenfalls mit der Rate  $\rho$  wachsen. Auch wenn sich nun, im Gegensatz zum Fall mit konstantem Einkommen und Staatsausgaben, das Schul-

denniveau  $\tau$  im Zeitablauf ändert, so bleibt doch das Verhältnis der Schulden zum Einkommen  $\tau/Y$  konstant.

Für  $\rho \neq \gamma$  ist der zweite Term der rechten Seite von Gleichung (1.5) größer Null und steigert das Defizit weiter. Aus den Ableitungen dieses Terms nach  $\rho$  und  $\gamma$  lässt sich schließen, dass das Defizit positiv von der Wachstumsrate des Einkommens  $\rho$  und negativ von der Wachstumsrate der Staatsausgaben  $\gamma$  abhängt. Je stärker also das zukünftige Einkommen wächst (je größer  $\rho$  ist), umso mehr Schulden werden gemacht, um die Lasten gleichmäßig über alle zukünftigen Perioden zu verteilen. Je stärker aber zukünftige Staatsausgaben wachsen (je größer  $\gamma$  ist), umso weniger Schulden werden gemacht, weil die Belastung durch höhere Staatsausgaben in Zukunft steigen wird. Steigt demzufolge das Einkommen schneller als die Staatsausgaben, so würde die Finanzierung von Staatsausgaben im Zeitverlauf einfacher. Um jedoch einen glatten Steuersatz in allen Perioden zu gewähren, wird in diesem Falle heute ein Teil der Staatsausgaben über Schulden finanziert.

#### **2.1.4 Zusammenfassung und Kritik**

Die Kernaussage des Steuerglättungsmodells ist im Wesentlichen, dass Budgetdefizite und -überschüsse optimal eingesetzt werden sollen, um für einen gegebenen Pfad zukünftiger Staatsausgaben die verzerrenden Effekte von Steuern zu minimieren (Alesina und Perotti 1995b, S. 6). Unterliegen die Steuereinnahmen zyklischen Konjunkturschwankungen, dann impliziert die Steuerglättungstheorie, dass während einer Rezession Defizite beobachtet und während eines konjunkturellen Aufschwungs Überschüsse erwartet werden sollten. Ein Staatshaushalt sollte somit zwar nicht jedes fiskalische Jahr, auf jeden Fall aber über einen Konjunkturzyklus hinweg ausgeglichen sein (Alesina und Perotti 1995b, S. 7).

Das Steuerglättungsmodell von Barro (1979) ist als normative Theorie außerordentlich wertvoll und dient allen positiven Modellen der Finanzpolitik als Referenzmodell. Als positive Theorie, so wird dem Modell vorgeworfen, sei es jedoch unzulänglich (Alesina und Perotti 1995b, S. 7). Zwar könne es die Entstehung von Staatsschulden, beispielsweise während eines Krieges, erklären, nicht aber die persistente Anhäufung von Schulden, wie sie in den industrialisierten Ländern seit den 70er Jahren zu beobachten ist (Persson und Tabellini 2002, S. 345). Außerdem ist das Modell nicht in der Lage, die Unterschiede in der Verschuldung verschiedener Länder, die ähnlichen Konjunkturverläufen gegenüberstehen, zu erklären. Dennoch ist es für die Bewertung und das Verständnis der nachfolgenden Modelle von wesentlicher Bedeutung. Auch dem im folgenden Abschnitt behandelten Modell von Velasco (1999) liegt die Steuerglättungstheorie zugrunde.

## 2.2 Staatseinnahmen als Allmendegut

Das Modell von Velasco (1999) betrachtet Staatseinnahmen als Allmendegut, was zu Problemen führt, welche jenen der „Tragik der Allmende“ ähnlich sind.<sup>1</sup> In einer Gesellschaft, in der Interessengruppen über die Verteilung der Staatseinnahmen mitbestimmen, führen zwei Effekte zur Entstehung von Staatsschulden: zu hoher Konsum und zu geringe Spartätigkeit. Neben der Fähigkeit, die Entstehung von Staatsschulden zu erklären, ist das Modell von Velasco in der Lage zu zeigen, wann es zu einer Stabilisierung des Staatshaushaltes kommt. Im folgenden Abschnitt wird zunächst das Modell vorgestellt und in Abschnitt 2.2.2 dann ein Gleichgewicht charakterisiert, welches in der Lage ist, Staatsverschuldung endogen zu erklären, bevor die Ergebnisse des Modells in Abschnitt 2.2.3 zusammengefasst und kritisiert werden.

### 2.2.1 Das Modell

Im Modell von Velasco (1999) gibt es  $n$  symmetrische Interessengruppen. Jede dieser Gruppen erhält von der Regierung einen Nettotransfer  $g_i$ , mit  $i = 1, \dots, n$ . Die Nettotransfers können für  $g_i > 0$  als Subvention bzw. für  $g_i < 0$  als Steuern interpretiert werden. Allerdings kann  $g_i$  nicht unter einen Wert  $\bar{g} < 0$  fallen, welcher somit als Obergrenze der zu leistenden steuerlichen Transfers betrachtet werden kann.

Übersteigen die Staatsausgaben die Einnahmen, so kann die Regierung zu einem exogen gegebenen realen Bruttozins  $R$  Schulden am Kapitalmarkt aufnehmen. Aufgrund dieser Annahme wird im Folgenden von einer kleinen, offenen Volkswirtschaft ausgegangen. Da aufgelaufene Schulden gemeinsam von den Gruppen zu vertreten sind, folgt für die Budgetrestriktion der Regierung:

$$b_{t+1} = Rb_t + y - z_t - \sum_{i=1}^n g_{it}. \quad (2.1)$$

$b_t$  ist der Bestand an international gehandelten Anleihen, den die Regierung zum Zeitpunkt  $t$  hält. Dieser kann als der Bestand nationaler Reserven abzüglich der ausstehenden Schulden interpretiert werden.  $y$  ist das exogen gegebene Einkommen des Staates, welches nicht aus Steuern stammt, und kann beispielsweise als Gewinn staatlicher Unternehmen oder als Transfer aus dem Ausland interpretiert werden. Die Variable  $z_t$  steht für den Wohlfahrtsverlust in Periode  $t$ .

Um sicherzustellen, dass die Staatsverschuldung nicht unbegrenzt wachsen kann,

---

<sup>1</sup>Die Tragik der Allmende wurde in einem ökonomischen Zusammenhang das erste Mal von Levhari und Mirman (1908) vor dem Hintergrund damals aktueller Konflikte über die internationalen Fischfangrechte untersucht. Ursprünglich geht sie jedoch auf Hardin (1968) zurück.

wird vorausgesetzt, dass die folgende Solvenzbedingung jederzeit erfüllt ist:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} b_t R^{-t} \geq 0. \quad (2.2)$$

Löst man Gleichung (2.1) unter der Bedingung, dass Gleichung (2.2) erfüllt ist, folgt, dass der Barwert der Nettotransfers die Summe aus Anleihen, Einkommen und Wohlfahrtsverlust nicht übersteigen darf:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{s=t}^{\infty} g_{is} R^{-(s-t)} \leq R b_t + \left( \frac{R}{R-1} \right) y - \sum_{s=t}^{\infty} z_s R^{-(s-t)}. \quad (2.3)$$

Multipliziert man, um eine leichtere Interpretation zu gewährleisten, beide Seiten mit  $[R/(R-1)]n\bar{g}$ , folgt:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{s=t}^{\infty} (g_{is} + \bar{g}) R^{-(s-t)} \leq R \left[ b_t + \frac{y + n\bar{g}}{R-1} - R^{-1} \sum_{s=t}^{\infty} z_s R^{-(s-t)} \right] \equiv R w_t, \quad (2.4)$$

wobei  $w_t$  als maximales Staatsvermögen der Periode  $t$  interpretiert werden kann. Es setzt sich zusammen aus dem Vermögen in Anleihen  $b_t$ , dem Barwert aller zukünftigen Steuer- und Nichtsteuereinkommen  $\frac{y+n\bar{g}}{R-1}$  und dem Barwert des Wohlfahrtsverlustes der erwarteten Folge  $\{z_s\}_{s=t}^{\infty}$  (Velasco 1999, S. 42). Das Staatsvermögen ist maximal, weil dem Steuereinkommen der maximale Steuertransfer  $\bar{g}$  zugrunde liegt. Da die linke Seite von Gleichung (2.4) immer positiv ist, kann auch  $w_t$  nicht negativ werden, ohne die Solvenzbedingung zu verletzen.

Weiter wird angenommen, dass die einzelnen Gruppen selbstständig die Folge von Nettotransfers  $\{g_{it}\}_{t=0}^{\infty}$  bestimmen können (Velasco 1999, S. 42). Der Finanzminister oder der für die Finanzpolitik verantwortliche Teil der Regierung kann lediglich dafür Sorge tragen, dass die Transfers die folgende Bedingung erfüllen:

$$g_{it} \leq (R/n)w_t, \quad \forall i \text{ und } \forall t. \quad (2.5)$$

Verletzt eine der Gruppen obige Bedingung, wird sie mit einem Transfer von Null bestraft und es wird somit sichergestellt, dass die gesamten Transfers das maximale Staatsvermögen einer Periode nicht übersteigen, also  $\sum_{i=1}^n g_{it} \leq R w_t$  für alle  $i$  und  $t$ .

Jede Gruppe maximiert ihre Zielfunktion

$$U_i = \sum_{s=t}^{\infty} \log(g_{is} + \bar{g}) R^{-(s-t)} \quad (2.6)$$

über  $g_{it}$  beginnend in  $t > 0$  unter der Nebenbedingung, dass die Gleichungen (2.1), (2.2) und (2.5) erfüllt sind. Die Nutzenfunktion ist demnach eine steigende Funktion

des aktuellen Transferüberschusses  $g_{is}$  über den minimalen Transfer  $\bar{g}$ .

Die Gleichungen (2.1), (2.2), (2.5) und (2.6) bilden den Rahmen für ein dynamisches Spiel zwischen den einzelnen Gruppen. Um die nachfolgenden Gleichgewichte beurteilen zu können, wird zunächst die Wohlfahrtsmaximierung eines benevolenten Planers analysiert. Maximiert dieser die gewichteten Einzelnutzen, würde er jeder Gruppe den  $n$ -ten Teil des dauerhaften Staatseinkommens

$$g_{it} = \frac{(R-1)b_t + y - \left(\frac{R-1}{R}\right) \sum_{s=t}^{\infty} z_s R^{-(s-t)}}{n} \quad (2.7)$$

zukommen lassen, da die Zeitpräferenzrate der einzelnen Gruppen genau dem Zinssatz entspricht. Bekommen alle  $n$  Gruppen diesen Transfer, so bleiben die Schulden konstant, wenn sich der Wohlfahrtsverlust  $z_t$  im Zeitverlauf nicht ändert. In diesem Falle wird Velasco (1999, S. 43) zufolge von einer Stabilisierung des Staatshaushaltes gesprochen.

Genau dann, wenn sich alle Gruppen auf eine Stabilisierung einigen können, also wenn alle  $n$  Gruppen einen Transfer gemäß Gleichung (2.7) erhalten, verschwindet der Wohlfahrtsverlust völlig:

$$z_t = \begin{cases} 0, & \text{wenn } g_{it} = \frac{(R-1)b_t + y - \left(\frac{R-1}{R}\right) \sum_{s=t}^{\infty} z_s R^{-(s-t)}}{n} \quad \forall i; \\ z, & \text{andernfalls.} \end{cases} \quad (2.8)$$

Diese Annahme kann auf unterschiedliche Arten gerechtfertigt werden. Eine Möglichkeit ist, dass bei einer Stabilisierung keine Ressourcen mehr auf Verhandlungen mit Lobbyisten über die Höhe der Transfers verschwendet werden. Eine weitere ist, dass eine Stabilisierung einen Wechsel von verzerrenden Steuern hin zu nicht verzerrenden Steuern mit sich bringt oder dass lediglich die Kosten der Steuererhebung gefallen sind (Velasco 1999, S. 43). Die meiner Meinung nach interessanteste Erklärung ist aber diejenige einer Belohnung für eine solide Finanzpolitik. Spricht man statt einer Belohnung für eine solide Finanzpolitik von einer Strafe für unsolide Finanzpolitik, dann entspricht dies dem Mechanismus des Stabilitäts- und Wachstumspaktes<sup>2</sup>. Wichtig für die folgenden Ergebnisse ist aber lediglich, dass die Vorteile einer Stabilisierung über den positiven Einfluss einer Kürzung der Transfers und der damit verbundenen geringeren Akkumulation von Schulden hinausgehen.

Die zeitliche Abfolge des Modells sieht vor, dass die Regierung zu Beginn der Periode  $t$  ein Vermögen in Form von Anleihen in der Höhe von  $Rb_t$  hält (Velasco 1999, S. 44). Darauf folgen die Nettotransfers, bei denen die  $n$  Gruppen simultan über ihren Transfer  $g_{it}$  entscheiden, bevor schließlich, Gleichung (2.8) folgend, der

<sup>2</sup>Der Stabilitäts- und Wachstumspakt sieht Sanktionen für Länder vor, deren Neuverschuldung die Defizitgrenze von 3% übersteigt. Weitere Informationen zum Stabilitäts- und Wachstumspakt sind auf der Webseite der Europäischen Union zu finden: <http://europa.eu/>.

Wohlfahrtsverlust bestimmt werden kann.

Um das Spiel und das zugehörige Gleichgewicht formal zu charakterisieren, bedient sich Velasco (1999, S. 44) der beiden folgenden Definitionen:

**Definition 1** *Eine Strategie ist eine Abfolge  $\{g_{it}\}_{t=0}^{\infty}$  für jeden Spieler.*

**Definition 2** *Ein Gleichgewicht für dieses Spiel wird durch ein Set von Strategien dargestellt, eine für jeden Spieler, so dass keine Gruppe zu keiner Zeit im Spiel ihre gesamte Auszahlung durch einen Strategiewechsel erhöhen kann.*

### 2.2.2 Gleichgewicht mit endogener Staatsverschuldung

Um ein Gleichgewicht zu bestimmen, nimmt Velasco (1999, S. 44) für den Netto-transfer eine lineare Funktion der Zustandsgröße  $Rb_t$  an:

$$g_{it} = \mu + \phi Rb_t, \quad (2.9)$$

mit  $\mu$  und  $\phi$  als endogen zu bestimmenden Koeffizienten. Nimmt Gruppe  $i$  an, dass alle anderen  $(n - 1)$  Gruppen ihren Transfer laut Gleichung (2.9) für alle  $s \geq t$  bestimmen, dann folgt für die Entwicklung der Schulden aus Sicht von Gruppe  $i$  aus Gleichung (2.1):

$$b_{t+1} = Rb_t[1 - (n - 1)\phi] - (n - 1)\mu + y - z_t - g_{it}. \quad (2.10)$$

Die beste Strategie von Gruppe  $i$  ist deshalb die Lösung des folgenden Maximierungsproblems:

$$V(b_t) = \max_{g_{it}} \{\log(g_{it} + \bar{g}) + R^{-1}V(b_{t+1})\}, \quad (2.11)$$

unter der Bedingung, dass die Gleichungen (2.5) und (2.10) erfüllt sind. Die laut Velasco (1999, S. 44) zugehörige Euler-Gleichung lautet:

$$g_{it+1} + \bar{g} = (g_{it} + \bar{g})[1 - (n - 1)\phi]. \quad (2.12)$$

Wird weiter angenommen, dass der gleichgewichtige Transfer nicht dem des benevolenten Planers entspricht, also Gleichung (2.7) im Gleichgewicht nicht erfüllt ist, so folgt mit Gleichung (2.8), dass der Wohlfahrtsverlust über die Zeit konstant ist:  $z_t = z$ . Setzt man dieses Ergebnis in Gleichung (2.10) ein, folgen mit den Gleichungen (2.11) und (2.12), unter der Annahme, dass sich alle Gruppen symmetrisch verhalten, die nachstehenden Lösungen für  $\mu$  und  $\phi$ :<sup>3</sup>

$$\mu = \frac{R(y - z) + (n - 1)\bar{g}}{1 + n(R - 1)} \quad \text{und} \quad \phi = \frac{R - 1}{1 + n(R - 1)}. \quad (2.13)$$

<sup>3</sup>Für eine detaillierte Lösung sei auf den mathematischen Anhang des Artikels von Velasco (1999, S. 54) verwiesen.

Für die gleichgewichtigen Transfers folgt damit:

$$\begin{aligned} g_{it} &= \left( \frac{R}{1 + n(R - 1)} \right) \left[ (R - 1)b_t + y - z + \left( \frac{n - 1}{R} \right) \bar{g} \right] \quad \forall t \\ &= \phi R w_t - \bar{g}. \end{aligned} \quad (2.14)$$

Da  $\phi R < R/n$  ist, übersteigen die Transfers zu keiner Zeit das in Gleichung (2.5) erlaubte Niveau.

Gleichung (2.14) ist somit eine Strategie im Sinne von Definition 1, weil sie die Nettotransfers eines Spielers bzw. einer Interessengruppe für alle Perioden bestimmt. Kein Spieler hat einen Anreiz, von dieser Strategie abzuweichen, weil sein Transfer dadurch nicht erhöht werden könnte. Da alle Spieler diese Strategie verfolgen, bestimmt das Set von Strategien ein Gleichgewicht im Sinne von Definition 2. Das resultierende Markov-Nash-Gleichgewicht ist teilspielperfekt, da die Transferfunktion nicht von der Zeit, sondern lediglich von der Zustandsvariable  $b_t$  abhängt (Velasco 1999, S. 45). Wie zuvor angenommen, entspricht der Nettotransfer in Gleichung (2.14) nicht dem des benevolenten Planers und die Annahme  $z_t = z \quad \forall t$  ist somit bestätigt.

Einsetzen von Gleichung (2.14) in Gleichung (2.1) liefert die Entwicklung der Schulden im Gleichgewicht:

$$b_{t+1} = \left( \frac{R}{1 + n(R - 1)} \right) b_t - \left( \frac{n - 1}{1 + n(R - 1)} \right) (y - z + n\bar{g}) < b_t. \quad (2.15)$$

Diese Ungleichung folgt, weil für  $n > 1$  die folgende Relation hält:

$$R/[1 + n(R - 1)] < 1. \quad (2.16)$$

Aus der Ungleichung (2.15) resultiert des Weiteren, dass das in Anleihen gehandelte Vermögen des Staates im Zeitverlauf abnimmt bzw. die Staatsverschuldung im Zeitverlauf ansteigt. Eine andere Möglichkeit, dieses Ergebnis darzustellen, ist folgende<sup>4</sup>:

$$\frac{w_{t+1}}{w_t} = \frac{R}{1 + n(R - 1)} < 1. \quad (2.17)$$

Aus dieser Gleichung wird ersichtlich, dass das maximale Staatsvermögen  $w_t$  im Zeitverlauf asymptotisch gegen Null strebt und die Solvenzbedingung aus Gleichung (2.2) erfüllt ist.

Wie aus den Gleichungen (2.15) und (2.17) hervorgeht, wird die Staatsverschuldung endogen bestimmt. Schulden werden akkumuliert und das Staatsvermögen abgebaut. Dies lässt Velasco (1999, S. 45) zu dem Schluss kommen, dass eine Fis-

---

<sup>4</sup>Für eine detaillierte Herleitung sei auf den mathematischen Anhang des Artikels von Velasco (1999, S. 54) verwiesen.

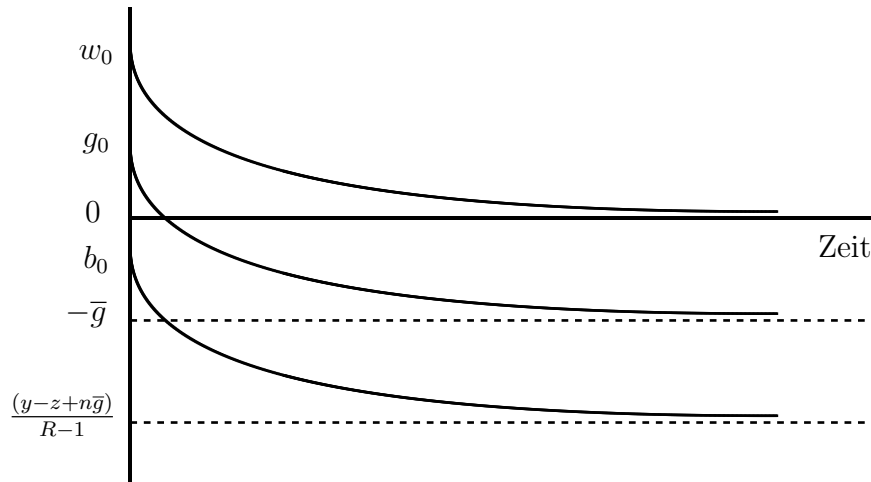


Abbildung 1: Zeitpfade von Staatsvermögen, Transfers und Anleihevermögen (Quelle: Velasco 1999, S. 46)

kalpolitik, welche eine Aufteilung der Entscheidungen auf verschiedene Personen, Gruppen oder Institutionen vorsieht, zu Defiziten neigt. Dieser Effekt ist umso größer, je höher die Anzahl an Gruppen  $n$  ist. Zwar hängt der einzelne Nettotransfer negativ von  $n$  ab, wie anhand von Gleichung (2.14) zu erkennen ist, die Gesamttransfers  $ng_{it}$  steigen jedoch mit der Anzahl an Interessengruppen. Dies spiegelt sich auch in Gleichung (2.17) wider, aus der hervorgeht, dass die Geschwindigkeit, mit der das maximale Staatsvermögen fällt, ebenfalls steigend in  $n$  ist.

Aus Abbildung 1 geht der zeitliche Verlauf des maximalen Staatsvermögens  $w_t$ , der Nettotransfers  $g_{it}$  und der vom Staat gehaltenen Anleihen  $b_t$  hervor. Sie zeigt deutlich, dass die Gruppen anfänglich einen positiven Nettotransfer erhalten, also mehr Subventionen bekommen als sie Steuern abführen. Im Zeitverlauf aber schmälert sich dieser Überschuss bis schließlich die Steuerlast die Subventionen übersteigt und der Nettotransfer negativ wird. Dabei nähert sich dieser asymptotisch der Steuerobergrenze  $\bar{g}$  an. Das maximale Staatsvermögen wird nahezu aufgebraucht und nähert sich im Zeitverlauf dem Wert Null.

Die Gründe dafür gleichen jenen der „Tragik der Allmende“, weil für Staatseinnahmen, die als Allmendegut betrachtet werden, keine Verfügungsrechte für die einzelnen Gruppen definiert sind. Verzichtet eine Gruppe auf einen Teil der aus ihrer Sicht möglichen Transfers, so wird eine andere Gruppe diesen Teil bekommen. Deshalb besteht für alle Gruppen ein Anreiz, den Transfer auf ein Niveau zu heben, welches das effiziente TransfERNiveau übersteigt. Somit entsteht ein Gleichgewicht, in welchem zu viel konsumiert wird und zu viele Schulden gemacht werden (Velasco 1999, S. 46).

Setzt man die gleichgewichtigen Ergebnisse für den Nettotransfer (2.14) und die Entwicklung der Staatsschulden gemäß Gleichung (2.15) in Gleichung (2.6) ein, so erhält man den Nutzen der einzelnen Gruppen entlang dieses gleichgewichtigen Pfades:

$$V^m(b_t) = \left( \frac{R}{R-1} \right) \times \left[ \log\{(R-1)b_t + y - z - n\bar{g}\} + \left( \frac{R}{R-1} \right) \log \left( \frac{R}{1 + n(R-1)} \right) \right], \quad (2.18)$$

wobei  $m$  für Markov steht.

Demgegenüber steht der Nutzen, den die einzelnen Gruppen haben würden, wenn sie Gleichung (2.7) folgend den Transfer des benevolenten Planers wählen würden, bei dem die Staatsverschuldung über die Zeit konstant bleibt:

$$V^s(b_t) = \left( \frac{R}{R-1} \right) \log \left( \frac{(R-1)b_t + y + n\bar{g}}{n} \right), \quad (2.19)$$

wobei  $s$  für Stabilisierung steht.

Vergleicht man die beiden Nutzen, kommt man zu dem Ergebnis, dass  $V^s(b_t) > V^m(b_t)$  ist für alle  $b_t$ . Der gleichgewichtige Pfad hat gegenüber dem Pfad, den ein benevolenter Planer bestimmen würde, zwei Nachteile. Zum einen gibt es einen Wohlfahrtsverlust  $z > 0$ , der durch die vorgenannten Gründe entstehen kann. Zum anderen würde ein benevolenter Planer, unter den Annahmen dass das Einkommen  $y$  konstant bleibt und der Weltzinssatz dem Diskontzinssatz entspricht, es niemals optimal finden, Schulden aufzunehmen.

In seinem Artikel zeigt Velasco (1999, S. 47 ff.) weiter, dass mit Hilfe von Trigger-Strategien ein Stabilisierungsgleichgewicht nur von bestimmten Schuldenniveaus aus erreicht werden kann und er erklärt, wie es zu einer verspäteten Stabilisierung kommen kann. Da aber das Modell von Alesina und Drazen (1991), welches in Abschnitt 2.4 vorgestellt wird, dieses Problem auf eine ähnliche Weise angeht, soll dieser Aspekt hier nicht weiter erläutert werden, um Wiederholungen zu vermeiden.

### 2.2.3 Zusammenfassung und Kritik

Das Modell von Velasco (1999) beschreibt ein fragmentiertes politisches System, in dem die Verfügungsrechte über das Allmendegut Staatseinnahmen nicht definiert sind. Mehrere Individuen oder Gruppen können dabei Einfluss auf die Umverteilung der Staatseinnahmen nehmen. Dies führt im Gleichgewicht dazu, dass ein Defizit entsteht. Die Höhe des Defizits hängt dabei maßgeblich von der Anzahl der Gruppen oder Individuen ab, die am politischen Entscheidungsprozess über die Verwendung der Staatseinnahmen beteiligt sind. Je größer die Anzahl, umso höher fällt ein Defizit aus und umso schneller wird das staatliche Vermögen aufgebraucht.

Sollte das Problem nicht definierter Verfügungsrechte über die Staatseinnahmen wirklich der Grund für die zu beobachtende Staatsverschuldung in vielen Ländern sein, so stellt sich die Frage, ob eine Zentralisierung der Entscheidungsmacht diese Probleme lösen könnte. Würde lediglich eine Gruppe oder Partei über die Staatsausgaben entscheiden dürfen, so würde sie die Kosten zu hoher Ausgaben und Schulden internalisieren (Persson und Tabellini 2002, S. 350). Wie im folgenden Modell gezeigt wird, kann aber auch die Zentralisierung der Entscheidungsmacht in den Händen einer einzelnen Partei Anreize zur Aufnahme von Staatsschulden setzen.

## 2.3 Strategischer Einsatz von Staatsschulden

In einem Modell mit parteiischen Regierungen zeigen Aghion und Bolton (1990), dass Staatsschulden entstehen, wenn eine Regierung durch die Aufnahme von Schulden die Chancen ihrer Wiederwahl erhöhen kann. Die zentrale Annahme des Modells ist, dass rechts- und linksstehende Parteien über die Höhe der Staatsausgaben für öffentliche Güter und den Umgang mit Staatsschulden in einem Konflikt stehen. Während rechtsstehende Parteien eher eine konservative Fiskalpolitik bevorzugen, deren Ziel unter anderem eine geringe Inflation ist, vertreten linksstehende Parteien eher die Interessen der Arbeiter und Arbeitslosen und befürworten eine konjunkturbelebende Finanzpolitik sowie hohe Ausgaben für öffentliche Güter (Aghion und Bolton 1990, S. 315 f.).

Nach der Vorstellung des Modells in Abschnitt 2.3.1 werden in Abschnitt 2.3.2 zunächst verschiedene statische Gleichgewichte betrachtet, die als Bezugspunkte für die Analyse der dynamischen Gleichgewichte in den beiden darauffolgenden Abschnitten dienen sollen. In Abschnitt 2.3.3 wird das dynamische Gleichgewicht unter der Annahme, dass die Budgetrestriktion der Regierung einen bindenden Charakter hat, hergeleitet. Im darauffolgenden Abschnitt wird diese Annahme verworfen, um das Gleichgewicht für den Fall zu analysieren, dass die Budgetrestriktion der Regierung keinen bindenden Charakter hat. In Abschnitt 2.3.5 werden dann die Modellergebnisse zusammengefasst, mit den Ergebnissen anderer Modelle zur strategischen Schuldenaufnahme verglichen und kritisiert.

### 2.3.1 Das Modell

Aghion und Bolton (1990) betrachten in ihrem Modell eine geschlossene Volkswirtschaft, die aus einem Kontinuum an Individuen besteht, welche zwei Perioden leben. Zu Beginn jeder Periode wird eine Regierung gewählt. Die Individuen haben identische Präferenzen und unterscheiden sich lediglich durch ihr Einkommen, welches durch den Parameter  $\alpha$  gemessen wird. Es wird angenommen, dass das Einkommen der Individuen durch die Verteilung  $f(\alpha)$  über das Intervall  $[0, 1]$  beschrieben wird (Aghion und Bolton 1990, S. 317). Für die individuellen Präferenzen der Wähler

wird folgende Nutzenfunktion angenommen:

$$U(c_t; g_t) = \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2), \quad (3.1)$$

wobei  $\beta$  den Diskontfaktor,  $c_t$  den Konsum des privaten Gutes in Periode  $t$  und  $g_t$  den des öffentlichen Gutes darstellt. Obwohl die Ergebnisse des Modells für eine Reihe von verschiedenen Nutzenfunktionen halten, beschränken sich Aghion und Bolton (1990, S. 317) zur besseren Nachvollziehbarkeit der Berechnungen auf diese spezielle Nutzenfunktion.

Die Aufgabe der Regierung in diesem Modell ist es, eine Entscheidung über die Höhe der Ausgaben für das öffentliche Gut  $g_t$  sowie über deren Finanzierung zu treffen. Das öffentliche Gut kann entweder über Steuern oder über Schulden finanziert werden. In der ersten Periode kann die Regierung zwischen verschiedenen Kombinationen der Finanzierung über Steuern und Schulden wählen. In der zweiten Periode stehen ihr nur noch die Steuereinnahmen zur Finanzierung der Ausgaben und zur Tilgung der Schulden zur Verfügung.

Weiter nehmen Aghion und Bolton (1990, S. 318) an, dass Steuern keine verzerrende Wirkung haben und die Transformationsrate zwischen dem privaten und dem öffentlichen Gut gleich Eins ist. Mit den Steuersätzen  $\tau_t \in [0, 1]$  mit  $t = 1, 2$  für die beiden Perioden folgt für die Budgetrestriktion der Regierung in der ersten Periode:

$$D = g_1 - \int_0^1 \tau_1 \alpha f(\alpha) d\alpha, \quad (3.2)$$

wobei  $D$  die Höhe der Staatsverschuldung anzeigt. Der Zinssatz  $r$ , zu dem eine Regierung Schulden aufnehmen kann, wird endogen im Modell bestimmt.

Für das Maximierungsproblem eines Individuums mit dem Einkommen  $\alpha$  folgt:

$$\begin{aligned} \max_{c_1; c_2; s} \quad & \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2) \\ \text{u. d. N.} \quad & c_1 + s \leq \alpha(1 - \tau_1) \quad \text{und} \quad c_2 \leq \alpha(1 - \tau_2) + s\rho \end{aligned} \quad (3.3)$$

mit  $\rho \equiv 1 + r$ . Dabei ist  $s$  der Teil des Einkommens, der in Periode 1 gespart wird.

Der politische Prozess sieht zwei Parteien vor, eine rechtsstehende und eine linksstehende, die zu Beginn einer jeden Periode zur Wahl antreten. Die durch Mehrheitswahl gewählte Partei hat im Folgenden die Kontrolle über den Steuersatz  $\tau_t$  und die Höhe der Ausgaben für das öffentliche Gut  $g_t$ . Wahlversprechen haben dabei keinen bindenden Charakter, was Aghion und Bolton (1990, S. 340) zufolge eine durchaus realistische Annahme ist. Die Parteien unterscheiden sich durch die Bedienung unterschiedlicher Klientel. Dabei bilden die Individuen mit einem Einkommen unter dem Durchschnitt ( $\alpha_L < E\alpha$ ) die Zielgruppe der linken Partei und die mit einem Einkommen über dem Durchschnitt ( $\alpha_R > E\alpha$ ) die Zielgruppe der rechten

Partei.  $\alpha_L$  und  $\alpha_R$  werden als exogen gegeben angenommen, damit die Frage, wie eine Partei ihre Zielgruppe  $\alpha$  wählen sollte, um die Chancen eines Wahlsieges zu maximieren, aus der Analyse ausgeschlossen werden kann.

Bevor in den Abschnitten 2.3.3 und 2.3.4 die dynamischen Gleichgewichte betrachtet werden, sollen im folgenden Abschnitt zunächst die statischen Gleichgewichte per Rückwärtsinduktion hergeleitet und analysiert werden.

### 2.3.2 Statische Gleichgewichte als Bezugspunkte

Dieser Abschnitt gliedert sich gemäß den statischen Gleichgewichten, die im Folgenden analysiert werden sollen, in zwei Teile. Die Regierung besteht dabei zunächst aus einem sozialen Planer und dann aus einem Diktator, wobei hier nochmals zwischen einem rechten und einem linken Diktator unterschieden wird. Ein Diktator im Sinne von Aghion und Bolton (1990, S. 319) ist eine Regierung, die strikt die Interessen ihrer Klientel verfolgt und über beide Perioden im Amt bleibt. Im Gegensatz dazu maximiert ein sozialer Planer den Nutzen eines repräsentativen, durchschnittlichen Konsumenten.

Aus dem Maximierungsproblem eines Individuums mit dem Einkommen  $\alpha$  in Gleichung (3.3) folgt für die Sparfunktion:

$$s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t) = \frac{\beta\rho(g_1 + \alpha(1 - \tau_1)) - (g_2 + \alpha(1 - \tau_2))}{(1 + \beta)\rho}. \quad (3.4)$$

Der Zinssatz ergibt sich aus dem Kapitalmarktgleichgewicht:

$$\int_0^1 s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t) f(\alpha) d\alpha = D, \quad (3.5)$$

wobei  $\rho = 1 + r$ . Die linke Seite von Gleichung (3.5) spiegelt dabei die Angebotsseite, also die Ersparnisse der Individuen, wider und die rechte die Nachfrageseite, auf der einzig und allein die Regierung steht. Mit Hilfe von Gleichung (3.4) und den Budgetrestriktionen der Regierung für die beiden Perioden  $g_1 = \tau_1 E\alpha + D$  und  $g_2 = \tau_2 E\alpha - D\rho$  (mit  $E\alpha$  als Durchschnittseinkommen) folgt für den Zinssatz im Gleichgewicht:

$$\rho = \frac{1}{\beta} \quad \forall D \in [0; E\alpha\beta], \quad (3.6)$$

mit anderen Worten entspricht der Zinssatz genau der Diskontrate. Dabei können die ausstehenden Schulden  $D$  niemals das abgezinste Durchschnittseinkommen der zweiten Periode  $E\alpha\beta$  übersteigen, da andernfalls die Regierung in der zweiten Periode nicht mehr in der Lage wäre, ihre Schulden zu tilgen.

## Gleichgewicht mit einem sozialen Planer

Ein sozialer Planer maximiert in der zweiten Periode den Nutzen eines repräsentativen Individuums mit dem Durchschnittseinkommen  $E\alpha$  über  $\tau_2$  und  $g_2$ :

$$\log \left[ g_2 + E\alpha(1 - \tau_2) + \frac{s(E\alpha; \rho, \tau_t, g_t)}{\beta} \right], \quad (3.7)$$

wobei  $g_2 = \tau_2 E\alpha - \frac{D}{\beta}$ . Der Nutzen des Individuums setzt sich aus dem Konsum des öffentlichen Gutes  $g_2$  und des privaten Gutes zusammen. Der mittlere Term, das versteuerte Einkommen, und der rechte Term, die verzinste Ersparnis der ersten Periode, gehen vollständig in den Konsum des privaten Gutes ein. Die Ersparnis in der zweiten Periode muss als exogen angenommen werden, weil die Sparsentscheidung bereits in der ersten Periode gefallen ist. Da die Steuern keine verzerrende Wirkung haben und die Transformationsrate zwischen dem öffentlichen und dem privaten Gut gleich Eins ist, folgt, dass der soziale Planer indifferent bezüglich der Höhe der möglichen Ausgaben für das öffentliche Gut und somit auch bezüglich aller zulässigen Steuersätze ist:  $\tau_2 \in \left[ \frac{D}{\beta E\alpha}; 1 \right]$ .

In der ersten Periode wählt ein sozialer Planer  $\tau_1$ ,  $D$  und  $g_1$ , um das folgende Maximierungsproblem zu lösen:

$$\begin{aligned} \max_{\tau_1; D} \quad & \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2) \\ \text{u. d. N.} \quad & c_1 = E\alpha(1 - \tau_1) - s(E\alpha; \rho, \tau_t, g_t) \\ & g_1 = \tau_1 E\alpha + D \\ & c_2 = E\alpha(1 - \tau_2) - s(E\alpha; \rho, \tau_t, g_t) \frac{1}{\beta} \\ & g_2 = \tau_2 E\alpha + D\rho. \end{aligned} \quad (3.8)$$

Da  $\frac{d(c_i + g_i)}{d\tau_i} = 0$  für  $i = 1, 2$ , ist der soziale Planer indifferent bezüglich der Steuersätze  $\tau_i \in [0, 1]$ . Ebenso folgt aus  $\frac{d(c_i + g_i)}{dD} = 0$  für  $i = 1, 2$ , dass er auch bezüglich aller möglichen Schuldenniveaus und demzufolge auch bezüglich der Höhe der Ausgaben für das öffentliche Gut in Periode 1 indifferent ist. Dieses Ergebnis erinnert laut Aghion und Bolton (1990, S. 321) an das Ricardianische Äquivalenztheorem<sup>5</sup>, welches zu den zentralen Annahmen des Referenzmodells von Barro (1979) gehört, da die Finanzierung der öffentlichen Ausgaben unbestimmt ist. Weil sich die Unbestimmtheit in diesem Fall nicht nur auf die Finanzierung, sondern auch auf die Höhe der Staatsausgaben bezieht, sprechen Aghion und Bolton (1990, S. 321) hier sogar von einer „Ricardianischen Super-Unbestimmtheit“. Weiter merken Aghion und Bolton (1990, S. 321) an, dass ein sozialer Planer indifferent bezüglich der Tilgung oder

<sup>5</sup>Vgl. auch Abschnitt 2.1.

Nichttilgung der ausstehenden öffentlichen Schulden sei, wenn die Budgetrestriktion in der zweiten Periode nicht bindend wäre. Der Grund für diese Indifferenz ist, dass Steuern hier keine verzerrende Wirkung haben.

### Gleichgewicht mit einem Diktator

Ein Diktator, welcher den Nutzen eines Individuums mit dem Einkommen  $\alpha$  über die Wahl von  $\tau_2$  und  $g_2$  maximiert, sieht sich in der zweiten Periode dem folgenden Optimierungsproblem gegenüber:

$$\begin{aligned} \max_{\tau_2; g_2} \log(c_2 + g_2) \quad \text{u. d. N.} \quad & c_2 = \alpha(1 - \tau_2) + \rho s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t) \\ & g_2 = \tau_2 E\alpha - D\rho, \end{aligned} \quad (3.9)$$

wobei  $s$ ,  $\rho$  und  $D$  als gegeben angenommen werden, da sie bereits in der ersten Periode festgelegt worden sind. Aus der Maximierung ergibt sich, dass ein Diktator  $g_2 = 0$  und  $\tau_2 = \frac{D\rho}{E\alpha}$  wählt für  $\alpha > E\alpha$  bzw.  $g_2 = E\alpha - D\rho$  und  $\tau_2 = 1$  für  $\alpha \leq E\alpha$  (Aghion und Bolton 1990, S. 322). Mit anderen Worten minimiert ein Diktator die Ausgaben für das öffentliche Gut, wenn das Einkommen seiner Klientel über dem Durchschnittseinkommen liegt, bzw. maximiert sie, wenn es darunter liegt.

Für das Maximierungsproblem des Diktators in der ersten Periode folgt:

$$\begin{aligned} \max_{\tau_1; D} \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2^*) \\ \text{u. d. N.} \quad & c_1 = \alpha(1 - \tau_1) - s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t) \\ & c_2 = \alpha(1 - \tau_2^*) - s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t)\rho \\ \text{und} \quad & g_1 = \tau_1 E\alpha + D \\ & g_2^* = \tau_2^* E\alpha + D\rho, \end{aligned} \quad (3.10)$$

mit  $g_2^*$  und  $\tau_2^*$  als Lösungen des Maximierungsproblems der zweiten Periode (3.9) und

$$s(\alpha; \rho, \tau_t, g_t) = \frac{\tau_1 E\alpha + D + \alpha(1 - \tau_1) - (\tau_2^* E\alpha - D/\beta + \alpha(1 - \tau_2^*))}{(1 + \beta)/\beta}. \quad (3.11)$$

Wieder ist die zu maximierende Funktion für  $\alpha \leq E\alpha$  steigend bzw. für  $\alpha > E\alpha$  fallend in  $\tau_1$ . Daraus folgt, dass ein Diktator, dessen Klientel ein Einkommen über dem Durchschnitt bezieht, den Steuersatz minimieren möchte, also  $\tau_1 = 0$  setzt. Andererseits setzt ein Diktator, dessen Klientel ein Einkommen unter dem Durchschnitt bezieht,  $\tau_1 = 1$ , um den Steuersatz zu maximieren (Aghion und Bolton 1990, S. 322).

Mit den Annahmen über  $\alpha_R$  und  $\alpha_L$  folgt, dass ein rechtsstehender Diktator in beiden Perioden die Ausgaben für das öffentliche Gut minimieren möchte, wohinge-

gen ein linksstehender Diktator diese in beiden Perioden zu maximieren versucht. Ein linksstehender Diktator, der  $\tau_1 = \tau_2 = 1$  setzt, ist indifferent bezüglich aller Schuldenniveaus unterhalb von  $E\alpha\beta$ , weil eine Erhöhung der Schulden in der ersten Periode eine Reduktion der Ausgaben in der zweiten Periode zur Folge hat, deren Nutzen sich gegenseitig aufheben. Ein rechtsstehender Diktator wählt hingegen  $\tau_1 = 0$  und  $\tau_2 = \frac{D\rho}{E\alpha}$ , um die öffentlichen Ausgaben zu minimieren. Der Konsum eines Individuums des Typs  $\alpha_R$  in den Perioden 1 und 2 wird dann zu:

$$c_1 + g_1 = D + \alpha_R - \frac{D + \frac{\alpha_R D}{E\alpha\beta}}{(1 + \beta)/\beta}, \quad \text{und} \quad (3.12)$$

$$c_2 + g_2 = \alpha_R \left(1 - \frac{D}{E\alpha\beta}\right) + \frac{D + \frac{\alpha_R D}{E\alpha\beta}}{(1 + \beta)}. \quad (3.13)$$

Leitet man die Gleichungen (3.12) und (3.13) nach  $D$  ab, so erhält man:

$$\frac{\partial(c_1 + g_1)}{\partial D} = \frac{1}{1 + \beta} \left(1 - \frac{\alpha_R}{E\alpha}\right) \quad \text{und} \quad \frac{\partial(c_2 + g_2)}{\partial D} = \frac{1}{1 + \beta} \left(1 - \frac{\alpha_R}{E\alpha}\right). \quad (3.14)$$

Da das Einkommen eines Individuums vom Typ  $\alpha_R$  über dem Durchschnitt liegt, also  $\alpha_R > E\alpha$  ist, folgt, dass ein rechtsstehender Diktator unter keinen Umständen Schulden aufnehmen würde, obwohl Steuern keine verzerrende Wirkung haben. Der Grund dafür ist, dass die Individuen mit einem überdurchschnittlichen Einkommen eine höhere Steuerlast tragen, als solche mit einem Einkommen unter dem Durchschnitt. Schulden haben also einen indirekten Verteilungseffekt (Aghion und Bolton 1990, S. 323). Ein linksstehender Diktator ist hingegen indifferent bezüglich der Schuldenaufnahme, weil für ihn Steuern und Ausgaben im Vergleich zu Schulden die besseren Instrumente zur Umverteilung sind.

### 2.3.3 Dynamische Gleichgewichte mit bindender Budgetrestriktion

Aus den Ergebnissen des vorhergehenden Abschnitts resultiert, dass das politische Ziel einer regierenden Partei in der zweiten Periode, sei sie nun rechts- oder linksstehend, unabhängig von dem politischen Ziel jener Partei ist, welche in der ersten Periode regiert hat. Ob die Regierung in der zweiten Periode also die Ausgaben für das öffentliche Gut maximiert oder minimiert, hängt lediglich davon ab, welchem politischen Flügel sie zuzuordnen ist, nicht aber davon, welchem politischen Flügel die vorhergehende Regierung zuzuordnen ist.

Eine nützliche Eigenschaft des Modells von Aghion und Bolton (1990, S. 324) ist, dass das Einkommen als ein perfekter Schätzer für das Wahlverhalten der Individuen dienen kann. Aghion und Bolton definieren eine Einkommensgruppe  $\hat{\alpha}$ , in der alle Wähler indifferent bezüglich der Wahl der rechten oder linken Partei sind. Dann entscheiden sich Individuen mit einem Einkommen unter  $\hat{\alpha}$  für die linksstehende

Partei und Wähler mit einem höheren Einkommen für die rechtsstehende. Dies setzt voraus, dass die politischen Ziele der Parteien bekannt sind, dass ihre Finanzpolitik vorhersehbar ist und dass sie sich rational verhalten.

Aus dem Maximierungsproblem des sozialen Planers in Abschnitt 2.3.2 geht hervor, dass eine Regierung, welche den Nutzen der Individuen mit dem Durchschnittseinkommen maximiert, indifferent bezüglich der Maximierung oder Minimierung der Ausgaben für das öffentliche Gut ist und zwar ungeachtet der Ausgabenpolitik der Regierung der vorangegangenen Periode. Deshalb folgt für das Modell  $\hat{\alpha} = E\alpha$ . Damit gibt es eine Mehrheit für die linksstehende Partei, wenn das Medianeinkommen  $\alpha_m \leq E\alpha$  ist bzw. eine Mehrheit für die rechtsstehende Partei, wenn das Medianeinkommen  $\alpha_m > E\alpha$  ist.

Weder die Finanzpolitik der Parteien noch die Präferenzen des Medianwählers lassen sich durch die Höhe der Staatsverschuldung beeinflussen. Deshalb können Staatsschulden keinen strategischen Einfluss auf zukünftige Wahlen haben, solange die Budgetrestriktion der Regierung bindend ist.

Im Folgenden soll die optimale Finanzpolitik einer Regierung analysiert werden, wenn diese weiß, dass sie in der darauffolgenden Periode ersetzt werden wird. Eine Änderung des Wahlverhaltens, die einen Regierungswechsel nach sich zieht, kann z. B. aus einer Verschiebung der Einkommensverteilung durch die Senkung des Wahlalters resultieren.

Eine linksstehende Regierung wählt ihre Finanzpolitik zu Beginn der ersten Periode,  $\mathfrak{f} \equiv (\tau_1, D, g_1)$ , um den Nutzen ihrer Klientel zu maximieren, unter der Nebenbedingung, dass sie von einer rechtsstehenden Regierung ersetzt wird. Für ihr Maximierungsproblem folgt:

$$\begin{aligned} & \max_{\tau_1, D, g_1} \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2) \\ & \text{u. d. N.} \quad c_1 + g_1 = \tau_1 E\alpha + D + \alpha_L(1 - \tau_1) - s(\alpha_L; \rho) \\ & \quad c_2 + g_2 = \alpha_L \left( 1 - \frac{D\rho}{E\alpha} \right) + s(\alpha_L; \rho)\rho, \end{aligned} \quad (3.15)$$

mit  $s(\alpha_L; \rho) = s(\alpha_L; 1/\beta) = \frac{\tau_1 E\alpha + D + \alpha_L(1 - \tau_1) - \alpha_L \left( 1 - \frac{D\rho}{E\alpha} \right)}{(1 + \beta)/\beta}$ . Aus den partiellen Ableitungen des Konsums der beiden Perioden nach dem jeweiligen Steuersatz,  $\frac{\partial(c_1 + g_1)}{\partial\tau_1} > 0$  und  $\frac{\partial(c_2 + g_2)}{\partial\tau_2} > 0$ , folgt, dass eine linksstehende Regierung den Steuersatz in der ersten Periode maximal wählt, also  $\tau_1 = 1$  setzt. Aus den partiellen Ableitungen des Konsums nach dem Schuldenniveau,

$$\frac{\partial(c_1 + g_1)}{\partial D} = 1 - \frac{1 + \frac{\alpha_L}{E\alpha\beta}}{(1 + \beta)/\beta} = \frac{1}{1 + \beta} \left[ 1 - \frac{\alpha_L}{E\alpha} \right] \quad (3.16)$$

und

$$\frac{\partial(c_2 + g_2)}{\partial D} = \frac{1}{1 + \beta} \left[ 1 - \frac{\alpha_L}{E\alpha} \right], \quad (3.17)$$

folgt, dass der Nutzen in beiden Perioden in  $D$  steigend ist, weil  $\alpha_L < E\alpha$  ist. Eine linksstehende Regierung nimmt demnach die größtmögliche Menge an Schulden auf:  $D = E\alpha\beta$ . Mit anderen Worten versucht sie, den Handlungsspielraum einer nachfolgenden rechtsstehenden Regierung durch die strategische Aufnahme von Schulden einzuschränken.

Eine linksstehende Regierung wählt in der zweiten Periode  $\tau_2 = 1$  und  $g_2 = E\alpha - D\rho$ . Antizipiert eine rechtsstehende Regierung dies bereits in der ersten Periode, so wählt sie eine Finanzpolitik  $\mathfrak{f} = (\tau_1, D, g_1)$ , die ihr Maximierungsproblem löst:

$$\begin{aligned} \max_{\tau_1, D, g_1} \quad & \log(c_1 + g_1) + \beta \log(c_2 + g_2) \\ \text{u. d. N.} \quad & c_1 + g_1 = \tau_1 E\alpha + D + \alpha_R(1 - \tau_1) \\ & - \frac{\tau_1 E\alpha + D + \alpha_R(1 - \tau_1) - (E\alpha - D/\beta)}{(1 + \beta)/\beta} \\ & c_2 + g_2 = E\alpha - D/\beta \\ & + \frac{1}{\beta} \left[ \frac{\tau_1 E\alpha + D + \alpha_R(1 - \tau_1) - (E\alpha - D/\beta)}{(1 + \beta)/\beta} \right]. \end{aligned} \quad (3.18)$$

Aus den partiellen Ableitungen der Nebenbedingungen ist zu erkennen, dass die Nutzenfunktion fallend im Steuersatz der ersten Periode ist, da per Definition  $\alpha_R > E\alpha$  gilt. Deshalb wählt die Regierung den minimalen Steuersatz  $\tau_1 = 0$ . Aus den partiellen Ableitungen bezüglich der Schulden  $D$ ,

$$\frac{\partial(c_1 + g_1)}{\partial D} = 1 - \frac{1 + \frac{1}{\beta}}{(1 + \beta)/\beta} = 0 \quad (3.19)$$

und

$$\frac{\partial(c_2 + g_2)}{\partial D} = -\frac{1}{\beta} + \frac{1}{\beta} \left[ \frac{1 + \frac{1}{\beta}}{(1 + \beta)/\beta} \right], \quad (3.20)$$

folgt, dass eine rechtsstehende Regierung indifferent bezüglich aller Schuldenniveaus  $D \in \left[ 0, \frac{E\alpha}{\beta} \right]$  ist. Im Gegensatz zu einer linksstehenden Regierung hat sie also keinen strategischen Anreiz, Schulden aufzunehmen, um den Handlungsspielraum der nachfolgenden Regierung einzuschränken, wenn die Budgetrestriktion bindend ist.

### 2.3.4 Dynamische Gleichgewichte ohne bindende Budgetrestriktion

In diesem Abschnitt sollen die Gleichgewichte unter der Annahme betrachtet werden, dass die Budgetrestriktion nicht bindend ist, das heißt, dass die Regierung ihre Schulden am Ende der zweiten Periode nicht zurückzahlen muss.

Eine linksstehende Regierung ( $\alpha < E\alpha$ ), die sich zu Beginn der zweiten Periode

Schulden in Höhe von  $D$  gegenüber sieht, maximiert die Ausgaben für das öffentliche Gut, indem sie den maximalen Steuersatz  $\tau_2 = 1$  wählt. Daraus folgt für die Höhe der Ausgaben des öffentlichen Gutes:  $g_2 = E\alpha$ . Aus der Annahme, dass eine Regierung ihre ausstehenden Schulden nicht zurückzahlt und somit die Ersparnisse der Individuen gleich Null sind, folgt mit Gleichung (3.7) für den Nutzen jedes Individuums:  $\log E\alpha$ .

Tilgt die Regierung hingegen ihre Schulden, so bestehen die öffentlichen Ausgaben aus der Differenz zwischen dem Durchschnittseinkommen und den Schulden einschließlich der Zinsen:  $E\alpha - D/\beta$ . Für den Nutzen eines Individuums mit dem Einkommen  $\alpha$  folgt dann:  $\log[E\alpha - D\beta + s(\alpha, 1/\beta)/\beta]$ . Demnach zahlt eine linksstehende Regierung ihre Schulden nicht zurück, wenn dies den Nutzen ihrer Klientel maximiert, also wenn gilt:

$$\begin{aligned} E\alpha &> E\alpha - D/\beta + s(\alpha_L; 1/\beta)/\beta \\ \Leftrightarrow D &> s(\alpha_L; 1/\beta). \end{aligned} \quad (3.21)$$

Dies ist dann der Fall, wenn die Schulden  $D$  die Ersparnisse der Zielgruppe der linksstehenden Regierung  $s(\alpha_L; 1/\beta)$  übersteigen. Aus dem Kapitalmarktgleichgewicht folgt:

$$D = \int_0^1 s(\alpha; 1/\beta) f(\alpha) d\alpha = Es(\alpha; 1/\beta) = s(E\alpha; 1/\beta). \quad (3.22)$$

Diese Gleichung ergibt sich aus der Linearität der Sparfunktion in  $\alpha$ . Des Weiteren geht aus dem Vergleich der Gleichungen (3.21) und (3.22) hervor, dass eine linksstehende Regierung es für alle Schuldenniveaus  $D \in (0, E\alpha\beta)$  bevorzugt, ihre Schulden nicht zurückzuzahlen (Aghion und Bolton 1990, S. 327). Dadurch kann sie die Ausgaben für das öffentliche Gut weiter erhöhen. Da der gesparte Betrag der Individuen mit ihrem Einkommen steigt, kommt die Nichtzahlung der Schulden einer Umverteilungsmaßnahme von reich zu arm gleich.

Eine rechtsstehende Regierung ist bestrebt, die Ausgaben für das öffentliche Gut zu minimieren und setzt deshalb den Steuersatz  $\tau_2 = \max\left\{0, \frac{D}{\beta E\alpha}\right\}$ , wenn sie ihre Schulden begleicht. In diesem Fall beträgt der Nutzen eines Individuums mit dem Einkommen  $\alpha$  in der zweiten Periode:  $\log\left[\alpha\left(1 - \frac{D}{\beta E\alpha}\right) + s(\alpha; 1/\beta)\right]$ . Zahlt die Regierung ihre Schulden hingegen nicht zurück, beträgt der Nutzen lediglich  $\log \alpha$  (Aghion und Bolton 1990, S. 328). Folglich tilgt eine rechtsstehende Regierung ihre ausstehenden Schulden nicht, wenn:

$$\alpha_R > \alpha_R \left[1 - \frac{D}{\beta E\alpha}\right] + s(\alpha_R; 1/\beta)/\beta. \quad (3.23)$$

Mit anderen Worten bevorzugt eine rechtsstehende Regierung ihre Schulden nicht zu bezahlen, wenn die Kosten einer erhöhten Besteuerung zur Finanzierung der

Schulden den Nutzen für die Einkommensgruppe  $\alpha_R$  überwiegen. Aghion und Bolton (1990, S. 328) zeigen, dass dies für jedes Schuldenniveau der Fall ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl die linksstehende als auch die rechtsstehende Regierung unter der Annahme, dass die Nichtzahlung der Schulden keine Kosten verursacht, ausstehende Schulden nicht begleichen. In diesem Fall würde aber kein rationales Individuum dem Staat Geld leihen. Aus diesem Grund existiert kein politisches Gleichgewicht, in welchem öffentliche Ausgaben über Schulden finanziert werden und somit Schulden auch nicht strategisch eingesetzt werden können (Aghion und Bolton 1990, S. 328 f.).

Weiter zeigen Aghion und Bolton (1990, S. 333), dass eine moderat rechte Regierung unter bestimmten Umständen massiv Schulden aufnimmt, um die Chancen ihrer Wiederwahl zu erhöhen. Dafür wird zunächst die Annahme, dass die Transformationsrate zwischen dem öffentlichen und dem privaten Gut gleich Eins ist, verworfen. Als eine moderat rechte Partei wird eine Partei bezeichnet, deren Zielgruppe nicht mehr nur aus Individuen mit einem Einkommen über dem Durchschnitt besteht, sondern eine, die um den Personenkreis der mittleren Einkommenschicht erweitert ist. Hat der Medianwähler zudem die Eigenschaft, zwar hohe Ausgaben für das öffentliche Gut zu befürworten, aber auch seiner Ersparnis einen hohen Nutzen abzugewinnen, so kann eine moderat rechte Regierung, die eine Wahlniederlage befürchten muss, diesen davon abbringen, die moderat linke Partei zu wählen, indem sie massiv Schulden aufnimmt. Nimmt die moderat rechte Regierung keine Schulden auf, wählt der Medianwähler die linke Partei, da die hohen Ausgaben für das öffentliche Gut seinen Nutzen erhöhen. Nimmt die rechte Regierung hingegen Schulden auf, so entscheidet sich der Medianwähler für die rechte Partei, weil die moderat linke Partei die ausstehenden Schulden nicht begleichen würde, wenn sie die Regierungsmacht erlangte.

### **2.3.5 Zusammenfassung und Kritik**

Das Modell von Aghion und Bolton (1990) liefert eine ganze Reihe von Erkenntnissen. Unter der Annahme, dass die Budgetrestriktion der Regierung bindend ist, zeigen sie, dass Staatsschulden keinen strategischen Einfluss auf zukünftige Wahlen haben. Weiter demonstrieren sie, dass eine linksstehende Regierung im Gegensatz zu einer rechtsstehenden Regierung sehr wohl Staatsschulden strategisch einsetzt, um den Handlungsspielraum einer zukünftigen Regierung einzuschränken.

Unter der Annahme, dass die Budgetrestriktion nicht bindend ist und eine Monetarisierung der Schulden kostenlos erfolgen kann, wird zunächst gezeigt, dass sowohl die rechts- als auch die linksstehende Regierung ausstehende Schulden nicht tilgen werden, was im Gleichgewicht dazu führt, dass die Staatsausgaben komplett durch Steuern finanziert werden müssen. Diese Erkenntnisse hängen maßgeblich davon ab,

ob die Transformationsrate zwischen dem öffentlichen und dem privaten Gut gleich Eins ist. Wird diese Annahme gelockert, kann man zeigen, dass eine rechtsstehende Regierung durch die Aufnahme von Schulden das Wahlergebnis zu ihren Gunsten beeinflussen kann.

Zum Vergleich seien hier zwei weitere wichtige Modelle genannt, welche Staatsverschuldung durch den strategischen Einsatz von Staatsschulden erklären: die Modelle von Persson und Svensson (1989) und von Alesina und Tabellini (1990). In beiden Modellen herrscht Uneinigkeit zwischen zwei Parteien über die Staatsausgaben. Im Gegensatz zu dem Modell von Alesina und Tabellini (1990) liegt der Kern des Konfliktes im Modell von Persson und Svensson (1989) nicht in der Verwendung der Ausgaben für unterschiedliche öffentliche Güter, sondern in der Höhe der öffentlichen Ausgaben selbst (Alesina und Perotti 1995b, S. 13). Die Motivation für die Aufnahme von Schulden ist in beiden Modellen die gleiche: Durch die Aufnahme von Schulden wird der Handlungsspielraum einer zukünftigen Regierung eingeschränkt.

Die unterschiedliche Ausgestaltung der Modelle führt teilweise zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während das Modell von Alesina und Tabellini (1990) vorher sagt, dass beide Parteien Schulden aufnehmen werden, zeigen Persson und Svensson (1989) in ihrem Modell, dass lediglich diejenige Partei Schulden aufnimmt, welche sich für geringere Staatsausgaben einsetzt. Alesina und Tabellini (1990) können in ihrem Modell eine präzise Verbindung zwischen der Höhe der Staatsverschuldung und der Polarisierung individueller Präferenzen herstellen. Persson und Svensson (1989) hingegen gelingt es, eine Verbindung zwischen der Höhe der Staatsverschuldung und der Polarisierung der Parteien aufzuzeigen (Alesina und Perotti 1995b, S. 13). Je geringer in beiden Fällen die Kohärenz zwischen den Individuen bzw. den Parteien ist, umso größer wird das Defizit.

Beide Modelle leiden, wie das Modell von Aghion und Bolton (1990) zunächst auch, unter dem Problem, dass Staatsschulden nur dann strategisch eingesetzt werden können, wenn zukünftige Regierungen ausstehende Schulden auch begleichen müssen (Alesina und Perotti 1995b, S. 13). Das Modell von Aghion und Bolton (1990) kann aber die Entstehung von Staatsschulden auch für den Fall erklären, dass eine Regierung ihre Schulden nicht bezahlt. Der strategische Einsatz von Schulden zielt jedoch nicht, wie in den anderen beiden Modellen, auf die Einschränkung der Handlungsfreiheit einer zukünftigen Regierung ab, sondern auf die Manipulation des Wahlergebnisses. Im Gegensatz zu der relativ eingängigen Argumentation, dass eine Regierung durch die Aufnahme von Schulden Wahlgeschenke finanziert, um Stimmen zu gewinnen, ist der Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Schulden und dem Wahlergebnis im Modell von Aghion und Bolton (1990) weitaus komplexer und somit anfälliger für falsche Annahmen.

Somit wäre zunächst zu beantworten, ob die Nichttilgung der Schulden und die damit verbundene Inflation wie angenommen kostenlos sind. In der Realität dürfte

eine so hohe Inflation Kosten mit sich bringen, die über die Schuhsohlen- oder Speisekarten-Kosten hinausgehen. Spricht man den Wählern die Fähigkeit zu, vorhersehen zu können, ob eine Regierung ihre Schulden tilgen wird, könnte man annehmen, dass deren Wählerschaft darauf bedacht ist nicht zu sparen, um in der Lage zu sein für ihre präferierte Partei zu stimmen. Außerdem bricht das Modell mit der verbreiteten Annahme, die sich in der Parteienherrschaftstheorie manifestiert hat, dass eher links- als rechtsstehende Regierungen für eine steigende Staatsverschuldung verantwortlich sind. Eine interessante Erweiterung des Modells wäre die Positionen der Parteien, die bisher exogen durch deren Zielgruppen gegeben sind, endogen zu erklären oder zumindest die Auswirkungen unterschiedlicher politischer Entfernungen zwischen den Regierungen auf die Höhe der Staatsverschuldung zu untersuchen.

## **2.4 Zermürbungskriege als Grund für eine verspätete Stabilisierung**

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Modellen steht im Fokus des in diesem Abschnitt behandelten Modells von Alesina und Drazen (1991) nicht die Entstehung von Defiziten, sondern ihre Persistenz. Asymmetrische Informationen über die Kosten der an einer Stabilisierung des Staatshaushaltes beteiligten Gruppen führen in ihrem Modell zu einem Zermürbungskrieg zwischen eben diesen Gruppen. Diejenige Gruppe, die zuerst aufgibt, muss den größeren Teil der Stabilisierungskosten tragen.

Drei Gründe führen Alesina und Drazen (1991, S. 1172 ff.) an, um die Wahl eines Zermürbungskriegsmodells zu motivieren bzw. zu rechtfertigen. Erstens stellen sie fest, dass zwar meistens Einigkeit über die Notwendigkeit einer Stabilisierung herrscht, dass diese aber fast genauso häufig daran scheitert, dass sich die Parteien nicht über die Finanzierungsweise und die Verteilung der Last auf unterschiedliche Bevölkerungsgruppen einigen können. Zweitens findet eine Stabilisierung meistens dann statt, wenn eine politische Seite große Machtzuwächse verzeichnen kann. In diesem Fall geht eine Stabilisierung meistens zu Lasten der politisch unterrepräsentierten Gruppierungen, was bedeutet, dass die Kosten einkommensschwache Bevölkerungsgruppen unverhältnismäßig stark treffen. Drittens gehen einer erfolgreichen zumeist einige fehlgeschlagene Stabilisierungen voraus, obwohl sich die Reformvorhaben selbst im Zeitverlauf nur geringfügig verändert haben.

Im Grundmodell des Zermürbungskriegs, wie es von Riley (1980) in einem biologischen Modell zur Erklärung der Evolution benutzt wird, kämpfen zwei Tiere um einen Preis. Das Kämpfen verursacht Kosten und ein Kampf endet erst dann, wenn eines der Tiere ausscheidet und das andere den Preis gewinnt. Die beiden Tiere unterscheiden sich durch die jeweiligen Kampfkosten und den Nutzen, den sie aus dem Gewinn des Preises ziehen. Diese Informationen sind nur dem jeweiligen Tier selbst

bekannt, lediglich die zugrunde liegenden Verteilungsfunktionen kennen beide. Das Problem eines Tieres besteht somit darin, den optimalen Zeitpunkt des Ausscheidens aus dem Kampf unter der Annahme zu bestimmen, dass sein Gegenüber das selbe Problem lösen muss. Im Gleichgewicht sind zum Zeitpunkt des Ausscheidens die Kosten, einen weiteren Augenblick zu kämpfen, gleich dem erwarteten Nutzen daraus. Der Nutzen hängt dabei von der Wahrscheinlichkeit, mit welcher der Gegner ausscheidet und von der Höhe des Preises ab.

Im folgenden Abschnitt wird zunächst das Modell vorgestellt. In Abschnitt 2.4.2 werden die komparativ-statischen Ergebnisse des Modells präsentiert, die zeigen, welche Eigenschaften einer Ökonomie den Stabilisierungszeitpunkt beeinflussen. Abschließend werden in Abschnitt 2.4.3 die Modellergebnisse noch einmal zusammengefasst und kritisiert.

### **2.4.1 Das Modell**

Alesina und Drazen (1991) betrachten eine kleine offene Volkswirtschaft, deren Regierung Schulden macht und deshalb mit einer steigenden Staatsverschuldung konfrontiert ist. Unter einer Stabilisierung verstehen sie eine Erhöhung der Steuern, welche ausreicht um die Staatsverschuldung auf einem konstanten Niveau zu halten. Sie nehmen an, dass einer Regierung vor einer Einigung über die Verteilung der Steuererhöhung auf die Bevölkerungsgruppen lediglich ineffiziente und verzerrende Instrumente der öffentlichen Finanzwirtschaft zur Verfügung stehen. Als ein solches Instrument nennen sie beispielsweise die Monetarisierung von Schulden und die damit verbundenen Kosten einer hohen Inflation. Der Wohlfahrtsverlust, welcher mit der Nutzung verzerrender Instrumente einhergeht, steigt mit der Höhe der Staatsverschuldung an und kann für die verschiedenen sozioökonomischen Gruppen unterschiedlich hoch sein (Alesina und Drazen 1991, S. 1175). Der Gewinn einer Stabilisierung, also der Preis, um welchen im Beispiel mit den zwei Tieren gekämpft wird, liegt demzufolge in der Nutzung von nicht verzerrenden, effizienten Instrumenten zur Finanzierung der Staatsausgaben. Davon profitieren zwar alle Gruppen, aber in unterschiedlich hohem Ausmaß, da die Kosten der Verzerrung vor einer Stabilisierung unterschiedlich auf die Gruppen verteilt sind. Dabei müssen die Steuern nach einer Stabilisierung nicht zwangsläufig effizient sein. Wichtig ist nur, dass die verzerrende Wirkung geringer als vor der Stabilisierung ist, damit für die Gruppen überhaupt ein Anreiz zu kämpfen besteht. Gibt eine der Gruppen auf und erklärt sich bereit, einen überproportionalen Teil der Steuererhöhung zu tragen, so kommt es zu einer Einigung. Eine solche Einigung kann zum Beispiel durch eine formelle Vereinbarung, etwa einen Koalitionsvertrag, begründet sein.

Die betrachtete Volkswirtschaft setzt sich aus mehreren heterogenen Interessengruppen zusammen. Sie unterscheiden sich, um bei dem Beispiel mit den Tieren

zu bleiben, in den Kosten des Kämpfens, also dem Wohlfahrtsverlust, den sie erleiden, bis eine Stabilisierung eintritt (Alesina und Drazen 1991, S. 1175). Das Budget der Regierung ist bis  $t = 0$ , bei einer konstanten Staatsverschuldung von  $b_0 \geq 0$ , ausgeglichen. In  $t = 0$  reduziert ein externer Schock die Steuererträge. Ab diesem Zeitpunkt wird ein Teil  $(1 - \gamma)$  der Staatsausgaben (inklusive Zinszahlungen) durch die Aufnahme von Schulden gedeckt und der andere Teil  $\gamma$  durch verzerrende Steuern finanziert. Die Staatsverschuldung  $b(t)$  entwickelt sich dann gemäß:

$$\dot{b}(t) = (1 - \gamma)[rb(t) + g_0], \quad (4.1)$$

mit dem Zinssatz  $r$  und den Staatsausgaben in  $t = 0$ ,  $g_0$ . Da es zur Finanzierung der Staatsausgaben neben der Finanzierung über Schulden nur noch die Möglichkeit der Finanzierung über Steuern gibt, folgt für das Steueraufkommen vor einer Stabilisierung:

$$\tau(t) = \gamma[rb(t) + g_0]. \quad (4.2)$$

Aus der Lösung von Gleichung (4.1) folgt:

$$b(t) = b_0 e^{(1-\gamma)rt} + \frac{g_0}{r} (e^{(1-\gamma)rt} - 1). \quad (4.3)$$

Damit lässt sich Gleichung (4.2) umschreiben zu:

$$\tau(t) = \gamma r \bar{b} e^{(1-\gamma)rt}, \quad (4.4)$$

wobei  $\bar{b} \equiv b_0 + g_0/r$ . Gleichung (4.4) ist der Barwert aller zukünftigen Steuerzahlungen vor und nach einer Stabilisierung für alle Werte von  $\gamma \neq 0$  (Alesina und Drazen 1991, S. 1175).

Wie bereits erwähnt, besteht eine Stabilisierung aus einer Steuererhöhung, die ausreicht, um weiteres Schuldenwachstum zu verhindern. Für die Höhe der Steuern nach einer Stabilisierung folgt damit:

$$\tau(T) = rb(T) + g_T, \quad (4.5)$$

wobei  $g_T$  das Niveau der Staatsausgaben nach einer Stabilisierung beschreibt. Nimmt man an, dass  $g_T = g_0$  ist, dann lässt sich Gleichung (4.5) zu

$$\tau(T) = r\bar{b}e^{(1-\gamma)rT} \quad (4.6)$$

vereinfachen.

Aus den Gleichungen (4.3) und (4.4) folgt, dass die Schulden und die Steuern vor einer Stabilisierung exponentiell anwachsen. Nach einer Stabilisierung bleiben sowohl das Niveau der Staatsausgaben als auch die Steuern, nach einem Sprung

auf das in Gleichung (4.6) gegebene Niveau, konstant (Alesina und Drazen 1991, S. 1176).

Eine Einigung im bereits erörterten Sinne beinhaltet eine Vereinbarung über die Aufteilung der Steuerlast  $\tau(T)$  auf die verschiedenen Gruppen. Um das Modell zu vereinfachen, wird angenommen, dass es lediglich zwei Gruppen gibt: die Verlierer, die einen Teil  $\alpha > \frac{1}{2}$  der Steuerlast tragen müssen, und die Gewinner, die den Teil  $(1-\alpha)$  tragen müssen. Der Anteil  $\alpha$  wird dabei als gegeben angenommen und soll den Kohäsionsgrad der Gesellschaft mit einer minimalen Kohäsion bzw. der maximalen Polarisierung für  $\alpha = 0$  widerspiegeln (Alesina und Drazen 1991, S. 1176).

Die unendlich lebenden Gruppen unterscheiden sich durch den Nutzenverlust, den sie durch die verzerrenden Steuern erleiden. Der Verlust der Gruppe  $i$  soll durch  $\theta_i$  dargestellt werden. Dabei wird  $\theta$  aus einer Verteilung  $F(\theta)$  mit den unteren und oberen Grenzen  $\underline{\theta}$  bzw.  $\bar{\theta}$  gezogen. Beide Gruppen kennen zwar die Höhe ihres eigenen Verlustes, ihr eigenes  $\theta$ , und die Verteilung  $F(\theta)$ , nicht aber das bestimmte  $\theta$  der anderen Gruppen. Es wird angenommen, dass der Nutzenverlust verzerrender Steuern  $K_i$  linear von der Höhe des Steueraufkommens  $\tau(t)$  abhängt:

$$K_i(t) = \theta_i \tau(t). \quad (4.7)$$

Der Nutzen ist abhängig vom Konsum  $c$ , den Staatsausgaben  $g$  und den Kosten  $K$ . Er hängt lediglich implizit von den Staatsausgaben  $g$  ab, da diese über die Zeit konstant bleiben (Alesina und Drazen 1991, S. 1176). Weiter wird angenommen, dass alle Individuen das gleiche Einkommensniveau  $y$  haben. Daraus folgt, dass der Nutzen eine lineare Funktion des Konsums ist:

$$u_i(t) = c_i(t) - y - K_i(t), \quad (4.8)$$

wobei das Einkommen zur Normalisierung abgezogen wird und angenommen wird, dass es im Vergleich zu den Zinszahlungen relativ hoch ist. Der Nutzenverlust aus verzerrenden Steuern  $K_i$  wird nach einer Stabilisierung gleich Null, weil die Steuern dann keine verzerrenden Effekte mehr haben.

Jede Gruppe maximiert ihren erwarteten abdiskontierten Nutzen durch die Wahl eines Konsumpfades und eines Zeitpunktes, zu dem sie aufgibt und bereit ist, den überproportional hohen Teil  $\alpha$  der Steuern zu tragen. Mit dem Nutzen vor einer Stabilisierung  $u^D(t)$  und dem Lebensnutzen ab einer Stabilisierung für einen Gewinner  $V^W(T)$  bzw. für einen Verlierer  $V^L(T)$  folgt für den Gesamtnutzen des Gewinners bzw. des Verlierers:

$$U^j(T) = \int_0^T u^D(x) e^{-rx} dx + e^{-rT} V^j(T) \quad \text{mit } j = W, L, \quad (4.9)$$

wobei angenommen wird, dass die Diskontrate dem Zinssatz entspricht (Alesina und Drazen 1991, S. 1177). Der Erwartungsnutzen einer Gruppe, als Funktion des gewählten Zeitpunktes eines Zugeständnisses, ist die Summe aus dem Nutzen eines Gewinners  $U^W(X)$  multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit, dass der Gegner im Zeitpunkt  $X$  für alle  $X \leq T_i$  aufgibt, und dem Nutzen eines Verlierers  $U^L(T_i)$  multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit, dass der Gegner bis zum Zeitpunkt  $T_i$  noch nicht aufgegeben hat (Alesina und Drazen 1991, S. 1177). Ist  $H(T)$  die Verteilung des optimalen Zeitpunktes zum Einlenken des Gegners und  $h(T)$  die zugehörige Dichtefunktion, dann folgt für den Erwartungsnutzen:

$$\begin{aligned}
EU(T_i) &= [1 - H(T_i)]U^L(T_i) + \int_0^{T_i} U^W(x)h(x) dx \\
&= [1 - H(T_i)] \left[ \int_0^{T_i} u^D(x)e^{-rx} dx + e^{-rT_i}V^L(T_i) \right] \\
&\quad + \int_{x=0}^{x=T_i} \left[ \int_0^x u^D(z)e^{-rz} dz + e^{-rx}V^W(x) \right] h(x) dx.
\end{aligned} \tag{4.10}$$

Aus der Maximierung von Gleichung (4.10) folgt der optimale Konsumpfad und der optimale Zeitpunkt zum Aufgeben  $T_i$ .

Mit einer linearen Nutzenfunktion führt jeder Konsumpfad, der die intertemporalen Budgetrestriktionen mit Gleichheit erfüllt, zum gleichen Nutzen. Alesina und Drazen (1991, S. 1177) bezeichnen den Konsum vor einer Stabilisierung mit  $c^D$  und den Konsum eines Verlierers bzw. eines Gewinners nach einer Stabilisierung mit  $c^L$  und  $c^W$ . Unter der Annahme, dass beide Gruppen vor einer Stabilisierung jeweils die Hälfte des Steueraufkommens erbringen müssen, folgt für die Budgetrestriktionen des Verlierers bzw. des Gewinners:

$$\begin{aligned}
&\int_0^T c^D(x)e^{-rx} dx + \int_T^\infty c^L(x)e^{-rx} dx \\
&= \int_0^T \left( y - \frac{1}{2}\gamma r \bar{b} e^{(1-\gamma)rx} \right) e^{-rx} dx + \int_T^\infty \left( y - \alpha r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} \right) e^{-rx} dx \tag{4.11}
\end{aligned}$$

und

$$\begin{aligned}
&\int_0^T c^D(x)e^{-rx} dx + \int_T^\infty c^W(x)e^{-rx} dx \\
&= \int_0^T \left( y - \frac{1}{2}\gamma r \bar{b} e^{(1-\gamma)rx} \right) e^{-rx} dx + \int_T^\infty \left( y - (1 - \alpha)r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} \right) e^{-rx} dx. \tag{4.12}
\end{aligned}$$

Daraus ergeben sich die folgenden möglichen Konsumpfade (Alesina und Drazen

1991, S. 1177):

$$c^D(t) = y - \frac{\gamma}{2} r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} \quad 0 \leq t < T, \quad (4.13)$$

$$c^L(t) = y - \alpha r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} \quad t \geq T, \quad (4.14)$$

$$c^W(t) = y - (1 - \alpha) r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} \quad t \geq T. \quad (4.15)$$

Einsetzen von Gleichung (4.13) in Gleichung (4.8) liefert für den Nutzen vor einer Stabilisierung:

$$u_i^D(t) = -\frac{\gamma}{2} r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT} - K_i \quad (4.16)$$

$$= -\gamma r (1/2 + \theta_i) \bar{b} e^{(1-\gamma)rT}. \quad (4.17)$$

Der Nutzen setzt sich aus dem Einkommenseffekt der Steuern  $-\frac{\gamma}{2} r \bar{b} e^{(1-\gamma)rT}$  und dem Wohlfahrtsverlust  $K_i$  zusammen.

Nimmt man vereinfachend an, dass der Konsum nach einer Stabilisierung für den Gewinner und den Verlierer konstant bleibt, so ergibt sich der Barwert des Lebenszeitnutzen  $V^j$  ( $j = W, L$ ) gemäß der Formel zur Berechnung der ewigen Rente durch Division mit dem Zinssatz  $r$ . Einsetzen der Gleichungen (4.14) und (4.15) in Gleichung (4.8) liefert den Nutzen für einen Zeitpunkt nach der Stabilisierung für den Gewinner bzw. den Verlierer. Teilt man diese durch den Zinssatz, so ergibt sich für die Differenz der Lebenszeitnutzen:

$$V^W(T) - V^L(T) = (2\alpha - 1) \bar{b} e^{(1-\gamma)rT}. \quad (4.18)$$

Diese Differenz entspricht dem Unterschied zwischen den Steueraufkommen, die Gewinner und Verlierer jeweils aufbringen müssen.

Mit Hilfe dieses Modellrahmens kann nun der optimale Kapitulationszeitpunkt bestimmt werden. Dabei wird angenommen, dass  $\underline{\theta} > \alpha - 1/2$  (Alesina und Drazen 1991, S. 1178). Da die Verteilung  $H(T)$  nicht bekannt ist, kann die Lösung nicht direkt aus Gleichung (4.10) ermittelt werden. Zeigt man aber, dass der Einigungszeitpunkt  $T_i$  monoton im Verlust  $\theta_i$  ist, dann kann folgende Beziehung zwischen  $H(T)$  und der bekannten Verteilung  $F(\theta)$  hergestellt werden:  $1 - H(T(\theta)) = F(\theta)$ .<sup>6</sup>

In einem symmetrischen Nash-Gleichgewicht, in dem der Zeitpunkt des Einlenkens oder Aufgebens einer jeden Gruppe durch die gleiche Funktion  $T(\theta)$  beschrieben wird, ist es für eine Gruppe  $i$  optimal, den Zeitpunkt des Aufgebens gemäß  $T(\theta)$  zu wählen, sofern alle anderen Gruppen dies auch tun (Alesina und Drazen 1991, S. 1178). Daraus folgt, dass der erwartete Stabilisierungszeitpunkt dem minimal erwarteten  $T$  entspricht. Obwohl es auch asymmetrische Gleichgewichte geben kann,

<sup>6</sup>Für den Beweis, dass  $T_i$  monoton in  $\theta_i$  ist, sei auf den mathematischen Anhang von Alesina und Drazen (1991, S. 1184) verwiesen.

verzichten Alesina und Drazen darauf, diese zu untersuchen, da es lediglich in ihrem Interesse ist, zu zeigen, dass mit diesem Modell eine verspätete Stabilisierung erklärt werden kann.

Sie weisen nach, dass es ein symmetrisches Nash-Gleichgewicht gibt, in welchem der optimale Zeitpunkt zum Aufgeben einer jeden Gruppe durch eine Funktion  $T(\theta)$  dargestellt werden kann, und in dem  $T(\theta)$  implizit durch

$$\left[ -\frac{f(\theta)}{F(\theta)} \frac{1}{T'(\theta)} \right] \frac{2\alpha - 1}{r} = \gamma(\theta + 1/2 - \alpha) \quad (4.19)$$

sowie die Randwertbedingung

$$T(\bar{\theta}) = 0 \quad (4.20)$$

bestimmt ist.<sup>7</sup> Die rechte Seite von Gleichung (4.19) spiegelt die Kosten, die linke Seite den erwarteten Gewinn wider, welche entstehen, wenn die Kapitulation einen weiteren Moment hinausgezögert wird. Der erwartete Gewinn ist das Produkt der bedingten Wahrscheinlichkeit, dass der Gegner aufgibt, multipliziert mit dem Gewinn, den man in diesem Fall erhält. Eine Gruppe gibt demnach genau dann auf, wenn die Grenzkosten des Weiterkämpfens genau dem Grenznutzen entsprechen.

Anhand von Gleichung (4.19) lässt sich der Ablauf des Zermürbungskrieges verdeutlichen. Für eine Gruppe mit einem Nutzenverlust von  $\theta < \bar{\theta}$  besteht zum Zeitpunkt Null eine bestimmte Wahrscheinlichkeit, dass ihr Gegner einen Nutzenverlust von  $\theta = \bar{\theta}$  hinnehmen muss und deshalb sofort aufgibt. Gibt aber zum Zeitpunkt Null keiner auf, so wissen beide Seiten, dass der Nutzenverlust ihres Gegners nicht  $\bar{\theta}$  entspricht. Damit ändert sich die bedingte Wahrscheinlichkeit über den Kapitulationszeitpunkt des Gegners. Dies setzt sich in allen folgenden Augenblicken, in welchen keine der beiden Seiten kapituliert, solange fort, bis die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass der Gegner im nächsten Augenblick kapituliert, soweit angewachsen ist, dass Gleichung (4.19) erfüllt ist und es somit optimal ist, selbst aufzugeben (Franzese 2001, S. 1179).

Die Funktion der Heterogenität innerhalb des Modells kann anhand eines Beispiels verdeutlicht werden. Nimmt man an, dass alle Gruppen identisch sind und diese sich deshalb insgesamt wie eine Gruppe verhalten, so weiß diese Gruppe mit Sicherheit, dass sie die Kosten einer Stabilisierung tragen wird. Da der Nutzen vor einer Stabilisierung  $u^D$  negativ ist, folgt aus Gleichung (4.10), dass der Erwartungsnutzen durch eine sofortige Stabilisierung ( $T_i = 0$ ) maximiert wird. Mit anderen Worten wird eine Gruppe, die weiß, dass sie die Kosten einer Stabilisierung tragen wird, sofort eine Stabilisierung einleiten, sobald eine Verzögerung Kosten hervorruft.

Heterogenität alleine ist aber nicht ausreichend, um eine Stabilisierung hinaus-

---

<sup>7</sup>Für den Beweis sei auf den mathematischen Anhang von Alesina und Drazen (1991, S. 1184) verwiesen.

zuzögern. Ebenso wichtig ist die Unsicherheit über die Kosten des Kämpfens oder des Wartens auf die Kapitulation der anderen Gruppen. Ist nämlich bekannt, welche Gruppe die höchsten Kosten tragen muss, so ist es optimal, wenn diese augenblicklich einlenkt und eine Stabilisierung einleitet. Eine Stabilisierung wird hingegen aufgeschoben, wenn jede Gruppe daran glaubt, dass eine andere zuerst aufgeben wird.

#### **2.4.2 Analyse der Einflussfaktoren auf den Stabilisierungszeitpunkt**

In diesem Abschnitt wird gezeigt, welche Eigenschaften einer Volkswirtschaft oder eines politischen Systems den Stabilisierungszeitpunkt des hier behandelten Modells beeinflussen. Das Ziel ist es, zu überprüfen, ob das Modell in der Lage ist, Unterschiede zwischen den Stabilisierungszeitpunkten von Ländern zu erklären.

##### **Verzerrende Steuern**

Wenn sich der Nutzenverlust, welcher aus der Erhebung verzerrender Steuern resultiert, gemäß Gleichung (4.7) proportional zum Steuerniveau verhält, dann tritt eine Stabilisierung umso früher ein, je größer der Anteil steuerfinanzierter Staatsausgaben  $\gamma$  ist (Alesina und Drazen 1991, S. 1180). Bei der Erhöhung des Anteils steuerfinanzierter Staatsausgaben sind zwei gegenläufige Effekte zu beobachten. Zum einen führt die Erhöhung von  $\gamma$  zu einer stärkeren Verzerrung für ein gegebenes Defizit, was zu einer früheren Stabilisierung führen würde. Zum anderen führt sie aber zu einer Reduzierung des schuldenfinanzierten Anteils, weshalb die Staatsschulden langsamer steigen und auf diese Weise die Stabilisierung herausgezögert wird. Aufgrund der proportionalen Spezifikation in Gleichung (4.7) dominiert der erste Effekt den zweiten, weil sich sowohl der Vorteil, ein Gewinner zu sein, als auch der Verlust durch das Hinauszögern der Stabilisierung, proportional zur Höhe der Schulden verhalten (Alesina und Drazen 1991, S. 1180).

##### **Verzerrungskosten**

Steigen die Kosten der Verzerrung und somit die Kosten des Wartens, so wird eine Stabilisierung früher stattfinden. Länder, die den Nutzenverlust aus einer verzerrten Ausgabenfinanzierung schmälern, werden, *ceteris paribus*, eine Stabilisierung weiter hinauszögern (Alesina und Drazen 1991, S. 1180).

##### **Politische Kohäsion**

Ist  $\alpha = 1/2$ , findet eine Stabilisierung augenblicklich statt. Je weiter  $\alpha$  über  $1/2$  hinauswächst, desto später findet eine Stabilisierung statt. Der Anteil der Stabilisierungskosten  $\alpha$ , welchen der Verlierer des Zermürbungskrieges tragen muss, kann als Maß für die politische Kohäsion der Gesellschaft angesehen werden. Länder mit

einem  $\alpha$  in der Nähe von  $1/2$  weisen dann einen hohen Kohäsionsgrad auf, da die Stabilisierungslasten relativ gleichmäßig auf die Gruppen verteilt werden, wohingegen Länder mit einem  $\alpha$  in der Nähe von Eins eine relativ hohe politische Polarisierung aufweisen (Alesina und Drazen 1991, S. 1181). Wird die Bürde ungleichmäßig verteilt, so ist der erwartete Nutzen des Aufschiebes einer Stabilisierung in der Hoffnung, dass der Gegner einlenkt, ungleich höher.

### **Einkommensverteilung**

Wenn der Nutzenverlust aus der verzerrenden Besteuerung eine fallende, konvexe Funktion des Einkommens und das Einkommen zudem nicht beobachtbar ist, dann impliziert eine erwartungswerterhaltende Spreizung der Einkommensverteilung  $G(y)$ , die das erwartete Minimum von  $y$  konstant hält, eine spätere Stabilisierung (Alesina und Drazen 1991, S. 1182). Eine Steigerung der Einkommensungleichheit könnte aber auch relative Einkommensniveaus sichtbar machen und somit eine sofortige Stabilisierung einleiten. Nimmt man hingegen an, dass sich die Einkommensverteilung ändert, ohne dass der Erwartungswert beeinflusst wird, so bleibt die Annahme, dass die Einkommen nicht bekannt sind, erhalten. Da nun einige Gruppen höhere Kosten haben, könnte man daraus schließen, dass eine Stabilisierung früher stattfinden würde. Allerdings ändert sich auch das Verhalten der Gruppen. Sie wählen nun einen späteren Zeitpunkt der Kapitulation, da sich auch die Wahrscheinlichkeit, dass ein Gegner höhere Kosten hat, erhöht hat. Interessant ist auch, dass für  $\theta'(y) < 0$  die „ärmere“ Gruppe den Zermürbungskrieg verliert, weil die „reichere“ Gruppe geringere Verzerrungskosten zu tragen hat und deshalb länger ausharren kann (Alesina und Drazen 1991, S. 1182).

Die Annahme, dass die relativen Einkommen der anderen Gruppen unbekannt sind, lässt sich nur schwer mit der bisher verwendeten Interpretation der Kosten vor einer Stabilisierung rechtfertigen. Alternativ zu der Interpretation, dass die Kosten aus der Nutzung verzerrender Besteuerungsinstrumente resultieren, könnten sie auch als Kosten der Lobbyarbeit interpretiert werden. Nimmt man an, dass alle Gruppen einen Teil ihres Einkommens einsetzen, um ihre Interessen zu vertreten, so ist die Annahme, dass unbekannt ist, welche Gruppen welchen Teil ihres Einkommens für Lobbyarbeit aufwenden, überzeugender.

### **2.4.3 Zusammenfassung und Kritik**

Ausgehend von einem permanenten Schock, der den Staatshaushalt aus dem Gleichgewicht bringt, zeigen Alesina und Drazen (1991) in ihrem Modell, wie der politische Konflikt über die Verteilung der Stabilisierungskosten zu einem Zermürbungskrieg führt, an dessen Ende der Unterlegene einen ungleich höheren Teil der Kosten zu tragen hat. Die Notwendigkeit einer Stabilisierung steht dabei außer Frage, denn

ein sozialer Planer würde in diesem Modell eine sofortige Stabilisierung des Staatshaushaltes einleiten. Lediglich die Verteilung der Kosten auf die Bevölkerung würde dabei zur Diskussion stehen.

Der Zermürbungskrieg und das Ansteigen der Staatsverschuldung enden erst, wenn eine der teilnehmenden Gruppen einlenkt und sich in einer Vereinbarung dazu bereit erklärt, die höheren Kosten zu tragen. Dabei wird eine Gruppe erst dann aufgeben, wenn ihre Hoffnung, dass eine andere Gruppe als erstes aufgibt, so weit geschrumpft ist, dass sie nicht mehr bereit ist, die Kosten des Aufschubes der Stabilisierung um eine weitere Periode in Kauf zu nehmen.

Der Zeitpunkt einer Stabilisierung hängt demzufolge von mehreren Faktoren ab. Je höher die Kosten einer Verzögerung der Stabilisierung, desto eher wird sie stattfinden. Dies entspricht der gängigen Auffassung, dass eine wachsende Staatsverschuldung meist erst dann bekämpft wird, wenn die negativen Auswirkungen ein dramatisches Ausmaß angenommen haben. Ein weiterer Faktor ist die Einkommensverteilung der politischen Gruppen. Je größer die Ungleichheit ist, desto später findet eine Stabilisierung statt, weil mit der Ungleichheit für jede Gruppe die Chancen steigen, nicht als erste aufgeben zu müssen. Der letzte hier zu nennende Faktor, der den Zeitpunkt der Stabilisierung beeinflusst, ist der Kohäsionsgrad der politischen Gruppen. Je größer die politische Kohäsion, desto eher wird es zu einer Stabilisierung kommen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, je fragmentierter die politischen Gruppen sind, desto länger dauert es, bis sie zu einer Einigung finden und es zur Stabilisierung kommt.

Wie Alesina und Drazen (1991, S. 1182) anmerken, haben sie die Auswirkungen externer Schocks während eines Zermürbungskrieges nicht untersucht. Gerade diese Untersuchungen wären jedoch interessant, um herauszufinden, welche Veränderungen der Umwelt zu einer schnelleren Stabilisierung führen können. Dies könnte weitere Einsichten zur Bewertung des Stabilitäts- und Wachstumspaktes wie auch zur Bewertung von Programmen zum Schuldenerlass für Entwicklungsländer liefern.

Ein weiterer Punkt, der im vorliegenden Modell nicht betrachtet wurde, sind politische Ereignisse, wie beispielsweise Wahlen, die den Stabilisierungsprozess maßgeblich beeinflussen können. Ein deutlicher Sieg einer Partei würde es deren Gegner schwerer machen, die Blockade von dringenden Reformen zu rechtfertigen.

Alesina und Drazen (1991, S. 1183) zufolge hängt der Erfolg eines Stabilisierungsprogrammes aber auch von seiner Glaubwürdigkeit ab. Dabei definiert sich die Glaubwürdigkeit einer Reform nicht nur dadurch, ob sie sinnvoll ist, sondern vor allem dadurch, ob an dieser Reform festgehalten wird, anstatt sie nach kurzer Zeit wieder zu verwerfen. Im Modell von Alesina und Drazen äußert sich die Glaubwürdigkeit einer Reform lediglich durch die politische Unterstützung, die sie attrahieren kann. Die politische Unterstützung eines Reformvorschlages oder Stabilisierungsprogrammes kann sich dabei allerdings nur durch das Fortschreiten der Zeit vergrößern.

Im Zermürbungskrieg wird durch das Fortschreiten der Zeit und die Akkumulation von Kosten eine Gruppe zum Aufgeben und somit zur Durchführung einer vormals verworfenen Reform gezwungen (Alesina und Drazen 1991, S. 1183). Diese Stabilisierung kann aber auch durch den Zusammenschluss der politischen Gruppen, also einer politischen Konsolidierung, beispielsweise aufgrund einer „glaubwürdigen“ Reform, geschehen. Ein solcher Zusammenschluss könnte durch eine hohe Glaubwürdigkeit eines Reformvorschlages erreicht werden.

## 3 Empirische Überprüfung

Die empirische Überprüfung der vorgestellten Modelle im folgenden Abschnitt beruht im Wesentlichen auf der umfassenden Studie von Franzese (2001). Um seine Ergebnisse zu verifizieren, wird in Abschnitt 3.2 ein Überblick über weitere empirische Studien gegeben, welche von Imbeau und Chenard (2002) zusammengefasst worden sind.

### 3.1 Empirische Überprüfung der Modelle nach Franzese

Die Studie von Franzese (2001) geht weit über den in dieser Arbeit gesetzten Rahmen, der Betrachtung vier verschiedener Modelle, hinaus. Franzese analysiert außer den in Kapitel 2 behandelten Modellen weitere Modelle der inter- und intragenerativen Umverteilung, Modelle, in welchen die Wähler einer Fiskalillusion unterliegen, Modelle mit Wahlzyklen und solche mit politischen Konjunkturzyklen. Zunächst werden in Abschnitt 3.1.1 die empirischen Implikationen der Modelle hergeleitet. Darauf folgt ein kurzer Abschnitt, in welchem die verwendeten Daten und die Schätzmethode erläutert werden. In den beiden folgenden Abschnitten 3.1.3 und 3.1.4 werden die polit-ökonomischen Modelle einer Reihe von Tests unterzogen. Schließlich werden in Abschnitt 3.1.5 die Ergebnisse der Schätzung des gesamten Modells analysiert und erläutert bevor sie in Abschnitt 3.1.6 zusammengefasst werden.

#### 3.1.1 Empirische Implikationen der Modelle

##### Das Steuerglättungsmodell

Obwohl im Modell der Steuerglättung (Barro 1979) eine geschlossene Volkswirtschaft betrachtet wurde, lässt sich der grundlegende Gedanke, dass Regierungen temporäre Schocks über Schulden und permanente Staatsausgaben über Steuern finanzieren sollten, auf eine offene Volkswirtschaft übertragen (Franzese 2001, S. 6). „Weak (strong) economic performance due to adverse (beneficial) terms-of-trade shocks, if expected to be temporary, should induce governments to increase (decrease) debt“ (Franzese 2001, S. 6). Demnach ist die relevante empirische Implikation des Steuerglättungsmodells, dass die Staatsverschuldung auf Bewegungen relativ zu den erwarteten permanenten Niveaus der folgenden Variablen reagiert: Arbeitslosenquote (Ausgabenschocks), Realwachstum des BIP (Ertragsschocks), die Differenz aus dem Realzins und der Realwachstumsrate multipliziert mit den ausstehenden Schulden (Schocks auf die realen Kosten der Schulden), Terms of Trade (Schocks einer offenen Volkswirtschaft) und die Differenz zwischen dem erwarteten Realzinssatz und der erwarteten Wachstumsrate (Schocks auf die Fähigkeit zur Schuldentilgung) (Franzese 2001, S. 7).

In der Steuerglättungstheorie muss also zwischen temporären und permanenten Bewegungen unterschieden werden. Bislang gibt es jedoch keine empirisch anerkannte Methode, welche zwischen erwarteten und unerwarteten temporären und erwarteten permanenten Schocks unterscheiden kann (Franzese 2001, S. 6). Aus diesem Grund wird angenommen, dass alle permanenten Niveaus über alle Länder und Zeiten hinweg konstant bleiben und so alle Schwankungen als unerwartet und temporär betrachtet werden (Franzese 2001, S. 6 f.).

Die Arbeitslosenzahlen ( $UE$ ) sind international vergleichbare Quoten aus OECD-Quellen.<sup>8</sup> Reale BIP-Wachstumsraten ( $\Delta Y$ ) sind die Veränderung des natürlichen Logarithmus international vergleichbarer BIP-Daten aus den *Penn World Tables Version 5.6*. Die erwarteten Wachstumsraten werden durch eine Regression von Wachstum auf zwei Verzögerungen, Länder-Dummy-Variablen und verzögerte Pro-Kopf-BIP-Werte ( $y$ ) geschätzt. Die Handelsfreiheit ( $OPEN$ ) besteht aus der Summe von Ex- und Importen als Anteil des BIP. Die Terms of Trade ( $ToT$ ) sind das Austauschverhältnis von Ex- und Importen. Es ist zu erwarten, dass der von Terms-of-Trade-Schocks ausgehende Effekt umso größer ist, je offener eine Volkswirtschaft ist. Aufgrund dieser Erwartung wird das Produkt ( $ToT \times OPEN$ ) ebenfalls in die Regression miteinbezogen. Alle Preis- und Handelsdaten sind aus IMF-Quellen.<sup>9</sup> Die Differenz zwischen dem erwarteten realen Zinssatz und der Wachstumsrate ( $DXRIG$ ) basieren auf Schätzungen des nominalen Zinses von langfristigen Staatsanleihen minus der erwarteten Inflation und dem realen Wachstum. Die Kosten der Zinszahlungen auf ausstehende Staatsschulden ( $INTPAY$ ) sind das Produkt aus dem aktuellen nominalen Zins minus Inflation und Wachstum ( $DRIG_t$ ) und den verzögerten Schulden ( $D_{t-1}$ ):  $INTPAY = DRIG_t \times D_{t-1}$ .

In Tabelle 1 findet sich die deskriptive Statistik aller in dieser Arbeit behandelten Variablen wieder. Wie aus ihr hervorgeht, ist die einfache Korrelation zwischen Arbeitslosigkeit und dem Schuldenniveau wie auch dem Defizit erwartungsgemäß positiv. Ebenso entspricht die Korrelation zwischen dem Defizit und dem realen Wachstum des BIP den Zinskosten der Verschuldung und den Terms of Trade den Erwartungen. Nimmt man an, dass die Handelsfreiheit zukünftiges Wachstum generieren wird, dann entspricht auch hier das Korrelationsergebnis den Erwartungen (Franzese 2001, S. 8). Zur besseren Interpretation von Handelsfreiheit und Handelsbedingungen sollten beide zunächst gemeinsam geschätzt werden, bevor weitere Schlussfolgerungen gezogen werden. Genauso muss das Vorzeichen von  $DXRIG$  mit Vorsicht interpretiert werden, da die Variable stark positiv mit Arbeitslosigkeit und Zinskosten korreliert. Dennoch sprechen diese ersten Ergebnisse für die Verwendung der vom Steuerglättungsmodell herangezogenen Variablen. Die stilisierten Fakten

<sup>8</sup>Für eine detaillierte Aufstellung der OECD-Quellen sei auf Franzese (2001, S. 7) verwiesen. Eine Übersicht der Datenquellen findet sich ebd. in Tabelle 1 (S. 27).

<sup>9</sup>Für eine detaillierte Aufstellung der IMF-Quellen sei auf Franzese (2001, S. 7) verwiesen.

Tabelle 1: Deskriptive Statistik (Quelle: Franzese 2001, S. 29)

Variable	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Korrelation mit	
					Debt	Deficit
<i>Debt(D)</i>	3,02	132,30	34,96	23,73	1,00	0,22
<i>Deficit(<math>\Delta D</math>)</i>	-14,66	15,94	0,35	3,08	0,22	1,00
<i>UE</i>	0,00	20,94	4,53	3,64	0,44	0,33
$\Delta Y$	-8,72	13,50	3,47	2,78	-0,06	-0,32
<i>DXRIG</i>	-10,54	10,05	-0,97	3,07	0,14	0,17
<i>DRIG</i>	-16,06	10,68	-1,32	4,32	0,15	0,32
<i>INTPAY</i>	-825,01	644,32	-34,36	176,86	0,09	0,34
<i>OPEN</i>	0,07	1,40	0,47	0,24	0,43	0,21
<i>ToT</i>	0,70	1,82	1,01	0,15	0,01	-0,29
<i>ToT</i> $\times$ <i>OPEN</i>	0,09	1,33	0,47	0,25	0,43	0,14
<i>ENoP</i>	1,00	5,21	1,66	0,79	-0,13	0,01
<i>EnoP</i> $\times$ <i>D</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	4,44	295,36	55,05	44,46	0,80	0,14
<i>SDwiG</i>	0,00	2,51	0,60	0,61	-0,06	0,05
<i>SdwiG</i> $\times$ <i>D</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	0,00	194,06	19,65	29,75	0,54	0,15
<i>NoP</i>	1,00	5,92	2,09	1,21	-0,19	0,02
<i>NoP</i> $\times$ <i>D</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	4,44	480,22	66,74	62,13	0,68	0,14
<i>ADwiG</i>	0,00	5,41	1,34	1,47	-0,09	0,06
<i>AdwiG</i> $\times$ <i>D</i> <sub><i>t</i>-1</sub>	0,00	400,31	43,22	66,76	0,53	0,16
<i>ELE</i>	0,00	1,41	0,31	0,34	0,02	0,00
<i>CoG</i>	2,78	9,40	5,54	1,54	0,06	0,06
<i>RR</i>	0,00	2,56	0,27	0,33	0,02	0,01
<i>RR</i> $\times$ <i>CoG</i>	0,00	14,83	1,42	1,84	0,02	0,02

sind empirisch eindeutig: Positive Wachstumsschocks führen zu einer niedrigeren Staatsverschuldung wohingegen positive Schocks der Terms of Trade, der Arbeitslosigkeit und der Zinskosten zu höheren Staatsschulden führen (Franzese 2001, S. 9).

### Die Modelle von Velasco (1999) und Alesina und Drazen (1991)

Im Zentrum der Modelle von Velasco (1999) und Alesina und Drazen (1991) steht der Zusammenhang zwischen der Fragmentierung einer Regierung und der Staatsverschuldung. Velasco (1999) argumentiert, dass die öffentlichen Einnahmen als Allmendegut zu betrachten sind, die Fragmentierung einer Regierung somit dazu führt, dass dieses Gut übernutzt wird und deshalb im Gleichgewicht Schulden entstehen. Alesina und Drazen (1991) hingegen erklären mit Hilfe eines Zermürbungskriegsmodells, dass fragmentierte und polarisierte Regierungen zu einer verspäteten Stabilisierung des Staatshaushaltes führen können, da sie sich nicht über die Aufteilung der Stabilisierungskosten einigen können. Je fragmentierter und polarisierter eine Regierung ist, desto schwieriger ist es für sie, eine Vereinbarung zu treffen.

Mit Hilfe von früheren Studien konstruiert Franzese (2001, S. 19 f.) eine Datenbank, die jeder Partei der untersuchten Länder einen Schlüssel zuweist, der sie

von 0 (ganz links) bis 10 (ganz rechts) gemäß ihrer politischen Position einordnet. Aus dieser Datenbank lässt sich die Standardabweichung innerhalb einer Regierung (*SDwiG*) bestimmen, welche als Maß für die Polarisierung dienen soll. Die Fragmentierung einer Regierung wird durch die effektive Anzahl der Parteien in einer Regierung (*ENoP*) dargestellt, welche die Parteien jeweils mit ihrem Anteil an der Regierung (z. B. der Anzahl an Sitzen im Parlament) gewichten. Diese Konzeption der Variablen unterstreicht den gewichteten Einfluss der Parteien.

Darüber hinaus bezieht Franzese (2001, S. 21 f.) auch die maximale absolute Differenz zwischen den Schlüsseln der Parteien (*ADwiG*) und die absolute Anzahl der Parteien einer Regierung (*NoP*) in seine Untersuchung mit ein. Im Gegensatz zu dem gewichteten Einfluss unterstreicht diese Konzeption die Möglichkeit jeder Partei, ihr Vetorecht auszuüben.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, ist die Korrelation der vorgestellten Variablen durchgängig schwach. Folgt man jedoch dem Zermürbungskriegsmodell von Alesina und Drazen (1991), so haben polarisierte und fragmentierte Regierungen insbesondere dann einen spürbaren Effekt, wenn die Staatsverschuldung bereits ein gewisses Ausmaß angenommen hat. Aus diesem Grund nimmt Franzese die Produkte der genannten Variablen mit dem Verschuldungsniveau der vorhergehenden Periode in die Regression mit auf. Da natürlich das Verschuldungsniveau einer vorhergehenden Periode mit dem der aktuellen Periode stark korreliert, können noch keine Schlüsse aus den durchweg positiven Korrelationsergebnissen für diese zusammengesetzten Variablen aus Tabelle 1 gezogen werden (Franzese 2001, S. 22).

### **Das Modell von Aghion und Bolton (1990)**

Wie das Modell von Aghion und Bolton (1990) in Abschnitt 2.3 zeigte, können Staatsschulden zumindest in der Theorie auch strategisch eingesetzt werden. Während in anderen Modellen (Alesina und Tabellini (1990) und Persson und Svensson (1989)) durch den strategischen Einsatz von Staatsschulden der Handlungsspielraum der nachfolgenden Regierung beschränkt werden soll, gehen Aghion und Bolton (1990) in ihrem Modell davon aus, dass unter gewissen Umständen die gezielte Anhäufung von Staatsschulden die Chancen einer Regierung auf ihre Wiederwahl erhöhen kann.

Um herauszufinden, ob Staatsverschuldung mit Wahlzyklen zusammenhängt, konstruiert Franzese (2001, S. 19) eine Variable (*ELE*), die über das Jahr vor der Wahl von Null bis Eins anwächst. Um zu untersuchen, ob die Parteizugehörigkeit einer Regierung Einfluss auf die Höhe der Staatsverschuldung hat, greift Franzese auf die bereits angesprochene Datenbank zurück, welche die Regierungen nach ihrer politischen Ausrichtung einteilt. Kombiniert mit der Anzahl an Kabinettsministern jeder Partei einer jeden Regierung kreiert er aus den Daten eine Variable, welche die

durchschnittliche links-rechts Position, also das politische Zentrum einer Regierung (*CoG*), auf einer Skala von 1 bis 10 angibt (Franzese 2001, S. 20). Zum Vergleich: Demokraten und Republikaner in den Vereinigten Staaten sind ca. 2,8 *CoG* Einheiten voneinander entfernt, die Labour Partei und die Konservativen in Großbritannien hingegen ca. 4,9 *CoG* Einheiten.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, ist die Korrelation der Variable *ELE* sowohl mit dem Defizit als auch mit dem Verschuldungsniveau sehr niedrig. Die Korrelationsergebnisse mit der Variable *CoG* sind nicht nur sehr gering, sie haben zudem noch unerwartete Vorzeichen.

Insbesondere die Modelle von Alesina und Tabellini (1990) und Persson und Svensson (1989) unterstreichen den Effekt der Fragmentierung und Polarisierung von Regierungen auf die Staatsverschuldung. Im Gegensatz zu dem Zermürbungskriegsmodell führt bei ihnen aber nicht die Polarisierung innerhalb einer Regierung, sondern die Polarisierung zwischen aufeinander folgenden Regierungen zu einer höheren Staatsverschuldung (Franzese 2001, S. 25). Mit anderen Worten ist also die ideologische Distanz zwischen der amtierenden Regierung und der erwarteten zukünftigen Regierung für die Höhe der Staatsverschuldung verantwortlich.

Um diese Distanz zu messen, bedient sich Franzese erneut der Variable *CoG* und betrachtet deren Standardabweichung über neun Jahre in Bezug auf ihren aktuellen Wert. Das Risiko der amtierenden Regierung, von einer anderen ersetzt zu werden (*RR*), misst er durch die Inverse der tatsächlichen Regierungsdauer. Das Produkt aus dem Risiko eines Regierungswechsels *RR* und der Standardabweichung von *CoG* ist somit laut Franzese (2001, S. 25) ein sinnvolles und vergleichbares Maß für die erwartete Abweichung der politischen Richtung einer zukünftigen von jener der aktuellen Regierung.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, korrelieren weder *RR* noch *CoG* mit dem Defizit oder der Höhe der Staatsverschuldung, jedoch erscheint eine bivariate Analyse ungeeignet, um bedingte Hypothesen wie die vorgestellten zu überprüfen (Franzese 2001, S. 26).

### 3.1.2 Multivariate Spezifikationen und Schätzmethodik

Die Stichprobe, die der Untersuchung von Franzese zugrunde liegt, enthält 618 Länderjahre der folgenden Nationen: Vereinigte Staaten von Amerika, Deutschland, Frankreich, Italien, Belgien, Dänemark, Finnland, Irland, Niederlande, Norwegen, Schweden, Australien 1956-1990, Japan 1958-1990, Großbritannien und Schweiz 1963-1990, Neuseeland 1979-1990, Österreich 1973-1990, Portugal und Spanien 1981-1990 und Griechenland 1961-1962/1979-1990. Dabei wurden die Daten um nicht demokratische Perioden bereinigt (Franzese 2001, S. 27).

Staatsschulden unterliegen einer hohen Persistenz und die Höhe eines Haushalts-

defizits hängt maßgeblich von dem vorhergehenden Defizit, wie auch von den gesamten ausstehenden Schulden ab. Um diese Eigenschaften der abhängigen Variablen, also der Veränderung des Schuldenniveaus ( $\Delta D_t$ ), auszunutzen, bedient sich Franzese (2001, S. 29) eines Error-Correction-Modells. Ein solches Modell bezieht neben dem einer Regression zu Grunde liegenden ökonomischen Modell und den sich daraus ergebenden unabhängigen Variablen auch verzögerte Werte der abhängigen und unabhängigen Variablen in die Regression mit ein (Kennedy 2003, S. 323 f.).

Um herauszufinden, welche der untersuchten Modelle den Erklärungsgehalt einer Regression des Ausgangsmodells erhöhen, werden die Variablen zunächst den theoretischen Modellen entsprechend gruppiert. Die erste Gruppe enthält die Variablen des Ausgangsmodells, dem Modell der Steuerglättung:  $UE$ ,  $\Delta Y$ ,  $DXRIG$ ,  $INTPAY$ ,  $OPEN$ ,  $ToT$  und  $ToT \times OPEN$ . Dabei werden jeweils sowohl die Veränderungen der Niveaus als auch verzögerte Werte der Variablen mit einbezogen. Die zweite Gruppe von Variablen soll die Einflussfaktoren der Modelle von Velasco (1999) und Alesina und Drazen (1991) widerspiegeln:  $ENoP$ ,  $ENoP \times D_{t-1}$ ,  $SDwiG$  und  $SDwiG \times D_{t-1}$  heben dabei den gewichteten Einfluss der Partei hervor,  $NoP$ ,  $NoP \times D_{t-1}$ ,  $ADwiG$  und  $ADwiG \times D_{t-1}$  unterstreichen den Einfluss der Parteien über ein Vetorecht. Die dritte Gruppe fasst die relevanten Variablen der strategischen Modelle zusammen:  $ELE$ ,  $ELE_{t-1}$  und  $CoG$  sollen die Effekte von Wahlzyklen einfangen,  $CoG$ ,  $RR$  und  $RR \times CoG$  den strategischen Einsatz von Schulden.

Die Regressionsgleichung von Franzese beinhaltet neben den hier vorgestellten weitere Variablen, die den Erklärungsgehalt anderer Modelle zur Staatsverschuldung mit einbeziehen. Im folgenden Abschnitt wird zunächst getestet, welche der vorgestellten Theorien gegenüber dem Standardmodell bestehen können.

### 3.1.3 Modelle der politischen Ökonomik vs. das Steuerglättungsmodell

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Schätzung des Steuerglättungsmodells. Die abhängige Variable ist die Veränderung der Schulden ( $\Delta D$ ). Die unabhängigen Variablen beinhalten eine Konstante ( $C$ ), zwei verzögerte Werte der Schuldenveränderung ( $\Delta D_{t-1}$ ,  $\Delta D_{t-2}$ ), das Schuldenniveau der vorhergehenden Periode ( $D_{t-1}$ ) und die durchschnittliche Veränderung der Schulden anderer Länder im gleichen Jahr ( $\Delta D_{\sim i,t}$ ). Die weiteren unabhängigen Variablen für das Steuerglättungsmodell sind Arbeitslosigkeit ( $UE$ ), die Veränderung des BIP ( $\Delta Y$ ), die Differenz zwischen dem erwarteten realen Zins und der Wachstumsrate ( $DXRIG$ ), die Kosten der Schulden ( $INTPAY$ ) sowie der Grad der Offenheit eines Landes ( $OPEN$ ), die Terms of Trade ( $ToT$ ) und ihr Produkt ( $ToT \times OPEN$ ).

Wie die Ergebnisse der Wald-Tests im unteren Teil der Tabelle ergeben, sind alle erklärenden Variablen sowohl im Niveau, als auch in der Veränderung gemeinsam

Tabelle 2: Regressionsoutput zum Steuerglättungsmodell (Quelle: Franzese 2001, S. 32)

Independent Variables	Coefficients	Standard Errors	p-Levels
$C$	0,2056	0,9647	0,8313
$\Delta D_{t-1}$	0,4511	0,0545	0,0000
$\Delta D_{t-2}$	0,6567	0,0460	0,0109
$D_{t-1}$	-0,0047	0,0048	0,3289
$\Delta D_{\sim i,t}$	0,2057	0,0562	0,0003
(1) $\Delta INTPAY_t$	0,0056	0,0008	0,0000
(2) $INTPAY_{t-1}$	0,0047	0,0009	0,0000
(3) $\Delta UE_t$	0,6104	0,1000	0,0000
(4) $UE_{t-1}$	0,0310	0,0244	0,2046
(5) $\Delta(\Delta Y)_t$	-0,0396	0,0351	0,2592
(6) $\Delta Y_{t-1}$	-0,0045	0,0399	0,9109
(7) $\Delta DXRIG_t$	-0,0358	0,0449	0,4249
(8) $DXRIG_{t-1}$	-0,1400	0,0344	0,0001
(9) $\Delta OPEN_t$	13,3600	5,9500	0,0251
(10) $OPEN_{t-1}$	2,3430	2,9190	0,4225
(12) $\Delta ToT_t$	4,1560	2,2670	0,0673
(13) $ToT_{t-1}$	-0,3543	0,8785	0,6868
(14) $\Delta(ToT_t \times OPEN_t)$	-15,2900	6,1070	0,0125
(15) $ToT_{t-1} \times OPEN_{t-1}$	-2,0640	2,7810	0,4583
$N$ (°Free)	618 (599)	s.e.e.	2,328
Adjusted $R^2$	0,430	Durbin-Watson	1,995
Omit (1) through (15):	$p(\chi^2) \approx 0,0000$	Omit (5) and (6):	$p(\chi^2) \approx 0,3558$
Omit (1) and (2):	$p(\chi^2) \approx 0,0000$	Omit (7) and (8):	$p(\chi^2) \approx 0,0001$
Omit (3) and (4):	$p(\chi^2) \approx 0,0000$	Omit (9) through (15):	$p(\chi^2) \approx 0,0429$

signifikant. Lediglich das Wachstum des BIP ((5) und (6)) ist weder gemeinsam noch einzeln signifikant. Darüber hinaus haben alle Koeffizienten die erwarteten Vorzeichen, wenn auch nicht alle signifikant sind. Zusammen mit den verzögerten Variablen können die ökonomischen Variablen 43% der gesamten Varianz für die betrachteten entwickelten Demokratien erklären (59,5% für die gewichteten Daten) (Franzese 2001, S. 32). Keines der anderen Modelle ist alleine in der Lage, einen annähernd gleich großen Teil der Varianz zu erklären.

Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, haben aber auch die hier behandelten Modelle der politischen Ökonomik einen signifikanten Erklärungsgehalt. Sie gibt die Ergebnisse der Wald-Tests wider, die in diesem Fall testen, ob die Koeffizienten aller dem Standard Modell hinzugefügten Variablen der jeweiligen Gruppe gemeinsam gleich Null sind. Diese Hypothese kann aber für alle Modelle verworfen werden. Die Ergebnisse der Tests sprechen dafür, alle Variablen der Standardregression hinzuzufügen.

Tabelle 3: Test der polit-ökonomischen Modelle als Ergänzung des Standardmodells  
(Quelle: Franzese 2001, S. 33)

Theory	Variables Added to Default Model	P-level
(1) Weak Governments, Influence Conception	$ENoP_t, EnoP \times D_{t-1}, SDwiG_t, SdwiG \times D_{t-1}$	$p(\chi^2) \approx 0,0462$
(2) Weak Governments, Veto-Actor Conception	$NoP_t, NoP \times D_{t-1}, ADwiG_t, AdwiG \times D_{t-1}$	$p(\chi^2) \approx 0,0038$
(3) Electoral and Partisan Budget-Cycles + Strategic	$ELE_t, ELE_{t-1}, CoG_t, RR_t, (RR \times CoG)_t$	$p(\chi^2) \approx 0,0018$

### 3.1.4 Modelle der politischen Ökonomik im Vergleich

Um zu überprüfen, ob und wenn ja, welche der Modelle der politischen Ökonomik redundant sind, unterzieht Franzese (2001, S. 34) die Modelle einem gegenseitigen Test. Dafür zieht er den J-Test von Davidson und MacKinnon (1981) heran. Dieser ermöglicht es, zeitgleich mehrere alternative Modelle im Vergleich zu einem Standardmodell zu testen und ist Davidson und MacKinnon (1981, S. 781) zufolge verglichen mit anderen Tests verblüffend einfach zu berechnen.

Die Vorgehensweise kann dabei am besten anhand eines Beispiels von Kennedy (2003, S. 104 f.) erläutert werden. Dafür wird angenommen, dass es zwei unterschiedliche Modelle gibt, die Staatsverschuldung erklären und in Form von zwei konkurrierenden, linearen Hypothesen dargestellt werden können:

$$H_0: y = X\beta + \epsilon_0, \quad \text{und} \quad H_1: y = Z\delta + \epsilon_1.$$

Ein künstlich geschachteltes Modell kann gebildet werden, indem die Hypothesen mit  $(1 - \lambda)$  bzw.  $\lambda$  gewichtet werden:

$$y = (1 - \lambda)X\beta + \lambda Z\delta + \epsilon_2.$$

Unter der Nullhypothese, dass lediglich das erste Modell einen Erklärungsgehalt hat und deshalb  $H_0$  die richtige Spezifikation ist, würde  $\lambda$  gleich Null sein. Ein einfacher Test, ob sich  $\lambda$  signifikant von Null unterscheidet, könnte also die Nullhypothese verwerfen. Eine Regression von  $y$  auf  $X$  und  $Z$  lässt aber lediglich die Schätzung von  $(1 - \lambda)\beta$  und  $\lambda\delta$  zu. Um dieses Problem zu umgehen, wird die folgende zweistufige Schätzung vorgenommen:

1. Aus der Regression von  $y$  auf  $Z$  wird zunächst der Kleinste-Quadrate-Schätzer  $\delta^{OLS}$  bestimmt und mit diesem wiederum  $y$  geschätzt:  $\hat{y}_1 = Z\delta^{OLS}$ .
2. Nach der Regression von  $y$  auf  $X$  und  $\hat{y}_1$  wird mit Hilfe eines einfachen t-Tests überprüft, ob sich der Koeffizientenschätzer ( $\hat{\lambda}$ ) von  $\hat{y}_1$  signifikant von Null unterscheidet.

Tabelle 4: Paarweiser Vergleich der polit-ökonomischen Theorien (Quelle: Franzese 2001, S. 35)

Alternativhypothese	Nullhypothese		
	(1)	(2)	(3)
(1) Weak Governments (Influence)	xxx	0,8056	0,0008
(2) Weak Governments (Veto-Actor)	0,0136	xxx	0,0000
(3) Political Budget-Cycles and Commitment	0,0000	0,0000	xxx

Unterscheidet sich der geschätzte Koeffizient  $\hat{\lambda}$  signifikant von Null, dann kann die Nullhypothese verworfen werden. Danach werden  $H_0$  und  $H_1$  vertauscht und der Vorgang wiederholt.

Der Fehler 1. Art ist die Wahrscheinlichkeit, die Nullhypothese zu verwerfen, obwohl sie wahr ist. Kennedy (2003, S. 105) zufolge ist dieser Fehler bei kleinen Stichproben zu groß. Dies tritt besonders häufig auf, wenn die Korrelation zwischen den Regressoren in konkurrierenden Modellen gering und das falsche Modell mehr Variablen als die richtige Spezifikation besitzt.

Die Ergebnisse des J-Tests werden in Tabelle 4 aufgezeigt. Die getestete Nullhypothese unterstellt, dass die über den Spalten aufgeführten Modelle die neben den Reihen der Tabelle aufgeführten Modelle umfassen. Mit anderen Worten kann das gegenübergestellte Modell den Erklärungsgehalt nicht vergrößern. Die p-Werte geben dabei das Signifikanzniveau an, zu dem die Nullhypothese verworfen werden kann. Signifikante p-Werte signalisieren folglich, dass das alternative Modell den Erklärungsgehalt des Modells unter der Nullhypothese erhöht. Wie der Tabelle zu entnehmen ist, sind mit einer Ausnahme alle p-Werte signifikant. Lediglich die Nullhypothese, also dass die Konzeption des Veto-Akteurs die Konzeption des gewichteten Einfluss beinhaltet, kann nicht verworfen werden. Deshalb werden die Variablen *SDwiG* und *ENoP*, die den gewichteten Einfluss der Parteien unterstreichen, zugunsten der Variablen *ADwiG* und *NoP*, die das Vetorecht der Parteien hervorheben, verworfen und nicht mit in die Regression eingeschlossen.

### 3.1.5 Ergebnisse der Schätzung

Im Folgenden werden die Regressionsergebnisse des umfassenden Modells erläutert. Tabelle 5 stellt der Vollständigkeit halber die Ergebnisse der Regression aller in der Studie von Franzese (2001) behandelten Variablen, aufgeschlüsselt nach den zugehörigen theoretischen Modellen, dar. Tabelle 6 zeigt eine Auflistung der kurz- und langfristigen Effekte, die eine permanente Erhöhung der unabhängigen Variablen um die Standardabweichung auf die Schulden hat. In der ersten Spalte finden sich die unabhängigen Variablen, dahinter in Klammern deren Standardabweichungen. Die kurzfristigen und langfristigen Effekte sind das Ergebnis eines permanenten Schocks

einer unabhängigen Variable auf das Defizit bzw. die Schulden. Dabei entspricht das Ausmaß des Schocks jeweils der Standardabweichung der betrachteten unabhängigen Variable.

Auf einen ersten Blick lässt Tabelle 6 erkennen, dass sich die Staatsverschuldung aufgrund eines Schocks nur sehr langsam verändert. Die kurzfristigen Effekte sind verglichen mit den langfristigen Effekten sehr klein. Für die langfristige Entwicklung der Staatsverschuldung spielen insbesondere die Differenz zwischen dem realen Zinssatz und der Wachstumsrate (*DRIG*) und die Fragmentierung der Regierung (*NoP*) eine ausschlaggebende Rolle. Weniger bestimmend ist hingegen die Polarisierung innerhalb einer Regierung (*ADwiG*).

### **Erklären Konjunkturschwankungen die Staatsverschuldung?**

Wie in der bereits analysierten Regression haben auch bei der Regression des Gesamtmodells alle Variablen die erwarteten Vorzeichen, obwohl diese Regression 43 Variablen beinhaltet. Auch hier ist der Koeffizient für das BIP-Wachstum nicht signifikant, obwohl er das richtige Vorzeichen hat. Sowohl die Veränderung ( $\Delta UE$ ) als auch das Niveau der Arbeitslosigkeit ( $UE$ ) begünstigen eine hohe Verschuldung. Eine Erhöhung der Arbeitslosigkeit um 3,6% führt Tabelle 6 zufolge zu einer sofortigen Erhöhung des Defizits um ca. 2% des BIP. Ist die Erhöhung der Arbeitslosigkeit permanent, so führt sie zu einer langfristigen Erhöhung der Schulden um ca. 15% des BIP. Daraus wird ersichtlich, dass der massive Anstieg der Arbeitslosigkeit aufgrund der Verpflichtungen der sozialen Sicherungssysteme und der Tendenz, einen Teil der Staatsausgaben über Schulden zu finanzieren, eine zentrale Rolle in der Entwicklung der Staatsverschuldung in den OECD Ländern gespielt hat (Franzese 2001, S. 37 f.).

Die Vorzeichen der Veränderung der Wachstumsrate des BIP ( $\Delta(\Delta Y)$ ) wie auch des Niveaus ( $\Delta Y$ ) sind beide erwartungsgemäß negativ. Wenn auch beide Koeffizienten nicht signifikant sind, so darf der Effekt, den das BIP-Wachstum auf die Zinskosten der Schulden hat, nicht vernachlässigt werden.

Ebenso bedürfen die Terms of Trade (*ToT*) einer genaueren Betrachtung. Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, ist lediglich der Koeffizient für die aktuellen Terms of Trade ( $ToT_t$ ) signifikant, der Koeffizient der verzögerten Terms of Trade ( $ToT_{t-1}$ ), der zwar ebenfalls ein positives Vorzeichen hat, ist hingegen nicht signifikant. Die Relevanz der Terms of Trade wird erst im Zusammenhang mit dem Grad an Offenheit einer Volkswirtschaft erkennbar, wie aus Tabelle 6 hervorgeht. Dort sind die Effekte eines Schocks auf die Terms of Trade für drei verschiedene Niveaus der Handels-offenheit oder Handelsfreiheit untersucht. Demzufolge sind in eher geschlossenen Volkswirtschaften die Auswirkungen eines Terms-of-Trade-Schocks zu vernachlässigen wohingegen für durchschnittlich offene Volkswirtschaften dieser Effekt deutlich spürbar und für sehr offene Volkswirtschaften gar sehr groß wird. Ein permanen-

Tabelle 5: Deskriptive Statistik des umfassenden Modells (Quelle: Franzese 2001, S. 36)

Theory / Theories	Independent Var.	Coefficients	Std. Errors	p-Levels
Tax-Smoothing/ Economic- Conditions	$D_{t-1}$	-0,0321	0,0086	0,0002
	$\Delta UE_t$	0,5335	0,1005	0,0000
	$UE_{t-1}$	0,0570	0,0261	0,0294
	$\Delta(\Delta Y)_t$	-0,0592	0,0394	0,1330
	$\Delta Y_{t-1}$	-0,0730	0,0487	0,1346
	$\Delta DXRIG_t$	-0,0314	0,0458	0,4931
	$DXRIG_{t-1}$	-0,1082	0,0467	0,0207
	$\Delta INTPAY_t$	0,0046	0,0007	0,0000
	$INTPAY_{t-1}$	0,0039	0,0009	0,0000
	$\Delta OPEN_t$	22,4900	5,5970	0,0001
	$OPEN_{t-1}$	10,8300	3,3160	0,0012
	$\Delta ToT_t$	6,7490	1,8880	0,0004
	$ToT_{t-1}$	1,3870	0,9579	0,1480
	$\Delta(ToT \times OPEN)_t$	-23,1200	5,5980	0,0000
	$ToT_{t-1} \times OPEN_{t-1}$	-9,5990	3,1250	0,0022
Weak Governments and Delayed Stabilization	$AdwiG_t$	0,1122	0,1275	0,3794
	$AdwiG_t \times D_{t-1}$	-0,0025	0,0039	0,5151
	$NoPt_t$	-0,3043	0,1698	0,0736
	$NoPt_t \times D_{t-1}$	0,0129	0,0045	0,0046
Inter- and Intra-Generational- Transfers Role of Debt	$Y_{t-1}$	0,5506	0,3628	0,1296
	$\Delta OY_t$	-46,4800	10,9400	0,0000
	$\Delta RW_t$	-27,0100	5,9310	0,0000
	$\Delta(RW \times OY)_t$	47,6300	11,5200	0,0000
	$OY_{t-1}$	-1,9050	0,6468	0,0034
Electoral and Partisan Budget-Cycles Plus Strategic Debt-Use	$ELE_t$	0,4425	0,1707	0,0098
	$ELE_{t-1}$	0,5080	0,1750	0,0038
	$CoG_t$	0,1273	0,0606	0,0360
	$RR_t$	0,9741	0,7151	0,1737
	$Rrt \times CoG_t$	-0,1990	0,1201	0,0982
Macro-Institutions	$CBI_t$	-1,2770	0,6793	0,0607
Macro-Institutions and Multiple Constituencies	$PRES$	-1,3330	0,4472	0,0030
	$ENED_t$	0,0064	0,0070	0,3608
	$ENED_t^2$	$-2,2e^{-5}$	$-2,0e^{-5}$	0,2696
Multiple Constituencies	$AE_t$	0,8158	0,5089	0,1094
Institutions Constituencies, and Fiscal Illusion	$FED_t$	-0,1013	0,0347	0,0037
	$FED_t^2$	0,0022	0,0006	0,0003
Fiscal Illusion	$TTAX_{t-1}$	-3,9130	3,0720	0,2032
	$ITAX_{t-1}$	3,9870	1,8240	0,0292
	$CTAX_{t-1}$	-4,8590	1,0330	0,0000
Summary Statistics	N ( $^{\circ}$ Free)	618 (575)	s.e.e.	2,2520
	Adjusted $R^2$	0,4660	Durbin-Watson	2,0010
Joint Hypothesis Test	Weak Governments	$p(\chi^2) \approx 0,0047$	Mult. Constits.	$p(\chi^2) \approx 0,0046$
	Inter-/Intra-Gen Tr.	$p(\chi^2) \approx 0,0000$	Institutions	$p(\chi^2) \approx 0,0008$
	Bdgt C. & strat. D.	$p(\chi^2) \approx 0,0038$	Fiscal Illusion	$p(\chi^2) \approx 0,0000$

Tabelle 6: Kurz- und langfristige Effekte eines permanenten Schocks der unabhängigen Variablen in Höhe der Standardabweichung auf das Defizit bzw. die Verschuldung (Quelle: Franzese 2001, S. 64)

Independent Variable (Standard Deviation)	Immediate Deficit-Effect	Long-Run Debt-Effect
<i>UE</i> (3,64%)	+0,94*	+15,26*
$\Delta Y$ (2,78%)	-0,16	-14,91
<i>DXRIG</i> (3,07%)	-0,10	-24,44*
<i>DRIG</i> (4,32%) at mean( <i>D</i> ) - <i>s.d.</i>	+0,23*	+35,56*
<i>DRIG</i> (4,32%) at mean( <i>D</i> )	+0,70*	+110,75*
<i>DRIG</i> (4,32%) at mean( <i>D</i> ) + <i>s.d.</i>	+1,18*	+185,94*
<i>ToT</i> (0,151) at mean( <i>OPEN</i> ) - <i>s.d.</i>	+0,24*	-8,39*
<i>ToT</i> (0,151) at mean( <i>OPEN</i> )	-0,61*	-34,37*
<i>ToT</i> (0,151) at mean( <i>OPEN</i> ) + <i>s.d.</i>	-1,47*	-60,34*
<i>OPEN</i> (0,245) at ToT=1	-0,07*	+22,05*
<i>ADwiG</i> (1,47) at mean( <i>D</i> ) - <i>s.d.</i>	+0,12	+7,93
<i>ADwiG</i> (1,47) at mean( <i>D</i> )	+0,03	+2,19
<i>ADwiG</i> (1,47) at mean( <i>D</i> ) + <i>s.d.</i>	-0,05	-3,55
<i>NoP</i> (1,21) at mean( <i>D</i> ) - <i>s.d.</i>	-0,19	-32,95
<i>NoP</i> (1,21) at mean( <i>D</i> )	+0,18*	+30,59*
<i>NoP</i> (1,21) at mean( <i>D</i> ) + <i>s.d.</i>	+0,55*	+94,12*
<i>ELE</i> (1)	+0,95*	+21,35*
<i>CoG</i> (1,54) at mean( <i>RR</i> ) - <i>s.d.</i>	+0,20*	+14,39*
<i>CoG</i> (1,54) at mean( <i>RR</i> )	+0,11	+8,33
<i>CoG</i> (1,54) at mean( <i>RR</i> ) + <i>s.d.</i>	+0,01	+0,82
<i>RR</i> (0,334) at mean( <i>CoG</i> ) - <i>s.d.</i>	+0,06	+4,36
<i>RR</i> (0,334) at mean( <i>CoG</i> )	-0,04	-3,15
<i>RR</i> (0,334) at mean( <i>CoG</i> ) + <i>s.d.</i>	-0,15	-10,66

ter Schock würde die langfristigen Schulden bei geringer Offenheit um ca. 8%, bei durchschnittlicher um ca. 34% und bei einem hohen Grad an Offenheit um ca. 60% des BIP steigern (Franzese 2001, S. 39).

Die Öffnung einer Volkswirtschaft (ein Schock auf die Variable (*OPEN*)) hat einen zu vernachlässigenden kurzfristigen Effekt, aber die langfristigen Auswirkungen, eine Erhöhung der Staatsverschuldung um ca. 22% des BIP, fallen schwer ins Gewicht. Die neoklassische Erklärung dafür ist, dass offenere Volkswirtschaften in Zukunft höheres Wachstum erzielen werden und der Steuerglättungstheorie folgend einen Anreiz haben, in der Gegenwart mehr Schulden zu machen (Franzese 2001, S. 40). Eine weitere Interpretationsmöglichkeit ist, dass der bessere Zugang zu den internationalen Kapitalmärkten es offenen Volkswirtschaften leichter macht, Schulden aufzunehmen.

Erwartet eine Regierung, dass der reale Zinssatz größer als die reale Wachstumsrate ist ( $DXRIG > 0$ ), dann geht sie davon aus, dass die Zinskosten der Schulden schneller steigen werden als die Möglichkeit, sie mit Hilfe von Steuereinnahmen zu-

rückzuzahlen. Daher sollte eine Regierung mehr Schulden aufnehmen, wenn  $DXRIG$  sinkt bzw. weniger, wenn  $DXRIG$  steigt. Wenn auch der direkte Effekt, wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, nicht signifikant ist, so ist der Effekt eines permanenten Schocks auf die langfristigen Schulden substantiell. Eine Veränderung der Differenz zwischen dem erwarteten realen Zinssatz und der Wachstumsrate ( $DXRIG$ ) in Höhe der Standardabweichung dieser Variable reduziert die Staatsverschuldung um ca. 24% des BIP (Franzese 2001, S. 41).

Einen wesentlich größeren Effekt als die Differenz zwischen dem erwarteten realen Zinssatz und der Wachstumsrate hat, wie aus Tabelle 6 hervorgeht, die tatsächliche Differenz ( $DRIG$ ). Auch bei der tatsächlichen Differenz sind die kurzfristigen Auswirkungen auf das Defizit zu vernachlässigen, die Auswirkungen auf die langfristigen Schulden sind jedoch substantiell. Wie der Tabelle zu entnehmen ist, hängt das Ausmaß des Effektes maßgeblich von der Höhe der ausstehenden Schulden ( $D$ ) ab. So führt ein positiver permanenter Schock auf die Differenz zwischen Zinssatz und Wachstumsrate ( $DRIG$ ) in Höhe der Standardabweichung, ausgehend von einem niedrigen Schuldenniveau, zu einer Erhöhung der Schulden um ca. 36% des BIP. Entspricht das anfängliche Schuldenniveau dem Durchschnitt der Stichprobe, so führt der gleiche Schock zu einer Erhöhung um ca. 111%, liegt es jedoch am oberen Ende der Standardabweichung, so erhöht sich die Verschuldung um ca. 186% des BIP (Franzese 2001, S. 42 f.).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Konjunkturverlauf einen großen Teil der Staatsverschuldung in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg erklären kann. Die negativen Terms-of-Trade-Schocks, die zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit und einem niedrigen Wachstum führten, beendeten den Abwärtstrend der Staatsverschuldung und lösten seine Umkehrung aus (Franzese 2001, S. 44). Als die Regierungen daraufhin begannen, die Inflation zu bekämpfen, stiegen das Zinsniveau und die Arbeitslosigkeit an, ohne das Wachstum in Schwung zu bringen. Dies führte zu einer Vermehrung der anfänglichen Effekte einer Stagflation, die sich durch die steigenden Zinskosten der Verschuldung weiter verschlimmerten. Diese Effekte waren in Ländern, die zu Beginn dieser Periode bereits eine hohe Verschuldung aufwiesen, weitaus stärker im Vergleich zu Ländern, die eine geringere Verschuldung aufwiesen. Effekte, die der steigenden Verschuldung entgegen wirkten, wie beispielsweise die Verbesserung der Terms of Trade oder die Erwartung einer steigenden Differenz zwischen dem realen Zinssatz und der Wachstumsrate, konnten nicht überwiegen (Franzese 2001, S. 44).

Die zeitlichen und räumlichen Variablen (temporal-and-spatial-correlation controls) alleine erklären ein Drittel der gesamten Varianz. Fügt man die Variablen des Steuerglättungsmodells hinzu, so steigt das angepasste  $R^2$  um 29% auf 0,430 an. Fügt man den zeitlichen und räumlichen Variablen hingegen die Variablen des gesamten Modells hinzu, so steigt die erklärte Varianz sogar um 39% auf 0,466 der

gesamten Varianz (Franzese 2001, S. 44). Die einfachen zeitlichen und räumlichen Korrelationen können also ein Drittel der gesamten Schwankungen erklären; das Gesamtmodell erklärt nahezu die Hälfte der Schwankungen, wobei höchstens drei Viertel der erklärten Schwankungen aus den ökonomischen Bedingungen resultieren und mindestens ein Viertel aus den polit-ökonomischen.

### **Sind Fragmentierung und Polarisierung politischer Systeme Gründe für Staatsschulden?**

Die bereits in Abschnitt 3.1.4 erläuterten Ergebnisse des J-Tests aus Tabelle 4 konnten die Konzeption des gewichteten Einflusses zugunsten der Konzeption des Veto-Akteurs verwerfen. Die Regressionsergebnisse aus Tabelle 5 zeigen, dass die Polarisierung einer Regierung ( $ADwiG$ ) keinen signifikanten Einfluss auf die Staatsverschuldung hat. Die Fragmentierung hingegen weist in beiden Fällen ( $NoP_t$  und  $NoP_tD_{t-1}$ ) eine hohe Signifikanz auf und die Variablen sind auch gemeinsam signifikant. Der positive Koeffizient für  $NoPD_{t-1}$  unterstützt die Vermutung, dass stark fragmentierte Regierungen eine Anpassung hoher Schulden verlangsamen.

Um das negative Vorzeichen von  $NoP$  richtig interpretieren zu können, ist es sinnvoll, sich die Auswirkungen einer Änderung der Anzahl an Parteien auf das Defizit und die Verschuldung anzusehen. Laut Tabelle 6 führt eine Erhöhung der Anzahl an Parteien um ihre Standardabweichung (1,21), ausgehend von der durchschnittlichen Verschuldung, zu einer Erhöhung des Defizits um ca. 0,18% des BIP. Die gleiche Erhöhung führt aber bei einer geringen Verschuldung zu einer Reduktion des Defizits um ca. 0,19% des BIP, bei einer hohen Verschuldung zu einer Erhöhung um ca. 0,55% (Franzese 2001, S. 54). Der langfristige Effekt auf die Verschuldung drückt dies noch deutlicher aus. So führt der Schock bei einer geringen Verschuldung zu einer Reduktion der Verschuldung um ca. 33% des BIP, ausgehend von einer durchschnittlichen und hohen Verschuldung aber zu einer Erhöhung um ca. 31% bzw. 94% des BIP. Daraus lässt sich schließen, dass die Fragmentierung einer Regierung eine geringe Staatsverschuldung weiter vermindert, dass sie aber eine mittlere und hohe Staatsverschuldung ungleich stärker erhöht. Fragmentierung ist also die Ursache für die Untätigkeit oder Handlungsunfähigkeit einer Regierung. Diese Handlungsunfähigkeit verhindert bei einer geringen Verschuldung weitere Schulden, führt aber bei einer hohen Verschuldung dazu, dass die Probleme, die zu den Defiziten führten, nicht gelöst und somit weiter Schulden gemacht werden.

Ein möglicher Grund für die Insignifikanz des Polarisierungskoeffizienten könnte darin liegen, dass der Effekt nicht eindeutig ist. So vermutet Franzese (2001, S. 56) zum Beispiel, dass eine große Koalition, welche von Natur aus stark polarisiert ist, oftmals dann zustande kommt, wenn die Staatsverschuldung ein kritisches Ausmaß erlangt hat und Maßnahmen nicht mehr zu umgehen sind. Dies würde den eigentlich

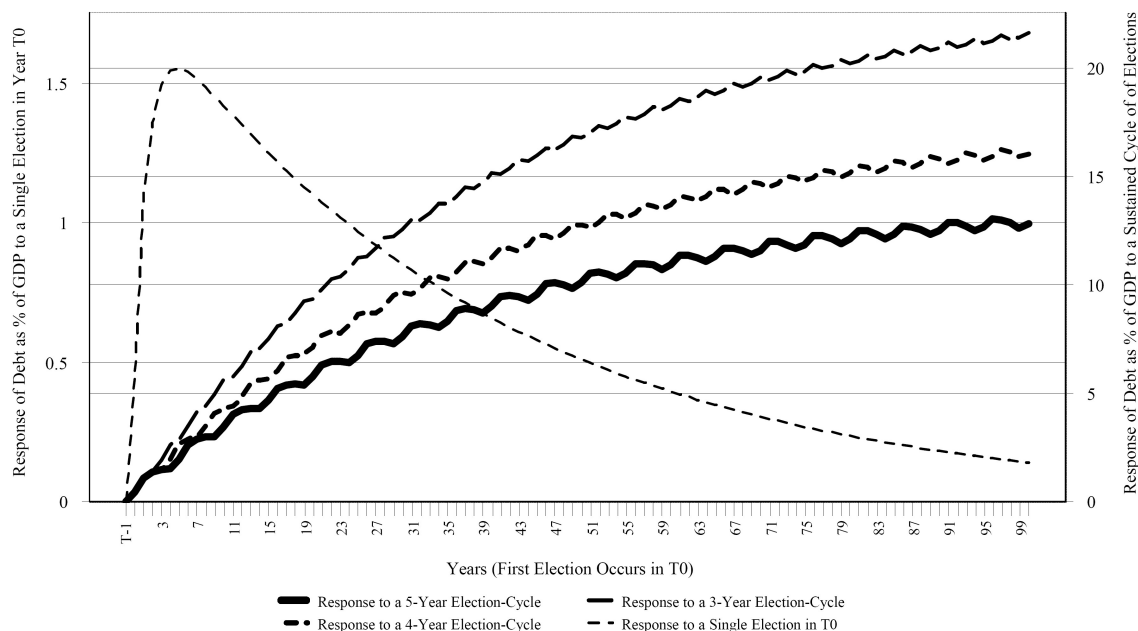


Abbildung 2: Geschätzte Schuldenentwicklung bei drei-, vier- und fünfjährigen Wahlzyklen und einer einzigen Wahl (Quelle: Franzese 2001, S. 57)

zu erwartenden positiven Effekt deutlich schmälern, da in diesem Fall die Erhöhung der Polarisierung zu einem Abbau der Staatsverschuldung führen würde.

### Werden Staatsschulden strategisch eingesetzt?

Den Regressionsergebnissen aus Tabelle 5 ist zu entnehmen, dass sowohl das Jahr vor der Wahl ( $ELE_t$ ), als auch das Jahr nach der Wahl ( $ELE_{t-1}$ ) einen signifikanten positiven Effekt auf das Defizit haben. Der Effekt über beide Jahre kumuliert erhöht das Defizit um ca. 1% des BIP. Abbildung 2 zeichnet den geschätzten Verlauf der Schulden für unterschiedliche Wahlzyklen nach. Demnach sind die langfristigen Schulden eines Landes, in dem durchschnittlich alle drei Jahre gewählt wird, um ca. 5,8% des BIP höher als in einem Land mit einem vierjährigen Wahlzyklus. Die langfristige Verschuldung in einem Land mit einem vierjährigen Wahlzyklus ist wiederum ca. 3,5% höher als in einem Land, in dem nur alle fünf Jahre gewählt wird (Franzese 2001, S. 56). Die Schwankungen, die durch die Wahlzyklen hervorgerufen werden, sind bei einem fünfjährigen Wahlzyklus am besten sichtbar, bei einem dreijährigen lediglich schwach ausgeprägt.

Die Koeffizienten der Variablen  $CoG$  und  $CoG \times RR$  sind beide signifikant. Wie aus Tabelle 6 hervorgeht, würde eine, im Vergleich zu ihrem möglichen Nachfolger um 1,54  $CoG$  Einheiten weiter rechtsstehende Regierung bei geringem Risiko eine Wahl zu verlieren, Schulden machen. Je mehr aber das Risiko steigt, dass eine Regierung die nächste Wahl verlieren wird, desto geringer wird das Defizit. Bei einem sehr hohen Risiko eines Regierungswechsels kommt es sogar zu einem Überschuss. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu den Erwartungen der Parteienherrschaftstheorie.

Im Gegensatz zu  $RR$  und  $RR \times CoG$  sind  $CoG$  und  $RR \times CoG$  gemeinsam signifikant, was Franzese (2001, S. 58) vermuten lässt, dass das Risiko eines Regierungswechsels die Ziele einer parteiischen Regierung im Hinblick auf Staatsverschuldung verändert. Das zu beobachtende Muster widerspricht aber dem Einsatz von Staatsschulden, um ideologisch entfernte Regierungen in ihrem Handlungsspielraum zu beschränken. Eine Erhöhung des Wechselrisikos führt nämlich bei einer linksstehenden Regierung zu einer Ausweitung des Defizits, bei einer rechtsstehenden Regierung aber zu einer Reduzierung. Diese Annahme steht sowohl im Gegensatz zu dem Modell von Persson und Svensson (1989), laut welchem dieser Effekt genau andersherum sein müsste, als auch zu dem Modell von Alesina und Tabellini (1990), in welchem ein höheres Wechselrisiko unabhängig von der politischen Couleur einer Partei zu einem höheren Defizit führt. Die Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass ein höheres Wechselrisiko sowohl links- wie auch rechtsstehende Regierungen dazu bringt, ihre parteipolitischen Ziele zu verwirklichen (Franzese 2001, S. 59). Mit anderen Worten nehmen linke Regierungen höhere Schulden auf als rechte Regierungen. Bei einem geringen Wechselrisiko Verhalten sich Regierungen jedoch entgegen dieser Annahme. Rechtsstehende Regierungen zeichnen sich durch die Aufnahme hoher Staatsschulden aus, wohingegen linksstehende Regierungen eine eher restriktive Finanzpolitik verfolgen.

Die Auswirkungen des Wechselrisikos auf die Verschuldung können insbesondere für sehr weit rechtsstehende Regierungen spürbar werden. Bei einer Erhöhung des Wechselrisikos um die Höhe seiner Standardabweichung (0,334) würde die relativ weit rechtsstehende japanische LDP ( $CoG = 8,9$ ) ein Defizit um ca. 0,8% des BIP reduzieren. Die gleiche Erhöhung würde die Labour Partei ( $CoG = 2,78$ ), die in der Stichprobe am weitesten links steht, zu einer Ausweitung eines Defizits um ca. 0,42% des GDP veranlassen. Im Stichprobenmittel ( $CoG = 5,45$ ) führt dieser Effekt zu einer Reduzierung des Defizits, dennoch ist er sehr gering und nicht signifikant (Franzese 2001, S. 59). Demzufolge dominiert im Parteienherrschaftszyklus der Effekt des Risikos, dass ein Regierungswechsel stattfindet, den Effekt von Schulden als Einschränkung einer zukünftigen Regierung (Franzese 2001, S. 59).

Abbildung 3 veranschaulicht den um das Wechselrisiko erweiterten Parteienherrschaftszyklus durch die Darstellung der geschätzten Defizite und Überschüsse bei wechselnden Regierungen (mit  $CoG = 4$  bzw.  $CoG = 7$ ) für unterschiedlich lange Wahlzyklen von einem bis zu fünf Jahren. Der Verlauf eines einjährigen Wahlzyklusses weist die größten Schwankungen auf und lässt deutlich erkennen, dass in der Amtszeit einer rechtsstehenden Regierung (gekennzeichnet durch eine 7) ein Überschuss erwirtschaftet wird. Eine linksstehende Regierung (gekennzeichnet durch eine 4) hingegen erwirtschaftet ein Defizit. Bei einem fünfjährigen Wahlzyklus verhält es sich genau umgekehrt. Für Amtsperioden von weniger als drei Jahren verhalten sich Regierungen, wie es die Parteienherrschaftstheorie erwartet. Für längere Perioden

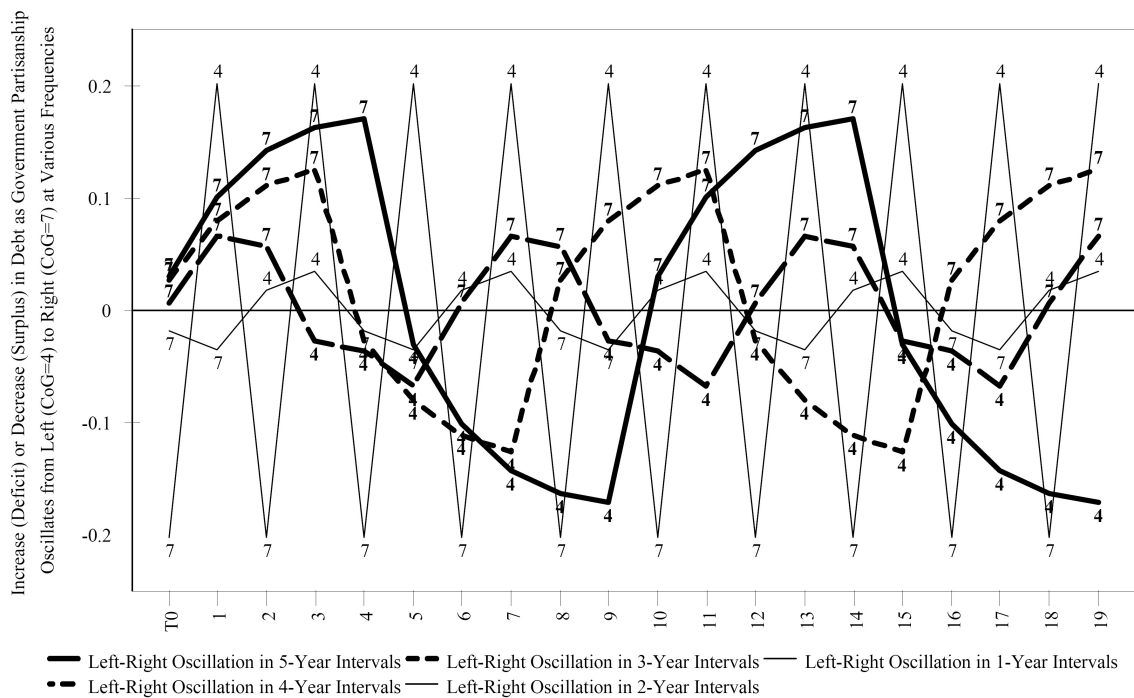


Abbildung 3: Defizite und Überschüsse alternierender Regierungen bei unterschiedlichen Wahlzyklen (Quelle: Franzese 2001, S. 61)

gilt aber, dass rechtsstehende Regierungen ein Defizit zu verantworten haben, während linksstehende Regierungen einen Überschuss erwirtschaften. Daraus schließt Franzese (2001, S. 60), dass sich Regierungen umso mehr gemäß der Parteienherrschaftstheorie verhalten, je größer das Risiko eines Regierungswechsels ist.

### 3.1.6 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse von Franzese

Aus der empirischen Studie von Franzese (2001) stechen zwei Merkmale besonders hervor:

1. Obwohl sich das Gros der Staatsverschuldung durch ökonomische Faktoren erklären lässt, hatten auch die politischen Faktoren einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die Entwicklung der Staatsschulden seit dem Zweiten Weltkrieg (Franzese 2001, S. 63 f.).
2. Ein hohe Differenz zwischen dem realen Zinssatz und der Wachstumsrate (*DRIG*) und eine starke Fragmentierung der Regierungen (*NoP*) hatten dramatische langfristige Effekte auf die Höhe der Staatsverschuldung.

Jedoch lassen auch die anderen Ergebnisse weitreichende Schlussfolgerungen zu. Obwohl der Fragmentierung und Polarisierung von Regierungen, im Vergleich zu den anderen behandelten Themen, bisher die meiste empirische Aufmerksamkeit zuteil geworden ist, sind ihre Auswirkungen nicht bedeutender als diejenigen anderer Faktoren (Franzese 2001, S. 65). Interessant sind besonders die Auswirkungen einer

starken Fragmentierung der Regierung. Bei einem hohen Verschuldungsniveau behindert sie den Schuldenabbau, bei einer durchschnittlichen Verschuldung ist der Effekt der Fragmentierung kaum spürbar. Ist die Verschuldung gering, verhindert eine hohe Fragmentierung sogar die Ausweitung der Staatsschulden. Auch der Effekt, den Wahlen auf die Höhe der Staatsverschuldung haben können, ist nicht zu vernachlässigen. Im Jahr vor und nach einer Wahl werden mehr Schulden gemacht, als in den Jahren, die zeitlich weiter vom Wahltermin entfernt sind. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass die Frequenz, mit welcher Wahlen stattfinden, zumindest langfristig gesehen beträchtliche Auswirkungen auf die Staatsschulden haben. In engem Zusammenhang mit der Wahlfrequenz steht auch die Frage, ob die Parteienherrschaftstheorie von den Daten bestätigt wird oder nicht. Politische Systeme mit einem häufigen und eindeutigen Wechsel der Parteienherrschaft einer Regierung bestätigen die Theorie (Franzese 2001, S. 65). In der überwiegenden Anzahl der betrachteten Fälle ist dies aber nicht zutreffend, zeichnen sich die Beobachtungen doch im Gegensatz zur Theorie dadurch aus, dass eher rechtsstehende Regierungen die Staatsfinanzen aus dem Gleichgewicht bringen. Franzese (2001, S. 65) zufolge scheint sich der strategische Einsatz von Staatsschulden darauf zu beschränken, die Präferenzen der Wähler im Sinne des Modells von Aghion und Bolton (1990) zu verändern und so die Wahrscheinlichkeit, wiedergewählt zu werden, zu erhöhen.

Die Daten verlangen also eine differenzierte Erklärung der Staatsverschuldung. Sie unterstützen nahezu alle Argumente, die in der behandelten polit-ökonomischen Literatur genannt werden. Allerdings hat die Analyse auch gezeigt, dass der Effekt eines Schocks durchaus unterschiedliche Auswirkungen haben kann, welche beispielsweise vom Verschuldungsniveau abhängen. Überdies ging die Bedeutung, die dem Steuerglättungsmodell in der theoretischen Literatur zuteil wird, auch aus der empirischen Analyse hervor.

Franzese sieht die Fragen, warum die Staatsverschuldung in den letzten Jahrzehnten so stark angewachsen ist und warum sie in verschiedenen Ländern so unterschiedlich ist, durch die Ergebnisse beantwortet. Die wirtschaftlichen Bedingungen verschlechterten sich in den siebziger und achtziger Jahren unter der anhaltenden Stagflation. Sie führten für Länder, deren Regierungen sich zu hohen öffentlichen Ausgaben verpflichtet hatten, zu einer rascheren Schuldenentwicklung. Als diese Regierungen dann dazu übergingen, das Geldmengenwachstum einzudämmen, um die Inflation niedrig zu halten, stiegen die realen Zinssätze im Vergleich zum geringen realen Wachstum. Dies verschlimmerte die bereits bestehenden Probleme zusehends und traf die Länder besonders hart, die in den florierenden fünfziger und sechziger Jahren ihre Schulden nicht ausreichend abgebaut hatten. In einigen Ländern führte die Fragmentierung der Regierung dazu, die bereits hohe Verschuldung weiter anwachsen zu lassen, während andere Länder aufgrund politischer Einigkeit ihre Schulden schnell in den Griff bekamen (Franzese 2001, S. 66 f.).

## **3.2 Überblick über weitere empirische Studien**

Da jede empirische Studie, insbesondere eine so umfangreiche wie jene Franzeses, anfällig für Verfahrensfehler, einseitig geprägte Daten und dergleichen ist, sollen im Folgenden weitere Studien diskutiert werden, um die bisher einseitige Überprüfung abzusichern. Imbeau und Chenard (2002) haben für ihren Überblick über die empirischen Ergebnisse polit-ökonomischer Modelle zum Thema Staatsverschuldung 39 empirische Studien analysiert. Die Struktur der hier dargestellten Ergebnisse orientiert sich an den von Imbeau und Chenard betrachteten Hypothesen.

### **3.2.1 Hypothese über die Nähe zu Wahlen**

Laut dieser Hypothese sind Defizite kurz vor anstehenden Wahlen größer und Stabilisierungen eines Staatshaushaltes finden erst wieder nach Wahlen statt. Alesina (1989) untersucht anhand von Daten über 13 OECD-Länder im Zeitraum von 1972 bis 1984 deren Staatsverschuldung. Der Zeitraum umfasst 39 Wahlen in den untersuchten Ländern. Dabei vergleicht er den Staatshaushalt im Wahljahr mit dem im vorhergehenden und im nachfolgenden Jahr. Um die These politischer Schuldenzyklen zu bestätigen, müsste die Verschuldung im Wahljahr zunehmen und danach wieder abnehmen. In 25 der 39 untersuchten Wahlen kann Alesina eine Erhöhung des Defizits vor den Wahlen feststellen, findet aber lediglich in der Hälfte der Fälle eine Verbesserung des Staatshaushaltes im Jahr nach der Wahl. In einer aktuelleren Studie nutzen Alesina u. a. (1997) einen anderen Test dieser Hypothese und kommen zu dem Ergebnis, dass der Effekt von Wahlen zu vernachlässigen ist und dass dieser keine signifikanten Auswirkungen auf die Finanzpolitik hat. Neun der zwölf von Imbeau und Chenard (2002) untersuchten Studien können einen positiven Zusammenhang zwischen Defiziten und Wahlen bestätigen.

### **3.2.2 Hypothese der Parteienherrschaftstheorie**

Die bedeutendste Schlussfolgerung der Parteienherrschaftstheorie ist, dass linke Regierungen eine expansive Finanzpolitik befürworten. Deshalb wird angenommen, dass linke Regierungen höhere Defizite anhäufen als rechte. Nur eine (von zwanzig) der untersuchten Studien (Clingermayer und Wood 1995) konnte einen positiven Zusammenhang zwischen der Höhe des Defizits und der Stärke der linken Partei in der Regierung aufweisen. Alesina und Perotti (1995a) konnten in ihrer Untersuchung zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit einer restriktiven Finanzpolitik unter einer linken Regierung ein wenig höher ist. Sie konnten ebenfalls zeigen, dass Parteien der politischen Mitte eher als ihre politischen Nachbarn links und rechts davon zu einer losen Finanzpolitik neigen. Lambertini (2003, S. 1) findet in ihrer Studie, deren Ziel die Überprüfung der bereits angesprochenen Modelle von Alesina und

Tabellini (1990) sowie Persson und Svensson (1989) ist, wenig Evidenz für die politische Färbung von Budgetdefiziten. Im Gegensatz zu den meisten anderen Studien untersucht Pettersson-Lidbom (2001) die Schuldenaufnahme kommunaler Regierungen in Schweden. Ihm zufolge erhöht eine rechtsstehende Regierung die ausstehenden Schulden um 15% wohingegen eine linksstehende Regierung die Schulden um 11% reduziert, wenn beide wissen, dass sie die nächste Wahl verlieren. Diese Ergebnisse widersprechen den Vorhersagen, die von der Parteienherrschaftstheorie getroffen werden.

### **3.2.3 Hypothese über die politische Kohäsion von Regierungen**

Im Kern dieser Hypothese steht, dass Regierungen, die einen höheren Grad an politischer Kohäsion aufweisen, leichter Entscheidungen treffen und so notwendige finanzpolitische Reformen schneller auf den Weg bringen können, als dies stark fragmentierte Regierungen vermögen. Demzufolge sind fragmentierte Regierungen mit höheren Defiziten und höherer Staatsverschuldung verbunden. Alesina und Perotti (1995a) unterscheiden in ihrer Studie zwischen Regierungen, die aus einer Partei bestehen, Koalitionsregierungen und Minderheitenregierungen in 20 OECD-Ländern in der Zeit von 1969-1992. Ihnen zufolge sind Koalitionsregierungen im Gegensatz zu Einparteienregierungen außerstande, eine dauerhafte Stabilisierung des Staatshaushaltes zu erreichen (Alesina und Perotti 1995a, S. 210). Roubini und Sachs (1989) fanden heraus, dass fragmentierte Regierungen mit höheren Staatsschulden in Verbindung zu bringen sind. Sie messen die Fragmentierung einer Regierung, indem sie diese auf eine ähnliche Weise kategorisieren wie dies Alesina und Perotti (1995a) tun. De Haan und Sturm (1997) hingegen können diesen Zusammenhang nicht bestätigen (Franzese 2001, S. 21). Generell können die untersuchten Studien (12 von 17) einen negativen Zusammenhang zwischen der Kohäsion von Regierungen und der Höhe von Staatsverschuldung und Defiziten ausmachen.

### **3.2.4 Hypothese über die Stabilität von Regierungen**

Dieser Hypothese zufolge begünstigen Regierungen, die weniger stabil sind, eine höhere Staatsverschuldung. De Haan und Sturm (1994) finden in ihrer Studie, die auf Daten von zwölf OECD-Ländern über den Zeitraum von 1981-1989 basiert, heraus, dass zwischen der Anzahl an Regierungswechseln und der Höhe der Staatsverschuldung ein positiver Zusammenhang besteht. Grilli u. a. (1991) zeigen in ihrer Studie, die 13 OECD-Länder über den Zeitraum von 1950-1989 betrachtet, dass die Frequenz der Regierungswechsel positiv mit dem Defizit als Prozentsatz des BIP zusammenhängt. Dieser Zusammenhang ist aber nur für die fünfziger, sechziger und siebziger Jahre signifikant. Für die achtziger Jahre finden sie zwar auch einen positiven Zusammenhang, dieser ist aber nicht signifikant. In vier weiteren von Imbeau und Chenard

(2002) untersuchten Studien konnte ein negativer Zusammenhang zwischen der Stabilität und der Staatsverschuldung bestätigt werden. Lediglich in der aktuellsten der Untersuchungen (Lambertini 1999) wird dieser Hypothese widersprochen.

## 4 Schlussbetrachtungen

Im Mittelpunkt der betrachteten polit-ökonomischen Erklärungsmodelle und der empirischen Arbeiten dazu stand die Frage, warum verschiedene Länder unter den gleichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so unterschiedliche Verschuldungsniveaus und Budgetdefizite ausweisen und warum die Staatsverschuldung seit Anfang der siebziger Jahre generell stark angestiegen ist.

Das Steuerglättungsmodell von Barro (1979) legte den Grundstein für die folgenden polit-ökonomischen Modelle zur Erklärung von Staatsverschuldung. Die Aussage des Modells, dass Staatsschulden lediglich dazu dienen wirtschaftliche Schwankungen auszugleichen, ist intuitiv verständlich und naheliegend. Eine expansive Finanzpolitik in wirtschaftlich schwachen Zeiten, die zu einer steigenden Staatsverschuldung führt, und eine restriktive Finanzpolitik in florierenden Perioden, welche die aufgelaufenen Schulden wieder abbaut, wäre wünschenswert, kann aber insbesondere die Unterschiede zwischen den Budgetdefiziten verschiedener Länder nicht erklären. Dennoch hat die empirische Studie von Franzese (2001) gezeigt, dass wirtschaftliche Schwankungen einen großen Teil der beobachteten Schuldenentwicklungen erklären können.

Die Betrachtung von Staatseinnahmen als Allmendegut im Modell von Velasco (1999) brachte ebenfalls überzeugende Argumente vor. Dass die Politik sich mit den Interessen der Bevölkerung auseinandersetzen muss, steht genauso außer Frage, wie der Einfluss, den diese Interessen auf die Verteilung der Staatseinnahmen haben. Fraglich ist aber, ob und warum ein Finanzminister oder die für den Staatshaushalt verantwortliche Institution den Interessenausgleich zwischen den verschiedenen Parteien nur durch das Überschreiten des Budgets und der damit einhergehenden Verschuldung erreichen kann. In wirtschaftlich guten Phasen müsste der Finanzminister sogar dafür Sorge tragen, dass die aufgelaufene Verschuldung abgebaut wird, doch der Interessenkonflikt zwischen den Parteien wird sich durch eine gute Konjunktur wohl kaum lösen lassen. Wie das Modell zeigt, sind die Effekte auf die Höhe der Staatsverschuldung umso stärker, je größer die Anzahl an Gruppierungen ist, die an der Entscheidung über die Verteilung der Staatseinnahmen teilhaben. Interpretiert man diese Gruppierungen als Parteien einer Regierung, so müsste sich eine Verbindung zwischen der Fragmentierung einer Regierung und der Höhe von Budgetdefiziten und Staatsverschuldung herstellen lassen.

Die gleiche Schlussfolgerung lässt sich aus dem Modell von Alesina und Drazen (1991) ziehen. Sie modellieren einen Interessenkonflikt zwischen Parteien über die Verteilung einer Steuererhöhung auf die Bevölkerung in der Form eines Zermürbungskrieges. Eine Steuererhöhung ist in ihrem Modell notwendig, um eine Stabilisierung des Staatshaushaltes zu erreichen, welcher durch einen externen Schock aus dem Gleichgewicht geraten ist. Deshalb steigt die Staatsverschuldung solange weiter

an, bis der Konflikt gelöst und die Steuererhöhung durchgeführt ist. Der Konflikt kann dadurch gelöst werden, dass sich eine der Parteien bereit erklärt, einen überproportional hohen Anteil der Steuererhöhung zu tragen. Diese Bereitschaft entsteht erst, wenn für sie die Kosten eines weiteren Aufschiebens soweit angestiegen sind, dass sie gerade dessen Nutzen entsprechen. Die Kosten resultieren dabei aus der weiter steigenden Verschuldung und der damit verbundenen umfangreicheren Steuererhöhung, die nötig ist, um den Staatshaushalt wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Der Nutzen eines weiteren Aufschiebens der Konfliktlösung liegt in der Möglichkeit, dass eine andere Partei zuerst aufgibt und bereit ist, den höheren Teil der Steuererhöhung zu tragen. Auch in diesem Modell ist also die Fragmentierung der Regierung für die Entstehung von Staatsschulden verantwortlich.

Die empirischen Ergebnisse der Studie von Franzese (2001) sind bezüglich der Auswirkungen von fragmentierten politischen Systemen nicht eindeutig. Die Auswirkungen hängen nämlich maßgeblich vom Grad der vorherrschenden Verschuldung ab. Für einen hohen Verschuldungsgrad können sowohl die Studie von Franzese wie auch die weiteren von Imbeau und Chenard (2002) untersuchten Studien einen positiven Zusammenhang zwischen dem Grad der Fragmentierung und der Höhe der Staatsverschuldung feststellen. Für einen durchschnittlichen Verschuldungsgrad ist dieser Zusammenhang jedoch kaum mehr spürbar und für eine unterdurchschnittlich hohe Staatsverschuldung kehrt sich der positive Zusammenhang sogar in einen negativen um. Mit anderen Worten lässt sich also beobachten, dass durch die Fragmentierung der Regierung eine Einigung den Abbau hoher Schulden betreffend schwieriger wird, während auf der anderen Seite bei geringen Schulden diese Fragmentierung dazu führt, dass die Verschuldung auf diesem geringen Niveau bleibt. Dies könnte damit zusammenhängen, dass sich die Parteien bei einem geringen Verschuldungslevel nicht dazu durchringen können, teure Regierungsvorhaben durchzuführen, die sich negativ auf den Staatshaushalt auswirken würden. Somit können die Modelle von Velasco (1999) und Alesina und Drazen (1991) einen Teil der beobachteten Schwankungen der Staatsverschuldung erklären.

Wie Staatsschulden strategisch eingesetzt werden können, wurde im Modell von Aghion und Bolton (1990) deutlich. In ihrem Modell kann eine rechtsstehende Regierung durch die strategische Aufnahme von Staatsschulden die Präferenzen der Wähler beeinflussen und auf diese Weise ihre Chancen auf eine Wiederwahl erhöhen. Die Wähler, welche die Staatsschulden in Form von Staatsanleihen halten, sind nicht nur darauf bedacht ihre präferierte Partei zu wählen, sondern auch darauf, dass ihre Ersparnisse nicht aufgrund einer hohen Inflation entwertet werden. Können sie voraussehen, dass eine linke Partei aber gerade dies tun würde, so werden sie stattdessen die rechte Partei wählen. Würde die rechtsstehende Regierung keine Schulden aufnehmen, so würden eben diese Wähler statt der rechten die linke Partei wählen.

In seiner Studie hat Franzese (2001) neben dem Modell von Aghion und Bolton (1990) ebenfalls die bereits angesprochenen Modelle von Alesina und Tabellini (1990) und von Persson und Svensson (1989) untersucht. Allen dreien zufolge haben Wahlen eine Auswirkung auf das Budgetdefizit einer Regierung. Sowohl die Studie von Franzese wie auch die Mehrheit der von Imbeau und Chenard (2002) ausgewerteten Studien konnten bestätigen, dass Wahlen in der Tat das Budgetdefizit erhöhen und positiv mit dem Ausmaß der Staatsverschuldung zusammenhängen. Die drei Modelle treffen aber unterschiedliche Aussagen darüber, ob eher rechts- oder linksstehende Regierungen für diesen Effekt verantwortlich sind. Franzese zufolge hängt dies sowohl maßgeblich von der Frequenz ab mit der Wahlen stattfinden, als auch von der Häufigkeit und Klarheit eines tatsächlichen Regierungswechsels. Ihm zufolge ist bei häufigen und eindeutigen Regierungswechseln, also alternierenden rechts- bzw. linksstehenden Regierungen, zu beobachten, dass linksstehende Regierungen höhere Schulden machen als rechtsstehende und dass demzufolge die Parteienherrschaftstheorie bestätigt ist. Dem widerspricht die Studie von Pettersson-Lidbom (2001). Sie zeigt für kommunale Regierungen in Schweden, dass rechtsstehende Regierungen die Verschuldung erhöhen und linksstehende Regierungen sie reduzieren, wenn ein Regierungswechsel bevorsteht. Franzese kann aber für die größere Anzahl der Beobachtungen keinen klaren Wechsel zwischen zwei ideologisch weit voneinander entfernten Regierungen feststellen. In diesen Fällen widersprechen die Ergebnisse der Parteienherrschaftstheorie und bestätigen das Ergebnis des Modells von Aghion und Bolton (1990), worin rechtsstehende Regierungen mehr Schulden aufnehmen als linksstehende. Im Gegensatz zu diesen eher gemischten Ergebnissen stehen die von Imbeau und Chenard (2002) untersuchten Arbeiten. Ihnen zufolge kann lediglich in einer der untersuchten zwanzig Studien ein positiver Zusammenhang zwischen linksstehenden Regierungen und der Höhe der Staatsverschuldung oder der Budgetdefizite ausgemacht werden. Die Mehrheit der Studien (sechs von sieben) zeigte aber, dass die Stabilität von Regierungen einen negativen Einfluss auf die Staatsverschuldung hat.

Im Gegensatz zu den klaren Aussagen der anderen Modelle lassen sich für den strategischen Einsatz von Staatsschulden nur gemischte Ergebnisse aufzeigen. So sehen sich einige der empirischen Implikationen der Modelle in den Daten klar bestätigt, andere hingegen sind nicht abschließend geklärt. Aus diesem Grund schlägt Franzese (2001, S. 60 f.) vor, die unterschiedlichen Theorien miteinander zu kombinieren. Theorien, die Schulden als Mittel zur Einschränkung einer folgenden Regierung ansehen, unterschätzen seiner Meinung nach die Persistenz von Staatsschulden und ignorieren die logische Verbindung zwischen dem Risiko eines Regierungswechsels und der Frequenz von Schwankungen der Parteienherrschaft. Nimmt man an, dass sich die Staatsverschuldung nur langsam anpasst, dann wird eine amtierende rechtsstehende Regierung, die einen schnellen Wechsel zwischen sich selber und

einer linksstehenden Regierung erwartet, wohl kaum Schulden akkumulieren, um ihren Gegenspieler in seinem Handlungsspielraum einzuschränken. Denn sie erwartet, in naher Zukunft wieder einmal die Regierung stellen zu können und möchte in diesem Fall nicht selbstauferlegten Schulden gegenüber stehen. Erst in der Erwartung, über einen längeren Zeitraum nicht die Regierung zu stellen, kann über den strategischen Einsatz von Schulden nachgedacht werden. Eine relativ feststehende rechte Regierung könnte diese Sicherheit verstärken, indem sie die von den Wählern gehaltenen Schulden erhöht. Durch den damit verbundenen Versuch, die Inflationsaversion der Wähler zu verstärken, könnten sie zwar einen Teil ihrer Stammwähler enttäuschen, aber dadurch ebenfalls die Präferenzen der Wähler des Opponenten in zukünftigen Wahlen zu ihren Gunsten verändern. Andererseits würde eine linksstehende Regierung in der Erwartung, dass sie diese Position dauerhaft innehält, sich eventuell wünschen, den fiskalischen Spielraum zu behalten, gerade weil ihre Stammwähler eine fiskalpolitische Reaktionsfähigkeit einfordern. Ist sich eine Partei ihrer Wiederwahl sicher, so wird eine rechtsstehende Regierung eher ein strukturelles Defizit tolerieren als eine linksstehende, da eine linksstehende Regierung ihren Handlungsspielraum für konjunkturelle Schwankungen bewahren möchte. Darüber hinaus möchte eine feststehende linke Regierung diese Sicherheit vergrößern, indem sie die von Wählern gehaltenen Schulden gering hält, um so deren Präferenzen in ihre Richtung zu bewegen. Eine unsichere linke Regierung hingegen muss auch auf geringe Konjunkturabschwünge schnell reagieren, um nicht den Verlust ihrer Stammwählerschaft zu riskieren, aber auch weil sie erwartet, dass eine rechte Regierung, gemessen an ihren eigenen Maßstäben, nicht ausreichende Maßnahmen ergreifen würde.

Die vorgestellten theoretischen Modelle haben also der empirischen Überprüfung weitestgehend standgehalten und gezeigt, dass sie alle einen Beitrag zur Erklärung der Staatsverschuldung leisten. Sie erzielen dabei insbesondere bei der Erklärung von Unterschieden in der Staatsverschuldung zwischen Ländern, die den gleichen wirtschaftlichen Schwankungen unterlegen sind, gute Ergebnisse. Den überwältigenden Teil von Schwankungen der Staatsverschuldung vermag jedoch nur das normative Modell von Barro (1979) zu erklären. Die umfassende Studie von Franzese (2001) entspricht zu großen Teilen auch den Ergebnissen der weiteren empirischen Studien, die von Imbeau und Chenard (2002) ausgewertet wurden und zeichnet somit kein verzerrtes empirisches Bild. Die in Franzeses Arbeit behandelten Modelle konnten insgesamt lediglich die Hälfte der beobachteten Variation der Staatsverschuldung in den entwickelten Ländern erklären. Die andere Hälfte bleibt somit eine Herausforderung für die zukünftige Forschung in der Politischen Ökonomik.

# Literatur

## **Aghion und Bolton 1990**

AGHION, Philippe ; BOLTON, Patrick: Government domestic debt and the risk of a default: a political-economic model of the strategic role of debt. In: DORN-BUSCH, Rudiger (Hrsg.) ; DRAGHI, Mario (Hrsg.): *Public debt management: theory and history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990, S. 315–345

## **Alesina 1989**

ALESINA, Alberto: Politics and Business Cycles in Industrial Democracies. In: *Economic Policy* 4 (1989), April, Nr. 1, S. 55–98

## **Alesina und Drazen 1991**

ALESINA, Alberto ; DRAZEN, Allan: Why are Stabilizations Delayed? In: *The American Economic Review* 81 (1991), Nr. 5, S. 1170–1188

## **Alesina und Perotti 1995a**

ALESINA, Alberto ; PEROTTI, Roberto: Fiscal expansions and adjustments in OECD countries. In: *Economic Policy* 10 (1995), Oktober, Nr. 2, S. 207–248

## **Alesina und Perotti 1995b**

ALESINA, Alberto ; PEROTTI, Roberto: The Political Economy of Budget Deficits. In: *IMF Staff Papers* 42 (1995), März, Nr. 1, S. 1–31

## **Alesina und Tabellini 1990**

ALESINA, Alberto ; TABELLINI, Guido: Voting on the Budget Deficit. In: *The American Economic Review* 80 (1990), März, Nr. 1, S. 37–49

## **Alesina u. a. 1997**

ALESINA, Alberto F. ; COHEN, Gerald D. ; ROUBINI, Nouriel: *Political Cycles and the Macroeconomy*. MIT Press, Cambridge, Mass., 1997

## **Barro 1979**

BARRO, Robert J.: On the Determination of the Public Debt. In: *Journal of Political Economy* 87 (1979), Nr. 5, S. 940–971

## **Clingermayer und Wood 1995**

CLINGERMAYER, James C. ; WOOD, Dan B.: Disentangling Patterns of State Debt Financing. In: *The American Political Science Review* 89 (1995), Nr. 1, S. 108–120

## **Davidson und MacKinnon 1981**

DAVIDSON, Russell ; MACKINNON, James G.: Several Tests for Model Specification in the Presence of Alternative Hypotheses. In: *Econometrica* 49 (1981), Mai, Nr. 3, S. 782–793

## **Eurostat 2006**

EUROSTAT-PRESSESTELLE (Hrsg.): *Euro-Indikatoren*. 2006. – URL <http://europa.eu.int/comm/eurostat/>. – Pressemitteilung 48/2006 vom 24. April 2006 – Abruf: 28. Juli 2006

**Franzese 2001**

FRANZESE, Robert J.: *The Positive Political Economy of Public Debt: An Empirical Examination of the OECD Postwar Experience*. Januar 2001. – URL <http://www-personal.umich.edu/~franzese/rjf.debt.paper.pdf>. – Abruf: 7. Juni 2006

**Grilli u. a. 1991**

GRILLI, Vittorio ; MASCIANDARO, Donato ; TABELLINI, Guido: Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries. In: *Economic Policy* 6 (1991), Oktober, Nr. 2, S. 341–392

**de Haan und Sturm 1994**

HAAN, Jakob de ; STURM, Jan-Egbert: Political and Institutional Determinants of Fiscal Policy in the European Community. In: *Public Choice* 80 (1994), Juli, Nr. 1–2, S. 157–172

**de Haan und Sturm 1997**

HAAN, Jakob de ; STURM, Jan-Egbert: Political and economic determinants of OECD budget deficits and government expenditures: A reinvestigation. In: *European Journal of Political Economy* 13 (1997), Dezember, Nr. 4, S. 739–750

**Hardin 1968**

HARDIN, Garrett: The Tragedy of the Commons. In: *Science* 162 (1968), Dezember, Nr. 3859, S. 1243–1248

**Imbeau und Chenard 2002**

IMBEAU, Louis M. ; CHENARD, Kina: The political economy of public deficits: a review essay / European Public Choice Society, Annual Conference, Belgirate. April 2002. – EPCS Conference Paper

**Kennedy 2003**

KENNEDY, Peter: *A guide to econometrics*. 5. ed. MIT Press, Cambridge, Mass., 2003

**Lambertini 1999**

LAMBERTINI, Luisa: On the Redistributive Property of Budget Deficits. In: STRAUCH, Rolf (Hrsg.) ; HAGEN, Jürgen V. (Hrsg.): *Institutions, Politics and Fiscal Policy*. Kluwer Academic Publishers, 1999

**Lambertini 2003**

LAMBERTINI, Luisa: Are Budget Deficits Used Strategically? / Boston College Department of Economics. September 2003 (578). – Boston College Working Papers in Economics

**Levhari und Mirman 1908**

LEVHARI, David ; MIRMAN, Leonard J.: The Great Fish War: An Example Using a Dynamic Cournot-Nash Solution. In: *Bell Journal of Economics* 11 (1908), Nr. 1, S. 322–334

**Persson und Svensson 1989**

PERSSON, Torsten ; SVENSSON, Lars E. O.: Why a Stubborn Conservative would Run a Deficit: Policy with Time- Inconsistent Preferences. In: *The Quarterly Journal of Economics* 104 (1989), Mai, Nr. 2, S. 325–345

**Persson und Tabellini 2002**

PERSSON, Torsten ; TABELLINI, Guido: *Political Economics: Explaining Economic Policy*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002

**Pettersson-Lidbom 2001**

PETTERSSON-LIDBOM, Per: An Empirical Investigation of the Strategic Use of Debt. In: *Journal of Political Economy* 109 (2001), Juni, Nr. 3, S. 570–583

**Riley 1980**

RILEY, John G.: Strong Evolutionary Equilibrium and The War of Attrition. In: *Journal of theoretical Biology* 82 (1980), Februar, S. 383–400

**Roubini und Sachs 1989**

ROUBINI, Nouriel ; SACHS, Jeffrey: Government Spending and Budget Deficits in the Industrial Countries. In: *Economic Policy* (1989), Nr. 8, S. 100–132

**Velasco 1999**

VELASCO, Andres: A Model of Endogenous Fiscal Deficits and Delayed Fiscal Reforms. In: POTERBA, James M. (Hrsg.) ; HAGEN, Jurgen von (Hrsg.): *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*. Chicago: The University of Chicago Press, 1999, S. 37–57

# Erklärung

1. Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema:

**Politische Ökonomik der Staatsverschuldung -  
Erklärungsmodelle und ihre empirische Überprüfung**

selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angaben der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

2. Diese Arbeit wird nach Abschluss des Prüfungsverfahrens der Universitätsbibliothek Konstanz übergeben und ist durch Einsicht und Ausleihe somit der Öffentlichkeit zugänglich. Als Urheber der anliegenden Arbeit stimme ich diesem Verfahren zu/~~nicht zu~~\*.

Konstanz, den 4. August 2006

---

(Unterschrift)

---

\*Nichtzutreffendes bitte streichen.