

# **Die Schuldenbremse des Bundes: Hintergründe und Wirkung**

Thèse présentée à la Faculté des Sciences Economiques  
Institut de recherches économiques  
Université de Neuchâtel

Pour l'obtention du grade de docteur ès sciences économiques

Par

**Alain Geier**

Acceptée sur proposition du jury:

Prof. Claude Jeanrenaud, directeur de thèse

Prof. Milad Zarin-Nejadan, rapporteur

Prof. Bernard Dafflon, rapporteur externe

Prof. Nils Soguel, rapporteur externe

Soutenu le 20 janvier 2011

Université de Neuchâtel

2011

IMPRIMATUR POUR LA THÈSE

Die Schuldenbremse des Bundes : Hintergründe und  
Wirkung

**Alain GEIER**

---

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

La Faculté des sciences économiques,  
sur le rapport des membres du jury

Prof. Claude Jeanrenaud (directeur de thèse, Université de Neuchâtel)  
Prof. Milad Zarin-Nejadan (président du jury, Université de Neuchâtel)  
Prof. Bernard Dafflon (Université de Fribourg)  
Prof. Nils Soguel (Institut de Hautes Etudes en Administration Publique IDHEAP)

Autorise l'impression de la présente thèse.

Neuchâtel, le 24 février 2011

Le doyen



Jean-Marie Grether

Les propos et opinions exprimés dans ce document n'engagent que son auteur et en aucune manière la Faculté des sciences économiques de l'Université de Neuchâtel.

## Résumés

**Mots clés:** Règle budgétaire, Dette publique, Déficit public, Politique budgétaire

**Zusammenfassung:** Die vorliegende Arbeit gibt Auskunft über wesentliche Aspekte der Fiskalregel auf Bundesebene in der Schweiz, der Schuldenbremse, welche auch für Fiskalregeln im allgemeinen von Bedeutung sind. Es werden die politökonomischen Grundlagen der regelgebundenen Finanzpolitik vorgestellt. Dabei wird argumentiert, dass eine Fiskalregel länderspezifisch ausgestaltet sein muss, je nachdem welche institutionellen «Mängel» vorliegen und durch neue Anreize korrigiert werden sollen. Der Mechanismus der Schuldenbremse wird ausführlich beschrieben. Dies erlaubt es, die Problematik der Einnemenschätzungen und der Bestimmung von korrekten strukturellen Einnahmen in Bezug auf die Finanzpolitik auszuleuchten. Es wird argumentiert, dass eine zyklische Bereinigung nicht ausreichend ist, um strukturelle Einnahmen zu bestimmen. Zwei Simulationen auf historischen und Monte-Carlo Daten veranschaulichen und verfeinern die Analyse. Bezüglich der Schuldenbremse wird der Schluss gezogen, dass diese in der Lage ist, die gesteckten Ziele bezüglich Schuldenstabilisierung und Konjunkturverträglichkeit zu erreichen. Gleichzeitig wird auf die Risiken bezüglich einer möglichen Überbelastung des Ausgleichskontos hingewiesen.

**Keywords:** Fiscal rule, Debt, Deficit, Budgeting

**Abstract:** The political economy of fiscal rules are presented, followed by a discussion of crucial aspects of any framework of fiscal rules, with a special focus on the Swiss rule on the federal level. One argument is that fiscal rules should take into consideration country-specific institutional aspects, also depending on the specific perceived shortcomings of that country that are leading to a deficit and debt bias. The framework of the Swiss fiscal rule is presented in detail. The importance to fiscal policy of revenue estimates and the calculation of structural deficits is shown. A cyclical adjustment is likely to be insufficient to determine structural revenues. Two simulations on historical and Monte Carlo date are used for further analysis. The analysis of the Swiss fiscal rule shows that it is an effective instrument to attain the relevant fiscal policy objectives of debt control and economic stabilization. Possible large deficits on the "compensation account" of the rule may have unwarranted consequences, though.

JEL-Classification: H61, E62

à mon épouse,

## Allgemeine Einführung und Lesehilfe

Die vorliegende Arbeit befasst sich ausführlich mit verschiedenen Aspekten der Schuldenbremse, also der Fiskalregel auf Bundesebene in der Schweiz.

Der erste Teil (A) befasst sich mit dem politökonomischen Hintergrund von Fiskalregeln, d.h. mit den theoretischen Grundlagen für die Ausgestaltung einer Fiskalregel, welche dem jeweiligen institutionellen Rahmen angepasst ist. Die Schuldenbremse wird diesbezüglich unter Ziffer 5 näher betrachtet.

Der zweite Teil (B) untersucht die Wirkung der Schuldenbremse und stellt dabei den Mechanismus der Schuldenbremse unter Ziffer 2 ausführlich vor. Die Grundformel für die Berechnung des Ausgabenplafonds ist zwar sehr einfach, die Implikationen im Rahmen des Budgetierungsprozesses und der konjunkturellen Dynamik sind jedoch deutlich komplexer. Danach wird als Anwendung der beschriebene Mechanismus zunächst unter Verwendung von historischen Daten, danach unter Verwendung von zufällig generierten Daten simuliert (Monte Carlo), wobei der Aspekt der Einnahmenschätzungen in der zweiten Simulation grösstenteils ausgeklammert wird.

Der dritte Teil (C) stellt einen Ansatz zur Berechnung des strukturellen Haushaltsdefizits vor, welche auch dazu dienen kann, praktische Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Schuldenbremse zu minimieren. Darin wird insbesondere argumentiert, dass eine zyklische Bereinigung für die Bestimmung der Trend-Einnahmen nicht ausreicht. Dieser Teil wurde in Zusammenarbeit mit Frank Bodmer erstellt und im OECD Journal of Budgeting publiziert. Deshalb erscheint der Teil in der englischen Originalfassung.

Die gesamte Arbeit beleuchtet zahlreiche, wenn auch nicht alle Aspekte der Schuldenbremse und geht dabei teilweise in einen recht hohen Detaillierungsgrad. Für Finanzwissenschaftler, welche insbesondere ein praktisches Interesse an der Umsetzungsproblematik von Fiskalregeln haben, dürfte diese Arbeit von Interesse sein. Der modulare Aufbau der gesamten Arbeit erlaubt auch eine selektive Lektüre.

Die Arbeit entstand neben dem Studium der Literatur sowie der Schaffung und Auswertung eines umfassenden Datenmaterials insbesondere aus der Auswertung zahlreicher Erfahrungen im Umgang mit Finanzpolitik und der Schuldenbremse. An dieser Stelle seien Margit Himmel und Peter Saurer gedankt, welche die Schuldenbremse mitgeprägt haben und dem Autor zu einem tieferen Verständnis dieser Regel verholfen und selbstverständlich auch Professor Claude Jeanrenaud, welcher die Konkretisierung von zahlreichen Ideen und Gedanken in der Form der vorliegenden akademischen Arbeit sowie darauf aufbauender Papieren überhaupt ermöglicht hat.

# Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Einführung und Lesehilfe .....	6
Inhaltsverzeichnis.....	7
Variablenverzeichnis.....	9

## Teil A: Politökonomische Begründung einer Schuldenbremse ..... 10

<b>1. Einführung .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Ursachen für asymmetrische Haushaltsergebnisse und suboptimale Fiskalpolitik.....</b>	<b>12</b>
2.1 Begriff der nachhaltigen Haushaltspolitik .....	12
2.2 Steuerglättung .....	14
2.3 Fiskalische Illusion und Präferenz für die Gegenwart.....	15
2.4 Intergenerationelle Umverteilung .....	17
2.5 Intertemporale strategische Interaktion .....	17
2.6 Synchrone strategische Interaktion.....	17
2.7 Geographische Interaktion.....	18
2.8 Finanzordnung und Institutionen .....	18
2.9 Würdigung der Ansätze .....	19
<b>3. Ausgestaltung und institutionelle Einbettung .....</b>	<b>20</b>
3.1 Definition und Typologie .....	20
3.2 Zielgrößen .....	25
3.2.1 Staatsschulden.....	25
3.2.2 Stabilisierungspolitik .....	27
3.3 Steuerungsgrösse .....	27
3.4 Ausnahmeklauseln.....	28
3.5 Institutionelle Umsetzung und Sanktion.....	29
<b>4. Empirische Resultate zur Wirkung von Fiskalregeln .....</b>	<b>29</b>
<b>5. Anwendung: Die Schuldenbremse in der Schweiz.....</b>	<b>31</b>
<b>6. Fazit.....</b>	<b>33</b>

## Teil B: Die Schuldenbremse des Bundes: Wirkungsweise und Zielerreichung..... 35

<b>1. Einführung .....</b>	<b>35</b>
<b>2. Formale Darstellung der Schuldenbremse .....</b>	<b>37</b>
2.1 Begriff des strukturellen Haushaltssaldos .....	37
2.2 Mechanismus .....	38
2.2.1 Allgemeines .....	38
2.2.2 Einnahmen und Einnahmenschätzungen .....	39
2.2.3 Begriff des Trend-BIP.....	41
2.2.4 Der Ausgabenplafond .....	42
2.2.5 Das Ausgleichskonto .....	43
2.3 Der Bundeshaushalt.....	46
2.3.1 Wirkung auf die Schulden .....	46
2.3.2 Berücksichtigung gebundener Einnahmen.....	47
2.4 Weitere Zusammenhänge .....	49
2.4.1 Elastizitäten.....	49
2.4.2 Komparative Statik .....	50
2.5 Zwischenfazit.....	52

<b>3.</b>	<b>Simulationen.....</b>	<b>54</b>
3.1	Historische Simulation .....	54
3.1.1	Annahmen und Methode.....	54
3.1.2	Simulationsergebnisse: Verschuldung und Haushaltsergebnis.....	56
3.1.3	Resultate: Einnahmenschätzungen und Ausgabenplafonds.....	59
3.1.4	Resultate: Konjunkturverträglichkeit.....	63
3.1.5	Zwischenfazit.....	64
3.2	Monte Carlo Simulation des Konjunkturfaktors.....	66
3.2.1	Einleitung.....	66
3.2.2	Mechanismus der Schuldenbremse.....	67
3.2.3	Vorgehen.....	68
3.2.4	Resultate.....	72
<b>4.</b>	<b>Schlussfolgerung .....</b>	<b>77</b>

**Teil C: Mit Frank Bodmer: Estimates for the Structural Deficit in Switzerland 2002-07 ..... 79**

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>79</b>
<b>2.</b>	<b>Methods for Calculating the Structural Deficit .....</b>	<b>80</b>
<b>3.</b>	<b>The Methods of OECD, IMF and EU .....</b>	<b>82</b>
3.1	OECD .....	82
3.2	IMF.....	83
3.3	European Union.....	84
3.4	A Comparison.....	85
<b>4.</b>	<b>A Method based on Revenue Ratios.....</b>	<b>87</b>
<b>5.</b>	<b>Revenue Ratios of the Most Important Federal Taxes.....</b>	<b>88</b>
<b>6.</b>	<b>Structural Revenue in 2002: Different Scenarios.....</b>	<b>90</b>
<b>7.</b>	<b>The Structural Deficit, 2002-2007 .....</b>	<b>91</b>
<b>8.</b>	<b>The Structural Deficit with Lower Growth Rates, 2002-2007 .....</b>	<b>94</b>
<b>9.</b>	<b>Conclusions.....</b>	<b>96</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>98</b>
	<b>Anhang 1: Historische Entwicklungen in Grossbritannien, USA und der Schweiz.....</b>	<b>104</b>
	<b>Anhang 2: Budgetierte und effektive Ausgaben.....</b>	<b>106</b>
	<b>Anhang 3: Bereinigung der Einnahmen und Ausgaben des Bundes .....</b>	<b>107</b>



## Variablenverzeichnis

Variable	Beschreibung	Eigenschaften
$G_t$	Ausgaben gemäss Finanzrechnung	
$G_t^B$	Veranschlagte Ausgaben	
$\overline{G}_t^B$	Veranschlagter Ausgabenplafond	
$\overline{G}_t$	Korrigierter Ausgabenplafond (Zeitpunkt der Rechnung)	
$G^*$	Strukturelle bzw. zyklisch bereinigte Ausgaben	
$R_t$	Einnahmen gemäss Staatsrechnung	
$R_t^B$	Einnahmen gemäss Voranschlag	
$RS_t$	Strukturelle Einnahmen / Trend-Einnahmen	
$RC_t$	Konjunkturelle Einnahmenkomponente (BIP Zyklus)	<i>um null zentriert</i>
$RI_t$	Irreguläre Einnahmenkomponente (nicht-BIP Zyklen)	<i>um null zentriert</i>
$RK_t$	Total nicht-strukturelle Einnahmenkomponente	<i>um null zentriert</i>
$AK_t$	Saldo Ausgleichskonto (positiv=Überschuss)	
$A_t$	Staatsvermögen	
$D_t$	Staatsschulden (= - $A_t$ )	
$B_t$	Haushaltsüberschuss (negativ=Defizit)	
$BS_t$	Struktureller Haushaltsüberschuss (negativ=Defizit)	
$BP_t$	Primärsaldo	
$k_t, k_t^B$	Konjunkturfaktor, Konjunkturfaktor gemäss Voranschlag.	<i>~um eins zentriert</i>
$\eta$	Verhältnis zwischen Trend-BIP und BIP BIP-Elastizität der Einnahmen	
$y_t$	Reales Bruttoinlandprodukt (BIP)	
$Y_t$	Nominales BIP	
$y_t^*$	Trend-BIP (real)	
$Y^*$	Trend-BIP (nominal)	
$u$	Arbeitslosenquote	<i>[%]</i>
$UB$	Leistungen der Arbeitslosenversicherung	
$\theta_t$	Ausgaben, die direkt an Einnahmen gebunden sind (insb. Kantonsanteile)	
$q$	Anteil der gebundenen Ausgaben <sup>1</sup>	$\in [0..1]$
$\gamma_t$	Ausgaben, bereinigt um gebundene Ausgaben	$< G$
$\rho_t$	Einnahmen, bereinigt um gebundene Ausgaben	$< R$

<sup>1</sup> Der selbe Buchstaben wird kurz für eine Hilfsvariable in Kap. 3.2.3.2. gebraucht, welche in keinem Zusammenhang mit der Schuldenbremse steht.

# Teil A: Politökonomische Begründung einer Schuldenbremse

## 1. Einführung

Fiskalregeln sind ein Lösungsansatz, um Mängel bei der diskretionären Finanzpolitik zu beheben. Diese «Mängel» sind als Abweichungen von einer – aus ökonomischer Sicht – optimalen Finanzpolitik zu betrachten. Die Erfahrung verschiedener Staaten mit Fiskalregeln deutet darauf hin, dass die Behebung dieser Mängel alles andere als einfach ist. Dennoch scheinen Fiskalregeln eine immer grössere Rolle bei der Formulierung der Finanzpolitik einzunehmen. Weit verbreitet sind Fiskalregeln schon seit einiger Zeit in Gliedstaaten innerhalb von Bundesstaaten, insbesondere wenn die betreffenden Körperschaften über eine eigene Finanz- und Steuerautonomie verfügen, beispielsweise in den USA oder in der Schweiz. Auch auf zentralstaatlicher Ebene stossen Fiskalregeln auf zunehmendes Interesse. Bereits 1985 wurde in den USA die «Gramm-Rudman-Hollings Act» verabschiedet, welche nach verschiedenen Änderungen (1987, 1990: Budget Enforcement Act) auch heute noch eine Wirkung ausübt. Weitere Beispiele sind der Stabilitäts- und Wachstumspakt der europäischen Währungsunion, welcher supranationale Elemente enthält oder die Schuldenbremse auf Bundesebene in der Schweiz (vgl. Bodmer, 2006, Botschaft 2000, 2003 und 2008). Letztere diente in Deutschland und Österreich als Basis für eine Diskussion um die Einführung einer (zusätzlichen) Fiskalregel auf Bundesebene (vgl. Sachverständigenrat, 2007 und Brandner et al., 2004).

Die schweizerische Schuldenbremse, die unter Ziffer 5 besonders betrachtet wird, ist eine Verfassungsbestimmung, welche dazu bestimmt ist, wahrgenommene Fehlanreize zu beheben, welche durch den Budgetprozess entstehen. Damit entspricht die Regel der Idee, die von Brennan und Buchanan (1985) geäussert wurde, nämlich eines in der Verfassung festgehaltenen Grundprinzips bezüglich Defiziten und Schulden. Die Verabschiedung dieses Prinzips durch einen Volksentscheid im Jahr 2001 begründet auch den politischen Konsens, der dieses Prinzip begründet.

Die vorliegende Arbeit soll zuerst darlegen, worin wahrgenommene Mängel einer diskretionären Finanzpolitik bestehen, beziehungsweise wie sie zustande kommen. Zur Beantwortung der Fragen wird die massgebliche Literatur zum Thema vorgestellt. Parallel dazu werden formale Zusammenhänge zwischen Theorien und der Problematik der finanzpolitischen Nachhaltigkeit dargestellt. Konkret geht es meist darum zu erklären, warum tendenziell Defizite angehäuft werden oder eine stabilitätspolitisch suboptimale Fiskalpolitik betrieben wird. Die Ursachen bestimmen auch die institutionellen Ansatzpunkte für die Ausgestaltung einer Fiskalregel. Je nach bereits bestehenden Institutionen oder politischen Präferenzen, werden von einer Fiskalregel unterschiedliche Wirkungsweisen gefordert. Deshalb ist es beispielsweise schwierig, spezifische Fiskalregeln verschiedener Staaten direkt miteinander zu vergleichen.

Hinter jeder Finanzpolitik stehen politische Ziele beziehungsweise Entscheidungen, die im politischen Prozess<sup>1</sup> getroffen werden. Die Haushaltspolitik, welche diesen Zielen gerecht werden soll, kann unterschiedliche Auswirkungen auf Konjunktur, Wachstum, Beschäftigung oder die Verteilung der Einkommen haben. In der vorliegenden Untersuchung wird das

---

<sup>1</sup> Unterschiedliche Interessen werden im politischen Prozess abgewägt und münden in eine politische Lösung. Ob diese Lösung eine hypothetische «soziale Nutzenfunktion» maximiert, wird in diesem Papier nicht untersucht.

Gewicht auf die Beurteilung anhand der Ziele der finanziellen Nachhaltigkeit und Stabilisierungspolitik gelegt. Diese Ziele werden a priori als wünschbare Ziele angesehen. Als finanziell nachhaltig gilt eine Politik, wenn der Gegenwartswert aller gegenwärtigen und zukünftigen Ausgaben dem Gegenwartswert aller gegenwärtigen und zukünftigen Einnahmen (plus dem verfügbaren Finanzvermögen) entspricht (vgl. Ziffer 2.1). Diese Politik kommt langfristig einer konstanten Schuldenquote gleich.

Das institutionelle Problem, welches mittels einer Fiskalregel behoben werden soll, besteht einerseits in einer unterstellten Asymmetrie der Finanzpolitik zwischen Haushaltsüberschüssen und Haushaltsdefiziten und andererseits einer (damit verbundenen) möglichen Zeitinkonsistenz: Die diskretionäre Politik neigt dazu, in konjunkturellen Schwächephasen Defizite anzuhäufen, in der Hochkonjunktur wird dagegen auf eine Konsolidierung des Haushalts verzichtet. Dies kann in einem Anstieg der Schuldenquote und somit einer nicht nachhaltigen Finanzpolitik resultieren. Ein besonderer Effekt dieser Asymmetrie ist die Gefahr einer prozyklischen Fiskalpolitik: werden im Aufschwung wegen der hohen Überschüsse die Ausgaben erhöht und im Abschwung angesichts der wachsenden Verschuldung Ausgabenkürzungen durchgeführt, so hat dies tendenziell eine Verstärkung der konjunkturellen Schwankungen zur Folge. Die Schulden können darüber hinaus der Finanzierung von laufenden Ausgaben dienen. Deren finanzielle Last wird dann entsprechend durch künftige Generationen getragen, welche keinen Nutzen aus den betreffenden Ausgaben erzielen und die Finanzpolitik ist damit zeitlich inkonsistent.

Treffen einzelne oder alle genannten Tatbestände zu, leidet die betreffende Finanzpolitik an einer Asymmetrie der Anreize beziehungsweise an einem Moral hazard Problem: eine wachsende Verschuldung, die aus gegenwärtigen politischen Entscheidungen folgt, verursacht ökonomische Kosten, welche nicht von den jeweiligen Entscheidungsträgern getragen werden müssen. Die Regelbindung versucht diese Kosten – mindestens teilweise – den jeweiligen Entscheidungsträgern anzulasten indem beispielsweise höhere Ausgaben zwingend durch gegenwärtige Steuererhöhungen finanziert werden müssen, anstatt durch Verschuldung (Defizitregeln) oder indem Ausgaben, die höher sind als ein vorgängig bestimmter Wert, gar nicht zugelassen werden (Ausgabenregeln).

Die Frage nach einer mangelhaften Finanzpolitik scheint vergleichsweise neu zu sein. In der Vergangenheit stiegen die Staatsschulden vor allem im Rahmen der Finanzierung von Kriegen (vgl. Anhang 1). Seit etwa den siebziger Jahren wird die zunehmende Anhäufung von Haushaltsdefiziten vermehrt als problematisch aufgefasst. Allerdings verläuft die Entwicklung in verschiedenen Ländern unterschiedlich, was die Frage nach den jeweiligen Bestimmungsgründen aufwirft. In der Schweiz beispielsweise ist insbesondere in den neunziger Jahren ein starker Schuldenanstieg zu verzeichnen (vgl. Abbildung A.2.1.). Andere Länder weisen unterschiedliche Entwicklungen aus.

Fiskalregeln sind nicht die einzige mögliche institutionelle Antwort auf Mängel bei der Führung der Haushaltspolitik. Ein alternativer Lösungsansatz besteht in der Schaffung von unabhängigen Instanzen mit der Befugnis, haushaltspolitische Steuerungsgrößen selbst festzulegen – das fiskalpolitische Pendant zu unabhängigen Zentralbanken in der Geldpolitik. In Wyplosz (2002) beispielsweise werden die Vorzüge eines solchen Ansatzes diskutiert.

In Ziffer zwei werden mögliche Ursachen für eine Asymmetrie der diskretionären Finanzpolitik präsentiert. Ziffer drei beschreibt Typen von Fiskalregeln und Kriterien für deren Implementierung. Unter Ziffer 4 werden empirische Analysen zur Wirkung von Fiskalregeln vorgestellt. In Anhang eins wird zudem die Wirkungsweise der Schweizer Fiskalregel auf Bundesebene, der «Schuldenbremse» vorgestellt. Anhang zwei zeigt die

Schuldenentwicklung in den USA, dem Vereinigten Königreich und der Schweiz während längstmöglicher Zeitperioden.

## **2. Ursachen für asymmetrische Haushaltsergebnisse und suboptimale Fiskalpolitik**

Eine Fiskalregel strebt über eine Anpassung der Institutionen die Veränderung der Anreizstrukturen innerhalb des politischen Entscheidungsprozesses an. In welcher Weise die Anreize verändert werden sollen, hängt davon ab, welche Mängel oder Asymmetrien dem finanzpolitischen Entscheidungsprozess zugrunde liegen. Eine Analyse des Korrekturbedarfs an den spezifisch bestehenden Institutionen ist deshalb unerlässlich. Dabei stellt sich die Frage nach der Ursache der festgestellten Mängel, insbesondere der Schuldenfinanzierung, für welche die politische Ökonomie verschiedene Antworten liefern kann. Eine Abgrenzung zwischen politischer Ökonomie, politischer Wissenschaft und Makroökonomie ist dabei nicht immer sehr präzise durchführbar – das Themenfeld der Fiskalregeln ist deshalb ein tendenziell interdisziplinäres Feld.

Eine Typologie für die möglichen Ursachen von systematischen Haushaltsdefiziten wird von Alesina und Perotti (1995) vorgestellt. Den Autoren geht es darum zu erklären, unter welchen Bedingungen systematische Haushaltsdefizite wahrscheinlicher werden. Die Erklärungsansätze sind recht unterschiedlich und umfassend. Im folgenden wird die Typologie von Alesina und Perotti (1995) weitgehend übernommen.

### **2.1 Begriff der nachhaltigen Haushaltspolitik**

Vorausgehend soll der Begriff der nachhaltigen Finanzpolitik geklärt werden. Zu diesem Zweck wird eine intertemporale Budgetrestriktion vorgestellt, deren Einhaltung die Nachhaltigkeit der Finanzpolitik bedingt. Eine Fiskalpolitik wird in der Regel als «nachhaltig» bezeichnet, wenn die Schuldenquote (Schulden in Prozent des BIP) im Zeitverlauf konstant bleibt (oder allenfalls abnimmt). Eine stetig zunehmende Schuldenquote würde nach einer gewissen Zeit zu einer Situation führen, in welcher die Verzinsung der Schulden höher ausfällt als das BIP (ausser der Zinssatz beträgt null), also nicht mehr bezahlt werden könnte<sup>1</sup>.

Als Zielgrösse für die Schulden wird bisweilen auch angenommen, dass die nominalen Schulden konstant bleiben. Dies würde eine sinkende Schuldenquote bedingen.

Zunächst wird zur Illustration der einfachere Fall einer konstanten nominalen Schuld angenommen: Die intertemporale Budgetrestriktion (Gleichung 2.1 bei diskretem, bzw. 2.1a bei stetigem Zeitablauf) besagt, dass über einen gegebenen Zeithorizont ( $\tau$ ) die mit dem Verzinsungsfaktor ( $r$ ) abgezinsten Ausgaben ( $G$ ) den entsprechend abgezinsten Einnahmen ( $R$ ) zuzüglich dem aktuellen Wert der Schulden ( $D$ ) entsprechen.

---

<sup>1</sup> Streng genommen wird die intertemporale Budgetrestriktion der Finanzpolitik immer erfüllt, und zwar auch bei einem explosiven Anstieg der Schulden. In einem solchen Fall wird das finanzielle Gleichgewicht früher oder später durch eine Aussetzung des Schuldendienstes oder über hohe Inflation wieder hergestellt. Letztere Fälle sind aber mit einer grundlegenden Änderung der Politik verbunden (Aussetzen eingegangener Verpflichtungen oder Änderung von Inflationszielen). In der vorliegenden Untersuchung fällt eine solchermassen erzwungene Wiederherstellung des Haushaltsgleichgewichts nicht unter den Begriff der «nachhaltigen Politik».

$$\sum_{t=0}^{\tau} \frac{G_t}{(1+r)^t} = D + \sum_{t=0}^{\tau} \frac{R_t}{(1+r)^t} \quad 2.1$$

$$\int_0^{\tau} G_t e^{-rt} dt = D + \int_0^{\tau} R_t e^{-rt} dt \quad 2.1a$$

Der Fall der konstanten Schuldenquote ist mathematisch etwas aufwendiger herzuleiten. Es wird angenommen, dass die Schuldenquote über einen bestimmten Zeithorizont ( $\tau$ ) der Quote zum Zeitpunkt  $t=0$  entspricht.

$$\frac{D_0}{Y_0} = \frac{D_{\tau}}{Y_{\tau}} \quad 2.2$$

Für das BIP gilt damit:

$$Y_0 = Y_{\tau} (1+g)^{-\tau} \quad 2.3$$

Dabei stellt ( $g$ ) das durchschnittliche (als konstant unterstellte) Wirtschaftswachstum dar. Die Entwicklung der Schuldenquote, welche für die Nachhaltigkeit der Finanzpolitik von Bedeutung ist, kann aus der Berechnung des Schuldenanstiegs berechnet werden. Für die Schulden in der Periode 1 gilt, wobei ( $BP$ ) dem Primärüberschuss entspricht:

$$D_1 = D_0(1+r) - BP_1 \quad 2.4$$

Für die Schulden und das BIP im Zeitpunkt ( $\tau$ ) kann daraus (algebraisch) folgendes abgeleitet werden:

$$D_{\tau} = D_0(1+r)^{\tau} - \sum_{t=1}^{\tau} BP_t (1+r)^{\tau-t} \quad 2.5$$

Werden 2.3 und 2.4 in 2.2 (für die Periode 1) eingesetzt, lässt sich daraus 2.6 ableiten:

$$\frac{D_1}{Y_1} = \frac{D_0(1+r) - BP_1}{Y_0(1+g)} = \frac{D_0}{Y_0} \frac{1+r}{1+g} - \frac{BP_1}{Y_1} \quad 2.6$$

Wir treffen nun die Annahme, dass der Haushaltssaldo in % des BIP konstant bleibt:

$$\forall t: \frac{BP_t}{Y_t} = b \quad 2.6$$

Dieses Verhältnis ( $b$ ) soll dazu dienen, eine Defizitquote zu bestimmen, welche langfristig mit einer stabilen Schuldenquote vereinbar ist. Dafür müssen die Schuldenquoten in jeder Periode (bzw. in konjunkturell ausgeglichenen Situationen) konstant sein, was in 2.2 ausgedrückt wird:

$$\frac{D_0}{Y_0} = \frac{D_{\tau}}{Y_{\tau}} = \frac{D_1}{Y_1} \quad 2.2$$

Darauf folgt nun aber:

$$\frac{D_1}{Y_1} = \frac{D_0}{Y_0} \frac{1+r}{1+g} - b = \frac{D_0}{Y_0} = \frac{D_{\tau}}{Y_{\tau}} \quad 2.6 / 2.2$$

Algebraisch folgt daraus, dass:

$$b = \frac{D_0}{Y_0} \left[ \frac{1+r}{1+g} - 1 \right] \quad 2.7$$

Gleichung 2.7 drückt somit die Bedingung für eine nachhaltige Finanzpolitik aus, bei der sich die Schuldenquote aus der Periode 0 nicht verändert. Die konstante Schuldenquote kann als ( $d$ ) bezeichnet werden, woraus sich ergibt, dass:

$$\frac{b}{d} = \frac{BP_t}{D_t} = \frac{r-g}{1+g} \quad \forall t \quad 2.8$$

Im Fall von ( $r=g$ ) (was beim Solow-Modell im Gleichgewicht erwartet wird), gilt dass:

$$B_t = 0 \quad 2.9$$

Dies bedeutet, dass der Primärüberschuss ausgeglichen sein muss, d.h. die Ausgaben für den Schuldendienst werden genau durch das zusätzlich erwartete Wachstum und die daraus folgenden Mehreinnahmen finanziert.

Es ist festzuhalten, dass für eine nachhaltige Politik, der Anteil der Neuverschuldung ( $BP$ ) an der gesamten Verschuldung ( $D$ ) in einer bestimmten Beziehung zum Zinssatz und zur Wachstumsrate stehen muss, damit eine nachhaltige Politik resultiert.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass Wirtschaftswachstum und Haushaltssaldo nicht unbedingt unabhängig voneinander sind. Manche Ausgaben (oder Steuersenkungen) können sich beispielsweise positiv auf das Wirtschaftswachstum ausüben. In diesem Fall müssten Gleichungen wie 2.9 oder 2.7 entsprechend relativiert werden, wozu ein makroökonomisches Modell nötig wäre, in dem die Rückkoppelungen des Finanzhaushalts auf die Gesamtwirtschaft modelliert werden. Dabei wären für verschiedene Ausgaben- und Einnahmentypen die richtigen Multiplikatoren zu verwenden, was erfahrungsgemäss schwierig ist (die Multiplikatoren dürften je nach Wirtschaftslage, z.B. wenn eine Liquiditätsfalle vorliegt, zudem unterschiedlich ausfallen).

## 2.2 Steuerglättung

Aus der neoklassischen Ökonomie folgt die normative Forderung nach Steuerglättung, d.h. dass die Steuersätze (und ceteris paribus der Barwert der Ausgaben) konstant bleiben sollen (z.B. Barro, 1979). Damit soll einerseits die intertemporale Budgetrestriktion eingehalten werden, andererseits sollen mit fixen Steuersätzen die Nutzenfunktionen der Wirtschaftssubjekte maximiert werden. Die Konkavität der Nutzenfunktionen führt annahmegemäss dazu, dass es für einen gegebenen Barwert von Einnahmenströmen vorteilhafter ist, wenn die Steuersätze konstant bleiben.

Die Anforderung der Steuerglättung kann leicht zu einem zeitlich begrenzten Schuldenanstieg führen. Ein unerwarteter, aber als temporär eingestufte Anstieg der Ausgaben, führt beispielsweise zu einer Steuererhöhung. Der Gegenwartswert der zeitlich nicht limitierten Steuererhöhung entspricht dabei dem Wert der temporären Ausgabenerhöhung, wenn die Anforderung der Steuerglättung erfüllt werden soll. Da sich der Einnahmenanstieg über einen unbegrenzten Zeithorizont erstreckt, fällt er im einzelnen Jahr geringer aus als die Mehrausgabe. In einer Übergangsphase entstehen dadurch Defizite. Nachdem eine getätigte Ausgabenerhöhung wieder rückgängig gemacht wird, nimmt die Verschuldung wieder ab. Dieses Beispiel ist gut auf die historische bedeutsamen Kriegsausbrüche anwendbar (vgl.

Anhang 1, Grafiken) oder auf ausserordentlichen Finanzierungsbedarf in Krisenzeiten. Vorbehalten bleibt dabei die Fähigkeit des Staates, sich auf dem Kapitalmarkt zu verschulden (keine Liquiditätsrestriktion). Für eine ausführliche Diskussion der Dynamik von Einnahmen, Ausgaben und Schuldenquote in der Zeit vgl. zum Beispiel Burgat und Jeanrenaud (1989).

Es können auch andere mögliche Gründe für das Entstehen von Schulden bei gleichzeitiger Erfüllung der Steuerglättung ins Feld geführt werden. Es kann beispielsweise angenommen werden, dass eine Steuersenkung zu einem hohen Wachstumsimpuls oder zur Anlockung neuen Steuersubstrats führt, und zwar in einem ausreichend hohen Ausmass, dass daraus höhere Steuereinnahmen resultieren. Eine Steuersenkung ist in diesem Fall nur kurzfristig die Ursache von hohen Defiziten. Mit der Zeit entstehen Überschüsse, welche den Schuldenanstieg wieder rückgängig machen.

Es ist festzuhalten, dass die eher normativen Vorgaben der Steuerglättung auf der Annahme von vollständiger Information und rationalen Entscheidungssubjekten beruht.

### **2.3 Fiskalische Illusion und Präferenz für die Gegenwart**

Im Fall der fiskalischen Illusion wird von der Annahme vollständiger Information abgewichen: Entscheidungsträger bewerten die kurzfristigen Vorzüge einer fiskalischen Expansion (fälschlicherweise) subjektiv höher als deren langfristige Kosten. Dabei werden – ohne Berücksichtigung des politischen Systems – die Entscheidungsträger mit den «Stimmbürgern» oder «Wählern» gleichgesetzt. Dieser Ansatz wird in Buchanan und Wagner (1977) ausgiebig ausgeleuchtet.

Buchanan und Wagner (1977) erwähnen in diesem Zusammenhang auch den «Keynesianismus» als Ursache für Defizite, indem die keynesianische Stabilisierungspolitik als Grund (oder als Vorwand) für die Tötigung von Defiziten in der Rezession dient, denen im Aufschwung jedoch keine entsprechenden Überschüsse entgegengestellt werden. Der Keynesianismus beispielsweise dient dabei als Legitimation für eine nicht nachhaltige Tötigung von Defiziten. Eine solche Politik kann umso einfacher verfolgt werden, je mehr in der Öffentlichkeit eine gewisse Unwissenheit über die Folgen einer Finanzpolitik besteht, wobei Unwissenheit nicht zwingend mit einer Illusion gleichzusetzen ist. Die Illusion kann aus einem Mangel an Information resultieren, nicht unbedingt aus einem Mangel an Rationalität.

Aus diesem Umstand ist eine Literatur bezüglich politischen «Konjunkturzyklen» entstanden: Politiker verfolgen während des Wahlkampfes oder im Anschluss darauf, in Erfüllung von Wahlversprechen, eine expansive Fiskalpolitik. Die Wähler verstehen nicht, dass diese Politik in Zukunft durch eine erhöhte Inanspruchnahme fiskalischer Mittel für den Schuldendienst und eine entsprechende Umgestaltung des Budgets «bezahlt» werden muss. Alesina, Cohen und Roubini (1992 und 1997) weisen solche Zyklen in einer Stichprobe von OECD-Ländern empirisch nach, Rose (2006) deren Dämpfung durch Fiskalregeln (vgl. Ziff. 4).

Anstelle der fiskalischen Illusion kann der Begriff der Präferenz für die Gegenwart verwendet werden. Eine solche liegt vor, wenn die subjektive Bewertung von zeitlich nahe liegenden Ausgaben höher ausfällt als diejenige von weiter in der Zukunft liegenden. Der «subjektive» Abzinsungsfaktor innerhalb einer Nutzenfunktion muss dabei höher ausfallen als derjenige, welcher ein langfristig ausgeglichenes Budget ermöglicht. Ein Mangel an Information oder Rationalität, eine «Illusion», ist in dieser Sichtweise nicht mehr nötig.

Ungleichung 2.10 stellt den Fall formal dar: für einen bestimmten Entscheidungsträger mit einer Nutzenfunktion  $u$ , ist der abdiskontierte Nutzen einer Ausgabe ( $G$ ), welche zu einem

beliebigen Zeitpunkt ( $t$ ) anfällt, geringer als der abdiskontierte monetäre Wert der Ausgabe. Um dieses Resultat zu erreichen, muss eine Nutzenfunktion unterstellt werden, welche die «Abdiskontierung» anders gewichtet als der Markt.

$$G_t e^{-rt} > u[G_t] = G_t e^{-\rho t} \quad 2.10$$

Die Ungleichung 2.10 ist dann erfüllt, wenn ( $\rho$ ) (in der Nutzenfunktion auf der rechten Seite von Gleichung 2.2) grösser ist als ( $r$ )<sup>1</sup>, also zukünftigen Geldströmen weniger Nutzen beigemessen wird als dies der Markt tut (mittels des Zinssatzes  $r$ ). Wird davon ausgegangen, dass dies so ist und die Entscheidungsträger rational sind, so verleitet diese «Präferenz für die Gegenwart» verständlicherweise zu systematischen Defiziten und einem Anstieg der Verschuldung.

Wenn davon ausgegangen wird, dass der Entscheidungsträger über den Einfluss verfügt, die Ausgaben innerhalb eines Zeitraums ( $t=0$ ) bis ( $t=\tau$ ) zu beeinflussen, kann die Ungleichung 2.10 von einem einzelnen Zeitpunkt auf einen definierten Zeithorizont  $\tau$  hin erweitert werden:

$$\int_{t=0}^{\tau} G_t e^{-rt} > \int_{t=0}^{\tau} u[G_t] = \int_{t=0}^{\tau} G_t e^{-\rho t} \quad 2.11$$

Aus 2.10. und 2.11. entsteht eine Präferenz für «nahe liegende Zahlungsströme». Anders ausgedrückt: Ein Zahlungsstrom in der Gegenwart hat einen höheren Nutzen als der gleiche Zahlungsstrom in der Zukunft, inklusive Abzinsung. Auch hier gilt, dass dies erfüllt wird, wenn ( $\rho$ ) höher ist als ( $r$ ).

Für einen gewählten Politiker kann dies als eine plausible Annahme erscheinen; allerdings können andere Elemente (Altruismus, etc.) dessen Nutzenfunktion ebenfalls beeinflussen. Wird eine solche, «kurzsichtige» Nutzenfunktion, wie sie den Ungleichungen 2.10. und 2.11. entspricht, für die Entscheidungsträger a priori unterstellt, dann ist Schuldenfinanzierung von staatlichen Ausgaben rational. Als «Entscheidungsträger» können dabei verschiedene Akteure fungieren, beispielsweise Stimmbürger, Parlamentarier oder Regierungsmitglieder. Empirische Arbeiten von Peltzmann (1992) deuten allerdings darauf hin, dass zumindest US-amerikanische Stimmbürger in ihrem Wahlverhalten ausgabenfreudige Politiker nicht belohnen. Je nach Ausgabentyp könnte zudem eine unterschiedliche Nutzenfunktion der einzelnen Entscheidungsträger angenommen werden. Allenfalls könnten die oben genannten Ungleichungen für manche Entscheidungsträger und nur für bestimmte Ausgabenarten erfüllt sein, aber nicht für andere.

Eine Präferenz für die Gegenwart kann beispielsweise daraus folgen, dass gegenwärtig wählende Generationen ihrem eigenen Einkommen einen höheren Nutzen beimessen, als dem Einkommen der folgenden Generationen, z.B. demjenigen ihrer Kinder. Würde diese Annahme getroffen, fiel auch ein Postulat der ricardianischen Äquivalenz weg, nämlich diejenige eines weitgehenden intergenerationellen Altruismus. Diese Annahme wird im nächsten Ansatz verwendet:

---

<sup>1</sup> Ein Unterschied zwischen  $\rho$  und  $r$  bedeutet u.a., dass der Entscheidungsträger zu einem anderen Satz «abzinst» als der Markt. Letzterer aber bewertet zukünftige Geldströme mit einem Gleichgewichtszinssatz des Marktes, welcher sich aus dem Zusammenspiel der Wirtschaftssubjekte ergibt.



## 2.4 Intergenerationelle Umverteilung

Die ricardianische Äquivalenz unterscheidet beispielsweise nicht zwischen unterschiedlichen Einkommens- und Vermögenslagen der Wähler. Cukiermann und Meltzer (1989) schlagen zu diesem Zweck ein einfaches Modell vor, in dem zwischen «reichen» und «armen» Wählern unterschieden wird. Die reichen Wähler reagieren auf steigende Staatsverschuldung mit einer Erhöhung des Sparens, entsprechend dem ricardianischen Äquivalenztheorem. Demgegenüber reagieren «arme» Wähler ohne Vermögen auf staatliche Verschuldung nicht mit höherem Sparen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Finanzierung der Schulden durch diejenigen Wirtschaftssubjekte erbracht werden muss, welche über die nötigen Mittel verfügen beziehungsweise durch den Staat besteuert werden können. Im Modell sind dies die «reichen» Wähler, welche den nachfolgenden Generationen angehören. Die armen Wähler hinterlassen den ihnen nachfolgenden und durchschnittlich «reicheren» Generationen einen negativen Nachlass («negative bequest»). Die Annahmen des Modells begründen das finanzielle Interesse der «armen» Wähler die Staatsverschuldung zu erhöhen und so in den Genuss von staatlichen Leistungen zu kommen, ohne proportional an der Finanzierung beteiligt zu werden. Bei den «armen» Wählern gilt die ricardianische Äquivalenz somit nicht. Als Nettoeffekt resultiert insgesamt eine Präferenz für Schuldenfinanzierung mit einer Umverteilung zwischen reicheren und ärmeren Wählern. Entscheidend dabei ist, dass die zukünftige Generation kein Mitspracherecht besitzt.

## 2.5 Intertemporale strategische Interaktion

In dieser Klasse von Erklärungsmodellen stehen Regierungswechsel im Vordergrund und deren Auswirkungen auf die Formulierung der Finanzpolitik im Zeitablauf. Alesina und Tabellini (1990) führen den Hang zur Schuldenfinanzierung auf die Alternanz der Regierungsmehrheit zurück. Wichtig dabei ist, dass verschiedene Regierungen durch Gruppen gebildet werden, welche die (finanziellen) Interessen verschiedener Wählergruppen durchsetzen wollen. Die zeitlich limitierte Amtszeit einer Regierung führt dazu, dass sie die finanziellen Interessen ihrer Klientel teilweise über Schuldenfinanzierung wahrnehmen. Dies schränkt den finanziellen Spielraum der nachfolgenden Regierung, welche die Interessen einer anderen Klientel vertritt, ein.

Demgegenüber unterscheiden Persson und Svensson (1989) nicht zwischen verschiedenen Arten von Ausgaben, sondern bezüglich der angestrebten Höhe der staatlichen Ausgaben. Die eine Regierungspartei möchte ein höheres Ausgabenniveau als die andere. Die Konsequenz ist, dass die Partei mit einer Präferenz für niedrige Ausgaben die Steuern so weit senkt, dass hohe Defizite und eine Schuldenfinanzierung resultiert. Dies reduziert den Ausgabenspielraum der Partei mit einer Präferenz für hohe Ausgaben. Letztere wiederum strebt gemäss Modell finanzielle Überschüsse an, womit ein Anreiz für höhere Ausgaben in der Zukunft entsteht. Im betrachteten Modell kompensieren sich jedoch Defizite und Überschüsse über längere Zeit, so dass per Saldo nicht zwingend eine Zunahme der Verschuldung resultiert.

Die Modelle in dieser Kategorie deuten auf die Relevanz von verschiedenartigen Interessen der politischen Parteien, der Polarisierung dieser Interessen und der Unsicherheiten über den Ausgang zukünftiger Wahlen.

## 2.6 Synchroner strategische Interaktion

Strategische Überlegungen spielen nicht nur im Zeitablauf (über verschiedene Zeitperioden) eine Rolle, sondern auch innerhalb einer Zeitperiode. Dabei handelt es sich vorab um

Konflikte zwischen Parteien oder Interessensgruppierungen. Diese Form von Modellen ist insbesondere – aber nicht nur – in politischen Systemen mit Koalitionsregierungen relevant. Alesina und Drazen (1991) schlagen das Modell eines Verteilungskampfes oder «Aushungerungskrieg»<sup>1</sup> zwischen zwei verschiedenen politischen Gruppierungen vor. Diese Gruppierungen – beispielsweise Koalitionspartner – streiten um die Verteilung der Kosten einer Budgetsanierung durch Ausgabenkürzungen oder Steuersenkungen. Wenn die Gruppierungen versuchen, die politischen Kosten der Sparmassnahmen auf die jeweils andere Gruppe zu überwälzen, verzögert sich die Budgetsanierung und die Staatsverschuldung nimmt zwischenzeitlich zu. Je weniger die Kosten proportional auf die beiden Gruppierungen verteilt werden können, desto länger dürfte sich eine Budgetsanierung dabei verzögern. Drazen und Grilli (1993) zeigen die Relevanz der Konjunkturlage in diesem Zusammenhang auf: eine Rezession tendiert dazu, die Sparmassnahmen rascher herbeizuführen. Spolaore (1993) wendet vergleichbare Modelle explizit auf Koalitionsregierungen an. Er kommt zum Schluss, dass sich Koalitionsregierungen verzögernd auf eine Budgetsanierung auswirken, insbesondere im Vergleich mit einer «optimalen» Politik eines sozialen Planers und noch deutlicher im Vergleich mit einer Regierung, welche von einer einzigen Partei gestellt wird. Letztere führt die Budgetbereinigung zwar rasch durch, allerdings werden dabei – wie bei der Koalitionsregierung im übrigen auch – die Kosten der Bereinigung auf Dritte abgewälzt.

## **2.7 Geographische Interaktion**

Anstelle der Interessen von verschiedenen politischen Gruppierungen können geographisch gebundene Interessen betrachtet werden. Die Grundidee bleibt, dass verschiedene Akteure in einem politischen Konkurrenzverhältnis zu einander stehen und dabei die Budgetbereinigung verzögern. Weingast, Shepsle und Johnsen (1981) schlagen in diesem Zusammenhang ein Modell von Wahlbezirken vor, deren Vertreter den Nutzen von Projekten zugunsten ihrer Wahlbezirke höher bewerten als den Nutzen für den Gesamtstaat und entsprechend auch die Finanzierungskosten vergleichsweise zu wenig gewichten. Solche Modelle erklären auf formale Weise, warum eine unterschiedliche Verteilung von Entscheidungskompetenz und Finanzierungslast zu höheren Ausgaben führen können. Diese Mechanismen sind insbesondere in Bundesstaaten von Bedeutung, bei denen Ausgabenentscheidungen durch Gliedstaaten getroffen werden und der Zentralstaat zu einer (Teil-)Finanzierung verpflichtet werden kann.

## **2.8 Finanzordnung und Institutionen**

Die Finanzordnung regelt den Budgetprozess und die haushaltspolitischen Kompetenzen. Es kann vermutet werden, dass die Organisation derselben eine Auswirkung auf Höhe und Zusammensetzung der Ausgaben und die Höhe des Haushaltsdefizits haben kann. Die Finanzordnung stellt den rechtlichen Rahmen dar, in welchem ein Budget beschlossen wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gesetzgeberischen Institutionen nicht nur über das Budget, sondern in der Regel auch über die gesetzlichen Rahmenbedingungen entscheiden können. In Bezug auf Fiskalregeln sind Überlegungen über die Finanzordnung besonders interessant, weil Fiskalregeln einen Bestandteil der Finanzordnung darstellen und sie diese Ordnung sowie den daraus entstehenden Budgetprozess gezielt verändern können.

Von Hagen (1992) definiert diesbezüglich Indizes, welche es erlauben, institutionelle Eigenschaften verschiedener Staaten miteinander zu vergleichen und deren Auswirkungen auf die Staatsausgaben und den Haushaltssaldo zu prüfen. Dabei wurden insbesondere folgende Kriterien betrachtet:

---

<sup>1</sup> In der Spieltheorie als «War of attrition game» bekannt.

- Die relative Einflussmöglichkeit eines Ministerpräsidenten beziehungsweise Finanzministers innerhalb einer Regierung.
- Das Ausmass der Einflussnahme des Parlaments auf das Budget.
- Die Art des Parlamentsbeschlusses (Beschluss pro Position oder Globalbeschluss).
- Der Zeitpunkt von Parlamentsbeschlüssen innerhalb des Prozesses.
- Die Nachvollziehbarkeit und Transparenz des Budgets.
- Der Spielraum bei der Implementierung der Budgetbeschlüsse.

Auf der empirischen Ebene konnte Von Hagen einen Einfluss dieser Kriterien auf die finanzpolitische Disziplin nachweisen. Letztere wird beispielsweise durch starke Ministerpräsidenten und/oder Finanzminister, eine strikte Implementierung des Budgets oder geringfügige parlamentarische Modifikationen begünstigt. Von Bedeutung für den letzten Punkt ist insbesondere, dass bei geringerer Einflussnahme durch das Parlament das Ausmass von «Universalismus» und «Reziprozität» innerhalb des Budgets sinken. Als Universalismus wird eine Tendenz in der Struktur des Budgets bezeichnet, bei welcher allen politischen Gruppierungen entgegengekommen wird. Reziprozität ist ein Verzicht einer Gruppierung auf die Bekämpfung der Ziele anderer Gruppierungen, wenn diese eine entsprechende (reziproke) Zurückhaltung gegenüber den eigenen Zielen ausüben.

## **2.9 Würdigung der Ansätze**

Die unter den Ziffern 2.1. bis 2.7. vorgestellten Ansätze zur Erklärung von systematischen Haushaltsdefiziten tragen alle teilweise zum Verständnis der Problematik bei. Ein Kritikpunkt an die Adresse nahezu aller Ansätze ist die mangelnde Erklärungskraft für die Veränderungen in der Finanzpolitik zahlreicher Staaten – aber nicht aller – nach den 1970er Jahren (Roubini und Sachs, 1989; Von Hagen, 1992). Zudem sind vor dieser Periode systematische Defizite ohne direkten Bezug zu einer Ausnahmesituation (Kriege und Krisen) seltener als danach, obschon keine offensichtliche Veränderung der politischen Institutionen, Budgetprozesse etc. stattgefunden hat.

Roubini und Sachs (1989) haben einen deutlichen empirischen Bezug zwischen der Anzahl von Regierungsparteien (politische Fragmentierung) und öffentlicher Verschuldung festgestellt. Für die USA – wo Koalitionsregierungen nicht relevant sind – haben Autoren wie z.B. Poterba (1994) festgestellt, dass Sparmassnahmen in denjenigen Bundesstaaten langsamer verlaufen, in denen die Regierungspartei keine Mehrheit im Parlament hat. Eine solche Situation kann auch als Sonderform einer politischen Fragmentierung interpretiert werden.

Die Argumentation über eine strategische Interaktion, z.B. Tabellini und Alesina (1990) scheinen als Erklärungsansatz für die politischen Änderungen in den 1970er Jahren am ehesten geeignet, weil die wachsende politische Polarisierung und sinkende Stabilität gemäss diesen Modellen zu höheren Defiziten führen musste. Solche Tendenzen scheinen sich gemäss Alesina und Perotti (1995) tatsächlich ereignet zu haben, wenn auch die empirischen Resultate dazu als unsicher einzustufen sind.

Im Gefolge der siebziger Jahre waren neben Änderungen in der Finanzpolitik mit der Aufgabe von Bretton-Woods auch Änderungen in der Währungs- und Geldpolitik zu verzeichnen. Gleichzeitig dürfte der Anteil der Ausgaben für Soziale Wohlfahrt in den Budgets vieler Staaten etwa ab dieser Zeit kontinuierlich zugenommen haben. Es könnte deshalb auch untersucht werden, ob die Änderungen der Währungsordnung einen Einfluss auf

die Ausgaben und das Budgetdefizit gehabt haben oder ob allenfalls ein dauerhafter Ausgabendruck aus dem Bereich der sozialen Wohlfahrt die in den vorangehenden Ziffern beschriebenen Mechanismen verstärkt hat. Es könnte auch untersucht werden, ob die Akzeptanz von Haushaltsdefiziten in gewissen Perioden zugenommen hat, beispielsweise weil die (wahrgenommene) ökonomische Wissenschaft eine solche Sichtweise unterstützte und damit eine fiskalische Illusion schuf.

Für die Opportunität und Ausgestaltung einer Fiskalregel sind die erwähnten Ansätze relevant. Je nach institutionellen Voraussetzungen und politischen Gegebenheiten innerhalb eines Staates können Fiskalregeln verschiedenartige Ziele verfolgen. Die Unterschiede zwischen einzelnen Staaten legen auch nahe, dass es keine «Einheitsregel» geben kann, welche universal angewendet werden kann. Vielmehr hängen Erfolg und Misserfolg einer Regel und die besten Kriterien für deren Ausgestaltung von den im betreffenden Land vorherrschenden Bestimmungsgründen der Haushaltsdefizite ab.

### **3. Ausgestaltung und institutionelle Einbettung**

#### **3.1 Definition und Typologie**

Die Diskussion um Fiskalregeln entflammt meist dann, wenn das finanzielle Gleichgewicht als gefährdet angesehen wird. Entsprechend erfolgt auch der Entscheid, eine Fiskalregel einzuführen, in dem Moment, in dem sich die diskretionäre Fiskalpolitik in der ökonomischen und politischen Wahrnehmung als nicht zielführend erwiesen hat. Die Fiskalregel hat in diesem Fall die Aufgabe, Schwächen der vorangehenden Politik zu korrigieren. Dies geschieht durch eine «Selbstbeschränkung» der Politik. Wo vorher der finanzpolitische Spielraum der Entscheidungsträger nicht limitiert war, setzt sich der Gesetzgeber mit einer Fiskalregel formale Grenzen. Diese Grenzen gelten prinzipiell auf unbeschränkte Zeit.

Vorrangiges Ziel einer Fiskalregel ist in der Regel das finanzielle Gleichgewicht. Daneben spielen aber auch Ziele wie die kurzfristige konjunkturelle Stabilisierungspolitik oder die praktische Umsetzbarkeit der Regel eine Rolle. Die Fiskalregel umfasst zu diesem Zweck Ziel- und Steuerungsgrößen, welche in der Literatur bisweilen nicht klar konzeptionell voneinander getrennt werden. Die Zielgröße ist in der Regel letztlich immer die Staatsverschuldung, weil sich darin die Abkehr vom finanziellen Gleichgewicht äussert. Um eine bestimmte Zielgröße – also beispielsweise eine Verschuldungsobergrenze – einzuhalten, braucht es eine operationelle Steuerungsgröße, welche durch die Regel definiert wird. Es gibt eine Vielzahl von möglichen Steuerungsgrößen, so zum Beispiel die Staatsausgaben, das Haushaltsergebnis, die Staatsschulden selbst oder das Ausmass der Kreditaufnahme auf dem Kapitalmarkt. Kopits und Symansky (1998) unterscheiden verschiedene Typen von Regeln. Diese Typologie wurde insbesondere durch Dabàn et al. (2003), um die wichtige Kategorie der (4) Ausgabenregel ergänzt. Bei letzterer erfolgt die Steuerung über die Höhe oder das Wachstum der Staatsausgaben. Darauf basierend kann eine Taxonomie aufgrund der Steuerungsgröße aufgestellt werden:

##### **1. Defizit:**

- Einfache Defizitregeln (balanced-budget), bei denen sich die Ausgaben direkt nach den Einnahmen richten. Steuerungsgröße ist hier das einfache (oder allenfalls primäre) Haushaltsergebnis.

- Regeln für das strukturelle Defizit (structurally / cyclically adjusted balanced budget), bei denen sich die zyklisch bereinigten Ausgaben nach den zyklisch bereinigten Einnahmen richten. Die Steuerungsgrösse ist dabei ein Mass für das strukturelle Haushaltsergebnis, also das um konjunkturelle Einflüsse bereinigte Haushaltsergebnis.
  - Regeln für den Ausgleich von laufenden Einnahmen und laufenden Ausgaben, also unter Ausschluss von Investitionsausgaben und -einnahmen. Diese Regel wird auch als goldene Regel («Golden-rule») bezeichnet.
2. Aufnahme von Krediten:
- Verbot einer Kreditaufnahme im Inland.
  - Verbot oder Restriktion der Kreditaufnahme bei der Zentralbank. Grundlegende Regel, welche die Trennung von Geld- und Finanzpolitik sicherstellt.
3. Schulden / Vermögen:
- Obergrenze für die Staatsverschuldung, in der Regel als Anteil des BIP ausgedrückt. Die Steuerungsgrösse entspricht der Zielgrösse, was mit einer eher geringen Steuerbarkeit einher geht.
  - Mindestgrösse für Reserven als Puffer für zukünftige Belastungen. Beispielsweise die Mindestreserven der Rentenversicherung, ausgedrückt als Anteil der jährlichen Ausgaben.
4. Ausgaben:
- Festlegung eines Ausgabenpfads (jährliche Zeitreihe für zulässige Höchstaussgaben) über einen definierten Zeithorizont. Massgebend dafür ist in der Regel Ausgabenwachstum. Es besteht in diesem Fall jedoch kein direkter Bezug zu einem Schulden- oder Defizitziel ! Wenn sich unerwartet Defizite einstellen, braucht es separate Mechanismen, um den Ausgabenpfad neu auszurichten.
5. Einnahmen:
- Festlegung eines verbindlichen Rahmens für die Einnahmenpolitik. In der Regel werden dabei Steuererhöhungen nicht als zulässiges Mittel zur Schuldenstabilisierung zugelassen.
  - Umgekehrt dazu können aber auch automatische Steuererhöhungen vorgesehen sein, insbesondere als Sanktion für unterlassene ausgabenseitige Sparmassnahmen.

Ein bekanntes Beispiel für eine Defizitregel ist die 3%-Defizitgrenze beim Stabilitäts- und Wachstumspakt (SWP) der Eurozone. Diese darf – unabhängig von der Konjunkturlage – nicht überschritten werden. Ein anderes Beispiel für eine Defizitregel ist die Schweizerische Schuldenbremse, welche einen strukturell ausgeglichenen Haushalt vorgibt: in diesem Fall darf das um konjunkturelle Faktoren bereinigte Defizit (CAB) nicht grösser als null sein (nur ein struktureller Überschuss ist zulässig). Der SWP ist auch ein Beispiel für eine Schuldenregel, da die Schulden 60% des BIP nicht überschreiten dürfen.

Eine Kombination der Regeln ist – wie im Fall des Wachstums- und Stabilitätspakts der EU – möglich. So bestehen in vielen Staaten Restriktionen bezüglich der Finanzierung von staatlichen Defiziten durch die Zentralbank (Kreditaufnahme). Gleichzeitig können die

Reserven einer Rentenversicherung einem Mindestbetrag unterworfen sein (Vermögen). Es ist denkbar, getrennte Komponenten des Budgets mit verschiedenen Regeln auszustatten. So erscheint beispielsweise das kurzfristige Finanzierungsdefizit nicht als zweckmässige Steuerungsgrösse für eine Rentenversicherung. In diesem Fall ist ein langer zeitlicher Planungshorizont massgebend, und entsprechend rechtfertigt dies die Verwendung einer längerfristig («forward looking») orientierten Steuerungsgrösse.

Die Diskussion um Fiskalregeln findet gegenwärtig meist um den Gegensatz zwischen Ausgabenregeln und Defizitregeln statt, insbesondere angeregt bei Dabàn et al. (2003). Es bestehen gegenwärtig Bestrebungen, die Vorzüge von Defizit- und Ausgabenregeln zu vereinen und so deren jeweiligen Vor- und Nachteile zu optimieren (z.B. bei Debrun et al., 2008). Daneben werden Diskussionen um die Zweckmässigkeit des Einschlusses oder Ausschlusses von Investitionen geführt. Die Grundidee der «Goldenen Regel» besteht darin, dass wachstumsfördernde Ausgaben (Investitionsausgaben) ganz oder teilweise durch Schulden finanziert werden dürfen, während die anderen (laufenden) Ausgaben durch Einnahmen zu finanzieren sind (vgl. Fatás, 2005 oder HM Treasury, 2004). Die Schuldenfinanzierung von Investitionsausgaben ist aus theoretischer Sicht zulässig, weil das dadurch generierte Wachstum auch höhere zukünftige Steuereinnahmen generiert. Die theoretischen Argumente gegen eine «Golden Rule» beziehen sich auf die Schwierigkeit, einzelne Ausgabenkategorien klar von einander zu trennen und auf die geschaffene Möglichkeit zur Umgehung der Fiskalregel dank der Sonderregel für Investitionen (Fatás, 2005). Die Schweizer Schuldenbremse unterstellt beispielsweise Investitionsausgaben trotz allem ausdrücklich der Regel (vgl. Botschaft, 2000) und nimmt dabei Bezug auf die genannten theoretischen Argumente. Auch empirische Studien wie Perotti (2005) können keine statistischen Gründe für eine unterschiedliche Behandlung von Investitionsausgaben und laufenden Ausgaben des Staates liefern.

Tabelle 4.1. enthält eine Aufstellung von Fiskalregeln verschiedener Staaten. Diese Angaben wurden vom Kumar et al. (2009) zusammengetragen. Darin enthalten sind die Regeln für 83 Staaten. Der IWF findet mehr Defizitregeln (57) als Ausgabenregeln (23). Oft treten diese Regeln aber gemeinsam auf, und auch gekoppelt mit Schuldenregeln. Die Autoren weisen explizit insgesamt 65 Defizitregeln aus, davon weisen jedoch 8 als Steuerungsgrösse nicht das Defizit, sondern das zyklisch bereinigte oder strukturelle Defizit auf. In der Studie wird zudem zwischen zentralstaatlichen Regeln und Regeln, die sich auch auf weitere staatliche Ebenen beziehen unterschieden. 10 Staaten besitzen Einnahmenregeln.

In Tabelle 4.1. sind die USA nicht aufgeführt. Diese besaßen bis 2002 verschiedene gesetzlichen Beschränkungen der Finanzpolitik (Gramm-Rudman-Hollings Balanced Budget Act, Budget Enforcement Act, welche heute nicht mehr inkraft sind). In den USA werden zurzeit Fiskalregeln vornehmlich auf sub-nationaler Ebene, in einzelnen Bundesstaaten angewendet.

In der Euro-Zone gilt der Stabilitäts- und Wachstumspakt (SWP). Dieser beinhaltet Obergrenzen für die Staatsdefizite und die Schulden der einzelnen Mitgliedsländer. Die Obergrenze für Defizite beträgt 3% des BIP. Da diese Grenze unabhängig von der Konjunkturlage gilt, ist ein Defizit von 3% auch in einer guten Konjunkturlage zulässig. Bei einer konjunkturellen Verlangsamung würde das Defizit-Ziel in einem solchen Fall jedoch rasch überschritten. Entsprechende Erfahrungen führten dazu, dass die EU-Kommission zusätzliche Empfehlungen aufstellen musste, insbesondere nach einem ausgeglichenen strukturellen Haushaltssaldo. Letzterer ist in der Schweiz auf Bundesebene zwingend vorgeschrieben (vgl. Ziff. 5). Im Vereinigten Königreich fordert das Gesetz, dass der Haushalt über einen Konjunkturzyklus ausgeglichen bleibt (durchschnittlich ausgeglichener

struktureller Haushalt), ohne jedoch jährlich bindende Vorgaben zu machen. Investitionsausgaben sind von dieser Forderung ausgeklammert («Golden rule»).

Tabelle 4.1: Fiskalregeln in der Welt im Jahr 2008

	Ausgaben	Defizit	Konjunkturell Bereinigtes Defizit	Schulden	Einnahmen
Angola	x				
Antigua and Barbuda				x	
Äquatorial-guinea		x		x	
Argentinien	x	x		x	
Armenien				x	
Australien		x		x	x
Belgien		x		x	
Benin		x		x	
Botswana	x				
Brasilien	x	x		x	
Bulgarien	x			x	
Burkina Faso		x		x	
Chile			x		
Costa Rica	x				
Dänemark	x	x		x	x
Deutschland	x	x	x	x	
Dominica				x	
Ecuador		x		x	
Elfenbeinküste		x		x	
Estland		x		x	
Finnland	x	x		x	
Frankreich	x	x		x	x
Gabun		x		x	
Grenada				x	
Griechenland		x		x	
Guinea Bissau		x		x	
Hong Kong		x			
Indien		x			
Indonesien		x		x	
Irland		x		x	
Island	x				
Israel	x	x			
Italien		x		x	
Japan	x				
Kamerun		x		x	
Kanada	x	x		x	
Kap Verde		x		x	
Kenya				x	x
Komoren		x			
Kongo		x		x	
Kosovo	x				
Lettland		x		x	
Liberia		x			

	Ausgaben	Defizit	Konjunkturell Bereinigtes Defizit	Schulden	Einnahmen
Litauen	x	x		x	x
Luxemburg	x	x		x	
Madagaskar	x		x		x
Mali		x		x	
Malta		x		x	
Mauritius	x	x		x	
Mexiko		x			x
Namibia				x	
Neuseeland		x		x	
Niederlande	x	x		x	x
Niger		x		x	
Nigeria		x			x
Norwegen			x		
Österreich		x		x	
Osttimor					x
Pakistan		x		x	
Panama		x		x	
Peru	x	x			
Polen		x		x	
Portugal		x		x	
Rumänien		x		x	
Schweden	x		x	x	
Schweiz			x		
Senegal		x		x	
Slovakei		x		x	
Slovenien		x		x	
Spanien		x		x	
Sri Lanka			x	x	
St. Kitts und Nevis				x	
St. Lucia				x	
St. Vincent & Grenadinen				x	
Togo		x		x	
Tschad		x		x	
Tschechien	x	x		x	
Ungarn		x		x	
USA				x	
Vereinigtes Königreich			x	x	
Zentralafr. Republik		x		x	
Zypern		x		x	

Quelle: Kumar et al. (2009) (ohne USA)



## 3.2 Zielgrössen

### 3.2.1 Staatsschulden

Systematische Defizite und eine daraus folgende unerwünschte Veränderung der Zusammensetzung des Budgets entstehen aus einem «Staatsversagen», das aus Fehlanreizen innerhalb der staatlichen Institutionen entsteht. Die Fiskalregeln sollen diese Anreize durch eine Anpassung der Institutionen korrigieren.

Unabhängig von der institutionellen Ausgestaltung der Regel, ist eine Zielgrösse der Fiskalregel zu bestimmen, welche aus makroökonomischen Gesichtspunkten zweckmässig ist. Meist besteht die Zielgrösse – unabhängig von der «Steuerungsgrösse» – in einer Stabilisierung der Schulden oder der Schuldenquote. Aus makroökonomischer Sicht gibt es keine klaren quantitativen Kriterien für die optimale Höhe der Schulden. Gewisse Aussagen sind aber dennoch möglich. So lässt sich mindestens festhalten, dass eine steigende Schuldenquote langfristig nicht tragbar ist (vgl. dazu Ziff. 2.1). Daraus lässt sich ein erstes allgemeines Ziel ableiten, nämlich die langfristige Stabilisierung der Schuldenquote. Abweichungen von diesem Ziel lassen sich durch länderspezifische Umstände begründen, beispielsweise die Antizipierung von fiskalischen Belastungen, die sich aus demographischen Entwicklungen ergeben.

In statistischen Publikationen werden oft nur die Bruttoschulden ausgewiesen. Diese bestehen aus bestehenden Verbindlichkeiten, insbesondere den auf dem Kapitalmarkt eingegangenen Verpflichtungen. Daneben sind aber auch die Vermögenswerte im Finanzvermögen des Staates von Bedeutung. Aus unterschiedlichen Gründen, insbesondere als Liquiditäts- und Transaktionsreserven, können solche Vermögen beachtlich sein. Daneben weist ein Staat auch ein Verwaltungsvermögen auf, welches zur Erfüllung seiner Aufgaben dient (z.B. Immobilien, Fahrzeuge, etc.). Für eine Beurteilung der finanziellen Lage ist sowohl die Vermögens- als auch die Schuldenseite zu berücksichtigen. Deshalb werden bisweilen auch die Nettoschulden, nämlich die Bruttoschulden abzüglich dem Finanzvermögen ausgewiesen. Diese Grösse ist jedoch insofern problematisch, als eine klare Abgrenzung zwischen reinem Finanzvermögen und reinem Verwaltungsvermögen in der Praxis kaum möglich ist. Verschiedenartige Ansätze und Bedingungen in einzelnen Ländern erschweren auch internationale Vergleiche. Aus diesem Grund werden zu analytischen Zwecken oft nur Bruttoschulden ausgewiesen.

Die Tötigung von Schulden für die Finanzierung verschiedenartiger Aufgaben ist zumindest aus theoretischer Sicht ebenfalls von Bedeutung. Ökonomisch lässt sich begründen, dass Investitionsausgaben durch Schulden finanziert werden sollen, während laufende Ausgaben durch Einnahmen gedeckt sein sollten. In der Praxis werden deshalb auch separate Investitionsrechnungen und laufende Rechnungen geführt (vgl. dazu die Fallstudie über Sparmassnahmen in Schweizer Gemeinden von Schwab, 1996, mit einer Beschreibung des verwendeten Rechnungsmodells). In den laufenden Rechnungen erscheinen die Investitionen als jährliche Abschreibungen, welche sich über die Laufzeit der jeweiligen Investitionen erstrecken. Es stellt sich das Problem der oftmals unklaren Abgrenzung zwischen Investitions- und laufenden Ausgaben. Ein typisches Beispiel sind Bildungsausgaben, welche als laufende Ausgaben gelten, aber aufgrund ihrer ökonomischen Wirkung teilweise eher als Investitionen angesehen werden könnten. Manche Fiskalregeln, z.B. im Vereinigten Königreich, unterstellen laufende Ausgaben einer Regel, nicht jedoch Investitionsausgaben. Die Schuldenbremse in der Schweiz verzichtet wie bereits erwähnt wegen der Abgrenzungsprobleme und der daraus entstehenden Umgehungsmöglichkeiten der Fiskalregel auf eine differenzierte Behandlung der Investitionsausgaben. Je nach der Struktur eines Budgets, lassen sich für beide Sichtweisen Argumente finden. Im Fall der Schweiz ist darauf

hinzuweisen, dass auf Bundesebene vergleichsweise wenige Investitionsausgaben anfallen beziehungsweise Zahlungsspitzen über spezielle Finanzierungsvehikel abgewickelt werden können (Fonds für Eisenbahngrossprojekte, Infrastrukturfonds, vgl. Anhang zur Botschaft, 2008).

Für die Ausgestaltung einer Fiskalregel spielt somit die Verwendung der Schulden eine Rolle, beispielsweise ob sie durch die Tätigung von laufenden Ausgaben oder von Investitionsausgaben stammen. Schulden für die Finanzierung laufender Ausgaben ohne investiven Charakter lassen sich kaum über einen hypothetischen zukünftigen Nutzen begründen. Dieser Umstand begründet a priori eine differenzierte Behandlung verschiedener Ausgabenkategorien durch eine Fiskalregel, insbesondere Investitionen (z.B. Blanchard und Giavazzi, 2004). Die Problematik wird in Fatas (2005) ausführlich dargelegt. Dabei wird auch auf die erheblichen theoretischen Umsetzungsprobleme einer «Golden-rule» hingewiesen.

Es ist für den Entscheid, ob Ausgaben durch Schulden oder durch Einnahmen finanziert werden zu berücksichtigen, dass der Staat nicht einen Gewinn maximiert, sondern politische Ziele anstrebt. Deren Bewertung hängt von den jeweiligen Interessen der Entscheidungsträger ab und kann sich im Zeitverlauf ändern – insbesondere bei einem Regierungswechsel. Dies bedeutet, dass staatlichen Investitionen oftmals keine direkten zukünftigen Geldströme gegenüber stehen, sondern schwer abschätzbare positive Effekte auf das Wirtschaftswachstum oder ein rein qualitativer Wohlfahrtsgewinn. Angesichts der verschiedenartigen politischen Interessen ist ein sachliches Abwägen deshalb schwierig.

Im Gegensatz dazu steht der Lehrbuchfall des gewinnmaximierenden Privatunternehmens. Bei diesem kann eine analoge Überlegung einfacher bewerkstelligt werden: Der zukünftige «Nutzen» entspricht dem Erwartungswert zukünftiger Einkommen, die aus einer Investition generiert werden. Diesen Einkommen sind die Kosten der Investition (beziehungsweise der Finanzierung dieser Investition) gegenüber zu stellen. Wenn der Barwert der Einkommen überwiegt, wird die Investition getätigt und das Unternehmen kann sich dafür vorübergehend verschulden. Aber auch in diesem Fall ist die Rechnung verschiedenen Unsicherheiten unterworfen. Zum einen muss für die Berechnung des Barwertes eine Annahme getroffen werden, was den Abzinsungsfaktor betrifft. Zum anderen besteht eine objektive Unsicherheit bezuglich zukünftiger Geldströme.

Praktisch ist es im Rahmen einer demokratischen Wirtschaftspolitik der politische Prozess, der entscheidet, ob eine Investition (oder eine laufende Ausgabe) wünschbar ist oder nicht (vgl. dazu auch der von Frey und Kirchgässner, 2002, beschriebene ordnungspolitische Rahmen). Der politische Prozess aber ist geprägt von den Interessen und Überzeugungen der jeweils amtierenden Entscheidungsträger. Der relevante zeitliche Horizont der Entscheidungsträger muss aber nicht mit der Laufzeit einer Investition übereinstimmen. Mit anderen Worten: Der Abzinsungsfaktor – also die zeitliche Gewichtung – für den Nutzen einer Investition ist für Entscheidungsträger und Nutzniesser (Bürger) nicht notwendigerweise identisch. Bei der Begründung von Fiskalregeln kann unterstellt werden, dass politische Akteure einen kürzeren Zeithorizont berücksichtigen als die Bürger eines Staates (beziehungsweise eine stärkere Präferenz für die Gegenwart). Die Fiskalregel zielt in diesem Fall darauf ab, zu verhindern, dass Ausgaben nur aufgrund von kurzfristigen politischen Überlegungen getätigt werden.

Bei der Festlegung einer Zielgrösse für eine Fiskalregel spielt auch die spezifische finanzielle Lage eines Staates eine Rolle. Die Schuldenquote ergibt sich aus einer Ist-Betrachtung der expliziten Staatsschulden. Wird beispielsweise aufgrund von demographischen Verschiebungen eine hohe implizite Verschuldung ausgewiesen müsste dies bei der Festlegung einer Zielgrösse für die explizite Verschuldung berücksichtigt werden.

### **3.2.2 Stabilisierungspolitik**

Neben dem Ziel der finanzpolitischen Nachhaltigkeit nimmt die Finanzpolitik auch eine wirtschaftspolitische Funktion wahr. Die Veränderung von Ausgaben, Einnahmen und Defiziten hat konjunktur- und wachstumspolitische Auswirkungen. Die Ökonomie kann keine eindeutigen Anhaltspunkte für eine optimale Politik liefern, weil die Auswirkungen der Fiskalpolitik teilweise kontrovers diskutiert werden. Neoklassische Theorien unterstreichen die Rolle der Steuerglättung bei den Einnahmen, während andere Theorien die kurzfristige Stabilisierungsfunktion der Fiskalpolitik (d.h. Massnahmen zur Dämpfung von Konjunkturzyklen oder ihren Auswirkungen) in den Vordergrund rücken.

Die unter Ziffer 2 vorgestellten Überlegungen führen zum Schluss, dass eine Finanzpolitik grundsätzlich stetig ausgestaltet sein sollte. Prozyklische Schwankungen der Haushaltssaldi sollen auch aus einer stabilitätspolitischen Perspektive nach Möglichkeit vermieden werden, ebenso wie starke Schwankungen von Ausgaben und Steuersätzen. Rein konjunkturbedingte Schwankungen auf der Einnahmen- und Ausgabenseite können demgegenüber hingenommen werden. Erstens beeinträchtigen sie mittel- bis langfristig das Schuldenniveau nicht (oder nur wenig). Zweitens, stellen sie automatische Stabilisatoren dar, von denen tendenziell eine konjunkturdämpfende Wirkung ausgeht. Die Stabilisierungswirkung geht insbesondere von den direkten Steuern und den Leistungen der Arbeitslosenversicherung aus.

Ein besonderes Kriterium der Stabilisierungspolitik betrifft nicht die kurzfristigen fiskalpolitischen Impulse, sondern die «Glaubwürdigkeit» der Finanzpolitik in Bezug auf Nachhaltigkeit. Für Kopits (2001) ist diese Sichtweise die wichtigere. Eine Fiskalregel zielt dabei darauf ab, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass die öffentlichen Finanzen über längere Zeit hinaus tragbar bleiben. Eine Fiskalregel kann die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Fiskalpolitik verändern, indem sie die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte beeinflusst. Die daraus resultierende erwartete makroökonomische Stabilität wirkt sich positiv auf die Erwartungshaltungen von Haushalten und Unternehmen aus. Voraussetzung für die Glaubwürdigkeit der Finanzpolitik ist die Erwartung, dass die Fiskalregel auf unbestimmte Zeit hinaus tatsächlich eingehalten wird.

Daban et al. (2003) gehen davon aus, dass Fiskalregeln die Erwartungen positiv beeinflussen, wenn sie in ihrer Funktionsweise von den Wirtschaftsakteuren verstanden werden und deren Einhaltung als glaubwürdig angesehen wird. Werden beispielsweise die Steuern permanent gesenkt, während gleichzeitig eine glaubwürdige Fiskalregel in Kraft ist, dürfte sich diese Massnahme positiv auf den privaten Konsum auswirken. Ohne Fiskalregel dagegen dürfte das Vertrauen in eine nachhaltig geführte Fiskalpolitik geringer sein. Die daraus resultierende Erwartung einer zukünftigen Steuererhöhung dürfte die Wirkung der ursprünglichen Steuersenkung auf den privaten Konsum entsprechend schwächen, weil die Wirtschaftssubjekte eine kommende Steuererhöhung antizipieren.

### **3.3 Steuerungsgrösse**

Die (operative) Steuerungsgrösse ermöglicht die Einhaltung der (strategischen) Zielgrösse, analog einem Regler innerhalb eines Regelkreises. Bisweilen sind Ziel- und Steuerungsgrösse identisch, wie im Fall einer Schuldenregel. Eine Regel kann auch verschiedene Steuerungsgrössen beinhalten. Im Fall der Schweizer Schuldenbremse ist der (geschätzte) zyklisch bereinigte Haushaltssaldo die wichtigste Steuerungsgrösse. Daneben wird diese Funktion aber auch von einem «Ausgleichskonto» wahrgenommen, in welchem die Abweichungen von den Vorgaben registriert werden. Ab einem bestimmten Ausmass müssen negative Abweichungen kompensiert werden, führen also zu einem entsprechenden

Handlungs- und Steuerungsbedarf (vgl. Teil B für eine ausführliche Beschreibung sowie Botschaft 2000, 2003 und 2008).

Als Steuerungsgrösse kommen gemäss der Typologie von Ziff. 3.1. insbesondere Einnahmen, Ausgaben oder Schulden in Frage. Bei der Bestimmung und Ausgestaltung der Steuerungsgrösse ist zu beachten, dass die verschiedenen Ziele einer Fiskalregel in Konflikt zu einander stehen können (Debrun et al., 2008, S. 16ff.). Dabán et al. (2003) unterstreichen die Vorzüge von Ausgabenregeln im Vergleich mit unflexiblen Defizitregeln, insbesondere im Bereich der Stabilisierungspolitik. Sie gehen allerdings – im Gegensatz zu Debrun et al. (2008) – nur am Rand auf die Problematik der Übereinstimmung zwischen Ziel- und Steuerungsgrösse ein. Bei einfachen Ausgabenregeln fehlt aber diese Übereinstimmung. Diesbezüglich weisen Debrun et al. (2008) auf die Bedeutung eines «Error correction» Mechanismus hin, welcher die Eigenheiten des betroffenen Staates und seines Wirtschaftssystems angemessen berücksichtigt, um im Rahmen einer Ausgabenregel eine geordnete Rückführung auf die angestrebte Zielgrösse bezüglich Schulden und Defizit zu ermöglichen.

Die meisten Fiskalregeln streben einen Idealfall an, bei dem die Ausgaben und Steuersätze möglichst stetig bleiben und zwar auf dem Niveau von langfristigen, strukturell tragbaren Werten, so dass sowohl das Ziel der Schuldenstabilisierung als auch stabilitätspolitische Ziele möglichst effizient erreicht werden können. In der Praxis reduziert sich dieses Problem faktisch auf eine korrekte Bestimmung der strukturellen Einnahmen und (damit verbunden) eines Trend-BIP. Jede Fiskalpolitik, ob mit oder ohne Fiskalregel, muss sich dieser Aufgabe stellen, wenn sie die mittel- bis langfristige Tragbarkeit anstrebt. Diese Frage wird oftmals auch als deckungsgleich mit der Frage nach der korrekten Bestimmung einer Output-Lücke angesehen. Die beiden Fragestellungen sind zwar verbunden, jedoch nicht deckungsgleich, wie dies in Teil B dargelegt wird: Prognosefehler bei den Konjunkturprognosen wirken sich sowohl auf die Bestimmung des Output-gaps als auch auf die Schätzung der Einnahmen aus und zwar mit umgekehrtem Vorzeichen, weil sich die jeweiligen Prognosefehler gegenseitig kompensieren. Auch ohne korrekte Prognose für die Output-Lücke kann eine Fiskalpolitik das Ausgabenniveau deshalb auf einen langfristig tragbaren Wert festlegen. Die Berechnung der strukturellen Einnahmen mittels einer zyklischen Bereinigung auf Basis der Output-Lücke (z.B. Giorno et al., 1995 und Hagemann, 1999) ist zudem nicht unproblematisch, weil die Einnahmen verschiedenartigen zyklischen Mustern unterliegen können. Mit dieser Problematik befassen sich insbesondere Bodmer und Geier 2004 (Teil C) sowie Braconier und Forsfält (2004) bezüglich dem Fall der Schweiz respektive Schwedens.

### **3.4 Ausnahmeklauseln**

Die Achillessehne jeder Regelbindung ist deren mangelnde Berücksichtigung von nicht vorhersehbaren oder nicht steuerbaren Faktoren. Die blinde Anwendung einer Regel kann dabei zu politisch schwierigen oder suboptimalen Situationen führen, in denen der Anreiz einer Verletzung der Regel gegenüber den daraus entstehenden institutionellen oder politischen Kosten (z.B. Reputation) überwiegt. Wenn eine Fiskalregel im politischen Prozess nicht eine gewisse Flexibilität erlaubt, erhalten die Politiker einen starken Anreiz, die Regel zu umgehen (vgl. auch Fatás, 2005, S.14). Um das Risiko einer Umgehung oder eines offenen Regelbruchs zu minimieren, können Fiskalregeln Ausnahmeklauseln vorsehen. Kopits (2001) unterscheidet folgende Typen von Ausnahmeregelungen:

- Abweichungen von der Zielgrösse möglich innerhalb nicht quantifizierter Bandbreiten.

- Abweichungen von der Steuerungsgrösse möglich innerhalb quantifizierter Bandbreiten.
- Alimentierung eines Fonds für unvorhergesehene Belastungen.
- Bestimmung von Fällen, welche eine diskretionäre Abweichung von der Steuerungsgrösse ermöglichen.

Bei der Ausnahmeregelung stellt sich erstens die Frage nach der Ausgestaltung gemäss den erwähnten Typen oder einer Mischung davon. Zweitens stellt sich die Frage der Rückführung in einen regelkonformen Zustand. Letzteres kann beispielsweise mittels einer Sanktion erzwungen werden oder durch einen speziellen Mechanismus geregelt werden. Die Schweiz kennt beispielsweise eine Sonderregel, welche bestimmt, wie die unter der Ausnahmeklausel durchgeführten Abweichungen von den Vorgaben wieder kompensiert werden können (Botschaft, 2008).

### **3.5 Institutionelle Umsetzung und Sanktion**

Wie bereits angesprochen, hängt die Glaubwürdigkeit einer Fiskalregel davon ab, ob sie auf absehbare Zeit hin eingehalten werden kann. Massgebend dafür ist neben der Ausgestaltung der Regel auch deren institutionelle Einbettung. Es dürfte beispielsweise einen Unterschied ausmachen, ob die Regel eine gesetzliche Basis auf Verfassungsebene aufweist oder lediglich eine Absichtserklärung der Regierung darstellt. Da der institutionelle Rahmen in einzelnen Staaten unterschiedlich ausfällt, sind eine allgemein gültige Beurteilung dieser Basis oder ein länderübergreifender Vergleich sehr erschwert. Kopits und Symanski (1998) führen eine Reihe von Beispielen an, welche sie zum Schluss führen, dass spezifische Umstände und Traditionen eine regelkonforme Gestaltung der Politik auch dann ermöglichen, wenn die Umsetzung durch eine staatliche oder staatsnahe Instanz erfolgt (im Gegensatz zu einer unabhängigen Institution). Ein gewisser Grad an Unabhängigkeit der verantwortlichen Instanzen wird von den Autoren gleichwohl als wünschenswert angesehen. Diese Unabhängigkeit kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass wichtige Kontrollfunktionen von getrennten Institutionen übernommen werden, beispielsweise einem Verfassungsgericht.

## **4. Empirische Resultate zur Wirkung von Fiskalregeln**

Die Wirksamkeit einer Fiskalregel hängt aus theoretischer Sicht von deren Ausgestaltung oder deren institutioneller Einbettung ab. Diesen bisher diskutierten Aspekten sind empirische Resultate gegenüberzustellen, welche aus diesbezüglich relevanten Studien entnommen werden können:

Feld und Kirchgässner (2008) schliessen aus einer Panel-Analyse von 26 Schweizer Kantonen (den sub-nationalen Gliedstaaten), dass Fiskalregeln signifikant dazu beitragen, laufende Haushaltsdefizite zu verringern. In dieser Studie wird auch der Einfluss weiterer Variablen untersucht, wie direkte Demokratie oder fiskalische Dezentralisierung. Letztere scheinen zwar keinen signifikanten Einfluss auf einzelne laufende Defizite auszuüben, wirken aber mässigend auf die Höhe der Schulden. Eine entsprechende Wirkung der Fiskalregeln auf das Niveau der Verschuldung wird demgegenüber nicht nachgewiesen. Letzteres könnte auf eine Umgehung der Regeln zurückgeführt werden (z.B. weil Investitions- und laufende Rechnungen getrennt geführt werden) oder darauf, dass die betrachtete Zeitperiode (1980-

1998) von einer hohen Ausgabendynamik geprägt war (die Konstante für das Schuldenniveau ist bezeichnenderweise signifikant).

Bohn und Inman (1996) untersuchen ein Panel von 47 US Bundesstaaten zwischen 1970 und 1991 und fanden einen signifikanten positiven Einfluss von Defizitregeln auf die Schulden (bzw. das Vermögen) auf sub-nationaler Ebene. In der Regel werden Überschüsse mittels Ausgabenkürzungen erzielt und nicht über Steuererhöhungen. Die Studie findet wenig Anhaltspunkte, dass Fiskalregeln umgangen werden, insbesondere durch verdeckt getätigte Defizite. Auch Poterba (1994 und 1997) stützt sich auf empirische Untersuchungen von US Bundesstaaten sowie anderen Staaten und schliesst daraus, dass Fiskalregeln<sup>6</sup> eine Auswirkung auf Defizite haben. Die Resultate ermöglichen es ihm allerdings noch nicht, daraus spezifische Empfehlungen auszuarbeiten. Auch auf der zentralstaatlichen Ebene der USA scheinen die empirischen Befunde von Poterba (1997) und Auerbach (2008) eher ermutigend in Bezug auf Experimentierungen mit verschiedenen Fiskalregeln, obschon Kritik an diesen nicht mangelt, beispielsweise bezüglich der Abwesenheit einer verfassungsrechtlichen Verankerung.

Wie vorgängig angesprochen, findet von Hagen (1992) einen signifikanten Einfluss verschiedener institutioneller Arrangements auf die Variablen des Staatshaushalts. Von Hagen (2005) untersucht die Wirksamkeit von Fiskalregeln in Japan und der EU gemeinsam mit anderen institutionellen Aspekten. Im Fall von Japan zeigte eine Fiskalregel während Zeit der 80er Jahre, in der das Wirtschaftswachstum eher hoch war, eine gewisse Wirkung, in den 90er Jahren aber nicht mehr. In der EU hatten Fiskalregeln im Vorfeld der Währungsunion je nach Land eine variable Wirkung (signifikant bis gar keine). In der gleichen Periode sind die «politischen Zyklen»<sup>7</sup> (vgl. Ziff. 2) der EMU<sup>8</sup>-Staaten durch die Fiskalregeln scheinbar ausgeschaltet worden, allerdings nur bis zur Einführung des Euro als Einheitswährung. Rose (2006) kommt in einer Untersuchung von US Bundesstaaten zum Schluss, dass Budgetregeln zu einer Dämpfung der politischen Zyklen geführt haben.

Badinger (2009) untersucht mittels einer Panel-Studie von 20 OECD-Staaten die Wirkung von Fiskalregeln auf die Volatilität des pro-Kopf BIP. Er kommt dabei zum Schluss, dass eine diskretionäre Fiskalpolitik diese Volatilität deutlich erhöht und damit eine verstärkende Wirkung auf Konjunkturzyklen ausübt (prozyklische Fiskalpolitik). Diese Studie deutet also darauf hin, dass Fiskalregeln auch im Bereich der Stabilisierungspolitik zumindest ein Potential für die Abschwächung dieser prozyklischen Politik aufweisen.

Fatás und Mihov (2003) verwenden Daten von 91 Staaten, um die Wirkung der diskretionären Fiskalpolitik auf BIP-Volatilität und Wirtschaftswachstum zu untersuchen. Im Unterschied zu Badinger (2009) – dessen Schlussfolgerungen sie weitgehend teilen – untersuchen sie darüber hinaus auch die Wirkung von institutionellen Bestimmungsgrössen. Dabei finden sie, dass insbesondere in Ländern mit hohem pro-Kopf Einkommen, eine Einschränkung des fiskalpolitischen Spielraums vorteilhaft für die Dämpfung von Konjunkturzyklen ist. Die Autoren betonen jedoch, dass für sie die Frage nach den spezifischen optimalen Institutionellen Massnahmen offen bleibt, insbesondere in Bezug auf Massnahmen, welche die Funktion der automatischen Stabilisatoren nicht einschränken. Daneben sehen sie einen Zielkonflikt zwischen Flexibilität und Disziplin: Trotz der Vorzüge einer disziplinierten Fiskalpolitik, mag es für den Gesetzgeber wünschbar sein, finanzpolitisch flexibel zu bleiben,

---

<sup>6</sup> Poterba spricht von «fiskalischen Institutionen» (fiscal institutions), welche weitgehend als Fiskalregeln interpretiert werden können.

<sup>7</sup> «political business cycles»

<sup>8</sup> EMU: European Monetary Union / Europäische Währungsunion

beispielsweise um einer abrupt ansteigenden Ungleichverteilung der Einkommen entgegenzuwirken.

Dahan und Strawczynski (2009) kommen in einer Analyse von OECD Ländern zum Schluss, dass Fiskalregeln es ermöglicht haben, Ausgaben und Defizite zu senken, darüber hinaus aber auch einen Einfluss auf die Zusammensetzung des Staatshaushalts haben: Die Sozialausgaben und Investitionsausgaben nahmen im Vergleich zum Staatskonsum ab. Letzteres geschah allerdings nur in Ländern, in welchen die «rechtliche Verankerung eines sozialen Auffangnetzes» gering ist.

Zur Frage der differenzierten Behandlung von Ausgabenkategorien findet Perotti (2005), dass sich Investitionsausgaben auch über mehrere Jahre hinweg nicht selbst finanzieren. Die Studie beruht auf Daten von fünf OECD Staaten und untersucht Fiskalmultiplikatoren über verschiedene Zeithorizonte. Die mangelnde Wachstumswirkung könnte auf eine niedrige Grenzproduktivität von zusätzlichem öffentlichem Kapitalstock zurückzuführen sein oder darauf, dass Investitionsentscheide der öffentlichen Hand erfahrungsgemäss stark von politischen Überlegungen abhängig sind und weniger von ökonomischen. Perotti betont jedoch, dass positive Wirkungen einer öffentlichen Investition auch einen nicht-monetären Charakter aufweisen können, der sich über eine längere Zeitperiode erstreckt.

## **5. Anwendung: Die Schuldenbremse in der Schweiz**

Die Schuldenbremse ist die wesentliche Fiskalregel der Schweiz auf Bundesebene<sup>9</sup>. Sie ist auf Gesetzesstufe durch das Bundesgesetz über den Eidgenössischen Finanzhaushalt und auch auf Verfassungsstufe verankert. Die Präzisierungen und offizielle Dokumentation dazu befinden sich in verschiedenen Botschaften (2000, 2003 und 2008) zur Schuldenbremse und Gesetzesrevisionen sowie im Zusatzbericht (2001) zur Botschaft zur Schuldenbremse.

Ausgangspunkt für die Schuldenbremse ist die Mitte bis Ende der 1990er Jahre gemachte Feststellung verschiedener Mängel im Budgetierungsprozess. Erstens tendierte die kollegial zusammengesetzte Regierung des Bundes (d.h. durch Vertreter aller grossen Parteien) zu systematisch höheren Defiziten als Überschüssen. Zweitens fiel die Fiskalpolitik – teilweise auch deshalb – eher pro-zyklisch aus: Sparmassnahmen wurden tendenziell in konjunkturellen Schwächephase vorgenommen, während im Aufschwung Druck auf Ausgabenerhöhungen entstand. Ziel der Schuldenbremse ist ein mittelfristig («über den Konjunkturzyklus») ausgeglichenes Budget und eine passive antizyklische Fiskalpolitik, bei der die Funktion der automatischen Stabilisatoren möglichst frei spielen sollte. In Bezug auf die Verschuldung wird eine Begrenzung der nominalen Verschuldung angestrebt. Sie soll für die oben erwähnten Asymmetrien (Defizite, prozyklische Fiskalpolitik) Abhilfe schaffen.

Es ist zu berücksichtigen, dass im Fall des Bundesrates, also der Regierung auf Bundesebene (Exekutive), die Problematik von Koalitionsregierungen von Bedeutung sein dürfte (vgl. Ziff. 2): Jede Entscheidung des Bundesrates, ist der Ausdruck einer Mehrheit dieser überparteilich zusammengesetzten Regierung. Insbesondere Entscheide mit finanziellen Auswirkungen sind deshalb Ergebnisse eines Kompromisses beziehungsweise von Verhandlungen, bei welchen verschiedene Interessen berücksichtigt werden müssen.

Mit der Fiskalregel wurde der Budgetierungsprozess grundlegend verändert: Vor Einführung der Schuldenbremse wurde der Voranschlag mittels eines bottom-up Verfahrens erstellt: die Ämter und Departemente gaben ihre Budgetanträge zunächst ein; der Bundesrat beschloss

---

<sup>9</sup> Daneben existiert die weniger bedeutsame, sogenannte Ausgabenbremse.

daraufhin Ausgabenkürzungen auf Antrag des Finanzdepartementes. Durch die Fiskalregel wurde der bottom-up Prozess der Budgetierung in ein top-down Verfahren umgewandelt: die Fiskalregel gibt bereits zu Beginn des Prozesses eine Obergrenze für die Ausgaben vor. Dieser „Ausgabenplafond“ wird dann auf Antrag des Finanzdepartementes auf die einzelnen Departemente verteilt. Dazu werden die Departemente in einer interdepartementalen Arbeitsgruppe (IDA) konsultiert und der Bundesrat beschliesst gleich zu Beginn des Budgetprozesses diese Ausgabenobergrenzen im Rahmen seiner Budgetweisungen. Die Budgethoheit liegt letzten Endes beim Parlament, welches den Voranschlag nach eigenem Ermessen anpassen kann. Im Fall der Schuldenbremse hat sich das Parlament jedoch an den Ausgabenplafond, also die Obergrenze für die Gesamtausgaben zu halten. Will man den Spielraum für die Ausgaben erhöhen, müssen dazu auch die Einnahmen beziehungsweise Steuern entsprechend erhöht werden.

Die Berechnung des Ausgabenplafonds erfolgt mittels einer Formel, mit welcher in jedem Budgetjahr der strukturelle Haushaltsausgleich eingehalten werden muss. Eine ausführliche Analyse des Mechanismus befindet sich im Teil B dieser Arbeit. Die Berechnung beruht auf einem möglichst einfachen und transparenten Verfahren. Der Anwendungsbereich der Formel ist breit angelegt und umfasst die gesamte Finanzierungsrechnung des Bundes (inklusive Investitionsausgaben). Separate Rechnungen und Sozialversicherungen, beispielsweise die Alters- und Hinterbliebenenversicherung (AHV) oder die Invalidenversicherung (IV) sind jedoch ausgeschlossen.

Die Schuldenbremse schliesst eine Ausnahmeregelung ein: gemäss Finanzhaushaltsgesetz kann in ausserordentlichen oder nicht steuerbaren Situationen ausserordentlicher Zahlungsbedarf geltend gemacht werden, welcher Ausgaben über den ordentlichen Ausgabenplafond hinaus ermöglicht (formal wird der Ausgabenplafond entsprechend erhöht). Im Jahr 2008 wurde die Schuldenbremse ergänzt (Botschaft, 2008): ausserordentliche Ausgaben müssen nunmehr in den Folgejahren kompensiert werden. Dieses Verfahren minimiert das Risiko einer Umgehung der Regel, allerdings zum Preis einer geringeren Flexibilität der Finanzpolitik in ausserordentlichen Situationen und einer höheren Komplexität des gesamten Regelwerkes (es wurde ein zusätzliches „Amortisationskonto“ eingeführt). Im Unterschied zum ursprünglichen Antrag der Regierung (Botschaft, 2008), hat das Parlament im Gesetzgebungsverfahren beschlossen, die gesetzliche Frist für die Kompensation von ausserordentlichen Ausgaben in Ausnahmefällen verlängern zu können.

Die Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben der Schuldenbremse erfolgt erstens durch eine zweite Berechnung des Plafonds nach Abschluss der Budgetperiode und zweitens durch die Gutschrift auf einem Ausgleichskonto aller Abweichungen vom (korrigierten) Ausgabenplafond. Weist das Ausgleichskonto einen Fehlbetrag von über 6% der Ausgaben aus, so muss dieser Fehlbetrag binnen einer definierten Frist wieder unter diese Grenze zurückgeführt werden. Eine formale Verletzung dieser Vorschriften kann in der Schweiz nicht über ein Verfassungsgericht geahndet werden, sondern resultiert in einem Reputationsverlust. Dabei ist zu beachten, dass diese Fiskalregel in einer Volksabstimmung von einer hohen Mehrheit der Stimmbevölkerung gutgeheissen wurde.

Der Ausgabenplafond entspricht den zyklisch bereinigten Einnahmen. Die Ausgaben dürfen somit nicht über das Niveau dieser strukturellen Einnahmen hinaus gehen. Im Teil B wird diesbezüglich dargelegt, dass allfällige Fehler bei den Konjunkturprognosen keine Auswirkungen auf den Ausgabenplafond haben müssen, wenn sowohl die Einnahmenschätzungen als auch der Konjunkturfaktor in gleichem Masse davon betroffen sind. Eine präzise Kenntnis des Output gap ist deshalb für die Wirkung der Schuldenbremse nicht a priori von Bedeutung !



Der Konjunkturfaktor entspricht dem Quotienten zwischen dem geschätzten realen Trend-BIP und dem geschätzten realen BIP. Er stellt demnach ein Mass für den Output-gap dar. Die Berechnung des Trend-BIP erfolgt mittels einer statistischen Methode um der Anforderung der Transparenz zu genügen. Bei der Festlegung des Trend-BIP hat die Verwaltung keinerlei Einfluss, ausser über die Festlegung der Konjunkturprognosen. Letztere werden durch das seco beziehungsweise die «Expertengruppe Konjunktur» des Bundes aufgestellt, während die gesetzeskonforme Berechnung der Schuldenbremse durch die Eidg. Finanzverwaltung erfolgt.

Die zyklische Bereinigung der Einnahmen unterscheidet zwischen zyklischen und nicht-zyklischen Komponenten. Als Massstab dafür dienen die BIP-Zyklen. Allerdings weisen die Einnahmen auch zusätzliche zyklische Muster auf. (z.B. Bodmer und Geier 2004, Braconier und Forsfält, 2004). Dieser Umstand wird bei der Aufstellung der Einnahmenprognosen in der Schweiz auf Bundesebene berücksichtigt. Die Glättung des Ausgabenpfades durch die Schuldenbremse erfolgt durch die zyklische Bereinigung der Einnahmen und die Tatsache, dass nicht alle Schwankungen der Einnahmen im Budget prognostiziert werden können.

Die Schuldenbremse regelt jedoch nicht alle Probleme der Finanzpolitik: Erstens erfolgt die Umsetzung dieses Regelwerkes zum Preis einer geringeren politischen Flexibilität. Die Vorgaben der Schuldenbremse lassen nur wenig Spielraum für die Festlegung des Ausgabenplafonds. Die Berechnung des Konjunkturfaktors erfolgt mittels eines nicht beeinflussbaren statistischen Verfahrens. Bei den Einnahmenschätzungen besteht zwar ein gewisser Ermessensspielraum durch die zuständige Behörde (Eidg. Steuerverwaltung). Systematische Fehlschätzungen der Einnahmen münden jedoch in Gutschriften oder Belastungen des Ausgleichskontos. Belastungen des letzteren müssen zwingend durch Sparmassnahmen (bzw. Senkungen des Ausgabenplafonds) bereinigt werden, so dass für systematische Überschätzungen kaum Anreize bestehen.

Zweitens ist die Anwendung der Schuldenbremse nur auf das jeweilige Budgetjahr gesetzlich zwingend, nicht jedoch auf die Folgejahre. Es besteht immerhin ein Anreiz, ein haushaltspolitisches Konzept für die Folgejahre zu erarbeiten, um das Auftreten von unkontrollierbaren Situationen (übermässig hohe Sparmassnahmen) zu vermeiden. Im Fall einer zu wenig vorausschauenden Politik besteht jedoch immer die Gefahr, dass bei wenig steuerbaren Ausgabenkomponenten (Transfers) keinerlei Reformen unterzogen werden und andere (kurzfristig steuerbare) Ausgaben langsam aus dem Budget drängen (z.B. Strassen- und Schienenbau, Unterhalt der Infrastruktur, Militär, Bildung).

Drittens läuft die Schuldenbremse, wie jede Fiskalregel, Gefahr, umgangen zu werden. Dies könnte beispielsweise durch unangemessene ausserordentliche Ausgaben erfolgen (die jedoch prinzipiell kompensiert werden müssen, vgl. Botschaft 2008), durch die Abwicklung von Ausgaben ausserhalb des Anwendungsbereichs der Regel (Sonderrechnungen, Sozialversicherungen) oder durch sogenannte Tresoreriedarlehen, welche im Rahmen der Liquiditätsbewirtschaftung getätigt werden und nicht als Ausgaben genehmigt werden müssen (die Tresoreriebestände erscheinen im Rahmen der Staatsrechnung in der Bilanz).

## 6. Fazit

Fiskalregeln stellen den Versuch dar, institutionell bedingte Eigenschaften der Finanzpolitik zu verändern. Dabei wird die Anreizstruktur des politischen Prozesses so angepasst, dass das erwartete Resultat den politischen Zielen besser entspricht als die Finanzpolitik vor Einführung der Regel. Meist steht dabei das Ziel einer Stabilisierung der Schulden im Vordergrund; es wird aber auch das Ziel einer möglichst anti-zyklischen Fiskalpolitik verfolgt. Die theoretischen Begründungen für eine regelgebundene Finanzpolitik – und damit

für eine Selbstbeschränkung des finanzpolitischen Gesetzgebers – sind mannigfaltig. Die Wirksamkeit von Fiskalregeln scheint sich daneben auch aus einer empirischen Perspektive zu bestätigen.

Institutionelle Anpassungen zur Vermeidung von Fehlanreizen stellen einen naheliegenden Lösungsansatz dar. Die institutionellen Lösungen wiederum können verschiedene Formen annehmen, welche unter anderem von den jeweiligen institutionellen Arrangements und dem wahrgenommenen Handlungsbedarf abhängen. Jeder Typus einer Fiskalregel ist grundsätzlich mit Vor- und Nachteilen verbunden. Eine Kombination aus einer Ausgaben- und Defizitregel scheint a priori ein vielversprechender Weg für eine erfolgreiche Fiskalregel. Bei der Ausgestaltung einer Regel stellt sich auch die Frage nach dem Anwendungsbereich einer Regel, insbesondere nach dem Einbezug von besonderen Komponenten des Budgets, wie den Investitionsausgaben.

Der Erfolg hängt auch davon ab, ob ein nachhaltiges Gleichgewicht zwischen der Stringenz der Regel und der verbleibenden Flexibilität für politische Ausnahmesituationen gefunden werden kann. Im Fall der Schweiz wurden mit der Schuldenbremse entsprechende Ausgestaltungsentscheide getroffen: Investitionsausgaben sind der Fiskalregel unterstellt, die Steuerungsgrösse verfolgt das ehrgeizige Ziel der nominellen Schuldenstabilisierung. Gleichzeitig ermöglicht eine Ausnahmeklausel zusätzliche Ausgaben in gesetzlich vorgesehenen Notsituationen. Diese Ausgestaltung scheint angesichts der Schweizer Verhältnisse, Institutionen und der Zusammensetzung des Budgets (ein kleines, stetiges Investitionsvolumen) zweckmässig. Es kann jedoch daraus nicht geschlossen werden, dass in anderen Ländern die Ausgestaltung einer Fiskalregel gleich ausfallen sollte.

# **Teil B: Die Schuldenbremse des Bundes: Wirkungsweise und Zielerreichung**

## **1. Einführung**

Die Schuldenbremse ist die in der Schweiz auf Bundesebene seit 2003 geltende Fiskalregel. Sie ist eine Defizitregel mit Merkmalen einer Ausgabenregel und fordert einen jährlich strukturell ausgeglichenen Haushalt: Haushaltsdefizite sind nur erlaubt, sofern sie ein berechnetes konjunkturelles Defizit nicht übersteigen. Im wirtschaftlichen Aufschwung muss umgekehrt ein Überschuss erwirtschaftet werden. Die Regel stellt eine Mindestanforderung dar, die Fiskalpolitik kann aber auch restriktiver formuliert werden.

Massgebliche Auslöser für die Schuldenbremse waren die finanzpolitischen Erfahrungen der neunziger Jahre. Einerseits führte die diskretionäre Finanzpolitik zu chronischen Defiziten und, damit verbunden, zu einem starken Anstieg der Verschuldung (sowohl was Brutto- wie auch Nettoschulden betrifft). Darüber hinaus schien es nicht möglich, die Defizite in den Rezessionsphasen durch entsprechende Überschüsse in den Boomphasen zu kompensieren. Insbesondere in einem Kontext absehbarer demographisch bedingter Belastung des staatlichen Haushalts wurde diese Situation als problematisch angesehen. Als Abhilfe bot sich als Alternative zur diskretionären Finanzpolitik eine Regelbindung an, also eine Finanzpolitik, die sich selbst im Voraus bestimmte Restriktionen auferlegt. Zur Illustration wurde in der Diskussion das Bild des Odysseus beigezogen, der sich an den Mast seines Schiffes binden lässt, um den Sirenenklängen lauschen zu können, ohne ihnen zu erliegen. Im Fall des Odysseus waren es die Seemänner, die ihn banden. Im Fall der Schuldenbremse bindet sich der Gesetzgeber jedoch selbst, durch Gesetze, die er auch selbst rückgängig machen kann. Letzten Endes wird die Selbstbindung durch Fiskalregeln durch einen drohenden Reputationsverlust bei der Verletzung der Regel sichergestellt. Im Fall der Schweiz kommt allerdings dazu, dass die Schuldenbremse verfassungsrechtlich verankert ist und mit grosser Mehrheit durch die Stimmbürger gutgeheissen wurde.

Die Schuldenbremse ist demnach eine Fiskalregel (fiscal rule), die auf Bundesebene dazu beitragen soll, die Anreize des Gesetzgebers zur Tätigkeit von Schulden zu reduzieren. Grundgedanke ist, dass bei politischen Entscheiden des Staates die Finanzierungsproblematik generell nicht ausgeklammert werden soll.

Über einen Konjunkturzyklus hinweg dürfen die Ausgaben nicht grösser sein als die Einnahmen. Der Höchstbetrag der Ausgaben wird an die Höhe der Einnahmen gebunden. Kurzfristig dürfen die Ausgaben jedoch von den Einnahmen abweichen, so dass konjunkturelle Fluktuationen nicht gleichermassen zyklisch bedingte Anpassungen des Ausgabenniveaus erfordern. Dies wird dank einem «Konjunkturfaktor» erreicht, welcher die konjunkturelle Lage berücksichtigt. Die Schuldenbremse soll den Bundeshaushalt so vor strukturellen Ungleichgewichten bewahren und damit verhindern, dass die Schulden des Bundes wie in der Vergangenheit stark ansteigen.

Die Verfassungsbestimmung zur Schuldenbremse wurde von Volk und Ständen am 2. Dezember 2001 mit grosser Mehrheit angenommen. Die Verfassungsbestimmung (Bundesverfassung Art. 126) legt fest, dass sich die Ausgaben nach den Einnahmen zu richten haben. Das Finanzhaushaltsgesetz (FHG) enthält in den Artikeln 15 ff. die ausführenden Bestimmungen zur Schuldenbremse.

Das durch die Schuldenbremse ergänzte Finanzhaushaltsgesetz wurde am 1. September 2002 in Kraft gesetzt. Die erstmalige Umsetzung der Schuldenbremse erfolgte mit dem Voranschlag 2003.

In vorliegender Arbeit wird die Frage gestellt, ob diese Regelungen zielführend sind, d.h. ob der Verfassungsauftrag durch die Anwendung der heutigen Gesetzesbestimmungen erfüllt werden kann. Dabei werden zwei Kriterien betrachtet:

1. Der mittelfristige Budgetausgleich: die Eindämmung der Finanzierungsdefizite (Art. 126 BV).
2. Die Konjunkturgerechtigkeit: die Berücksichtigung der Konjunktur, insbesondere indem prozyklische Fiskalpolitik verhindert wird (Art 100 BV).

Der Schwerpunkt wird in der vorliegenden Arbeit ausschliesslich auf die haushaltspolitische Umsetzung der Vorgaben der Schuldenbremse gelegt. Der Mechanismus wird vorgängig formal analysiert und mittels Simulationsrechnungen getestet. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Schuldenbremse über längere Zeit aufrechterhalten bleibt.

Ob diese letzte Voraussetzung realistisch ist, d.h. ob die Schuldenbremse ein Instrument ist, das die damit angestrebten finanzpolitischen Ziele auch langfristig sicherstellen kann, hängt teilweise davon ab, welches die Folgen der Schuldenbremse für den Haushalt sind. Die vorliegende Arbeit kann über diese Folgen Aufschluss erteilen. Darüber hinaus ist jedoch eine weitere Untersuchung notwendig, welche die politökonomischen Implikationen der Schuldenbremse analysiert. Dabei stellen sich Fragen nach ihrem Einfluss auf Anreize der politischen Akteure, der Wirkung der Schuldenbremse auf die Zusammensetzung des Budgets und der Erfüllung allgemein anerkannter Richtlinien für Fiskalregeln<sup>10</sup>. Die vorliegende Arbeit ist somit die Voraussetzung für eine Beantwortung der Frage, ob die Schuldenbremse auch langfristig umsetzbar bleibt.

Die Schuldenbremse unterscheidet ordentliche und ausserordentliche Ausgaben. Die Untersuchung des Mechanismus der Regel im vorliegenden Teil legt das Schwergewicht auf die ordentlichen Ausgaben, welche explizit der Fiskalregel unterstehen und damit formal modelliert werden können. Daneben sind aber auch die ausserordentlichen Ausgaben zu berücksichtigen. Diese sind unter bestimmten, im Gesetz definierten Bedingungen, zulässig, namentlich einmalige unvorhergesehene Ereignisse wie z.B. Naturkatastrophen oder buchhalterisch bedingte Zahlungsspitzen. Diese Ausgaben können faktisch über die Vorgaben der Schuldenbremse hinaus getätigt werden und stellen damit ein Element der Flexibilität im Rahmen der Fiskalregel dar. Eine ähnliche Unterscheidung wird auch auf der Einnahmenseite vorgenommen: einmalige ausserordentliche oder buchhalterisch bedingte Einnahmen dürfen nicht zur Finanzierung von Ausgaben beigezogen werden.

In Ziffer 2 wird der Grundmechanismus der Schuldenbremse formell dargelegt, mit Schwerpunkt auf wesentlichen, nicht unbedingt auf den ersten Blick ersichtlichen Eigenschaften dieser Regel. Ziffer 3 beinhaltet eine Simulation der Schuldenbremse anhand von historischen Daten ab den neunziger Jahren. Dabei wird die Wirkungsweise der Schuldenbremse auf Haushaltsergebnis, Schulden, Ausgleichskonto und Konjunkturfaktor ( $k$ ) veranschaulicht. Ziffer 4 enthält eine weitere Simulation, allerdings unter Verwendung von stochastisch generierten Datenreihen und über eine virtuelle Zeitspanne von 10'000 Jahren.

---

<sup>10</sup> Vgl. Kopits und Symansky (1998)

## 2. Formale Darstellung der Schuldenbremse

Das Kernstück der Schuldenbremse ist eine Defizitregel, mit dem konjunkturell bereinigten Haushaltsergebnis als Zielgrösse (Botschaft, 2000, S. 4686). In der Botschaft zur Schuldenbremse (2000, S. 4697) wird sie allerdings als «Ausgabenregel» bezeichnet; damit wird der Unterschied zu einer einfachen Defizitregel hervorgehoben, deren Zielgrösse das unbereinigte Haushaltsergebnis ist. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass hinter der Schuldenbremse die implizite Absicht steht, Konsolidierungen primär durch «Sparmassnahmen» zu bewerkstelligen (Botschaft, 2000, S. 4697), was eher auf eine Steuerung durch Ausgabenkürzungen hindeutet. Daneben weist die Schuldenbremse faktisch auch Merkmale einer echten Ausgabenregel<sup>11</sup> auf, weil Anpassungen über die Einnahmenseite nur schwer realisierbar sind. Die Höchstsätze der wichtigsten Einnahmenquellen des Bundes, nämlich der direkten Bundessteuer und der Mehrwertsteuer, sind in der Verfassung festgelegt. In der Praxis finden deshalb Anpassungen an die Vorgaben der Schuldenbremse primär über die Ausgabenseite statt.

Über einen Konjunkturzyklus hinweg dürfen die Ausgaben nicht grösser sein als die Einnahmen. Der Höchstbetrag der Ausgaben wird an die Höhe der Einnahmen gebunden. Kurzfristig dürfen die Ausgaben jedoch von den Einnahmen abweichen, so dass konjunkturelle Fluktuationen nicht gleichermassen zyklisch bedingte Anpassungen des Ausgabenniveaus erfordern. Dies wird dank einem «Konjunkturfaktor» erreicht, welcher die konjunkturelle Lage berücksichtigt. Die Schuldenbremse soll den Bundeshaushalt so vor strukturellen Ungleichgewichten bewahren und damit verhindern, dass die Schulden des Bundes wie in der Vergangenheit stark ansteigen. Dabei sollen die automatischen Stabilisatoren ihre Wirkung möglichst frei entfalten können. Diese nominelle Stabilisierung der Schulden des Bundes ist strenger als die bisweilen geforderte Stabilisierung der Schuldenquote, also des Verhältnisses von Staatsschulden und Bruttoinlandprodukt (BIP). Dabei ist jedoch auf die Existenz der ausserordentlichen Ausgaben zu verweisen, welche unter bestimmten Bedingungen eine Erhöhung der (schuldenfinanzierten) Ausgaben ermöglichen. Bei der Gesetzgebung (Botschaft, 2000) war dieser Umstand ein Argument für eine anderweitig streng angelegte Fiskalregel. Danninger (2002) weist in diesem Zusammenhang auch auf anstehende demographische Mehrbelastungen hin. Die damit verbundenen finanziellen Belastungen können leichter bewältigt werden, wenn vorgängig die Ausgangslage einer moderaten Staatsschuld geschaffen wird.

Im weiteren wird die Schuldenbremse formal dargestellt. Der Mechanismus wird aus den gesetzlichen Bestimmungen des Finanzhaushaltsgesetzes (FHG)<sup>12</sup> sowie der Praxis der Eidg. Finanzverwaltung abgeleitet.

### 2.1 Begriff des strukturellen Haushaltssaldos

Ein strukturell ausgeglichener Haushalt bedeutet, dass die Ausgaben nicht höher sein dürfen als die strukturellen Einnahmen. Ein sogenanntes «konjunkturelles Defizit» wird toleriert, wenn sich das BIP unter dem geschätzten BIP-Trend bewegt. Umgekehrt muss ein «konjunktureller Überschuss» erwirtschaftet werden, wenn das effektive BIP höher liegt als

---

<sup>11</sup> Also einer Regel, welche a priori einen Pfad für die Ausgaben festlegt, z.B. durch ein vorgegebenes Ausgabenwachstum.

<sup>12</sup> Art. 13-18 FHG

sein geschätzter Trend. Entsprechend wird (implizit) zwischen einer konjunkturellen Einnahmenkomponente und einer strukturellen Einnahmenkomponente unterschieden.

## 2.2 Mechanismus

### 2.2.1 Allgemeines

Die Schuldenbremse basiert auf einer einfachen Formel für die konjunkturellen Bereinigung:

$$\bar{G}_t = k_t R_t \quad \text{mit} \quad k_t = \frac{y_t^*}{y_t} \quad 2.1$$

Die höchstzulässigen Ausgaben ( $\bar{G}_t$ ) richten sich nach den Einnahmen, berichtigt um einen Konjunkturfaktor. ( $k$ ) Dieser ist grösser als eins, wenn sich das reale BIP ( $y$ ) unter seinem Trend ( $y^*$ ) bewegt. In diesem Fall lässt er höhere Ausgaben zu als die Einnahmen, also ein Defizit. Umgekehrt zwingt die Formel zu Überschüssen, wenn sich das BIP über seinem mittelfristigen Trend bewegt. Diese Bereinigung stellt eine einfach zu handhabende Annäherung an eine zyklischen Bereinigung dar, wie sie durch den IWF<sup>13</sup> oder die OECD<sup>14</sup> vorgeschlagen werden. Verglichen mit diesen Methoden setzt die Schuldenbremse aber implizit eine Elastizität zwischen BIP und Einnahmen von eins voraus, dem Wert mit dem das Verhältnis von Trend-BIP und BIP potenziert wird. Verzögerungen bei den Einnahmen gegenüber der Wirtschaftslage im Zeitpunkt ( $t$ ) werden bei dieser Bereinigung nicht berücksichtigt.

Der Ausgabenplafond ( $\bar{G}$ ) entspricht in der Welt der Schuldenbremse den zyklisch bereinigten Einnahmen. In jedem Jahr wird die Formel zwei mal angewendet: zunächst bei der Erstellung des jährlichen Voranschlags (Budget), das zweite mal, wenn die Ergebnisse der Rechnung vorliegen. Die Anwendung der Formel ergibt den Ausgabenplafond, also die höchstzulässigen Ausgaben. Bei Vorliegen der Staatsrechnung wird der Ausgabenplafond erneut berechnet. Die geplanten Ausgaben dürfen den budgetierten Plafond nicht überschreiten. Falls die tatsächlichen Ausgaben den (nachträglich berechneten) Plafond gemäss Staatsrechnung überschreiten, gibt dies Anlass für eine Belastung des sogenannten Ausgleichskontos.

In der Abwesenheit einer zyklischen Bereinigung der Ausgaben wird implizit vorausgesetzt, dass diese keinen zyklischen Schwankungen unterliegen. Letzteres scheint insofern plausibel, als dass insbesondere die Darlehensgewährung und -rückzahlung an die Arbeitslosenversicherung (ALV) seit der Anwendung der Schuldenbremse nicht mehr in der Finanzrechnung des Bundes verbucht werden (analog zum Vorgehen bei anderen Sozialversicherungen). Allerdings ist es denkbar, dass die Ausgaben vereinzelt noch weitere Komponenten enthalten, welche je nach Konjunkturlage unterschiedlich ausfallen können. Dabei handelt es sich namentlich um die Beiträge an die Kantone zur Finanzierung der Verbilligung von Krankenkassenprämien oder zweckgebundene Anteile der Einnahmen (Kantonsanteile, vgl. Ziff. 2.3.2.). Eine weitere zyklisch schwankende Ausgabenkomponente ist der zinssatzabhängige Schuldendienst (Passivzinsen).

---

<sup>13</sup> Hagemann (1999)

<sup>14</sup> Giorno, Richardson, Roseveare, van den Noord (1995)

Der Einfachheit halber wird im weiteren zunächst angenommen, dass die Vorgaben der Schuldenbremse immer so umgesetzt werden, dass der Ausgabenplafond ( $\bar{G}$ ) genau den effektiven budgetierten Ausgaben ( $G$ ) entspricht:

$$G_t = \bar{G}_t^B \quad 2.2$$

In der Praxis liegen die effektiven Ausgaben mehr oder weniger unter den veranschlagten<sup>15</sup>. Diese Vereinfachung erlaubt es aber, die Funktionsweise der Schuldenbremse klarer darzustellen.

Formal wird der zweistufige Prozess folgendermassen dargestellt: Für die Budgetierungsphase entspricht der Ausgabenplafond ( $\bar{G}$ ) den budgetierten Einnahmen ( $R^B$ ) mal dem auf den verfügbaren Konjunkturprognosen beruhenden Konjunkturfaktor ( $k^B$ ; der Index <sup>B</sup> steht für Budget bzw. Voranschlag).

$$\bar{G}_t^B = k_t^B R_t^B \quad 2.3$$

Bei Vorliegen der Rechnung wird der Ausgabenplafond ( $\bar{G}$ ) erneut gerechnet, diesmal unter Verwendung der tatsächlich erzielten Einnahmen ( $R$ ) und den auf revidierten Konjunkturschätzungen beruhende Konjunkturfaktor ( $k$ ).

$$\bar{G}_t = k_t R_t \quad 2.4$$

Diese Formeln legen auch dar, wie die Schuldenbremse konjunkturell bedingte Defizite zulässt (wenn  $k > 1$ ) oder zu Überschüssen zwingt (wenn  $k < 1$ ). Verändert sich die konjunkturelle Lage zwischen der Budgetierungsphase und der Rechnung, so schlägt sich dies sowohl in veränderten Einnahmen als auch in einem korrigierten Konjunkturfaktor nieder.

Jegliche Differenz zwischen den Vorgaben der Schuldenbremse und den effektiven Werten wird auf dem Ausgleichskonto (AK) verbucht. Die Verbuchung verändert dabei den Saldo des Ausgleichskontos folgendermassen:

$$\Delta AK_t = \bar{G}_t - G_t \quad 2.5$$

Die Gutschrift oder Belastung auf dem Ausgleichskonto eines bestimmten Jahres ( $\Delta AK_t$ ) entspricht der Differenz zwischen dem Neuberechneten Ausgabenplafond gemäss Staatsrechnung ( $\bar{G}_t$ ) und den effektiven Ausgaben ( $G_t$ ). Der Ausgabenplafond entspricht den tatsächlichen, mit der Staatsrechnung verbuchten Einnahmen, bereinigt um den Konjunkturfaktor, welcher bei Vorliegen der Rechnung aktuellen BIP-Schätzungen entspricht.

### 2.2.2 Einnahmen und Einnamenschätzungen

Den Einnamenschätzungen, die direkt den Ausgabenplafond der Budgetierungsphase und somit die Ausgaben bestimmen, fällt eine zentrale Rolle zu<sup>16</sup>. In diesem Teil soll nicht auf die Methodik der Einnamenschätzungen eingegangen werden (dazu finden sich im Teil C nähere Angaben), sondern lediglich deren theoretische Bedeutung für die Schuldenbremse etwas näher erläutert werden.

Die Einnahmen lassen sich in zwei Hauptkomponenten unterteilen: strukturelle und nicht strukturelle Einnahmen:

---

<sup>15</sup> Siehe Anhang 1

<sup>16</sup> Bodmer (2003a, 2003b)

$$R_t = RS_t + RK_t \quad 2.6$$

Die strukturellen Einnahmen ( $RS$ ) sind diejenigen, die keinerlei mittelfristigen Schwankungen unterliegen. Die nicht-strukturellen Einnahmen ( $RK$ ) verursachen Abweichungen vom Trend nach oben und unten, und sind somit um null zentriert. Aus Gleichung 2.6 ergibt es sich durch Umformung, dass:

$$RK_t = R_t - RS_t = \left(1 - \frac{RS_t}{R_t}\right)R_t \quad 2.7$$

Das Verhältnis von Trendeinnahmen ( $RS$ ) und effektiven Einnahmen ( $R$ ) drückt die Abweichung der Einnahmen von ihrem Trend aus.

Im System der Schuldenbremse wird unterstellt, dass ein Teil der Einnahmen konjunkturbedingt schwankt. Diese konjunkturell bedingten Einnahmen sind per Annahme auf Schwankungen des realen Bruttoinlandprodukts ( $y$ ) zurückzuführen. Die nicht-strukturelle Einnahmenkomponente ( $RK$ ) kann weiter unterteilt werden in eine «konjunkturelle» Komponente, welche spezifisch die gleichzeitigen BIP-Schwankungen widerspiegelt, und eine residuale «irreguläre» Komponente:

$$RK_t = RC_t + RI_t \quad 2.8$$

Die irreguläre Komponente ( $RI$ ) könnte als Residuum aufgefasst werden, sie kann aber sehr wohl weitere zyklische Komponenten enthalten, z.B. Finanzzyklen oder Arbeitsmarktzyklen.

Die konjunkturelle (BIP-)Komponente ( $RC$ ) lässt sich im Sinne der Schuldenbremse definieren, indem in Gleichung 2.7 das Verhältnis zwischen Trend-Einnahmen und effektiven Einnahmen ( $RS/R$ ) durch das Verhältnis zwischen Trend-BIP und effektivem (geschätztem) BIP ( $y^*/y$ ) ersetzt wird. Es zeigt sich, dass ( $RC$ ) genau der Differenz zwischen den Einnahmen ( $R$ ) und dem Ausgabenplafond ( $kR = \bar{G}$ ) entspricht:

$$RC_t = \left(1 - \frac{y_t^*}{y_t}\right)R_t = (1 - k_t)R_t = R_t - k_t R_t \quad 2.9$$

Die konjunkturelle Komponente spiegelt nun aufgrund ihrer Konstruktion direkt die Abweichung zwischen BIP und Trend-BIP wider<sup>17</sup>. Ein Trend-BIP, welches z.B. um 3% unter das BIP zu stehen kommt, führt damit zu einer konjunkturellen Einnahmenkomponente in der Höhe von 3% der Einnahmen (die Elastizität zwischen Einnahmen und BIP beträgt 1).

Es ist bemerkenswert, dass die Form der Gleichungen (2.7) und (2.9) sehr ähnlich ist, aber nicht identisch. Oft wird die konjunkturelle Komponente intuitiv der nicht-strukturellen gleichgesetzt. Dies muss aber nicht so sein und die Praxis der Schuldenbremse (vgl. Ziff. 3) zeigt, dass diese Unterscheidung nicht trivial ist. Die irreguläre Komponente ( $RI$ ) entspricht denjenigen Fluktuationen, die nicht direkt auf gleichzeitige Änderungen im BIP zurückgeführt werden können. Die irreguläre Komponente wird durch die Schuldenbremse nie explizit ausgewiesen. Irreguläre Schwankungen der Einnahmen – sofern diese existieren – werden deshalb in der Finanzberichterstattung immer als Teil der strukturellen Einnahmen ausgewiesen, weil sie durch den Konjunkturfaktor per Konstruktion nicht bereinigt werden können. Wären die irregulären Einnahmen immer gleich null, so würden sich (2.7) und (2.9) genau entsprechen; die Reagibilität der Einnahmen mit Bezug auf die Output-Lücke wäre

---

<sup>17</sup> Diese Definition der konjunkturellen Einnahmen ergibt sich per Konstruktion aus der Mechanik der Schuldenbremse. Eine verfeinerte Definition könnte darüber hinaus auch verzögerte BIP-Effekte oder eine empirisch erhobene Aufkommenselastizität berücksichtigen.



immer gleich eins<sup>18</sup>. Zumindest kurzfristig ist dies sicher nicht so. Die einzelnen realisierten Werte dieser jährlichen Elastizität können aber durch ein ( $RI \neq 0$ ) kleiner oder grösser als eins sein.

Die irreguläre Komponente ergibt sich gemäss Gleichung (2.8) aus dem Teil der nicht-strukturellen Einnahmen, der nicht der (BIP-) konjunkturellen Komponente entspricht:

$$RI_t = RK_t - RC_t \quad 2.8a$$

Sie ergibt sich rechnerisch also residual aus den anderen (in der Regel einfacher berechenbaren) Komponenten:

$$RI_t = R_t - RS_t - RC_t \quad 2.10$$

Gäbe es diese irreguläre Komponente nicht, so würden sich die Verhältnisse von Trend-BIP und BIP, sowie von Trend-Einnahmen und Einnahmen immer genau entsprechen und der allergrösste Teil der Schwankungen der Einnahmen könnte vom Konjunkturfaktor – zumindest theoretisch – vollständig ausgeglichen werden. Da aber die irreguläre Komponente existiert<sup>19</sup>, muss mit ihr gerechnet werden. Sie ist ein Sammelbecken für alle Schwankungen, die weder in die Bestimmung des Trends fließen, noch auf Schwankungen des BIP zurückgeführt werden können. Es sind Faktoren, wie z.B. Verzögerungseffekte, Fehler bei der Bestimmung des Trends, Gesetzesänderungen (soweit nicht in der strukturellen Komponente berücksichtigt), finanzmarktspezifische Faktoren (insbesondere bei der Verrechnungssteuer und den Stempelabgaben), unterschiedliches Reagieren von Steuerbasen und BIP, etc. Im Fall der *prognostizierten* Einnahmen spielt diese Komponente eine weitaus geringere Rolle, weil sich die Einnahmenschätzungen an theoretische Prognosekonzepte binden, welche keine «Schätzfehler» vorweg nehmen und die Konjunktur mechanischer abbilden als dies in der Realität geschieht.

### 2.2.3 Begriff des Trend-BIP

Die Produktionslücke  $\lambda$  ist als Abweichung des BIP von seinem Trend definiert:

$$\lambda_t = \frac{y_t - y_t^*}{y_t^*} = \frac{y_t}{y_t^*} - 1 \quad 2.11$$

Der Konjunkturfaktor gemäss Schuldenbremse ist eine andere Ausdrucksform der Produktionslücke:

$$k_t = \frac{1}{\lambda_t + 1} \quad 2.12$$

beziehungsweise:

$$\lambda_t = \frac{1}{k_t} - 1 \quad 2.12b$$

---

<sup>18</sup> Wenn  $RI=0$ , wäre  $RC=RK$  und daraus  $\left(1 - \frac{y_t}{y_t^*}\right)R_t = \left(1 - \frac{RS_t}{R_t}\right)R_t \Rightarrow \frac{y_t^* R}{RS y} = 1$

<sup>19</sup> vgl. die empirische Arbeit von Bodmer und Geier (2003) im Teil C

Es gibt verschiedene Methoden<sup>20</sup>, um das zyklisch bereinigte Haushaltsergebnis zu berechnen. Die zyklisch bereinigten Einnahmen werden über das Trend-BIP ermittelt, welches über statistische Glättungsverfahren oder eine Produktionsfunktion geschätzt werden kann. Der Bund verwendet zur Berechnung des Trend-BIP einen modifizierten Hodrick-Prescott (HP) Filter mit einem Glättungsfaktor von 100<sup>21</sup>. Die Wahl eines statistischen Verfahrens geschah unter anderem aus Gründen der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Regel. Für die Schuldenbremse war dabei die Eliminierung jeglichen Interpretationsspielraums durch die Behörden bei der Berechnung wichtig. Die Bestimmung des gegenwärtigen oder gar zukünftigen Trend-BIP bzw. des Output-gap ist allerdings wegen der unvermeidlich notwendigen Hypothesen am jeweils aktuellen Rand einer Stichprobe, unabhängig von der gewählten Methode, mit grossen Unsicherheiten verbunden<sup>22</sup>.

Das Finanzdepartement berechnet den Wert eines Trend-BIP aus der Filterung einer Serie der letzten 24 Jahreswerte<sup>23</sup> des realen BIP (Index). Die Berechnung des Trend-BIP erfolgt nur bis zum aktuellen Rand ( $t$ ). Prognosen über das Jahr hinaus, für welches der Trendwert berechnet wird, werden für die Berechnung nicht beigezogen. Die Methode trägt der Instabilität der Filterung am aktuellen Rand Rechnung, indem sie einerseits auf den Einbezug von sehr unsicheren Prognosewerten verzichtet und andererseits die Gewichtung am aktuellen Rand dank der Modifikation robuster ausgestaltet.

#### 2.2.4 Der Ausgabenplafond

Zur Veranschaulichung ist in der folgenden Tabelle die Sequenz der Budgetierungsphase und Rechnung im zeitlichen Ablauf im Detail dargestellt:

Budget-jahr			Zeitpunkt der Berechnung
t	$\bar{G}_t^B = k_t^B R_t^B$	Budgetierungsphase, Jahr t	t-1 (Ausarbeitung Budget)
t	$\bar{G}_t = k_t R_t$	Rechnungsabschluss, Jahr t	t+1 (Rechnungsabschluss)
<i>entsprechend gilt für das Folgejahr:</i>			
t+1	$\bar{G}_{t+1}^B = k_{t+1}^B R_{t+1}^B$	Budgetierungsphase, Jahr t+1	t
t+1	$\bar{G}_{t+1} = k_{t+1} R_{t+1}$	Rechnungsabschluss, Jahr t	t+2

Der Ausgabenplafond soll dabei den strukturellen Einnahmen entsprechen. Es soll auch erreicht werden, dass die Ausgaben auf einen planbaren Pfad festgelegt werden können. Ein instabiler Ausgabenplafond würde jegliche finanzpolitische Planung stark erschweren, weil das Ausgabenniveau laufend geändert werden müsste.

<sup>20</sup> vgl. Giorno et. al. (1995), Hagemann (1999), European Commission (1995).

<sup>21</sup> vgl. Bruchez (2003b) und Botschaft zum Entlastungsprogramm EP 03 (2003) S. 5631.

<sup>22</sup> Dies gilt auch für die Bestimmung über eine Produktionsfunktion, bei denen die Inputs oftmals über statistisch aufbereitete Reihen geschätzt werden.

<sup>23</sup> Der Grund dafür, war die Berechnung des Jahreswerts von 2003, für denjenigen die 24 damals verfügbaren BIP-Schätzungen gemäss VGR 95 verwendet wurden (1990-2003).

Wie bereits angedeutet, dürften sich die irregulären Schwankungen vor allem im Zeitpunkt des Rechnungsabschlusses bemerkbar machen. Zu diesem Zeitpunkt haben die Schwankungen der Einnahmen aber keine Wirkung mehr auf die Ausgaben, sondern werden als Abweichungen von den geschätzten Einnahmen oder «Schätzfehler» auf dem Ausgleichskonto verbucht (vgl. Ziff. 2.25 für die Analyse dieser Buchung). In der Budgetierungsphase dagegen, werden die Einnahmen gestützt auf ein Konjunkturszenario geschätzt. Dieses Konjunkturszenario dient auch als Basis für die Bestimmung des Trend-BIP und somit des Konjunkturfaktors. Der Ausgabenplafond ergibt sich aus diesen beiden Grössen. Die irreguläre Komponente kann in der Budgetierungsphase nur dann einen Einfluss auf den Ausgabenplafond haben, wenn sie zu einer entsprechenden Anpassung der Einnahmenschätzungen führt. In diesem Fall weisen diese Einnahmenschätzungen und das BIP aber unterschiedliche Schwankungen auf. Mit anderen Worten kann die zyklische Bereinigung die Schwankungen der Einnahmenschätzungen nicht mehr oder nur teilweise kompensieren, was eine entsprechende Auswirkung auf den Ausgabenplafond hat.

Im Normalfall führt das Zusammenspiel von Einnahmenschätzung und Schätzung des Trend-BIP in der Schuldenbremse dazu, dass sich Fehler im Konjunkturszenario beziehungsweise anschliessende Revisionen, insbesondere eine Unterschätzung der konjunkturellen Ausschläge, kurzfristig nicht oder nur wenig auf den Ausgabenplafond auswirken. Eine falsche Einschätzung der Konjunktur hat bei den Einnahmenschätzungen und beim Konjunkturfaktor eine gegenläufige Wirkung (vgl. auch Ziff. 2.4.2.).

### 2.2.5 Das Ausgleichskonto

Die Gutschrift des Ausgleichskontos ( $\Delta AK$ ) ergibt sich wie eingangs erwähnt, aus der Differenz zwischen dem Ausgabenplafond gemäss Staatsrechnung ( $\bar{G}$ ) und den effektiv getätigten Ausgaben:

$$\Delta AK_t = \bar{G}_t - G_t \quad 2.5$$

Fehlbeträge auf dem Ausgleichskonto sind gemäss den Bestimmungen des Finanzhaushaltgesetzes in späteren Budgets abzutragen. Wenn der Fehlbetrag weniger als 6% der Ausgaben beträgt, lässt das Gesetz Zeitraum und Ausmass einer Kompensation offen. Übersteigt der Fehlbetrag jedoch 6% der Ausgaben, so muss der Fehlbetrag innerhalb der nächsten drei Voranschlagsjahre wieder unter die 6% Grenze gebracht werden. Die Frist der drei Jahre bedeutet, dass bei einer Überschreitung im Jahr (t), diese bei Vorliegen der Staatsrechnung im Jahr (t+1) festgestellt würde und innerhalb der Voranschläge der Jahre (t+2) bis (t+4) wieder beseitigt werden müsste (Botschaft, 2000, S. 4700). Ein positiver Saldo auf dem Ausgleichskonto kann dagegen nicht absichtlich abgetragen werden, weil dazu die Ausgaben höher veranschlagt werden müssten als der Ausgabenplafond, d.h. die Vorgaben der Schuldenbremse müssten verletzt werden.

Das derzeitige Verbuchungsverfahren ergibt sich aus Anpassungen der Schuldenbremse, welche im Rahmen der Botschaft zum Entlastungsprogramm (2003), angebracht wurden. Gemäss der Botschaft zur Schuldenbremse (2000) war ursprünglich ein anderer, «asymmetrischer» Verbuchungsmechanismus<sup>24</sup> vorgesehen, der jedoch nie angewendet wurde:

$$\Delta AK_t = (\bar{G}_t - \bar{G}_t^B) + \min(0, \bar{G}_t^B - G_t) \quad 2.13$$

---

<sup>24</sup> Botschaft (2000), S. 4695 ff.

Der zweite Term der Gleichung 2.13 entspricht der Abweichung zwischen Ausgabenplafond und effektiven Ausgaben, aber nur sofern die Ausgaben höher sind. Eine Plafond-*Überschreitung* wird dem Ausgleichskonto belastet, eine Plafond-*Unterschreitung* jedoch nicht. Dies bedeutet, dass Kreditreste, bzw. niedrigere Ausgaben als geplant, am Ende des Jahres, gemäss dieser Methode nicht auf dem Ausgleichskonto verbucht würden. Dagegen wird mit dem ersten Term die Differenz zwischen dem Ausgabenplafond gemäss Rechnung und demjenigen gemäss Voranschlag in jedem Fall verbucht. Die Überlegung hier ist, dass *Schätzfehler* beim BIP und bei den Einnahmen sowohl positive als auch negative Korrekturen nach sich ziehen können. Eine Revision des Plafonds nach oben führt zu einer Gutschrift, eine Revision nach unten zu einer Belastung.

In Anlehnung an Gleichung 2.13 kann die derzeitige (symmetrische) Verbuchungsmethode folgendermassen dargestellt werden:

$$\Delta AK_t = (\bar{G}_t - G_t) = \bar{G}_t - \bar{G}_t^B + \bar{G}_t^B - G_t \quad 2.14$$

Es soll nun gezeigt werden, dass die Verbuchung des Ausgleichskontos unter bestimmten Idealbedingungen den irregulären Einnahmen entspricht. Erstens soll wiederum angenommen werden, dass es (1) keine Kreditreste gibt. Sodann wird angenommen, dass zum Zeitpunkt der Budgetierung (2) keine irreguläre Komponenten in die Einnahmenschätzungen einfließen. Zuletzt wird angenommen, dass (3) die zyklische Bereinigung zum Zeitpunkt des Voranschlages korrekt war, d.h. der Ausgabenplafond entsprach den strukturellen Einnahmen. Daraus kann die Gleichung 2.15 abgeleitet werden:

$$\begin{aligned} \Delta AK_t &= \bar{G}_t - G_t && \text{(aus 2.5)} && 2.5 \\ &= \bar{G}_t - G_t^B && \text{(aus 2.2, Annahme 1)} && \\ &= \bar{G}_t - RS_t && \text{(aus Annahmen 2 und 3)} && \\ &= k_t R_t - RS_t && \text{(aus 2.1)} && \\ &= RC_t - RC_t + k_t R_t - RS_t && && \\ &= (R_t - k_t R_t) - RC_t + k_t R_t - RS_t && \text{(aus 2.9)} && \\ &= R_t - RC_t - RS_t = RI_t && \text{(aus 2.10)} && \\ \Delta AK_t &= RI_t && && 2.15 \end{aligned}$$

Dem Ausgleichskonto wird unter den getroffenen Annahmen genau die irreguläre Komponente gutgeschrieben. Die konjunkturellen Elemente ( $R$ ) und ( $RC$ ) kompensieren sich per Konstruktion, so dass auch der Konjunkturfaktor in 2.15 nicht mehr erscheint. Bei einer Lockerung der Annahmen (1-3) kämen neben den weiter oben erwähnten «Ausgabenunterschreitungen» (oder Überschreitungen) auch die konjunkturellen und strukturellen Schätzfehler von Einnahmen und Konjunkturfaktor auf das Ausgleichskonto (Revision des Ausgabenplafonds).

Dieser Gedankengang stellt eine formale Begründung dar, warum bei gewissen Einnahmenkomponenten darauf verzichtet werden sollte, eine genaue Punktprognose aufzustellen. Dies ist nämlich dann der Fall, wenn die Schätzung dieser Komponente von nicht-strukturellen, schwankenden Faktoren beeinflusst wird, welche nicht ex ante durch den Konjunkturfaktor ausgeglichen werden können. Ein anschauliches Beispiel dafür ist die Verrechnungssteuer, deren Schwankungen kaum vorhergesehen werden.

Die Funktionsweise des Ausgleichskontos ist damit auch von den Eigenschaften der irregulären Komponente abhängig. Ist diese um null zentriert, gleichen sich die Gutschriften und Belastungen aus dieser Komponente auf dem Ausgleichskonto mit der Zeit von selbst

aus. Ist dies nicht der Fall, so muss es später (z.B. durch Ausgabenkürzungen) bereinigt werden.

Eine weitere Frage betrifft den Zeitraum über den sich das Ausgleichskonto automatisch ausgleicht. Sammeln sich rasch hohe Fehlbeträge an<sup>25</sup>, muss ein Sparprogramm durchgeführt werden, auch wenn sich dieses zwei oder drei Jahre später erübrigt hätte und stattdessen Überschüsse auf dem Ausgleichskonto angefallen wären.

Es ist somit wichtig, dass die konjunkturelle und irreguläre Komponenten um null zentriert sind. Unsystematische Schwankungen können über das Ausgleichskonto ausgeglichen werden. Nur strukturell bedingte Abweichungen sollen auf den Ausgabenplafond überwältigt werden, zyklische und irreguläre Schwankungen dagegen entweder durch den k-Faktor kompensiert oder über das Ausgleichskonto aufgefangen werden. Die strukturellen Einnahmenschwankungen dürften vor allem in der langen Frist ins Gewicht fallen.

### *Geplantes Sparen und ausserordentliche Ausgaben*

Für eine Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Grössen der Schuldenbremse waren die bisherigen vereinfachenden Annahmen nützlich. Um eine vollständige Analyse der Gutschrift des Ausgleichskontos vorzunehmen, werden nun alle bisher erfolgten Vereinfachungen wieder aufgegeben. Es sollen folgende Umstände explizit berücksichtigt werden:

- Der Ausgabenplafond wird bei der Budgetierung nicht unbedingt voll ausgeschöpft, sondern es verbleibt eine «Plafondunterschreitung» (in einzelnen Jahren kann es auch zu Plafondüberschreitungen kommen<sup>26</sup>).
- Die Ausgaben ex post entsprechen nicht unbedingt den ex ante budgetierten Ausgaben.
- Bei der Berechnung des Ausgabenplafonds fallen «Fehler» an, d.h. bei der Neuberechnung im Rahmen der Staatsrechnung (ex post) resultiert ein anderer Wert als bei der Budgetierung, weil die Einnahmen und/oder der Konjunkturfaktor anders ausfallen.

Der Ausgabenplafond bei der Budgetierung setzt sich aus den geplanten Ausgaben und einer geplanten Unterschreitung des Ausgabenplafonds zusammen. Diese geplante Plafondunterschreitung kann auch als geplantes Sparen ( $S$ ) bezeichnet werden. Bei Vorliegen der Staatsrechnung kommt eine zusätzliche, ungeplante Sparkomponente ( $R$ ) ins Spiel. Dabei handelt es sich vorab um nicht ausgeschöpfte Kredite (Kreditreste) abzüglich Kreditüberschreitungen und Nachtragskredite. Bei Vorliegen der Rechnung fallen auch die vorgängig bereits diskutierten Schätzfehler an ( $F$ ). Gleichung 2.5. beschreibt die Gutschrift des Ausgleichskontos. Die in Gleichung 2.14. vorgenommene Analytische Verfeinerung besteht aus zwei Differenzen. Die erste entspricht den Schätzfehlern bei der Festlegung des Ausgabenplafonds ( $F$ ). Die zweite Differenz entspricht dem Unterschied zwischen budgetiertem Ausgabenplafond und effektiven Ausgaben (gesamte Ausgabenunterschreitungen). Letztere kann nun wiederum aufgeteilt werden in geplantes ( $S$ )

---

<sup>25</sup> d.h. mehr als sechs Prozent der Ausgaben.

<sup>26</sup> Dieser Fall ist eher selten und wäre beispielsweise auch denkbar, wenn die Einnahmen stark unterschätzt werden und dadurch beträchtlich höhere Anteile Dritter an den Bundeseinnahmen resultieren. Auch Zahlungen von Passivzinsen können unterschätzt werden. Dabei ist zu bemerken, dass es sich bei diesen Fällen eigentlich um ausgabenseitige Schätzfehler handelt und nicht um diskretionäre Mehrausgaben. Vgl. deshalb Ziff. 2.3.2.

und ungeplantes Sparen ( $R$ ).<sup>27</sup> Diese Grössen können aus der dritten Zeile der Gleichung 2.16 abgeleitet werden. Diese Gleichung besteht somit aus drei Differenzen:

1. den Schätzfehlern ( $F_t = \bar{G}_t - \bar{G}_t^B$ ),
2. dem geplanten Sparen ( $S_t = \bar{G}_t^B - G_t^B$ , Differenz zwischen budgetierten Ausgaben und budgetiertem Ausgabenplafond und
3. den ungeplanten Ausgabenunterschreitungen ( $R_t = G_t^B - G_t$ ).

$$\Delta AK = \bar{G}_t - G_t \quad (2.5)$$

$$= (\bar{G}_t - \bar{G}_t^B) + (\bar{G}_t^B - G_t^B) + (G_t^B - G_t) \quad (2.14)$$

$$= (\bar{G}_t - \bar{G}_t^B) + (\bar{G}_t^B - G_t^B) + (G_t^B - G_t) = F_t + S_t + R_t \quad 2.16$$

Die dritte Komponente der ungeplanten Ausgabenunterschreitungen könnte zudem noch weiter aufgeteilt werden, zum Beispiel in ausgabenseitige Schätzfehler (vgl. Ziff. 2.3.2) und ungeplante Kreditunterschreitungen<sup>28</sup>. Die gesamte Gutschrift des Ausgleichskontos kann also als Summe von Schätzfehlern ( $F$ ), geplantem Sparen ( $S$ ) und ungeplanten Ausgabenunterschreitungen dargestellt werden.

Zusammenfassend kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass die Einnamenschätzungen im Zusammenspiel mit Ausgleichkonto und Ausgabenplafond nicht die genauen Eingänge des Voranschlagsjahres möglichst genau reflektieren sollen, sondern vor allem deren strukturelle Komponente. Die irreguläre Komponente führt, wenn prognostiziert, zu unerwünschten Schwankungen des Ausgabenplafonds; die konjunkturelle Komponente kann dagegen über die Anpassung des Konjunkturfaktors prinzipiell aufgefangen werden. Wenn möglich, sollen bei der optimalen Einnamenschätzung auch Sonderfaktoren<sup>29</sup> berücksichtigt werden, so dass zukünftige – strukturelle – Schwankungen des Ausgabenplafonds rechtzeitig antizipiert werden können.

## 2.3 Der Bundeshaushalt

### 2.3.1 Wirkung auf die Schulden

Der Haushaltsüberschuss ( $BS$ ) entspricht unter den vereinfachenden Annahmen (1-3) den nicht-strukturellen Einnahmen ( $RK$ ), d.h. der Ausgabenplafond wird voll ausgeschöpft, es gibt keine Kreditresten und die strukturellen Einnahmen werden korrekt geschätzt ( $\bar{G}_t^B = RS_t$ ):

$$BS_t = R_t - G_t = R_t - \bar{G}_t^B = R_t - RS_t = RC_t + RI_t = RK_t \quad (\text{mit Einbezug von Gl. 2.6}) \quad 2.17$$

Es zeigt sich, dass der Haushaltsüberschuss (bei Einhaltung der Schuldenbremse) den nicht-strukturellen Einnahmen entspricht. Ein Teil der nicht-strukturellen Einnahmen sind die irregulären Einnahmen, welche, wie vorgängig dargelegt, auch auf dem Ausgleichkonto verbucht werden und keine permanente Komponente des Haushaltsergebnisses darstellen.

<sup>27</sup> Siehe dazu auch die Abbildungen 1 und 2 unter Ziffer 3.1.1.

<sup>28</sup> Die Analyse der Differenzen zwischen budgetierten und getätigten Ausgaben könnte auch noch weiter gehen, indem Kreditüberschreitungen, Nachtragskredite, Kreditresten, Kreditübertragungen, etc. explizit berücksichtigt würden.

<sup>29</sup> d.h. Gesetzesänderungen mit dauerhaften finanziellen Auswirkungen auf die Einnahmen

Ausgehend von dieser Gleichung lassen sich die Staatsschulden beziehungsweise -vermögen ( $A$ ) berechnen, die sich bei genauer Einhaltung der Schuldenbremse ergeben (andere für die Schulden massgebende Faktoren, insbesondere die ausserordentlichen Ausgaben und Einnahmen werden hier vernachlässigt). Auf einer stetigen Zeitachse ergibt sich:

$$A_t = \int_0^{\infty} B_t dt = \int_0^{\infty} RK_t dt \quad 2.18$$

Unter der Annahme, dass der Erwartungswert der nicht-strukturellen Einnahmen null ist ( $E[RK_t] = 0$ ), kann der Erwartungswert berechnet werden.

$$E[A_t] = E \left[ \int_0^{\infty} RK_t dt \right] = 0 \quad 2.19$$

Gemäss den getroffenen Annahmen bleibt die erwartete neue Schuld über einen beliebigen Zeithorizont gleich null. Der gegebene Schuldenstand nimmt nominell nicht mehr zu. Im Verhältnis zum wachsenden BIP nehmen die Schulden somit ab. Wird die Annahme der genauen Budgetierung der Ausgaben (Ann. 1) gelockert, dürften Kreditreste zu einer nominellen Reduktion der Schulden führen.

Das Resultat der nominellen Schuldenstabilisierung muss jedoch durch praktische Erwägungen relativiert werden. Einerseits kann das Parlament - unter gesetzlich festgeschriebenen Bedingungen - zusätzliche, «ausserordentliche» Ausgaben beschliessen, die faktisch nicht der Schuldenbremse unterworfen sind. Ob die daraus zu erwartenden Mehrbelastungen höher ausfallen als die Plafondunterschreitungen durch Kreditreste, bleibt eine offene Frage. Daneben gibt es Teilbereiche des Bundes, die von Grund auf nicht (oder indirekt) der Schuldenbremse unterworfen sind, nämlich der Fonds für Eisenbahngrossprojekte, der ETH Sektor, der Infrastrukturfonds oder auch die Sozialversicherungen wie die Arbeitslosenversicherung, die AHV und die IV. Diese Bereiche fallen deshalb nicht unter den Einfluss der Schuldenbremse und deren Finanzierung muss entsprechend separat beurteilt werden.

### 2.3.2 Berücksichtigung gebundener Einnahmen

Ein Teil der Einnahmen steht dem Bundeshaushalt nicht für die Finanzierung von allgemeinen Aufgaben zur Verfügung, sondern ist direkt zweckgebunden. Es sind dies namentlich Kantonsanteile bei der direkten Bundessteuer und zweckgebundene Mehrwertsteuerprozente. Da diese proportional zu den Einnahmen sind, können wir die so gebundenen Einnahmen ( $\theta$ ) als fixen Anteil ( $q$ ) der Einnahmen definieren:

$$\theta_t = qR_t \quad 2.20$$

Diesen Einnahmen stehen aber gleichzeitig auch entsprechende Ausgaben gegenüber. Bisher wurden die Ausgaben als rein exogen betrachtet. Die Berücksichtigung dieser gebundenen Einnahmen ermöglicht es, die Analyse der Schuldenbremse noch zu verfeinern. Die ungebundenen (nicht Zweckgebundenen) Einnahmen werden mit ( $\rho$ ), die ungebundenen (autonomen) Ausgaben mit ( $\gamma$ ) bezeichnet und folgendermassen algebraisch ausgedrückt:

$$\gamma_t = G_t - qR_t \quad 2.21$$

und

$$\rho = R_t - qR_t = (1 - q)R_t \quad 2.22$$

Die fundamentale Gleichung der Schuldenbremse (2.1) lässt sich damit folgendermassen anpassen:

$$\gamma_i + qR_i = k_i \frac{1}{1-q} \rho_i \Rightarrow \gamma_i = \frac{k_i - q}{1-q} \rho_i \quad 2.23$$

Um die Vorgaben der Schuldenbremse zu erfüllen, dürfen die autonomen Ausgaben gleich (oder nicht höher) als die ungebundenen Einnahmen multipliziert mit einem Faktor sein.

$$\gamma_i = k'_i \rho_i, \text{ mit } k'_i = \frac{k_i - q}{1-q} \quad 2.24$$

Dieser in Gleichung 2.24 definierte Faktor ( $k'$ ) reagiert sensibler auf konjunkturelle Schwankungen als der «unbereinigte» ( $k$ ), was eine einfache Differenzierung darlegt:

$$\frac{dk'}{dk} = \frac{1}{1-q} > 1 \quad 2.25$$

Anders ausgedrückt: der bereinigte Konjunkturfaktor weist eine grössere Reagibilität auf konjunkturelle Schwankungen auf. Dies kommt daher, dass ein Teil der Ausgaben direkt durch zweckgebundene Einnahmen finanziert wird, ohne Berücksichtigung des Konjunkturfaktors. Die verbleibenden Ausgaben können somit nicht nur durch die verbleibenden (nicht zweckgebundenen) Einnahmen finanziert werden (nach konjunktureller Bereinigung durch den Konjunkturfaktor), sondern auch durch die fehlende konjunkturelle Bereinigung des gebundenen Teils, d.h. der ganze  $k$ -Faktor wird faktisch nur auf die ungebundenen Einnahmen angewendet. Diese fehlende konjunkturelle Bereinigung des gebundenen Teils bedeutet, dass bei einem hohen Konjunkturfaktor ( $>1$ ), die daraus folgende Erhöhung des Ausgabenplafonds nur auf die ungebundenen (autonomen) Ausgaben anwendbar ist, weil die gebundenen direkt nur von den (ebenfalls konjunkturabhängigen) gebundenen Einnahmen bestimmt werden. Steigen beispielsweise die Einnahmen aufgrund einer guten Konjunktur, so steigen auch die gebundenen Ausgaben und zwar unabhängig von der Entwicklung des Konjunkturfaktors. Bei einem niedrigen Konjunkturfaktor ( $<1$ ), muss entsprechend die gesamte Senkung des Ausgabenplafonds auf die ungebundenen (autonomen) Ausgaben überwältigt werden. Dieser Umstand ist insbesondere mitzuberücksichtigen, wenn die Elastizität von Einnahmen und BIP, welche der Schuldenbremse zugrunde liegt, in Frage gestellt wird.

Nur die autonomen Ausgaben ( $\gamma$ ) können im übrigen effektiv gesteuert werden. Aus einer gegebenen Einnamenschätzung ( $R$ ) lässt sich damit das Niveau der «steuerbaren» autonomen Ausgaben<sup>30</sup> ermitteln:

$$\gamma_i = \frac{k_i - q}{1-q} \rho_i = (k_i - q)R_i = k_i R_i - qR_i \quad 2.26$$

Wird angenommen, dass der Erwartungswert der Einnahmen ( $R$ ) deren strukturellem Wert entspricht (Annahme von rationalen, unverzerrten Erwartungen), so ergibt sich der Erwartungswert der nicht steuerbaren Ausgaben aus den ungebundenen strukturellen Einnahmen:

$$E[\gamma_i] = E[k_i R_i] - E[qR_i] = RS_i - qRS_i = (1-q)RS_i \quad 2.27$$

---

<sup>30</sup> Die Ausgaben beinhalten noch andere nicht-steuerbare Elemente wie z.B. Passivzinsen oder Bundesanteile an den Ausgaben der AHV und IV.



## 2.4 Weitere Zusammenhänge

### 2.4.1 Elastizitäten

Elastizitäten verdienen eine eigene und vor allem empirische Untersuchung. An dieser Stelle sollen lediglich die Zusammenhänge aufgrund der vorhergehenden Dekomposition der Einnahmen dargestellt werden. Die Formel der Schuldenbremse kann dafür differenziert und in Form von BIP-Elastizitäten folgendermassen dargestellt werden:

$$\frac{d\bar{G}_t}{dy_t} \frac{y_t}{\bar{G}_t} = \frac{dy_t^*}{dy_t} \frac{y_t}{y_t^*} - 1 + \frac{dR_t}{dy_t} \frac{y_t}{R_t} \quad 2.28$$

Die Gleichung erlaubt es, die Auswirkung von konjunkturellen Änderungen auf den Ausgabenplafond näher zu analysieren. Einerseits spielt die Elastizität der Einnahmen mit dem BIP ( $\eta^R$ ) dabei eine Rolle, andererseits aber auch der Einfluss einer Änderung des realen BIP auf das Trend-BIP ( $\eta^{y^*}$ ).

Der Grundgedanke der Schuldenbremse besteht nun aber darin, dass rein konjunkturell bedingte Schwankungen des BIP keinen Einfluss auf den Ausgabenplafond haben sollten. Es kann eine entsprechende Bedingung aufgestellt werden, was sich in einer Elastizität der Ausgaben von null widerspiegelt. Diese Unterstellung bedeutet offensichtlich eine Vereinfachung, angesichts der Tatsache, dass einzelne Ausgaben vom Niveau der Einnahmen oder auch von der Konjunkturlage (z.B. Prämienverbilligungen) abhängen, wie in Ziff. 2.2.1. und 2.3.2. besprochen. Diese Bedingung lässt sich folgendermassen darstellen:

$$0 = \frac{dy_t^*}{dy_t} \frac{y_t}{y_t^*} - 1 + \frac{dR_t}{dy_t} \frac{y_t}{R_t} \Rightarrow 0 = \eta^{y^*} - 1 + \eta^R \quad 2.29$$

$$\Rightarrow \eta^R = 1 - \eta^{y^*}$$

Die Unabhängigkeit der Ausgaben von konjunkturellen Schwankungen ist dann erreicht, wenn die Aufkommenselastizität ( $\eta^E$ ) der Einnahmen eins beträgt, abzüglich der BIP-Elastizität des Trend-BIP ( $\eta^{y^*}$ ). Letztere sollte in der Welt der Schuldenbremse idealerweise null betragen, oder zumindest so gering wie möglich ausfallen. Ist dies nicht der Fall, ist mit konjunkturbedingten Schwankungen des Ausgabenplafonds zu rechnen.

Bei der Verwendung eines (am aktuellen Rande der Stichprobe äusserst instabilen) nicht modifizierten HP-Filters zur Bestimmung des Trend-BIP wird in der Regel die Stichprobe erweitert, damit sich der zu berechnende Trend-Wert nicht am Rand der Stichprobe befindet. Bei der Verwendung dieses Verfahrens ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Revision des BIP-Wachstums im Voranschlagsjahr einen Basiseffekt auf alle nachfolgenden BIP-Werte nach sich zieht, es sei denn, die nachfolgenden BIP-Prognosen sehen immer eine Rückkehr zum alten Trend vor und werden entsprechend angepasst. Die Verwendung von Prognosen ist deshalb nur dann zielführend, wenn die Problematik dieses Basiseffekts beseitigt wird, beispielsweise indem bei der Prognose von konjunkturellen Schwankungen eine entsprechende umgekehrte Anpassung bei den Folgewerten vorgenommen wird, damit sich der mittelfristige BIP-Trend in einem geringeren Umfang ändert.

Die Anwendung eines unmodifizierten Hodrick-Prescott (HP) Filters in Kombination mit mittelfristigen BIP-Prognosen (und entsprechendem Basiseffekt) resultierte in der Praxis in

einer sehr hohen BIP-Elastizität des Trend-BIP von rund 0.8<sup>31</sup>. Dieser Umstand wird nunmehr gemildert, indem bei der Berechnung des Trend-BIP auf Prognosen verzichtet wird und gleichzeitig ein modifizierter HP-Filter verwendet wird, welcher am Ende der Stichprobe robuster ist als der unmodifizierte HP-Filter<sup>32</sup>.

Die BIP-Elastizität der Einnahmen ( $\eta^E$ ) lässt sich auch anhand ihrer gewichteten Komponenten aufteilen:

$$\eta^R = \omega^{RS} \eta^{RS} + \omega^{RC} \eta^{RC} + \omega^{RI} \eta^{RI} \quad 2.30$$

Ein ( $\omega$ ) bezeichnet dabei das Gewicht der betreffenden Komponente in den Gesamteinnahmen und die Elastizitäten sind mit den Indizes der jeweiligen Komponente verkürzt notiert. Man kann nun die langfristig plausible Annahmen treffen, dass die Gewichte der konjunkturellen und der irregulären Komponente null sind, weil es sich dabei nur um kurzfristige Abweichungen vom strukturellen Wert handelt. Zudem dürfte das Gewicht der strukturellen Komponente eins sein, so dass langfristig die Elastizität der Einnahmen derjenigen der strukturellen Einnahmen entspricht.

$$\eta^R = \eta^{RS} \quad 2.31$$

Kurzfristig ist dies für die Schuldenbremse nicht nötig, insbesondere wenn die Elastizität der strukturellen Einnahmen nicht eins beträgt. Für die Schuldenbremse zählt die kurzfristige bzw. jährliche Elastizität, weil die Vorgaben der Schuldenbremse in jedem einzelnen Jahr eingehalten werden müssen und der Konjunkturfaktor jährlich angepasst wird. Unter diesen Umständen können die nicht-strukturelle Komponenten und ihr Einfluss auf die Elastizität nicht vernachlässigt werden. Anders ausgedrückt: Auch wenn sich langfristig die Einnahmen und der Einnahmentrend proportional mit dem BIP bewegen, stimmt dies in Bezug auf Jahreswerte nicht unbedingt. Die langfristige Elastizität ist für die Festlegung des Konjunkturfaktors bedeutungslos, weil die langfristige Elastizität implizit bereits bei den Einnahmenschätzungen berücksichtigt wird. Von grösserem Interesse ist das Verhalten der Einnahmenkomponenten über den Zeitraum, der zur Verfügung steht, um das Ausgleichskonto wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Grosse Abweichungen in einer zu kurzen Zeitspanne (wohl um 5 Jahre), können zu entsprechenden Sparmassnahmen führen, um das Ausgleichskonto wieder ins Lot zu bringen (d.h. unter 6% der Ausgaben). Idealerweise müsste die Elastizität der irregulären Komponente über diesen Zeitraum nahe bei null sein, damit aus irregulär bedingten Fehlbeträgen oder Überschüssen des Ausgleichskontos kein unnötiger finanzpolitischer Handlungsbedarf entsteht.

## 2.4.2 Komparative Statik

Das Prinzip der Schuldenbremse ist einfach, doch die Zusammenhänge zwischen Variablen hängen von zugrunde liegenden Annahmen und von der Ausgestaltung des Mechanismus ab. Von Bedeutung sind vor allem die Auswirkungen auf die Stetigkeit des Ausgabenplafonds und damit auf die Planbarkeit der Ausgaben, damit eine stetige (und nicht prozyklisch wirkende) Ausgabenpolitik ermöglicht wird. Es kann deshalb interessant sein zu sehen, wie diese durch verschiedene Variablen beeinflusst wird.

Die Reaktion der geplanten (vorgegebenen) Ausgaben auf eine Änderung der Einnahmen ergibt sich aus der Differenzierung von Gleichung 2.1.

---

<sup>31</sup> Bruchez (2003b)

<sup>32</sup> Bruchez (2003b)

$$\frac{d\bar{G}}{dR} = k \quad 2.32$$

Eine Veränderung der Einnahmen bewirkt eine entsprechende Anpassung des Ausgabenplafonds im Umfang von k (bei konjunkturell bedingten Einnahmenschwankungen würde auch k variieren).

Die geplanten Ausgaben richten sich jedoch nur indirekt nach den Einnahmen und direkt nach dem Ausgabenplafond, also den strukturellen Einnahmen (diese Grössen müssten gleich sein). Eine Veränderung der strukturellen Einnahmen schlägt sich im gleichen Umfang im Ausgabenplafond nieder, was auch auf die Ausgaben überwältzt werden kann aber nicht nötig ist, wenn finanzpolitischer Handlungsspielraum besteht.

$$\frac{dG}{dRS} = \frac{dG}{d\bar{G}} \frac{d\bar{G}}{dRS} = 1 \quad 2.33$$

Die Reaktion der «autonomen» Ausgaben ( $\gamma$ ; vgl. Ziff. 2.3.2.) ist für die Planung auch bedeutsam, weil es sich dabei um die direkt steuerbare Grösse handelt:

$$\frac{d\gamma}{dRS} = 1 - q \quad 2.34$$

Dies bedeutet, dass eine Einheit mehr (weniger) strukturelle Einnahmen zu 1-q Einheiten mehr (weniger) autonomen Ausgaben führt.

Die Reagibilität des Konjunkturfaktors auf eine Änderung des BIP kann durch Differenzierung veranschaulicht werden:

$$\frac{dk}{dy} \frac{y}{k} = \frac{d \ln k}{d \ln y} = \frac{d \ln \frac{y^*}{y}}{d \ln y} = \frac{d \ln y^* - d \ln y}{d \ln y} = \frac{d \ln y^*}{d \ln y} - 1 = -1 \quad 2.39$$

In Gleichung 2.39 wird für die Gültigkeit des letzten Gleichheitszeichens die Annahme getroffen, dass das Trend-BIP nicht auf Änderungen des BIP reagiert. In diesem Fall beträgt die Elastizität des Konjunkturfaktors genau -1. Mit anderen Worten: Konjunkturelle Schwankungen werden perfekt ausgeglichen. In der Praxis ist eine Reaktion des Trend-BIP in der Folge von BIP-Revisionen allerdings kaum vermeidbar, und die kurzfristige Elastizität des Trend-BIP auf eine Änderung des BIP dürfte bei etwa -2/3 für den unmodifizierten HP-Filter<sup>33</sup> bis -0.2 für den modifizierten HP-Filter liegen<sup>34</sup>. Dies bedeutet im ersten Fall, dass ganze zwei Drittel der BIP-Änderungen (z.B. durch Änderungen der Konjunkturprognosen) als strukturell interpretiert werden, im zweiten Fall, dass nur noch ein Fünftel davon als strukturell interpretiert wird. Durch die statistische Glättungsmethode erscheint gezwungenermassen ein Teil der Änderungen des BIP immer als strukturell. Die Gewichtung einer BIP-Anpassung am aktuellen Rand durch den Filter kann z.B. auch durch die Anpassung des internen Glättungsparameters verändert werden. Eine hohe Rigidität des Trend-BIP auf kurzfristige Änderungen kann aber dazu führen, dass strukturelle Änderungen möglicherweise erst zu spät entdeckt werden - und durch die Verzögerung ein entsprechend erhöhter Bedarf an Sparmassnahmen entsteht. Bei der Wahl einer Filtermethode ist deshalb eine Abwägung vorzunehmen. Entsprechendes gilt auch bei der Bestimmung des Trend-BIP durch eine Produktionsfunktion.

<sup>33</sup> gem. Himmel und Geier (2004)

<sup>34</sup> Bruchez (2003b).

## 2.5 Zwischenfazit

Die formale Darstellung der Schuldenbremse zeigt, dass das **Ziel der Schuldenstabilisierung** im ordentlichen Haushalt grundsätzlich erreichbar ist, wenn in der Ausgestaltung der Fiskalregel verschiedene Aspekte berücksichtigt werden:

- Nicht-strukturell bedingte Einnahmenschwankungen sollten in den Einnahmenschätzungen nur berücksichtigt werden, wenn sie durch den Konjunkturfaktor bereinigt werden können. Grosse «irreguläre» Schwankungen sollten nicht berücksichtigt werden, weil sie direkt auf den Ausgabenplafond überwälzt werden. Vorhergesehene ausserordentliche Einnahmen sind gemäss den Gesetzesbestimmungen zur Schuldenbremse entsprechend als ausserordentlich einzustufen und dürfen in diesem Fall nicht zur Finanzierung von Ausgaben verwendet werden. Dieser Umstand ist zwar auch besonders wichtig bei der Beurteilung der Konjunkturverträglichkeit (Vermeidung von Prozyklizität). Grosse Schwankungen können aber auch die finanzpolitischen Möglichkeiten bei der Umsetzung von Sparmassnahmen überschreiten (Stop-and-go-Politik) und damit die Einhaltung der Regel gefährden.
- Die langfristige Elastizität der Einnahmen in Bezug auf das BIP spielen eine Rolle für die korrekte Schätzung der langfristigen Entwicklung der Einnahmen, nicht jedoch für die jährliche konjunkturelle Bereinigung der Einnahmen (zumal sich kurz- und langfristige Elastizitäten unterscheiden).

Daneben ist in Erinnerung zu rufen, dass der Anwendungsbereich der Schuldenbremsenformel nur den ordentlichen Finanzhaushalt umfasst. Innerhalb des ordentlichen Haushalts dürfte das Ziel der Schuldenstabilisierung tendenziell übererfüllt werden, wenn am Ende einer Rechnungsperiode Kreditreste anfallen (abzüglich nachträglich, während der Budgetexekution gesprochenen Krediten). Dem stehen aber Mehrbelastungen gegenüber, die durch Faktoren ausserhalb der ordentlichen Finanzrechnung anfallen. Darunter fallen die ausserordentlichen Ausgaben, welche nicht im normalen Rahmen der Schuldenbremse abgewickelt sein müssen, die Darlehen im Rahmen der Liquiditätsbewirtschaftung durch die Tresorerie (welche nicht als Ausgaben gelten) und die Ausgaben der Sozialversicherungen, welche in separaten Rechnungen geführt werden.

Bezüglich der Stetigkeit der Ausgaben, also dem **Ziel der Konjunkturverträglichkeit** der Regel, ist festzuhalten, dass die Grundidee, die darin besteht, dass der Ausgabenplafond den strukturellen Einnahmen entspricht, je besser funktioniert, desto weniger die Einnahmenschätzung durch die irreguläre Komponente beeinflusst wird (vgl. Gleichung 3.5), wie oben bereits beschrieben. Die irregulären Faktoren sind nicht zu vernachlässigen, sie sind ein integraler Bestandteil der Einnahmen und fluktuieren historisch sehr stark, was auch im nächsten Kapitel näher untersucht wird. Irreguläre Fluktuationen schaden, wenn sie Eingang in die Einnahmenprognosen finden, weil sie den Ausgabenplafonds dann um eine nicht-strukturelle Komponente belasten, die nicht durch eine herkömmliche zyklische Bereinigung kompensiert werden kann. Das Resultat sind unter Umständen starke prozyklische Schwankungen des Haushaltssaldos. Insbesondere eine gezwungene Bereinigung des Ausgleichskontos (wenn dessen Saldo 6% der Ausgaben übersteigt), kann zu einer prozyklischen Haushaltssanierung führen, wenn sich in diesem Moment die Wirtschaft in einer Schwächephase befindet.

Die formale Analyse legt nahe, dass das geplante Haushaltsergebnis (im Budget) so weit wie möglich dem konjunkturellen Teil des am Ende erzielten Haushaltssaldos entsprechen sollte. Es gilt somit, dass das budgetierte Ergebnis nicht dem realisierten entsprechen muss, damit die Schuldenbremse funktioniert. Die Abweichungen sind dann hinzunehmen, wenn sie durch eine ungenaue Berücksichtigung der Konjunktur entstehen oder durch irreguläre Schwankungen, die sich bei Vorliegen des Rechnungsergebnisses einstellen. Auch eine systematisch falsche Berücksichtigung der Konjunktur, beispielsweise durch eine ungenügende Prognostizierbarkeit von konjunkturellen Schwankungen, führt nicht unbedingt zu unerwünschten Schwankungen des Ausgabenplafonds, wenn der selbe Fehler auch bei den Einnahmenschätzungen gemacht wird – im letzteren Fall aber mit umgekehrtem Vorzeichen in der Formel der Schuldenbremse (Gleichung 2.1).

Das Ausgleichskonto dient neben seiner Funktion als Gedächtnis für Abweichungen von den Vorgaben auch als Auffangbecken für die irreguläre Komponente und damit für konjunkturelle Komponenten, welche über die HP-Filtermethode nicht ausreichend erfasst werden können. In jedem Fall ist es wünschbar, dass der budgetierte Ausgabenplafond so nahe wie möglich den reinen Trend-Einnahmen entspricht. Letzteres ist im übrigen eine Bedingung für ein gutes Funktionieren jeder regelgebundenen oder diskretionären Finanzpolitik.

## 3. Simulationen

Um die Folgen der Schuldenbremse auf die Schulden und den Haushalt zu untersuchen werden im Folgenden zwei Ansätze herangezogen. In 3.1. werden historische Daten als Basis für eine Simulation der Schuldenbremse verwendet. In einer zweiten Simulation werden unter Ziffer 3.2. synthetische Datenreihen generiert, um das Verhalten der Schuldenbremse über längere Zeit aufzuzeigen. Politökonomische Faktoren und die Problematik des ausserordentlichen Haushalts werden dabei vernachlässigt. Immerhin lässt sich festhalten, dass beispielsweise eine geringe Fluktuation des Ausgabenplafonds die langfristige politische Akzeptanz der Fiskalregel verbessern dürfte. Das Augenmerk liegt auf der technischen Umsetzbarkeit der Schuldenbremse. Die Folgerungen dieser Analyse können danach als Ausgangslage für eine weitergehende Beurteilung der Umsetzbarkeit dienen.

### 3.1 Historische Simulation

#### 3.1.1 Annahmen und Methode

In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen des in Ziffer 2 beschriebenen Verfahrens untersucht (modifizierter HP-Filter, Glättungsfaktor von 100, kein Einbezug von zusätzlichen Prognosen). Dabei wird (insbesondere aufgrund der Verfügbarkeit von VGR 95 Daten) auf historische Daten seit 1989 zurückgegriffen.

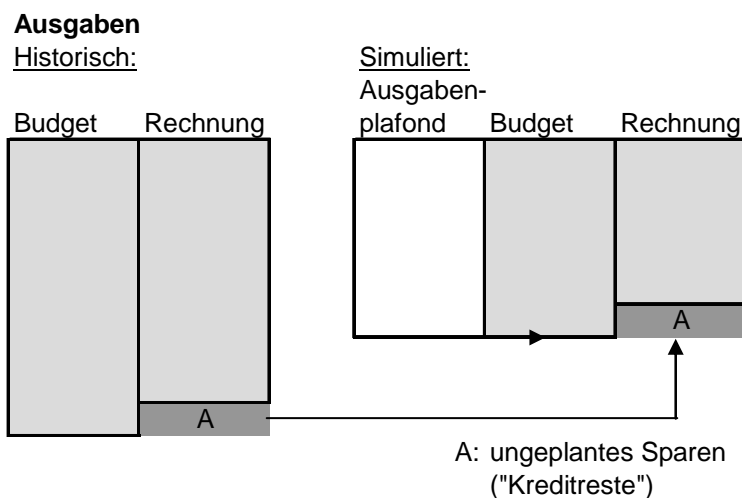
Die Schuldenbremse wird seit dem Voranschlag 2003 angewendet. In der Zeit davor gab es keine entsprechenden Vorgaben und deshalb auch keine Ausgabenplafonds. Die historischen Ausgaben können für die Simulation deshalb nicht ohne weiteres verwendet werden. Aus diesem Grund sind für die Berechnung der Abweichungen der Ausgaben vom Ausgabenplafond Annahmen zu treffen.

Annahmen für die Simulation der Ausgaben:

1. Die budgetierten Ausgaben sind immer konform zur Schuldenbremse und entsprechen genau dem berechneten Ausgabenplafond. Bei der tatsächlichen Anwendung der Schuldenbremse wird der Ausgabenplafond in der Regel zwar unterschritten – zumindest in der Budgetierungsphase. Gemäss Annahme betragen diese geplanten Plafondunterschreitungen, welche niedrigere Ausgaben zur Folge hätten, im weiteren aber immer genau null. Dies bedeutet, dass der vorhandene Spielraum für die Ausgaben immer vollständig genutzt wird.
2. Aufgrund des künstlichen Ausgabenniveaus im Voranschlag, muss auch eine Annahme über die Differenz zu den tatsächlichen Ausgaben (gemäss Staatsrechnung) getroffen werden. In der Simulation entsprechen die Abweichungen zwischen veranschlagtem Ausgabenplafond und tatsächlichen Ausgaben der historischen Differenz zwischen Voranschlagswerten und Ausgaben. Die simulierten Ausgaben gemäss Rechnung entsprechen also den unter Punkt 1 beschriebenen veranschlagten Ausgaben, abzüglich der historischen Abweichung zwischen Voranschlag und Rechnung.

Diese Annahmen (siehe Abb. 1) unterstellen, dass unter einer hypothetischen Schuldenbremse das Ausgabenniveau anders gewählt worden wäre. Was die Realisierbarkeit von allfälligen Sparmassnahmen zwecks Einhaltung der Vorgaben zur Schuldenbremse betrifft, werden im folgenden keine speziellen Restriktionen angenommen.

Abb. 1: Simulation der Ausgaben



In der Simulation entsprechen die Ausgaben also dem berechneten Ausgabenplafond, erhöht um die in der Realität registrierte Differenz zwischen Ist- und Plan-Werten. Formal lassen sich die simulierten Ausgaben ( $G^{sim}$ ) folgendermassen darstellen:

$$G_t^{sim} = \bar{G}_t^B + (G_t - G_t^B) \quad 3.1$$

Die verwendeten Datenreihen für die Ausgaben und Einnahmen entsprechen im übrigen nicht genau den Werten gemäss Voranschlag oder Staatsrechnung, sondern wurden um diejenigen Bestandteile bereinigt, die unter dem heutigen Regime der Schuldenbremse nicht Bestandteil dieser Ausgaben gewesen wären. Dabei handelt es sich zum einen um Tresoreriedarlehen, die der Arbeitslosenversicherung und der SBB gewährt wurden oder von diesen zurückbezahlt wurden. Diese Ausgaben beziehungsweise Einnahmen werden seit der Einführung der Schuldenbremse nicht mehr in der Finanzierungsrechnung geführt. Insbesondere die Darlehen an die Arbeitslosenversicherung sind stark konjunkturabhängig und hätten deshalb eine gewichtige Verzerrung der Resultate zur Folge: per Konstruktion wird unter dem Regime der Schuldenbremse angenommen, dass die Ausgaben nicht von konjunkturellen Einflüssen tangiert sind – es wird keine konjunkturelle Bereinigung der Ausgaben vorgenommen. Zum anderen handelt es sich bei den Bereinigungen um Komponenten, welche unter dem heutigen Regime der Schuldenbremse als ausserordentlich eingestuft werden müssten und deshalb auch nicht dem Grundmechanismus der Schuldenbremse unterliegen. Die Einzelheiten der Bereinigung sind im Anhang 2 ersichtlich.

Die Simulation erfasst auch einen Zeitraum, in welchem die Schuldenbremse bereits in Kraft war. In der Einführungsphase von 2003 bis 2006 wurde der Ausgabenplafond allerdings temporär erhöht<sup>35</sup>. Dies rechtfertigt die weitere Verwendung der Simulationsannahmen während dieses Zeitraums. Lediglich ab dem Jahr 2007 galt die Schuldenbremse ohne jegliche Einschränkung. In diesem Jahr ergibt sich durch die Verwendung der vereinfachenden Annahmen deshalb eine Abweichung zwischen simulierten und historisch veranschlagten Ausgaben und zwar im Umfang des «geplanten Sparens» von 400 Millionen (siehe Abb. 2). Dieser Betrag stellt eine diskretionäre, gewollte Übererfüllung der Schuldenbremse dar. Es

<sup>35</sup> Botschaft 2003, S. 5630f.

erscheint zulässig, die Simulationsannahmen über die Ausgaben dennoch zu verwenden, weil die Simulation Aufschluss über die Einhaltung der Regel erteilen soll und nicht über tatsächliche Geschehnisse. Getroffene Massnahmen, welche die Vorgaben der Schuldenbremse übertreffen, verfälschen allenfalls die Resultate in Bezug auf die ursprüngliche Fragestellung.

Das Haushaltsergebnis ( $BS$ , negativer Wert = Defizit) entspricht der Differenz zwischen effektiven Einnahmen und Ausgaben gemäss Rechnung. Das unter der simulierten Schuldenbremse erwirtschaftete Defizit wird unter Bezug des simulierten Ausgabenlevels berechnet:

$$B_t = R_t - G_t^{sim} \quad 3.2$$

Gemäss der Annahme, dass die budgetierten Ausgaben immer genau dem Ausgabenplafond gemäss Budget entsprechen und die Abweichungen zwischen Voranschlagswerten und (tatsächlichen) Ausgaben den historischen Werten entsprechen, lässt sich in Anlehnung an die Gleichungen 2.4 und 3.1 die Verbuchung des Ausgleichskontos folgendermassen simulieren: Dem Ausgleichskonto ( $AK$ ) wird ein Betrag in Höhe von  $dAK$  gutgeschrieben:

$$dAK_t^{sim} = \bar{G}_t - G_t^{sim} = \bar{G}_t - [\bar{G}_t^B + (G_t - G_t^B)] \quad 3.3$$

Die simulierte Verschuldung ergibt sich aus der Kumulation der Haushaltsergebnisse gemäss Gleichung 3.2.

### 3.1.2 Simulationsergebnisse: Verschuldung und Haushaltsergebnis

Die Simulationsergebnisse sind in Tabelle 1 ersichtlich. Am bedeutsamsten ist wohl die Spalte [9] «Neuverschuldung»: Bis 1995 wären gemäss der simulierten Schuldenreihe die Schulden auch bei Einhaltung der Schuldenbremse um gut 5.9 Mrd angestiegen. Danach hätten sie wieder abgenommen und bis 2001 wären die Schulden um 6.9 Mrd gesenkt worden. Dieses Guthaben (bzw. Schuldensenkung) wäre bis 2003 wiederum auf 1.9 Mrd geschrumpft. Am Ende der Betrachtungsperiode (2007) wären die Schulden unter dem Regime der Schuldenbremse insgesamt um 10.8 Mrd zurückgegangen.

Der Rückgang der Verschuldung sowie die verbleibenden Guthaben auf dem Ausgleichskonto widerspiegeln zum grössten Teil die Ausgabenunterschreitungen<sup>36</sup>, insbesondere nicht voll ausgeschöpfte Kredite (Kreditreste). Diese sind in der Tabelle 1 unter Spalte [4] aufgeführt und betragen pro Jahr durchschnittlich 365 Mio oder 0.08% des BIP. Im Verlauf der Betrachtungsperiode summieren sich die Ausgabenunterschreitungen auf 6.9 Mrd und tragen so massgeblich zum Schuldenabbau und der Erwirtschaftung von strukturellen Überschüssen bei.

Die Schuldenabnahme von 10.8 Mrd ergibt sich aus den kumulierten Haushaltsergebnissen der Simulation (vgl. Spalte [8]). Die in diesem Zeitraum tatsächlich erwirtschafteten Haushaltsergebnisse haben dagegen zu einer Erhöhung der Schulden um 25 Mrd geführt: Gesamthaft nahmen die Schulden von 39.3 Mrd im Jahr 1988 gemäss dem Schuldenbericht des Bundesrates<sup>37</sup> auf 121 Mrd im Jahr 2007 zu, also ein Anstieg um insgesamt 81.7 Mrd. Wird davon der direkte Einfluss der kumulierten effektiven (historischen) Haushaltsergebnisse von 25 Mrd abgezogen, verbleibt eine Zunahme der Verschuldung um

<sup>36</sup> Es ist zu bemerken, dass unter der ursprünglich anvisierten Ausgestaltung der Schuldenbremse (Asymmetrie) die Ausgabenunterschreitungen dem Ausgleichskonto nicht gutgeschrieben worden wären.

<sup>37</sup> Schweizerischer Bundesrat (2006)



56.7 Mrd, die auf andere Faktoren als das Haushaltsdefizit zurückzuführen ist. Mit der simulierten Schuldenbremse wären die Schulden also immer noch gestiegen, und zwar um 45.9 Mrd (56.7 Mrd minus 10.8 Mrd) auf 85.2 Mrd.

Wird als Indikator für die Schulden die Schuldenquote beigezogen, ergibt sich ein jährlicher Rückgang der Verschuldung von durchschnittlich 0.11% des BIP. Bezogen auf den Stand 2007 ergäben die oben berechneten 85.2 Mrd eine Schuldenquote des Bundes von 16.8% anstatt der tatsächlichen 23.8%. In dem als Ausgangslage dienenden Jahr 1988 betrug die Schuldenquote 13.9% (errechnet mit BIP-Zahlen gem. VGR 95). Unter Einhaltung der Schuldenbremse hätte der Schuldenanstieg also lediglich 2.5 BIP-Prozentpunkte betragen anstatt der historisch registrierten 9.9 Prozentpunkte (unter Ausklammerung der ausserordentlichen Faktoren).

*Tabelle 1: Übersicht über die Simulationsergebnisse*

	Einnahmen (gem. Rech- nung, bereinigt)	k-Faktor (Index)	Ausgaben- plafond (Budget)	Ausgaben- unter- schreibung (R - VA)	Konjunkt- reller Saldo	Gutschrift Ausgleichs- konto	Stand Ausgleichs- konto	Haushalts- ergebnis (bereinigt)	Neuver- schuldung
Mio CHF	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
1989	27'133	0.992	26'920	106	214	158	158	372	-372
1990	29'329	0.990	29'045	-501	285	73	231	357	-730
1991	31'458	1.003	31'567	-1'672	-109	-2'049	-1'818	-2'158	1'428
1992	32'777	1.014	33'227	-699	-450	-1'714	-3'531	-2'163	3'592
1993	31'401	1.018	31'954	688	-553	-2'977	-6'509	-3'530	7'122
1994	34'635	1.013	35'098	492	-462	424	-6'085	-38	7'160
1995	35'762	1.012	36'191	1'626	-429	1'670	-4'414	1'241	5'919
1996	37'613	1.019	38'322	805	-709	938	-3'476	229	5'690
1997	37'902	1.011	38'332	970	-430	1'363	-2'114	932	4'758
1998	43'134	1.000	43'125	248	9	3'949	1'835	3'958	800
1999	42'516	1.001	42'562	627	-46	1'351	3'186	1'305	-505
2000	50'051	0.989	49'488	293	563	5'492	8'679	6'056	-6'560
2001	47'208	0.989	46'696	-229	512	-168	8'511	344	-6'905
2002	46'248	0.997	46'111	396	137	-2'311	6'200	-2'174	-4'731
2003	47'162	1.018	48'011	1'140	-849	-2'010	4'190	-2'859	-1'872
2004	48'629	1.009	49'066	-2	-438	631	4'821	193	-2'066
2005	51'282	0.998	51'179	1'144	103	1'727	6'548	1'829	-3'895
2006	54'911	0.986	54'142	366	769	2'456	9'004	3'225	-7'120
2007	58'092	0.974	56'582	1'142	1'510	2'217	11'221	3'727	-10'847
<b>Total</b>				<b>6'940</b>	<b>-374</b>	<b>11'221</b>		<b>10'847</b>	
<b>Ø</b>	<b>41'434</b>	<b>1.002</b>	<b>41'454</b>	<b>365</b>	<b>-20</b>	<b>591</b>	<b>1'928</b>	<b>571</b>	<b>-481</b>
<b>% BIP</b>									
1989	8.89%		8.82%	0.03%	0.07%	0.05%	0.05%	0.12%	-0.12%
1990	8.86%		8.78%	-0.15%	0.09%	0.02%	0.07%	0.11%	-0.22%
1991	9.10%		9.13%	-0.48%	-0.03%	-0.59%	-0.53%	-0.62%	0.41%
1992	9.29%		9.41%	-0.20%	-0.13%	-0.49%	-1.00%	-0.61%	1.02%
1993	8.71%		8.86%	0.19%	-0.15%	-0.83%	-1.80%	-0.98%	1.97%
1994	9.37%		9.50%	0.13%	-0.13%	0.11%	-1.65%	-0.01%	1.94%
1995	9.57%		9.69%	0.44%	-0.11%	0.45%	-1.18%	0.33%	1.58%
1996	9.99%		10.17%	0.21%	-0.19%	0.25%	-0.92%	0.06%	1.51%
1997	9.87%		9.98%	0.25%	-0.11%	0.35%	-0.55%	0.24%	1.24%
1998	10.91%		10.91%	0.06%	0.00%	1.00%	0.46%	1.00%	0.20%
1999	10.55%		10.56%	0.16%	-0.01%	0.34%	0.79%	0.32%	-0.13%
2000	11.86%		11.73%	0.07%	0.13%	1.30%	2.06%	1.43%	-1.55%
2001	10.97%		10.85%	-0.05%	0.12%	-0.04%	1.98%	0.08%	-1.60%
2002	10.65%		10.62%	0.09%	0.03%	-0.53%	1.43%	-0.50%	-1.09%
2003	10.77%		10.97%	0.26%	-0.19%	-0.46%	0.96%	-0.65%	-0.43%
2004	10.77%		10.87%	0.00%	-0.10%	0.14%	1.07%	0.04%	-0.46%
2005	11.06%		11.04%	0.25%	0.02%	0.37%	1.41%	0.39%	-0.84%
2006	11.29%		11.14%	0.08%	0.16%	0.51%	1.85%	0.66%	-1.46%
2007	11.43%		11.13%	0.22%	0.30%	0.44%	2.21%	0.73%	-2.13%
<b>Total</b>				<b>1.56%</b>	<b>-0.24%</b>	<b>2.39%</b>		<b>2.16%</b>	
<b>Ø</b>	<b>10.21%</b>		<b>10.22%</b>	<b>0.08%</b>	<b>-0.01%</b>	<b>0.13%</b>	<b>0.35%</b>	<b>0.11%</b>	<b>-0.01%</b>

Die Simulationsergebnisse in Tabelle 1 zeigen neben dem beschriebenen, durchschnittlich positiven Rechnungsergebnis auch eine Neutralität in Bezug auf die konjunkturelle Bereinigung. Über die Betrachtungsperiode hinweg, liegt der Durchschnitt der k-Faktoren mit 1.002 sehr leicht über eins (vgl. Spalte [2]). Daraus folgt für diese Stichprobe ein leichter Überhang der konjunkturell zulässigen Defizite von durchschnittlich 20 Mio pro Jahr. In einzelnen Jahren sind dagegen starke Abweichungen nach oben (maximales konjunkturelles Defizit von 849 Mio im Jahr 2003) und nach unten (maximaler konj. Überschuss von 1.5 Mrd im Jahr 2006) zu verzeichnen. Über die gesamte Periode gleichen sich die konjunkturellen Defizite aber praktisch aus und betragen kumuliert 374 Mio und tragen damit vergleichsweise unwesentlich zur Schuldenentwicklung bei.

Der Stand des Ausgleichskontos (vgl. Spalten [6] und [7]) entspricht der Kumulation der zyklisch bereinigten Ergebnisse (bei Rechnungsabschluss). Per Ende 2007 entspricht der Stand des Ausgleichskontos mit 11.2 Mrd (21% der Ausgaben) in etwa dem Stand der gesamten Neuverschuldung von 10.8 Mrd. Dies bedeutet, dass der Ausgabenplafond gemäss Schuldenbremse um kumuliert 11.2 Mrd höher war als die tatsächlichen (simulierten) Ausgaben. Dies spiegelt teilweise die Ausgabenunterschreitungen wider, welche sich insbesondere aus den nicht ausgeschöpften Krediten in dieser Periode ergaben. Wäre der Ausgabenplafond immer genau ausgeschöpft und nie überschritten worden, so wäre der Saldo des Ausgleichskontos gleich null – die Schulden wären genau stabilisiert worden. Der geringe Unterschied von 374 Millionen zwischen dem Stand des Ausgleichskontos und der Neuverschuldung entspricht dem kumulierten konjunkturell zulässigen Saldo. Diese niedrige Zahl entspricht auch den Erwartungen, weil sich konjunkturelle Schwankungen mittelfristig beziehungsweise über einen Konjunkturzyklus hinweg ausgleichen und die Schulden über diesen Zyklus stabilisiert werden.

### **3.1.3 Resultate: Einnahmenschätzungen und Ausgabenplafonds**

Der Stand des Ausgleichskontos, also die kumulierten Abweichungen zwischen Ausgabenplafonds und Ausgaben, beträgt am Ende der Simulationsperiode 11.2 Mrd. Diese Differenz kann verschiedene Ursachen haben (vgl. Ziff. 2.2.5, bzw. Tabelle 2): Zu 6.9 Mrd ist sie auf (ungeplante) *Ausgabenunterschreitungen* (also nicht ausgeschöpfte Kredite) zurückzuführen, die sich bei Vorliegen der Rechnung ergeben (vgl. Spalte [4] in Tabelle 1). Der Rest von 4.1 Mrd entspricht den *Revisionen des Ausgabenplafonds* bei der Nachrechnung im Rahmen der Staatsrechnung (vgl. Spalte [15] in Tabelle 2). Diese Abweichungen können sich einerseits aus den *Abweichungen der Einnahmen* zu den Einnahmenschätzungen und andererseits durch die *Abweichungen bei den konjunkturellen Defiziten und Überschüssen* ergeben. Letztere fallen bei der erneuten Berechnung des Konjunkturfaktors an. Bei der Budgetierung kann keine Überschreitung des Ausgabenplafonds und die daraus folgende Belastung des Ausgleichskontos geplant werden. Es kann im Budget auch keine (gewollte) Unterschreitung und einer entsprechenden Gutschrift des Ausgleichskontos zu diesem Ergebnis beitragen, weil geplante Ausgabenunterschreitungen, wie oben beschrieben, nicht simuliert werden – im Budget wird der Ausgabenplafond immer voll ausgeschöpft.

Tabelle 2 zeigt, dass die Plafonds kumuliert über die gesamte Betrachtungsperiode um 4.3 Mrd nach oben korrigiert wurden, was zu entsprechenden Gutschriften des Ausgleichskontos geführt hat. Mit 4.1 Mrd ist der Grossteil der Plafondrevisionen auf die *Einnahmenschätzungen* zurückzuführen (vgl. Spalte [12]). Die restlichen 0.2 Mrd ergeben sich aus Revisionen des k-Faktors beziehungsweise auf die damit verbundenen *Änderungen der konjunkturell zulässigen Überschüsse und Defizite* (Spalte [18], Erhöhung des Plafonds um 211 Mio). .

Die Einnahmen werden im Mittel um 214 Millionen pro Jahr unterschätzt. Allerdings verringert sich dieser Wert auf praktisch null, wenn die letzten beiden Beobachtungen (als konjunkturell bedingte Ausreisser einzustufende Jahre 2006 und 2007) ausgeschieden werden. Über verschiedene Zeitabschnitte hinweg lässt sich kein systematischer Trend zu Über- oder Unterschätzungen ableiten. Dies steht in einem klaren Gegensatz zu den Ausgabenunterschreitungen, aus welchen eine systematische «Unterschätzung» des Haushaltsergebnisses resultiert.

In einzelnen Jahren können die budgetierten Einnamenschätzungen stark von den effektiven Einnahmen abweichen. So wurden die Einnahmen im Jahr 2000 um 5.2 Mrd unterschätzt, im Jahr 2003 um 3.7 Mrd überschätzt. Die Revision der Einnahmen macht damit den Löwenanteil der jährlichen Variationen des Ausgabenplafonds zwischen Budget und Rechnung aus. Revisionen des Konjunkturfaktors fallen demgegenüber nicht ins Gewicht.

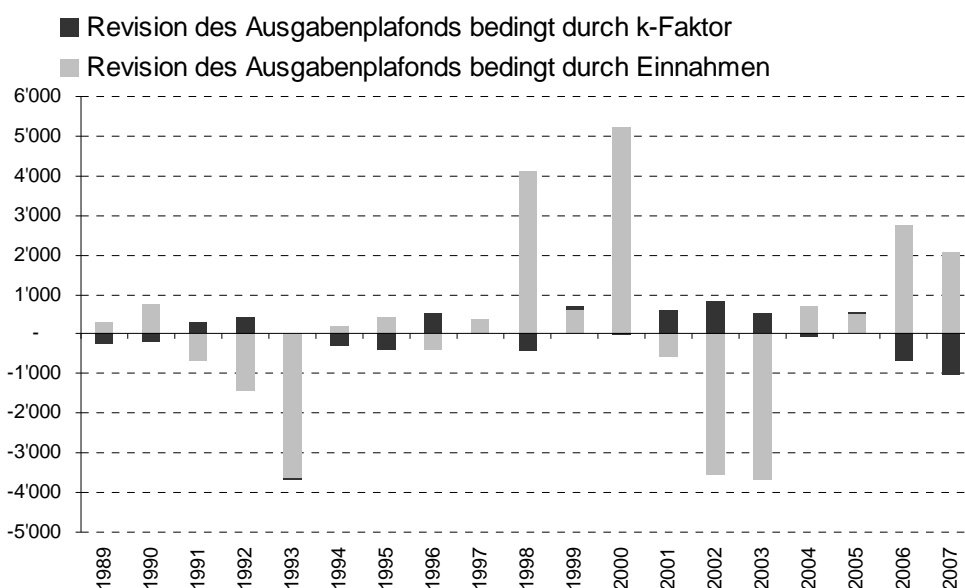
*Tabelle 2: Simulationsergebnisse: Revision Einnahmenschätzung und Plafond*

	Einnahmen gem. Budget (bereinigt)	Einnahmen gem. Rechnung (bereinigt)	Differenz (plafond- erhöhend)	Ausgaben- plafond Budget	Ausgaben- plafond Rechnung	Differenz	Konjunk- tureller Saldo Budget	Konjunk- tureller Saldo Rechnung	Differenz (plafond- senkend)
Mio CHF	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]
1989	26'820	27'133	313	26'867	26'920	52	-47	214	261
1990	28'567	29'329	762	28'471	29'045	574	96	285	188
1991	32'144	31'458	-686	31'943	31'567	-377	201	-109	-309
1992	34'232	32'777	-1'455	34'241	33'227	-1'015	-9	-450	-441
1993	35'050	31'401	-3'649	35'619	31'954	-3'665	-569	-553	16
1994	34'417	34'635	218	35'165	35'098	-68	-748	-462	286
1995	35'348	35'762	414	36'147	36'191	44	-799	-429	370
1996	38'014	37'613	-401	38'189	38'322	133	-175	-709	-534
1997	37'521	37'902	381	37'940	38'332	393	-419	-430	-12
1998	39'019	43'134	4'115	39'424	43'125	3'701	-405	9	414
1999	41'912	42'516	604	41'838	42'562	724	74	-46	-120
2000	44'834	50'051	5'217	44'288	49'488	5'199	546	563	18
2001	47'774	47'208	-566	46'635	46'696	61	1'139	512	-627
2002	49'805	46'248	-3'557	48'818	46'111	-2'707	987	137	-850
2003	50'856	47'162	-3'694	51'161	48'011	-3'150	-305	-849	-544
2004	47'944	48'629	685	48'433	49'066	633	-489	-438	51
2005	50'749	51'282	533	50'597	51'179	583	152	103	-50
2006	52'157	54'911	2'754	52'053	54'142	2'090	104	769	664
2007	56'011	58'092	2'081	55'507	56'582	1'075	504	1'510	1'006
<b>Total</b>			<b>4'069</b>			<b>4'280</b>	<b>-163</b>	<b>-374</b>	<b>-211</b>
<b>Ø</b>	<b>41'220</b>	<b>41'434</b>	<b>214</b>	<b>41'228</b>	<b>41'454</b>	<b>225</b>	<b>-9</b>	<b>-20</b>	<b>-11</b>
<b>% BIP</b>									
1989	8.79%	8.89%	0.10%	8.80%	8.82%	0.02%	-0.02%	0.07%	0.09%
1990	8.63%	8.86%	0.23%	8.60%	8.78%	0.17%	0.03%	0.09%	0.06%
1991	9.30%	9.10%	-0.20%	9.24%	9.13%	-0.11%	0.06%	-0.03%	-0.09%
1992	9.70%	9.29%	-0.41%	9.70%	9.41%	-0.29%	0.00%	-0.13%	-0.12%
1993	9.72%	8.71%	-1.01%	9.88%	8.86%	-1.02%	-0.16%	-0.15%	0.00%
1994	9.31%	9.37%	0.06%	9.51%	9.50%	-0.02%	-0.20%	-0.13%	0.08%
1995	9.46%	9.57%	0.11%	9.68%	9.69%	0.01%	-0.21%	-0.11%	0.10%
1996	10.09%	9.99%	-0.11%	10.14%	10.17%	0.04%	-0.05%	-0.19%	-0.14%
1997	9.77%	9.87%	0.10%	9.88%	9.98%	0.10%	-0.11%	-0.11%	0.00%
1998	9.87%	10.91%	1.04%	9.97%	10.91%	0.94%	-0.10%	0.00%	0.10%
1999	10.40%	10.55%	0.15%	10.38%	10.56%	0.18%	0.02%	-0.01%	-0.03%
2000	10.62%	11.86%	1.24%	10.49%	11.73%	1.23%	0.13%	0.13%	0.00%
2001	11.10%	10.97%	-0.13%	10.84%	10.85%	0.01%	0.26%	0.12%	-0.15%
2002	11.47%	10.65%	-0.82%	11.24%	10.62%	-0.62%	0.23%	0.03%	-0.20%
2003	11.62%	10.77%	-0.84%	11.69%	10.97%	-0.72%	-0.07%	-0.19%	-0.12%
2004	10.62%	10.77%	0.15%	10.73%	10.87%	0.14%	-0.11%	-0.10%	0.01%
2005	10.94%	11.06%	0.11%	10.91%	11.04%	0.13%	0.03%	0.02%	-0.01%
2006	10.73%	11.29%	0.57%	10.71%	11.14%	0.43%	0.02%	0.16%	0.14%
2007	11.02%	11.43%	0.41%	10.92%	11.13%	0.21%	0.10%	0.30%	0.20%
<b>Total</b>			<b>0.75%</b>			<b>0.84%</b>	<b>-0.15%</b>	<b>-0.24%</b>	<b>-0.09%</b>
<b>Ø</b>	<b>10.17%</b>	<b>10.21%</b>	<b>0.04%</b>	<b>10.18%</b>	<b>10.22%</b>	<b>0.04%</b>	<b>-0.01%</b>	<b>-0.01%</b>	<b>0.00%</b>

Auffällig bei den Einnahmenschätzungen ist die Tendenz zu Unterschätzungen in konjunkturellen Aufschwungphasen und die Tendenz zu Überschätzungen in konjunkturellen Abschwungphasen. Dies hängt zumindest teilweise mit der Tatsache zusammen, dass die für die Einnahmenschätzungen verwendeten BIP-Prognosen bekanntermassen konjunkturelle Ausschläge nur ungenügend antizipieren und diese BIP-Prognosen als Grundlage für die Einnahmenschätzungen dienen.

Abbildung 2 zeigt die Zusammensetzung der Variation des Ausgabenplafonds zwischen Budget und Rechnungslegung. Grössere Abweichungen scheinen vermehrt in einzelnen Jahren aufzutreten, die nahe an konjunkturellen Wendepunkten liegen (insb. 1993, 2002, 2006).

Abbildung 2: Herkunft der Revision des Ausgabenplafonds gegenüber Budget



Die Schwankungen des Ausgabenplafonds zwischen Budget und Rechnung innerhalb eines Jahres brauchen für die Schuldenbremse noch kein Problem darzustellen, wenn daraus keine übermässigen Variationen des Ausgabenplafonds von einem Jahr auf das nachfolgende entstehen. Abbildung 2 zeigt jedoch, dass auch zwischen einzelnen Jahren der Ausgabenplafond stark schwanken kann. Sowohl für die Planung der Ausgaben als auch für die Methodik der Einnahmenschätzungen ist dieses Ergebnis bedeutsam. Bei den Ausgaben dürfte dies den Anreiz schaffen, die Vorgaben der Schuldenbremse tendenziell zu übertreffen (der Plafonds wird bewusst nicht ausgeschöpft, Schaffung einer «Vorsichtsreserve»), damit die Notwendigkeit von Sparprogrammen weniger wahrscheinlich wird. Auch bei den Einnahmenschätzungen könnte damit der Anreiz für eine eher vorsichtige Schätzung gegeben sein. Dies wiederum würde sich am Ende in zusätzlichen Überschüssen des Ausgleichskontos niederschlagen. In Tabelle 3 werden einige Kennzahlen zum Schwankungsbereich des Ausgabenplafonds ausgewiesen.

Tabelle 3: Variation des Ausgabenplafonds

1989-2007	in %	in CHF 2007
Durchschnittliche jährliche Veränderung	4.4%	2'464
Standardabweichung	5.6%	3'160

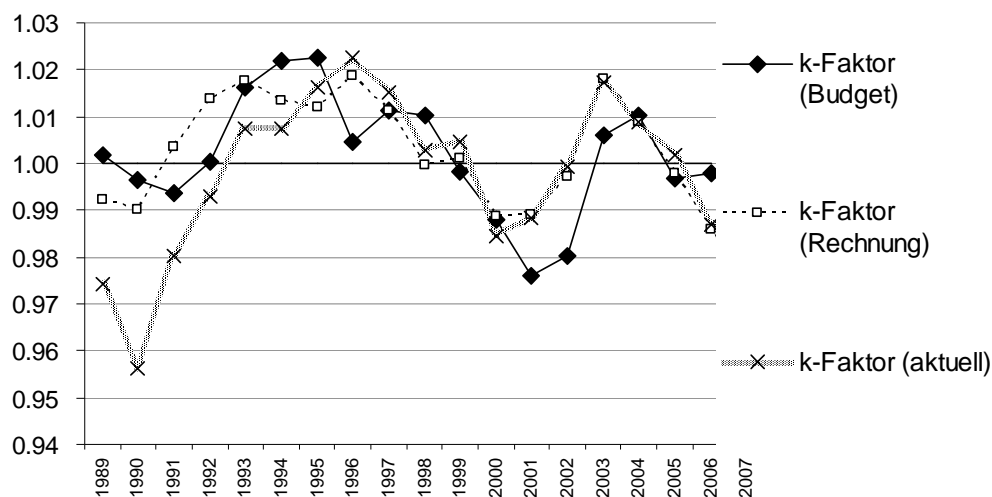
  

2002-2007	in %	in CHF 2007
Durchschnittliche jährliche Veränderung	3.3%	1'855
Standardabweichung	2.5%	1'415

### 3.1.4 Resultate: Konjunkturverträglichkeit

Die Bereinigung durch den k-Faktor erlaubt eine Korrektur, welche im Aufschwung den Handlungsspielraum der Finanzpolitik einschränkt, in einer konjunkturellen Schwächephase dagegen mehr Spielraum gibt (vgl. Tabelle 1, konjunktureller Saldo in Spalte [5]). Grafik 4 zeigt Konjunkturfaktoren, wie sie zu verschiedenen Zeitpunkten berechnet worden wären: (1) Zum Zeitpunkt des Budgets, (2) zum Zeitpunkt der Rechnung sowie (3) aus heutiger Sicht (ex post). Der Wert für 2007 ist für die letzten beiden Reihen identisch (0.974), weil die Rechnung 2007 zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Textes dem letzten verwendeten Datenstand entspricht.

Grafik 4: Konjunkturfaktor



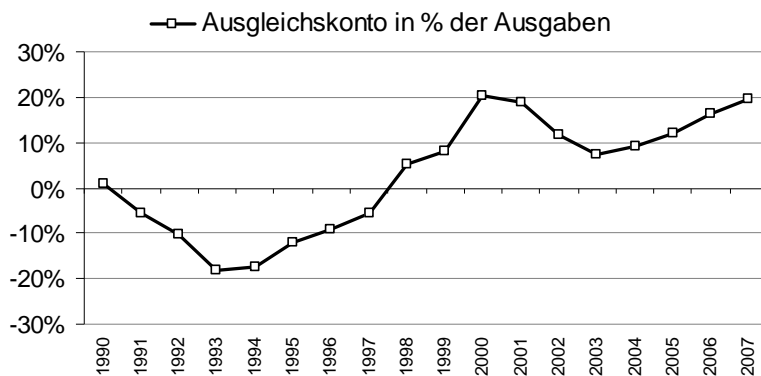
In einzelnen Jahren wies der k-Faktor gemäss Voranschlag bemerkenswerterweise eine stärkere Konjunktur reagibilität<sup>38</sup> auf als der k-Faktor gemäss Rechnung, allerdings mit einem Trend, konjunkturelle Wendepunkte zu verfehlen. Diese Resultate für den k-Faktor erlauben den Schluss, dass die Schuldenbremse allenfalls nicht völlig antizyklisch aber zumindest auch nicht prozyklisch wirkt.

Etwas bedenklicher im Zusammenhang mit der Konjunkturverträglichkeit erscheint allerdings der maximale Fehlbetrag des Ausgleichskontos, der sich aus der Simulation ergibt. Dieser überstieg von 1992 bis 1996 6% der Ausgaben und betrug im Jahr 1993 sogar rund 20% der

<sup>38</sup> Definiert als Abweichung zu den ex post nachgerechneten «aktuellen» Konjunkturfaktoren.

damaligen Ausgaben, wie dies in Abbildung 4 dargestellt ist (vgl. auch die Daten in Tabelle 1, Spalte [5]). Das Finanzhaushaltsgesetz schreibt jedoch vor, dass ein Fehlbetrag von über 6% der Ausgaben in einem vergangenen Rechnungsjahr im Verlauf der folgenden drei Voranschläge wieder auf 6% reduziert werden muss. Die Anwendung dieser Vorschrift hätte umfangreiche Sparbemühungen während einer Rezession zur Folge gehabt. Entsprechende Ausgabenreduktionen wären deshalb vermutlich prozyklisch ausgefallen. Allenfalls hätte der Ausgabenplafond rezessionsbedingt und temporär erhöht werden können, indem ausserordentlicher Zahlungsbedarf geltend gemacht worden wäre. Der dazu notwendige Tatbestand einer «schweren» Rezession hätte allerdings nicht ohne weiteres bejaht werden können. Auch der Einnahmeneinbruch von 2002/2003 konnte nicht ohne weiteres im Rahmen der Schuldenbremse bewältigt werden. Stattdessen wurde ein bereits erwähnter, sogenannter «Abbaupfad» zur Reduktion des strukturellen Defizits angewendet (Botschaft, 2003).

Abbildung 4: Entwicklung des Ausgleichskontos



### 3.1.5 Zwischenfazit

Die historischen Daten zeigen, dass die Schuldenzunahme nur teilweise auf die Ergebnisse der Finanzrechnung zurückzuführen ist. Die Schuldenbremse hätte deshalb in der betrachteten Zeitperiode nicht den gesamten Schuldenanstieg verhindern können. Es stellt sich demnach zunächst die Frage nach der Relevanz einer Fiskalregel, welche den Finanzierungssaldo als Steuerungsgrösse verwendet. In der Literatur wird oft kein Unterschied gemacht zwischen Anstieg der Verschuldung und kumulierten Defiziten. Die Realität zeigt ein anderes Bild, welches für die gestellte Frage nicht unbedeutend ist: es gibt wichtige Quellen der Verschuldung, welche sich nicht aus der offengelegten Finanzrechnung ergeben. Gemäss Schuldenbericht (Schweizer Bundesrat, 2006) waren dies in der betrachteten Zeitperiode die Ausfinanzierung von öffentlichen Unternehmungen und diejenige der Pensionskassen des Bundes und bundeseigener Unternehmungen, welche in den 90er Jahren zu einem massiven Schuldenanstieg geführt haben. Die Annerkennung von Deckungslücken dieser Institutionen waren nicht immer mit Geldflüssen verbunden, sondern vorab eine Offenlegung einer bereits bestehenden Verbindlichkeit. Die Schulden des Bundes erhöhten sich dabei durch die Tötigung von Wertberichtigungen auf den Forderungen und der gleichzeitigen Anerkennung einer entsprechenden Verbindlichkeit in der Bilanz.

Mit der Einführung einer IPSAS-konformen<sup>39</sup> Buchführung durch den Bund im Jahr 2007 ist jedoch die buchhalterische Grundlage geschaffen worden, dass solche Unterdeckungen in Zukunft über die Finanz- und Erfolgsrechnung abgewickelt werden müssen. Unter dieser

<sup>39</sup> D.h. nach internationalen Normen geführten



Bedingung dürften sich solche «ausserordentliche» Schuldzunahmen, wie sie in der Vergangenheit bestanden, in Zukunft nicht mehr wiederholen. Vielmehr müsste für solche Vorfälle allenfalls ein ausserordentlicher Zahlungsbedarf geltend gemacht werden<sup>40</sup>.

Der Finanzierungssaldo eignet sich demnach als Steuerungsgrösse der Schuldenbremse soweit die Schuldenstabilisierung nicht durch den ausserordentlichen Haushalt gefährdet wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Ausgabenplafond erfahrungsgemäss in der Regel unterschritten wird (wie dies auch in der Simulation deutlich wird) und so tendenziell zu einem Schuldenabbau führt. Zusätzlich gibt es für den ausserordentlichen Haushalt eine Sonderregel, die «Ergänzungsregel zur Schuldenbremse» (Botschaft 2008) und Finanzhaushaltsgesetz (insb. Art. 17). Diese sieht vor, dass ausserordentliche Ausgaben über eine bestimmte Zeit hinweg durch Einsparungen kompensiert werden müssen.

Das für die Schuldenbremse verwendete Glättungsverfahren (HP-Filter) scheint den gesetzlichen und praktischen Anforderungen an ein Verfahren zur zyklischen Bereinigung zu genügen: der Haushalt bleibt ausgeglichen und es wird durch konjunkturell geforderte Überschüsse und konjunkturell zulässige Defizite ein moderat antizyklisches Ausgabenverhalten erleichtert.

Die Einnahmenschätzungen können sich dagegen als potentiell problematisch erweisen, wenn sie zu entsprechenden Schwankungen auf der Ausgabenseite führen, insbesondere kurzfristige Senkungen des Ausgabenplafonds. Auch die Ausgestaltung des Ausgleichskontos mit der 6%-Grenze birgt das Risiko einer stark prozyklischen Budgetbereinigung, wenn daraus starke Sparmassnahmen abgeleitet werden müssen. Es ist eindrucksvoll, wie schnell und anhaltend die 6% Grenze des Ausgleichskontos trotz formeller Einhaltung der Schuldenbremse in den neunziger Jahren überschritten worden wäre. Die in 3.1.3. erwähnten Massnahmen bei den Einnahmenschätzungen, eine zurückhaltende Ausgabenplanung und die Ansammlung eines «Rezessionspolsters» auf dem Ausgleichkonto in Form von Guthaben, können die Eintretenswahrscheinlichkeit und den Umfang solcher prozyklischen Ereignisse in der Zukunft einschränken. Dank einer «Reserve» beziehungsweise eines hohen Standes des Ausgleichskontos vor dem konjunkturellen Abschwung von 2002, wurde in der Simulation nach 2002 die 6%-Marke beispielsweise nicht mehr überschritten.

Unter dem Vorbehalt, dass gegen den Fall eines Auftretens hoher Belastungen auf dem Ausgleichkonto vorgesorgt wird, kann die Schuldenbremse als konjunkturgerecht bezeichnet werden, indem sie neben den automatischen Stabilisatoren (vorab der Arbeitslosenversicherung) einen Beitrag zu einer antizyklischen Finanzpolitik leistet.

Die Problematik des schwankenden Ausgabenplafonds wird teilweise durch die Tatsache entschärft, dass die Schwankungen nur sehr beschränkt durch die Bereinigung von konjunkturellen Faktoren kompensiert werden können. Angesichts der Schwierigkeiten bei der Schätzung der Output-Lücke kann dies nicht erstaunen. Allerdings wirken sich diese Schwankungen primär auf das Ausgleichkonto aus, nicht auf die Ausgaben. Dies rührt daher, dass sich die Ausgaben nach dem budgetierten Ausgabenplafond richten, also nach den Einnahmenschätzungen und nicht nach den tatsächlichen Einnahmen. Die Variabilität der Einnahmenschätzung ist aber geringer als diejenige der tatsächlichen Einnahmen. Seit dem Voranschlag 2004 wird beispielsweise bei der volatilsten Einnahmenkomponente, der Verrechnungssteuer, auf eine möglichst genaue Prognose aller (oftmals erratischen) Schwankungen verzichtet (auch davor war diese Prognose nur sehr ungenau, vgl. auch Teil C). So wurden im Voranschlag 2003 beispielsweise, ausgehend von einem hohen

---

<sup>40</sup> Dies erfolgte beispielsweise im Jahr 2004 für die Finanzierung der Deckungslücken der Penionskassen des Bundes, der Post und von Skyguide (bereits vor Einführung von IPSAS), gemäss Botschaft zum Voranschlag 2004.

Ausgangsniveau, Einnahmen von 3.9 Mrd veranschlagt. Effektiv vereinnahmt wurden lediglich 1.6 Mrd. Seit dem Finanzvoranschlag 2005<sup>41</sup> stützt sich die Schätzung nunmehr auf einen mehrjährigen Erfahrungswert ab. In den Jahren 2006 und 2007 führte dies zu einer deutlichen Unterschätzung der Einnahmen. Wie bereits von 1998 bis 2000 waren die hohen Einnahmen dieser beiden Jahre auf einzelne Einnahmenkomponenten (vorab Verrechnungssteuer und Stempelabgaben) zurückzuführen, die in einem engen Zusammenhang mit den Entwicklungen des Finanzzyklus stehen. Einnahmeschwankungen, die sich aus einem Finanzzyklus ergeben, dürften aber durch eine zyklische Bereinigung, die auf dem BIP basiert, kaum ausreichend erfasst werden. Die partielle zyklische Bereinigung lässt sich deshalb auch kaum durch eine Änderung der unterstellten Einnahmenelastizität in Bezug auf das BIP verbessern. Dem Verfahren der «Glättung» der Einnahmenschätzungen zur Vermeidung einer übermässigen Volatilität der Ausgabenplafonds stehen deshalb kaum Alternativen gegenüber. Denkbar wäre allenfalls eine zusätzliche Berücksichtigung (Bereinigung) von verbleibenden zyklischen Einflussfaktoren, die in Verbindung mit Finanzzyklen oder anderen Zyklen stehen. Fraglich dabei ist, ob solche Faktoren in einem linearen Verhältnis zu den komplexen Einnahmenmustern der Verrechnungs- und Stempelsteuern stehen und dadurch über einen einfachen Bereinigungsfaktor, analog dem Konjunkturfaktor, ausreichend erfasst werden könnten.

Einnahmenschätzungen sollten sich angesichts der Erfahrungen der letzten Jahre in Aufschwungsphasen nicht blind an der Basis der zuletzt erwirtschafteten Einnahmen richten, sondern der Möglichkeit Rechnung tragen, dass hohe Mehreinnahmen in der nahen Vergangenheit temporäre Fluktuationen darstellen können. Dasselbe gilt umgekehrt auch in wirtschaftlichen Abschwungphasen. In diesem Sinn scheint die Einsetzung einer Trend-Schätzung bei der Verrechnungssteuer gerechtfertigt. Bodmer und Geier (2003, vgl. Teil C) schlagen auch vor diesem Hintergrund vor, dass sich die Schätzung der strukturellen Einnahmen – und damit des strukturellen Defizits – nicht auf eine einfache zyklische Bereinigung beschränken sollte. Vielmehr ist bei der Ermittlung der strukturellen Werte der einzelnen Einnahmenkomponenten auch situationspezifischer ökonomischer Sachverstand und Expertenwissen anzuwenden.

## **3.2 Monte Carlo Simulation des Konjunkturfaktors**

### **3.2.1 Einleitung**

Die historische Simulation widerspiegelt das Zusammenspiel von tatsächlich beobachteten Variablen. Auch der erweiterte Zeitraum ab 1990 stellt aber eine eher kurze Frist dar. Insbesondere theoretische Argumente, welche die Wirksamkeit der Schuldenbremse in Frage stellen, können damit nicht abschliessend überprüft oder illustriert werden. Müller (2003) sieht beispielsweise in der nicht-Stationarität des BIP ein Problem, indem dies zu asymmetrischen Konjunkturzyklen führt. Diesem Umstand wird im Folgenden Rechnung getragen, indem die Funktionsweise der Schuldenbremse auf fiktive Daten getestet wird. Von Bedeutung ist dabei insbesondere auch die Implementierung von zufälligen Komponenten. Die Wirkung von Zufallsvariablen wird mittels einer einfachen Monte Carlo Simulation getestet, indem die fiktiven Reihen sehr lange Zeitspannen umfassen. Eine weitere Alternative zur historischen Simulation und zur Monte Carlo Simulation besteht in einer mathematischen Analyse. Dieser Ansatz liegt der Arbeit von Bruchez (2003a) zugrunde.

---

<sup>41</sup> Siehe Botschaft zum Voranschlag 2005 vom 24. September 2004, S.69 ff.

Die Fragestellung in der folgenden Analyse bleibt, ob der Mechanismus der Schuldenbremse in der Lage ist, die gesteckten Ziele unter den Testbedingungen zu erreichen. Es gibt verschiedenen Unsicherheiten, durch welche jede Budgetierung geprägt ist. Geplante Einnahmen- und Ausgabenschätzungen ändern sich laufend, auch innerhalb eines Haushaltsjahres. Deshalb ist die Annahme plausibel, dass es auch einer Fiskalregel nur annähernd gelingen kann, automatisch ein vollständiges Haushaltsgleichgewicht zu erreichen. Bei der Beurteilung der Resultate ist deshalb von einem annehmbaren Bereich für die Abweichungen auszugehen, innerhalb dessen das Ziel als erreicht betrachtet werden kann. Von Bedeutung für den Haushaltsausgleich ist insbesondere die Frage, ob es bei der Schätzung der Parameter (Einnahmen, Ausgaben, Output Gap) systematische Abweichungen gibt.

Zur Frage der Abweichungen ist zu bemerken, dass es das Ausgleichskonto erlaubt, Schätzfehler und deren Konsequenzen auf die Haushaltsergebnisse ex post auszugleichen. Kleinere Abweichungen vom vollständigen Haushaltsausgleich werden vom Ausgleichskonto aufgefangen und in Folgejahren kompensiert, indem grosse Abweichungen haushaltspolitische Massnahmen zur Wiederherstellung des Gleichgewichts auslösen. Die Frage der Zielerreichung kann deshalb darauf reduziert werden, zu untersuchen, ob die Abweichungen klein genug sind, dass sie durch diesen internen Ausgleichsmechanismus bereinigt werden können ohne den Budgetierungsprozess übermässig zu belasten.

In den folgenden Abschnitten wird das Verhalten der Schuldenbremse aufgrund stochastisch generierter BIP-Daten simuliert. Dabei werden für die BIP-Reihen mehrere unterschiedliche Prozesse angenommen. Nach einer kurzen Darstellung der simulierten Aspekte des Mechanismus in 3.2.2. werden unter 3.2.3 verschiedene BIP-Prozesse definiert: Zunächst folgt das BIP einem sinusoidalen Verlauf mit einem Wachstumstrend (3.2.3.1.), danach wird bezüglich Periode und Amplitude eine Zufallskomponente beigefügt (3.2.3.2.). Der dritte simulierte Prozess ist ein Random walk mit Drift, d.h. ohne zyklische Schwankungen (3.2.3.3.). Unter 3.2.2. werden die Resultate kommentiert.

### 3.2.2 Mechanismus der Schuldenbremse

Die Gleichung der Schuldenbremse lautet:

$$\overline{G}_t^B = k_t^B R_t^B \quad 2.3$$

Sie besagt, dass zum Budgetierungszeitpunkt  $t$  der maximal zugelassene Ausgabenplafond ( $\overline{G}^B$ ) den strukturellen oder «zyklisch Bereinigten» Einnahmen  $k^B R^B$  (=RS) entspricht. Der Index, welcher einen budgetierten Wert angibt ( $^B$ ), wird im Folgenden zwecks Vereinfachung generell nicht mehr speziell hervorgehoben.

Ob aus der zyklischen Bereinigung ein mittelfristig ausgeglichener Haushalt resultiert, hängt vom Erwartungswert von  $(kR)$  ab. Wären  $(k)$  und  $(R)$  stochastisch unabhängig voneinander, könnte leicht überprüft werden, ob der Erwartungswert von  $(kR)$  dem Erwartungswert von  $(R)$  entspricht. Es würde in diesem Fall gelten:

$$E[k_t R_t] = E[k_t] E[R_t] \quad 3.4$$

Es reichte in diesem Fall aus, zu zeigen, dass  $k$  um eins zentriert ist und dass der Erwartungswert von  $(R)$  den strukturellen Einnahmen entspricht. Da der Ausgabenplafond zum Zeitpunkt der Budgetierung festgelegt wird, ist es ebenfalls nötig, dass die budgetierten Einnahmen ( $R^B$ ) einen unverzerrten Schätzwert für die effektiven Einnahmen  $(R)$  darstellen. Die Variablen  $k$  und  $R$  sind aber annahmegemäss nicht stochastisch unabhängig voneinander. Vielmehr dürften sie deutlich negativ korreliert sein, da beide Variablen vom konjunkturellen

Verlauf abhängen und zwar mit jeweils umgekehrtem Vorzeichen. Dieser Umstand rechtfertigt die Verwendung einer Monte Carlo-Simulation.

Eine weitere Schwierigkeit stellt die fehlende Stationarität, bzw. der Wachstumstrend des BIP und der Einnahmen dar. Dies bewirkt, dass bei proportional konstanten konjunkturellen Schwankungen zwei aufeinander folgende Konjunkturzyklen nicht die selbe Amplitude aufweisen. Die steigenden Amplituden führen allerdings wiederum dazu, die Auswirkung vergangener Schätzfehler auf die Zukunft zu reduzieren, weil neu dazu kommende Schätzungenauigkeiten absolut gesehen immer grösser werden. Im Folgenden werden aus diesem Grund verschiedene Resultate der Simulation als Anteile am BIP ausgewiesen. Um zu beurteilen, ob die Schuldenbremse zu einem ausgeglichenen Haushalt führt, sollen somit nicht die Defizite sondern *Defizitquoten* miteinander verglichen werden. Würden die Haushaltsergebnisse als absolute Zahlen miteinander verglichen, würden langfristige Durchschnitte immer nur von den Entwicklungen am Ende der Stichprobe beeinflusst und die davor liegenden Daten wären wegen der exponentiellen Entwicklung bedeutungslos.

Im weiteren wird von einer fehlerfreien Schätzung der Einnahmen ausgegangen. Eine detailliertere Simulation der Einnahmenschätzungen würde eine separate Analyse der Methodik und Eigenschaften der Einnahmenschätzungen nötig machen und damit den Rahmen dieser Simulation überschreiten<sup>42</sup>. Es darf immerhin festgehalten werden, dass die Schätzungen der Einnahmen des Bundes bislang keine deutlichen systematischen Fehler aufwiesen (Bodmer, 2003a). Abgesehen von kurzfristigen Schwankungen, ist es plausibel anzunehmen, dass die Summe der Schätzfehler bei den Einnahmen gegen null tendiert. Nachfolgende Simulationsrechnungen beschränken sich deshalb darauf, den Einfluss der konjunkturellen Bereinigung mittels des Konjunkturfaktors zu beschreiben.

### 3.2.3 Vorgehen

Anhand einer modellierten BIP Zahlenfolge wird geprüft, ob mittelfristig der Haushaltsausgleich erreicht wird und ob die Schuldenquote innerhalb einer begrenzten Bandbreite fluktuiert.

Defizite und Schulden sind nicht stationär, weil sich der Wachstumstrend des BIP in ihnen widerspiegelt. Die Verwendung von BIP-Quoten eliminiert dieses Problem und ermöglicht einen intertemporalen Vergleich der berechneten Variablen.

Eine Defizitquote, welche im Durchschnitt nahe bei null liegt, wird als ausgeglichener Haushalt aufgefasst (wie eingangs erwähnt, werden kleinere Differenzen ohnehin durch den Ausgleichsmechanismus aufgefangen).

Die zweite Fragestellung betrifft die konjunkturpolitische Ausrichtung des entstehenden Haushaltsergebnisses. Dabei ist es wünschbar, möglichst antizyklisch, bzw. möglichst wenig prozyklisch zu sein.

Die Beurteilung des Konjunkturfaktors kann wegen der erwähnten Korrelation mit den Einnahmen nicht gesondert betrachtet werden. Ein Konjunkturfaktor, der um eins zentriert ist, impliziert noch keine Symmetrie von Defiziten und Überschüssen. Unter Berücksichtigung dieses Umstands gilt jedoch die Aussage, dass bei einem um eins zentrierten

---

<sup>42</sup> Das Thema der Einnahmenschätzungen verdient sicher Aufmerksamkeit, welche ihm beispielsweise in Bodmer 2003a bereits zuteil wurde und im Teil C der vorliegenden Arbeit ebenfalls angeschnitten wird.

Konjunkturfaktor das Verhältnis von Einnahmen und Ausgaben im Durchschnitt auch eins beträgt. Durch Umformung von 3.1. und Erwartungswerten gilt:

$$E[k_t] = E\left[\frac{\overline{G}_t}{R_t}\right] \quad 3.5$$

Ein um eins zentrierter Wert bedeutet also mathematisch zwar nicht den absoluten Haushaltsausgleich, dürfte aber eine entsprechende Annäherung herbeiführen.

In diesem Abschnitt werden die simulierten Auswirkungen beschrieben, und zwar basierend auf (a) sinusoidalen Konjunkturzyklen (Ziff. 3.2.3.1.), (b) einer Zufallskomponente bezüglich Periode und Amplitude des BIP-Prozesses (Ziff. 3.2.3.2.) und (c) einem Random walk mit Drift (Ziff. 3.2.3.3.). Die Fälle (b) und (c) stellen für die verwendete statistische Filtermethode (modifizierter HP) eine Erschwerung dar, welcher für Schwankungen mit einer bestimmten Periode konzipiert wurde. Es kann angenommen werden, dass eine längere Periode in der Unterschätzung der zyklischen Einnahmenkomponente resultiert. Der Random walk stellt eine Zerreissprobe dar, weil in diesem Fall keine echten Konjunkturzyklen existieren. In diesem Fall kann sich deshalb nur die Frage nach dem Budgetausgleich stellen. Die Frage nach der Konjunkturgerechtigkeit (und die Antwort darauf) hat in Abwesenheit von Konjunkturzyklen eine eingeschränkte Aussagekraft<sup>43</sup>.

Die Stichprobe hat eine Länge von 10'000 Perioden (Jahren).

Die Einnahmenreihe hat als Proportion des BIP auch vergleichbare statistische Eigenschaften mit letzterem, weist aber darüber hinaus eine zusätzliche Schwankung auf. Diese wird durch die Addition einer Zufallskomponente erlangt und soll in etwa die Eigenschaften der beobachteten «irregulären» Einnahmenkomponente aufweisen. Zur Schätzung dieser Eigenschaften wird auf die Berechnungen im Teil C zurückgegriffen.

Die Einnahmen weisen gemäss Ziffer 2.2.2. (Gleichungen 2.6 bis 2.9) drei Komponenten auf, eine strukturelle, eine zyklische und eine zufällige:

$$R_t \equiv RS_t + RC_t + RI_t \quad 3.6$$

Die strukturelle Komponente entspricht der mittleren Steuerquote und die zyklische Komponente ist als Proportion von der Output-Lücke definiert. Dabei wird eine Elastizität mit dem BIP von eins unterstellt:

$$R_t = \beta_1 Y_t + RI_t = \beta_1 Y_t^* + \beta_1 (Y_t - Y_t^*) + RI_t \quad 3.7.$$

Die irreguläre Komponente ist eine Zufallskomponente, welche aber proportional zu den Einnahmen verläuft (vgl. Gleichung 3.8), mit einer Gewichtung von ( $\beta_2$ ) und einem Mittelwert von null, der sich aus einer normalverteilten Zufallsvariable ( $\varphi_t$ ) ergibt. Die Variable ( $\beta_2$ ) stellt dabei das (zu kalibrierende) Ausmass der irregulären Fluktuationen der Einnahmen dar:

$$RI_t = R_t \beta_2 \tilde{\varphi}_{1t} \quad 3.8$$

mit  $\tilde{\varphi}_{1t} \sim \text{normalverteilt } N(0;1)$

---

<sup>43</sup> Bei auftreten einer Liquiditätsfalle könnte zwar davon ausgegangen werden, dass die Fiskalpolitik eine spürbare Rückwirkung auf das BIP aufweist. In diesem Fall könnten aber – zwecks Verhinderung einer Rezessionsspirale – zusätzliche, über den ausserordentlichen Haushalt finanzierte Massnahmen getroffen werden.

Die Parameter werden folgendermassen kalibriert:

$$\beta_1 = 0.1, \beta_2 = 0.05$$

Es wird angenommen, dass  $(R_t)$  zum Zeitpunkt  $(t)$  ohne Unsicherheit bekannt ist. Verzerrungen durch die Einnahmenschätzungen sind, wie eingangs erwähnt, nicht Gegenstand dieser Simulation.

Für den Konjunkturfaktor  $(k)$  werden verschiedene Reihen erstellt. Die eine  $(k^*)$  besteht aus dem effektiven Verhältnis zwischen dem generierten BIP Wert  $(y)$  und dem Wert der Einnahmen zum Zeitpunkt  $(t)$ . Die andere Reihe  $(k^{HP})$  besteht aus rekursiven (ex ante-) Berechnungen. Dabei wird der modifizierte Hodrick-Prescott Filter verwendet, den auch die Eidg. Finanzverwaltung benutzt<sup>44</sup>. Die Stichprobe für die Berechnung des Trend BIP  $(y^*)$  zum Zeitpunkt  $(t)$  besteht aus den jeweils letzten 23 jährlichen logarithmierten BIP-Werten, bis zum berechneten Zeitpunkt  $(t-23)$  bis  $(t)$ . Die doppelte Berechnung des Konjunkturfaktors erlaubt es, die konjunkturelle Ausrichtung der Fiskalpolitik zu ermitteln.

Im Fall des Random-walk existiert kein theoretisch korrekter Wert für den Konjunkturfaktor, weil das BIP nicht auf Basis eines Prozesses für das Potential-BIP generiert wurde, während bei den anderen beiden Methoden beide Reihen generiert werden. Als Vergleichswert dient im Fall des Random-walk deshalb eine Berechnung des Konjunkturfaktors  $(k^*)$  mittels HP-Filter, welche zu einem ex post Zeitpunkt  $(t+13)$  vorgenommen wird. Diese Verzögerung erlaubt es, den Einfluss der Problematik der Randinstabilität des HP-Filters zu eliminieren und auch den Einfluss der Unsicherheit bezüglich der weiteren Entwicklung des BIP fast vollständig eliminieren.

Um die Auswirkungen auf das Ausgleichskonto der Schuldenbremse zu simulieren, wird im Folgejahr  $(t+1)$  erneut ein Konjunkturfaktor  $(k^{HP})$  ermittelt. Dabei wird als zusätzliche Information ein zusätzlicher BIP-Datenpunkt verwendet, aber keine effektiven (theoretisch bekannten) Werte.

### 3.2.3.1 Sinusoidale Konjunktur

In diesem Szenario wird ein stetig wachsendes BIP simuliert, welcher eine zyklische Komponente addiert wird. Die strukturelle Komponente  $(Y^*)$  wächst mit der (Trend-) Wachstumsrate  $(g)$ :

$$Y_t^* = Y_{t-1}^* e^g \quad 3.9$$

Für die Ermittlung der zyklischen Komponente  $(Y^c)$  wird ein Anteil der strukturellen Komponente  $(Y^*)$  verwendet, welcher mit dem Sinus der Zeitkomponente multipliziert wird. Unter Beibehaltung von 3.1. kann dabei auf die Werte von  $(t-1)$  abgestellt werden:

$$Y_t^c = \sin(t) \frac{Y_t^*}{\alpha_1} = Y_{t-1}^* e^g \frac{\sin t}{\alpha_1} \quad 3.10$$

Es gilt, dass:

$$Y_t = Y_t^* + Y_t^c \quad 3.11$$

wodurch sich das BIP in  $(t)$  folgendermassen ausdrücken lässt:

---

<sup>44</sup> Die Modifikation führt zu einem robusteren Wert für das Trend-BIP am Rand der Stichprobe. Für eine Beschreibung der Modifikation vgl. Bruchez (2003).

$$Y_t = Y_{t-1}^* e^g + Y_{t-1}^* e^g \frac{\sin t}{\alpha_1}, \text{ so dass:}$$

$$Y_t = Y_{t-1}^* e^g \left( 1 + \frac{\sin t}{\alpha_1} \right) \quad 3.12$$

Die Modellparameter entsprechen annähernd den Werten, die für das Schweizer BIP angenommen werden können. Das Trend-Wachstum ( $g$ ) entspricht somit 0.02 mit einer Standardabweichung von ebenfalls rund 0.02. Der Wert für ( $\alpha_1$ ) ermöglicht die Simulation einer Konjunkturperiode von 6-7 Jahren und einer Wachstumslücke von rund 0.02 (entsprechend der Standardabweichung des BIP).

### 3.2.3.2 Konjunktur als Zufallskomponente

Dieses Modell entspricht im wesentlichen dem vorherigen, mit dem Unterschied, dass die Konjunktur nicht sinusoidal verläuft, sondern in deren Länge und Ausprägung einer Zufallsverteilung unterliegt. Gleichungen 3.11 und 3.9 gelten auch in diesem Fall:

$$Y_t = Y_t^* + Y_t^c \quad 3.13$$

$$Y_t^s = Y_{t-1}^* e^g \quad 3.14$$

Die Gewichtung der zyklischen Komponente wird durch eine Zufallsvariable ( $q$ )<sup>45</sup> bestimmt und kann negative oder positive Werte annehmen, in Abhängigkeit einer ebenfalls stochastischen Dummy-Variablen  $\delta$ , welche folgendermassen konstruiert wird:

$$Y_t^c = \begin{cases} Y_t^* \tilde{q}_t & | \delta_t = 0 \\ -Y_t^* \tilde{q}_t & | \delta_t = 1 \end{cases} \quad 3.15$$

Die Variable ( $q$ ) ist eine durch den Parameter ( $\alpha_3$ ) gewichtete univariate Verteilung ( $\theta$ ).

$$\tilde{q}_t = \alpha_3 \tilde{\theta}_t \text{ mit } \tilde{\theta}_t \sim \text{uni. Verteilung } [0;1] \quad 3.16$$

Die Dummy-Variable kann die Werte 0 oder 1 annehmen, dies in Abhängigkeit einer stochastischen Variablen ( $p$ ). Letztere ist so konstruiert, dass die Dummy-Variable über eine gewisse, zufällig bestimmte Zeitspanne hinweg konstant bleibt.

$$\delta_t = \begin{cases} \delta_{t-1} & | r_t \tilde{p}_t < \alpha_2 \\ |\delta_{t-1} - 1| & | r_t \tilde{p}_t \geq \alpha_2 \end{cases} \quad \text{wobei } \delta_t \in \{0;1\} \text{ und } \tilde{p}_t \sim \text{uni. Verteilung } [0;1] \quad 3.17$$

Der Parameter ( $r$ ) ist ein Zähler für die Jahre, seit dem sich die Dummy Variable zuletzt geändert hat. Je höher ( $r$ ), desto grösser die Wahrscheinlichkeit, dass der Parameter ( $\alpha_2$ ) überschritten wird und die Dummy-Variable deshalb ihren Wert wechselt. Die Variable ( $p$ ) ist eine univariat verteilte Zufallsgrösse.

---

<sup>45</sup> Ohne Bezug zur Variablen  $q$  für die «gebundenen» Einnahmen im vorgängigen Kapitel.

$$r_t = \begin{array}{l|l} r_{t-1} + 1 & \delta_{t-1} = \delta_{t-2} \\ 1 & \delta_{t-1} \neq \delta_{t-2} \end{array} \quad 3.18$$

Ändert die Dummy-Variable ihren Wert, fängt der Zähler  $r$  von neuem an zu zählen. Die Abfolge einer «positiven» ( $\delta_t = 0$ ) und einer nachfolgenden «negativen» Periode ( $\delta_t = 1$ ) ergibt einen Konjunkturzyklus. Dieses etwas kompliziert scheinende Verfahren ermöglicht es, Konjunkturzyklen zu generieren, welche unterschiedlich lang und stark ausfallen und damit eine a priori Optimierung des HP-Filters<sup>46</sup> für eine bestimmte BIP-Frequenz erschwert. Die Bedingungen für eine korrekte Bestimmung des Trend-BIP sind damit ebenfalls erschwert.

Die Parameter ( $\alpha_1$ ), ( $\alpha_2$ ) und ( $\alpha_3$ ) werden so kalibriert, dass sie den beobachteten Eigenschaften der schweizerischen BIP-Reihe entsprechen. So variiert die Länge eines halben Konjunkturzyklus zwischen zwei und maximal neun Jahren. Ein Konjunkturzyklus dauert durchschnittlich etwa 6.8 Jahre mit einer Standardabweichung von 2.3 Jahren. Dies wird durch die folgenden Parameter in der Simulation nachvollzogen:

$$\alpha_1 = 0.02, \alpha_2 = 0.015, \alpha_3 = 30, g = 0.02.$$

### 3.2.3.3 Random-walk mit Drift

In diesem Szenario entspricht das BIP einem Random-walk Modell mit Drift. In diesem Fall fluktuiert das BIP nicht um einen definierten Trendpfad – es existiert konstruktionsbedingt kein Gleichgewichts-BIP. Als Basis für die Simulationsrechnungen dienen logarithmierte Werte von ( $Y$ ):

$$y_t = \ln Y_t \quad 3.19$$

$$y_t = y_{t-1} + \tilde{u}_t \quad 3.20$$

$$\tilde{u}_t = g + \sigma \tilde{z}_t \quad 3.11$$

wobei  $\tilde{z}_t \sim \text{std. normalverteilt } N(0;1)$

Die Parameter werden wiederum anhand von historischen BIP-Werten kalibriert:

$$g = 0.02 \text{ und } \sigma = 0.02.$$

## 3.2.4 Resultate

### 3.2.4.1 Haushaltsausgleich

(vgl auch Tabellen 4-6):

1. In allen drei Fällen bleibt das Budget im mehrjährigen Durchschnitt ausgeglichen. Der Mittelwert für das Haushaltsergebnis beträgt praktisch genau null (vgl. Tabelle 4, Spalte [1]).
2. Die Schuldenquote (neu entstehende Verschuldung) weicht wenig von null ab (Spalte [2]) und fluktuiert nur im Ausmass von wenigen Prozentpunkten des BIP (v.a. im Fall des

---

<sup>46</sup> Durch die Anpassung des Glättungsparameters beim HP-Filter.



Random Walk). Wird als Anfangswert für die absolute Verschuldung ein positiver Ausgangswert gewählt, so nimmt die Schuldenquote zunächst ab und stabilisiert sich mit der Zeit um null.

3. Die Durchschnittswerte für den berechneten Konjunkturfaktor entsprechen in allen Fällen praktisch genau eins (Spalte [4]). Dies impliziert einen nicht nur ex post, sondern auch ex ante nahezu perfekt symmetrischen Konjunkturfaktor – eine wichtige Vorbedingung für einen ausgeglichenen Haushalt.
4. Die Standardabweichung des Konjunkturfaktors entspricht mit einem Wert von 0.02 in etwa der (vorgegebenen) mittleren Abweichung des BIP von seinem Trendwert und auch der mittleren Output-Lücke. Die tatsächlichen und die durch den HP-Filter berechneten Werte weisen etwa dieselbe Volatilität auf. Dies bedeutet, dass die Grössenordnung der Output-Lücke a priori nicht deutlich unterschätzt wird. Eine Unterschätzung der konjunkturellen Ausschläge kann in der Wirklichkeit dennoch auftreten, wenn die Konjunkturprognosen (auf denen die Berechnung des Trends beruht) die konjunkturellen Ausschläge unterschätzen.
5. Der Konjunkturfaktor (Spalte [4]) weist eine positive Verzerrung auf (Skewness): Es gibt mehr Werte über eins als unter eins (bei einem Mittelwert von 1). Diese Eigenschaft ist konsistent mit der Tatsache, dass der Konjunkturfaktor einen unteren Grenzwert (von null) aufweist, aber nach oben offen ist. Dieser Effekt ist allerdings eher gering, da er sich nicht merklich auf die Haushaltsdefizite und die Schulden auswirkt. Angesichts der maximalen Abweichungen des Konjunkturfaktors von eins, welche nur wenige Prozente betragen, ist dies nicht weiter erstaunlich.
6. Die Werte für die Kurtosis deuten auf eine etwas geringere Häufigkeit von Extremwerten als bei einer Normalverteilung (platykurtische Verteilungsfunktion). Anders ausgedrückt: die Standardabweichung überschätzt die Volatilität des Konjunkturfaktors leicht.
7. Der Schätzfehler des Konjunkturfaktors (Spalte [5]) ist ziemlich gross, insbesondere beim Random Walk. Gleichzeitig ist dieser Fehler überall um null zentriert und unverzerrt (Spalte [6]). Schätzfehler führen deshalb nicht zu einem über längere Zeit unausgeglichene Haushaltsergebnis.

Table 4: Simulationsergebnisse: Haushaltsausgleich und Konjunkturfaktor

n=10'000	Haushalts- defizit	Neue Schulden	Konjunkturfaktor (k)			
			tatsächlich (simuliert) ( $k^*=y^*/y$ )	mit HP Filter berechnet ( $k^{hp}=y^{hp}/y$ )	Betrag des Schätz- fehlers %-pkte. $ k^*-k^{hp} $	Schätzfehler %-pkte. ( $k^*-k^{hp}$ )
	in % des BIP	in % des BIP	[3]	[4]	[5]	[6]
A. Sinusoidale Konjunktur						
Mittelwert	0.00	-0.12	1.000	1.000	0.67	-0.02
Standard- abweichung	0.32	0.34	0.020	0.022	0.33	0.75
Skewness <sup>47</sup>	-0.03	0.02	0.03	0.03	-0.49	0.01
Kurtosis (über 3) <sup>48</sup>	-1.48	-1.34	-1.50	-1.50	-1.07	-1.50
Maximum	0.50	0.64	1.029	1.032	1.07	1.05
Minimum	-0.53	-0.82	0.972	0.969	0.00	-1.07
B. Konjunktur als Zufallskomponente						
Mittelwert	0.00	-0.07	1.000	1.000	0.80	-0.02
Standard- abweichung	0.20	0.25	0.019	0.020	0.58	0.98
Skewness	-0.04	-0.08	0.04	0.04	0.81	-0.08
Kurtosis (über 3)	-0.72	-0.55	-1.19	-0.75	0.23	-0.31
Maximum	0.47	0.56	1.034	1.055	2.78	2.78
Minimum	-0.61	-0.74	0.968	0.954	0.00	-2.74
C. Random walk mit Drift						
Mittelwert	-0.01	-0.41	1.000	1.000	2.97	-0.01
Standard- abweichung	0.72	2.31	0.018	0.024	2.24	3.72
Skewness	-0.01	-0.12	0.06	0.01	0.96	0.03
Kurtosis (über 3)	-0.01	-0.16	0.00	-0.02	0.74	-0.03
Maximum	2.11	5.21	1.057	1.076	12.06	11.77
Minimum	-2.34	-7.01	0.940	0.928	0.01	-12.06

<sup>47</sup> Mass für die Asymmetrie der Werte.

<sup>48</sup> Mass für die Häufigkeit von Extremwerten (Abweichung vom Wert der Normalverteilung von 3).

### 3.2.4.2 Konjunkturverträglichkeit

1. Der hohe Schätzfehler des Konjunkturfaktors bedeutet ein erhöhtes Risiko einer prozyklischen Fiskalpolitik. Im Fall von simulierten Konjunkturzyklen ist die Finanzpolitik in knapp 90% der Fälle allerdings antizyklisch (vgl. Tabelle 5). In den prozyklischen Fällen ist das Haushaltsergebnis (in der Regel) nahe bei null. In den Situationen mit Konjunkturzyklen erweist sich die simulierte Schuldenbremse somit nur selten als prozyklisch. Ein Überschuss während einer Unterauslastung der Produktionsfunktion ergibt sich in weniger als 6% der Fälle.
2. Im Fall des Random-walk mit Drift ist die Fiskalpolitik dagegen in rund 70% der Fälle prozyklisch. In etwa einem Drittel aller Fälle besteht eine Unterauslastung der Wirtschaft (BIP unter seinem Trend) bei gleichzeitigem Haushaltsüberschuss. In diesem Fall beträgt der Haushaltsüberschuss im Durchschnitt 0.64% des BIP. Diese Resultate weisen auf eine häufig prozyklische Politik hin. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es im Random-walk mit Drift konstruktionsbedingt keine konjunkturellen Zyklen gibt. Eine «konjunkturgerechte» Ausrichtung der Fiskalpolitik scheint a priori nicht nur schwer umsetzbar. Der Begriff der Unterauslastung ist in diesem Fall problematisch, weil aus den vorangehenden BIP-Daten kein Wachstumspfad abgeleitet werden kann: das nachfolgende Wachstum kann gerade so gut negativ wie positiv sein. Würde das BIP tatsächlich einem solchen Prozess folgen, wäre die Methode zur Bestimmung eines «Konjunkturfaktors» zu überdenken. Die Bestimmung des Trend-BIP mittels einer Produktionsfunktion, welche auf zusätzliche Indikatoren zurückgreift oder eine multivariate Filtermethode wären beispielsweise als Alternativen zu prüfen.

Tabelle 5: Simulationsergebnisse: Konjunkturgerechtigkeit

<b>Frequenz</b> (% aller Beobachtungen)	<b>Sinusoidale Konjunkturzyklen</b>	<b>Zufällige Konjunkturzyklen</b>	<b>Random Walk mit Drift</b>
BIP höher als BIP-Trend	50.0%	50.0%	50.0%
Überschüsse	50.2%	49.8%	49.6%
Antizyklische Finanzpolitik	89.2%	88.7%	30.9%
Prozyklische Finanzpolitik	10.8%	11.3%	69.1%
<i>davon:</i>			
<i>Unterauslastung und Überschuss</i>	<i>5.5%</i>	<i>5.6%</i>	<i>34.3%</i>
<i>Überauslastung und Defizit</i>	<i>5.3%</i>	<i>5.8%</i>	<i>34.7%</i>
Mittlerer Überschuss, wenn ein Defizit konjunkturgerechter gewesen wäre (in % des BIP)	0.08%	0.06%	0.64%

### 3.2.4.3 Ausgleichskonto

Um das Ausgleichskonto zu simulieren, wurden Ausgabenplafond und Konjunkturfaktor nach Ablauf des Budgetjahres nochmals mit einer aufdatierten Datenbasis für das BIP errechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass der Stand des Ausgleichskontos sehr stetig und nahe beim Ausgleich verläuft. Dieses Ergebnis scheint im Widerspruch mit dem Ergebnis der historischen Simulation zu stehen. In der vorliegenden Simulation fehlen allerdings sowohl der Einfluss der Einnahmenschätzungen als auch die jährlich anfallenden «Kreditreste» bei den Ausgaben, welche bei der historischen Simulation zu beträchtlichen Schwankungen und einer Tendenz zu steigenden Guthaben auf dem Ausgleichskonto führen. Wird aber nur der Einfluss des k-Faktors berücksichtigt sind solche Schwankungen und Verzerrungen kaum zu beobachten.

*Tabelle 6: Simulationsergebnisse: Ausgleichskonto*

n=10'000	Stand Ausgleichskonto	
	in % der Ausgaben	in % des BIP
	Sinusoidale Konjunkturzyklen	
Mittelwert	-0.05%	-0.01%
Standard-abweichung	0.66%	0.10%
Skewness (Index)	0.00	-0.02
Kurtosis (höher als 3)	-1.34	-1.34
Maximum	1.47%	0.20%
Minimum	-1.45%	-0.21%
	Zufällige Konjunkturzyklen	
Mittelwert	-0.08%	-0.01%
Standard-abweichung	0.76%	0.08%
Skewness	-0.04	-0.07
Kurtosis höher als 3	-0.35	-0.38
Maximum	1.99%	0.21%
Minimum	-2.34%	-0.22%
	Random walk mit Drift	
Mittelwert	0.00%	-0.01%
Standard-abweichung	0.75%	0.23%
Skewness	0.02	-0.1
Kurtosis höher als 3	-0.03	-0.03
Maximum	2.49%	0.68%
Minimum	-2.44%	-0.78%

## 4. Schlussfolgerung

Die Simulationsresultate zeigen, dass die Einhaltung der Schuldenbremse einen ausgeglichenen ordentlichen Haushalt ermöglicht. Der Konjunkturfaktor garantiert, dass die konjunkturell zulässigen Defizite und Überschüsse symmetrisch sind und sich gegenseitig (im Durchschnitt) fast perfekt kompensieren<sup>49</sup>. Verbleibende Abweichungen führen zu Belastungen oder Gutschriften auf dem Ausgleichskonto, bei dem ein allfälliger Fehlbetrag durch eine moderate Senkung des Ausgabenplafonds eliminiert werden könnte. Die historische Simulation zeigt, dass in der Realität mit der Zeit dennoch tendenziell Überschüsse angehäuft werden, welche sich aus der partiellen Ausschöpfung der budgetierten Kredite ergeben. Ungenaue Einnahmenschätzungen führen zudem zu deutlich stärkeren Schwankungen von Ausgleichskonto und Ausgabenplafond als solche, die von den Revisionen der Konjunkturprognosen und des Konjunkturfaktors ausgehen .

Die Simulationen wurden nur auf den ordentlichen Finanzhaushalt des Bundes angewendet. Zu den ordentlichen Einnahmen und Ausgaben kommen aber auch ausserordentliche Einnahmen und Ausgaben. Der ausserordentliche Haushalt untersteht nicht im selben Masse den Vorgaben der Schuldenbremse. Überwiegen die ausserordentlichen Ausgaben, so führt dies zu einer Erhöhung der Schulden. Die Schuldenbremse sieht jedoch vor, dass Fehlbeträge des ausserordentlichen Haushalts über eine definierte Zeitspanne hinweg durch Ausgabenenkungen kompensiert werden müssen.

Die Schwankungen des Ausgabenplafonds hängen kritisch von der Qualität der Einnahmenschätzungen ab. Die historische Simulation bestätigt die Aussage aus dem theoretischen Teil, dass der Einbezug von irregulären Faktoren in die Einnahmenschätzungen vermieden werden sollte. Im gegenteiligen Fall würden die Ausgaben nicht mehr dem (geschätzten) Niveau der strukturellen Einnahmen entsprechen. Je zuverlässiger die Ermittlung des Niveaus der strukturellen Einnahmen ausfällt (unabhängig von konjunkturellen Einflüssen), desto geringer fallen jährliche Schwankungen des Ausgabenplafonds aus. Bodmer und Geier (2003, bzw. Teil C) zeigen in diesem Zusammenhang, dass die zyklische Bereinigung für die Bestimmung der strukturellen Einnahmen nicht ausreicht.

Die gezwungenermassen approximative Bestimmung einer Output-Lücke lässt keine perfekte zyklische Bereinigung zu – vor allem, wenn nur das BIP als Indikator für Konjunkturschwankungen betrachtet wird (die Einnahmen weisen zusätzliche Zyklen auf). Darauf folgt eine nur teilweise antizyklische Politik. Allerdings kann erwartet werden, dass die Ausrichtung der Fiskalpolitik durch die Anwendung des modifizierten HP-Filters zum allergrössten Teil antizyklisch ausfällt. Eine prozyklische Ausrichtung erfolgt meist nur nahe der Normalauslastung und ist mit Konjunkturfaktoren nahe bei eins verbunden. Dieses Resultat ist auch im Licht der prozyklischen Fiskalpolitik der neunziger Jahre zu beurteilen, für die in der Regel eine prozyklische Fiskalpolitik unterstellt wird. Weist das BIP eine grosse Persistenz auf (Random-walk), führt die Anwendung der Schuldenbremse nicht unbedingt zu einer konjunkturverträglichen Ausrichtung der Fiskalpolitik. Dieser Fall dürfte nicht die Regel sein, könnte aber sporadisch auftreten, beispielsweise, wenn sich die Wirtschaft in einer keynesianischen Liquiditätsfalle befindet. In einem solchen, ausserordentlichen Fall, könnte allerdings die Ausnahmeklausel der Schuldenbremse zur Anwendung kommen, welche ausserordentliche Ausgaben in Notsituationen, wie z.B. in schweren Rezessionen erlaubt.

---

<sup>49</sup> Per Konstruktion ist der HP-Filter über eine bestimmte Stichprobe hinweg (ex post) perfekt symmetrisch, eine Eigenschaft, die sich bei fortlaufender Neuberechnung a priori nicht unterstellen lässt.

Die Konjunkturgerechtigkeit wird vorab durch ein mögliches Zusammenspiel von zu hohen Einnahmenschätzungen und den daraus folgenden Belastungen des Ausgleichskontos gefährdet. Hohe Fehlschätzungen können vor allem bei konjunkturellen Wendepunkten rasch zu hohen Fehlbeträgen des Ausgleichskontos führen. Fehlbeträge, die 6% der Ausgaben übersteigen, müssen zwingend über einen – konjunkturpolitisch kurzen – Horizont von rund drei Jahren ausgeglichen werden, was zu hohen Sparmassnahmen noch während einer Rezession führen kann. Um dies zu verhindern, kann durch eine zurückhaltende Einnahmenschätzung auch ein «Polster» auf dem Ausgleichskonto in Form eines Guthabens angesammelt werden – allerdings zum Preis einer zeitweise restriktiveren Fiskalpolitik und der Schaffung eines Gefühls der falschen Sicherheit aufgrund der hohen «Reserven». Eine Erhöhung der 6%-Grenze des Ausgleichskontos könnte diese Problematik entschärfen, allerdings könnte dies auch zu einem nachlässigeren Verhalten bei der Budgetplanung verleiten. Eine Verlängerung der Frist für die Bereinigung von Fehlbeträgen auf dem Ausgleichskonto würde es erlauben, schmerzhaftes Sparmassnahmen in eine fernere Zukunft zu verlagern, allerdings würden auch in diesem Fall die Anreize für eine disziplinierte Finanzpolitik sinken.

# Teil C: Mit Frank Bodmer: Estimates for the Structural Deficit in Switzerland 2002-07<sup>50</sup>

## 1. Introduction

The new Swiss budget rule or "debt brake" is based on the idea or rather the aim that the structural deficit should be zero.<sup>51</sup> Therefore, the size of the structural deficit is of special importance for the conduct of fiscal policy under the debt brake. At the moment, it is estimated that there is a structural deficit in the order of 3.5 Billion Swiss Francs, which represents about 7 % of central government expenditure or under 1 % of GDP. In comparison to the EU deficit rule (Maastricht criteria) of 3 % of GDP, this is of course a small number. However, this excludes the social security accounts, which are not included in the federal financial accounts in Switzerland. In addition, under the regime of the debt brake, the adjustment of a structural deficit has in principle to be immediate, which can be quite painful even for relatively small deficits. The adjustment can also be delayed, but this requires special provisions either through the law or through a decision of parliament to overrule the debt brake for extraordinary circumstances. The last has to be supported by a qualified majority of both chambers of parliament.

Different methods are used to calculate the structural deficit. International organizations<sup>52</sup> like OECD, IMF and EU have published recommendations for these calculations which implicitly or explicitly start from the assumption that government revenue can be decomposed into a structural and a business-cycle component. This is usually done by calculating the business-cycle component with the help of revenue elasticities and to interpret the rest as structural revenue. However, as we have shown elsewhere (Bodmer and Geier (2003)), this disregards the irregular revenue component which according to our own estimates clearly dominates the business-cycle component. This irregular component is partly due to the idiosyncrasies of the Swiss tax system.<sup>53</sup> Important factors behind it are the stamp duty and the withholding tax. Both have seen wild fluctuations especially since the mid 90's. These had no or only a weak relation to the business-cycle. Also, the possibility of firms to smooth their gains and losses over a number of years leads to strong fluctuations in the revenue from the corporate income tax.

We therefore suggest a different method for calculating the structural deficit. It is based on revenue ratios, i.e. the revenues of the different taxes as percentage of GDP. This allows to introduce additional insights and make judgements about the level of "normal" revenues. What is more, different scenarios can be calculated to obtain a range for the structural deficit. The method also allows to take account of the automatic responses on the expenditure side: A

---

<sup>50</sup> Originally published by OECD under the title: Frank Bodmer and Alain Geier (2004), "Estimates for the Structural Deficit in Switzerland, 2002 to 2007", OECD Journal on Budgeting, Vol. 4/2. <http://dx.doi.org/10.1787/budget-4-5kmmpr6392kk>

<sup>51</sup> See Geier and Bodmer (2003) or Danninger (2001) for a description of the „debt brake“.

<sup>52</sup> Hagemann (1995), Giorno et al. (1995), European Commission (1995).

<sup>53</sup> For an overview of the Swiss tax system, see Carey et al. (1999) or Bodmer (2002).

sizeable part of central government expenditure is made up of transfers to the cantons, to the social security system and to a capital account for large projects in public transport. These transfers are directly linked to the revenue from certain taxes which creates an automatism between revenues and expenditures.

The organization of this paper is as follows: The next section sets out the issues and gives a short overview of different methods. *Section 3* describes the methods used by EU, IMF and OECD. *Section 4* sets out our own method and discusses the behaviour of the underlying revenue series. *Section 5* uses this method to make calculations for structural revenue for 2002 under a number of scenarios. *Section 6* extends the method to include the automatism on the expenditure side and make calculations for the years of the budget and the financial plan (2003-2007). *Section 7* repeats these calculations under the assumption of lower growth rates.

## 2. Methods for Calculating the Structural Deficit

There is a large number of possible methods for calculating the structural deficit. Any method which provides estimates for structural revenue can also be used to calculate the structural deficit. We will discuss a number of them before turning to our own method. For what follows, it is useful to keep the following revenue decomposition in mind:

$$(1) \quad R = RS + RC + RI$$

That is, total revenue is the sum of structural (*RS*), cyclical (*RC*) and irregular revenues (*RI*). In most methods, the cyclical revenue component is calculated by combining cyclical revenue elasticities with estimates for the output gap. The structural component is then obtained by deducting the cyclical component from overall revenue and interpreting the rest as structural revenue. In other words, it is assumed that the irregular component is zero. This is the most common method and is also used by international organizations. It will be discussed in the next section.

In the rest of this and the following two sections, we disregard the behaviour of expenditure. In principle, for this, a similar decomposition would have to be made into structural, cyclical and irregular components. However, when introducing the debt brake, it has been tried to eliminate non-structural factors on the expenditure side. First, extraordinary expenditures (as well as income) due to one-off events such as the privatisation of “Swisscom”, the telecom firm, or the support of “Swiss”, the Swiss flag carrier, are not any more in the accounts. That is, these items will not be subject to the debt brake. Second, the unemployment insurance fund has been separated from the central government budget. If it needs money to cover temporary excess expenses, these are now booked as credits and not as expenditures.

However, there is still one important group of expenditures where cyclical and irregular factors play a role. A part of tax revenue is earmarked for specific uses. First, the cantons get a fixed share of the income and corporate tax revenues as well as from the withholding tax. Second, a part of the revenue from the VAT flows into the state pension system. Third, parts of the VAT as well as the road transport tax go into a fund for capital expenditure in the road and rail system. This type of expenditure will pose a special problem for the calculations of the structural deficit, since the direct link between revenue and expenditure has to be taken account of when calculating the structural deficit. We will come back to this point.

Structural revenue can also be calculated using a statistical procedure which decomposes revenue into its different components. There are basically three statistical methods available which will be discussed in turn. The first and most simple statistical method would be to apply a filter like the Hodrick-Prescott-Filter to decompose the series into trend and



deviations from trend. The trend component can then be interpreted as structural revenue while the rest is non-structural, i.e. both due to the business-cycle as well as to irregular factors. The basic problem of this method is the well-known instability at the actual end of the series. I.e. a large fluctuation in the last available year will have a strong effect on the estimated trend. Applying this method, we have obtained an estimate for structural revenue of CHF 49 bn for 2002 (Bodmer (2003b)). Due to the unusually high revenues in the years until 2001, which are most probably not sustainable, this approach leads to very high estimates for structural revenue in 2002.

A second set of methods applies the structural time-series method as set forth e.g. by Harvey (1993) to decompose the revenue series into a trend, a cyclical and an irregular component. The trend is again interpreted as the structural component. This gives the desired decomposition in the most direct manner. Using this method, we have obtained an estimate of CHF 47.3 bn for structural revenue in 2002. Unfortunately, this method shares the end-point problem with the HP-Filter. However, the decomposition of the non-structural component into cyclical and irregular components allows some additional insights. Specifically, the irregular component dominates the cycle component by about a factor of 5, according to our estimates (Bodmer (2003b)). This indicates that the often-made decomposition of revenue into structural and cycle components is problematic, especially if it is done by subtracting a business-cycle component from overall revenue and interpreting the rest as structural revenue. This also becomes clear when looking at the revenue series which will be presented in Section 4.

A third statistical procedure is to use an error-correction model. In the first stage, the cointegrating relationship is used to obtain a long-run relationship between revenue and GDP, together with the long-run revenue elasticity. This can also be used to calculate a trend or structural component, based on the in- and out-of-sample prediction of revenue. In the second step, the error-correction equation is estimated. This gives a short-run revenue elasticity and allows a decomposition into a cyclical component and the rest.

Applying this method to data from 1950 to 2002, we have obtained very low estimates for structural revenue (Bodmer (2003b)). The problem is related to the tax increases of the second half of the 90's. Specifically, for the years from 1997 onwards, estimated structural revenue lies markedly below actual revenue. The most important tax increases were related to the VAT. The replacement of the old turnover tax went together with an implicit rise in the tax rate. Two years later, rates were further raised to help to finance social security. Also, revenues from capital taxes surged in this period. While the first is clearly a structural element, the second probably is a transitory phenomenon.

A simple remedy for the underprediction of the late 90's is to include a period-dummy when estimating the cointegrating relationship. However, since only a part of the revenue rise is related to structural reasons, this method is only partly justified and therefore adhoc. When the cointegrating relationship is estimated nevertheless with a dummy for the period after 1995 (date of the introduction of the VAT), the following estimates are obtained: a long-run elasticity of about 1.1, a short-run elasticity of about 0.9 and structural revenue of about CHF 42 bn in 2002 (Bodmer (2003b)).

To avoid the problems of these approaches, we suggest another method which is based on revenue ratios, i.e. the relation between revenue and GDP for the most important taxes. Using this procedure, it is possible to apply qualitative information on the development of different taxes. E.g. do we know which taxes were increased and which were decreased. For some taxes, especially the stamp duty and the withholding tax, we knew that they are very volatile and that their large revenue in the last couple of years was due to special factors like the stock market boom and the change in bookkeeping practice. In our method, it is possible to account

for such special events. The method is not purely mechanical, which is both a strength and a weakness. The possibility to add information about the behaviour of different tax bases and tax rates which is not accessible by purely statistical means is certainly the main advantage. On the other hand, this introduces a certain arbitrariness. Not everyone will agree on what “normal” revenue ratios are. We try to correct this problem by using sensitivity analysis, i.e. by using a range of estimates. However, before turning to our own estimates, we will discuss the methods used by the international organizations in more detail.

### 3. The Methods of OECD, IMF and EU

The IMF and OECD calculate structural deficits of member countries in order to evaluate their fiscal policies. In the case of the EU, fiscal deficits are of additional importance since the Maastricht treaty requires a certain fiscal discipline of the members of the European Monetary System. Specifically, there is an upper limit on the budget deficit of 3 % of GDP. All three institutions have published recommendations on how to calculate the structural deficit. However, in the case of the IMF and the OECD, these published methods represent mainly guidelines. In practice, country analysts can adapt these methods to the idiosyncrasies of the particular country in question.

As mentioned earlier, the basic idea inherent to all these methods is a focus on determining the cyclical component of revenues and then subtracting this from total revenues in order to end up with structural revenues. We will describe the details of each method and then turn to a comparison of their results for Switzerland.

#### 3.1 OECD<sup>54</sup>

The method of the OECD (as well as all others) starts out by defining the structural budget balance ( $B^*$ ) as the difference between the sum of structural revenue components ( $RS_i$ ) and structural expenditure. The OECD makes a distinction between current expenditure ( $G$ ) and investment expenditure (*cap. spending*):

$$(2) \quad BS = \sum_i RS_i - (G^* + \text{cap.spending})$$

The structural component is the part that is independent of business cycle fluctuations. In the case of revenue, this is conceptually straightforward. Methods differ somewhat in the treatment of expenditure. Current spending depends partly on business cycle dynamics (e.g. social insurance, unemployment benefits and so on). Capital spending on the other hand is completely discretionary and needs not be adjusted. Therefore, a structural component must only be determined for the fluctuating part of expenses ( $G^*$ ). The accounts of the Swiss federal government do not include unemployment benefits and other transfers. Nevertheless, the adjustment still makes sense in the case of Switzerland, considering that around 8%-9% of expenditure is directly linked to revenue and hence depends on cyclical elements too. As already explained, a share of several federal taxes is legally bound to be transferred to Cantons, the social security system and to a traffic fund.

Both structural revenue and expenditure are determined using specific, measured elasticities in relation to GDP:

---

<sup>54</sup> See Giorno et al. (1995), p. 14

$$(3a) \quad \frac{RS_i}{R_i} = \left[ \frac{y^*}{y} \right]^{\alpha_i}$$

$$(3b) \quad \frac{G^*}{G} = \left[ \frac{y^*}{y} \right]^{\beta}$$

These equations say that the ratio of a revenue or expenditure to its trend is equal to the ratio of GDP to its full employment level, to the power of its elasticity. Different revenue components have different elasticities. On the revenue side, the OECD makes a distinction between corporate taxes, personal income taxes, social security contributions and indirect taxes. Giorno et al (1995) also report the methods as well as the estimates for the revenue elasticities for most OECD countries (not Switzerland however).

On the expenditure side, the OECD uses an elasticity of -0.2, based on the elasticity of unemployment with respect to GDP and unemployment benefits with respect to unemployment. This is not necessary anymore in the case of Switzerland since unemployment benefits have been separated from the federal accounts. Also, the OECD makes an adjustment for earmarked revenues which go to the cantons, the social security system and the traffic fund.

The value of the structural balance is very sensitive to the measure of the output gap. The latter directly determines the cyclical components since the structural components are determined as residual values (everything that is not cyclical). The full employment level of GDP is calculated through a production function approach. The OECD estimates that a difference of 1% in the output gap can change the value of the structural budget *balance* by around 0.5% of GDP.<sup>55</sup> In the case of Switzerland, 0.5% of GDP would represent around CHF 2bn.

Last, *equations 2, 3a and 3b* can be combined to obtain *equation 4*:

$$(4) \quad BS = \sum_i R_i \left[ \frac{y^*}{y} \right]^{\alpha_i} - G \left[ \frac{y^*}{y} \right]^{\beta} - \text{cap.spending} \text{ with } \alpha_i > 0, \beta < 0$$

### 3.2 IMF<sup>56</sup>

The IMF follows a similar approach as the OECD. However, it introduces a lagged component to capture the effect of income sources from the preceding year:

$$(5) \quad R_t^* = R_t \left[ \frac{y_t^*}{y_t} \right]^{\epsilon} \left[ \frac{y_{t-1}^*}{y_{t-1}} \right]^{\text{elag}}$$

The IMF does not explicitly include different revenue components, as the OECD does. However, in practise such a disaggregation is often made. Another difference is that the IMF links the cyclical component of expenditure to unemployment rather than to GDP:

$$(6) \quad G_t^* = (G_t - UB_t) + UB_t \frac{u_t^*}{u_t}$$

---

<sup>55</sup> Giorno et al. (1995), p. 14.

<sup>56</sup> See Hagemann (1995).

where UB represents unemployment benefits,  $u$  is the unemployment rate, and  $u^*$  is the natural unemployment rate (NAIRU). Again, the correction for unemployment benefits would actually not be required anymore in the case of Switzerland. *Equation 6* assumes a unitary elasticity of unemployment benefits with respect to the unemployment rate (unlike the OECD and the EU).

The term  $(G_t - UB_t)$  represents discretionary spending that needs not be adjusted. Therefore, on the expenditure side, this approach is identical to the OECD's, aside from earmarked taxes. Last, the structural balance is again calculated as the difference of structural revenue and structural expenditure:

$$(7) \quad BS_t = RS_t - G_t^*$$

### 3.3 European Union<sup>57</sup>

The approach of the EU differs somewhat from the approach of either OECD and IMF. The EU first determines an output gap:

$$(8) \quad \lambda_t = \frac{y_t - y_t^*}{y_t^*}$$

In order to determine the trend-GDP, the EU uses a HP-Filter.<sup>58</sup> In order to deal with the end of sample bias, the EU uses forecasts until  $t+4$ . Then the cyclical component of revenue is determined using tax ratios:

$$(9) \quad \left[ \frac{T^c}{Y} \right]_t = \left[ \frac{T}{Y} \right]_t \cdot \eta \cdot \lambda_t$$

This formula does not seem very intuitive<sup>59</sup>. However, for elasticities close to unity, the results will be similar to those of the previously mentioned methods.

Total elasticity ( $\eta$ ) is determined by taking a weighted average of the elasticities of individual revenue components, which are based on estimates by the OECD:

$$(10) \quad \eta = \sum_i \frac{T_i}{T} \eta_i$$

In addition, the EU takes account of a one-year lag in the collection of the corporate tax, which alters equations 9 and 10 accordingly.

Then a cyclical part of expenditures is determined, based on cyclical variation of unemployment and the cost of unemployment benefits:

$$(11) \quad \frac{G_t^c}{Y_t} = c \cdot h \cdot \lambda_t = \frac{d(ub)}{du} \frac{u}{ub} \cdot \frac{du}{dy} \frac{Y}{u} \cdot \lambda_t,$$

---

<sup>57</sup> European Commission (1995).

<sup>58</sup> The same is done in the case of the Swiss debt brake

<sup>59</sup> as it implies that  $\eta_t = (1 - \frac{T_t^*}{T_t}) / (\frac{Y_t}{Y_t^*} - 1)$

where  $h$  is the elasticity of unemployment with respect to GDP<sup>60</sup> and  $c$  is the elasticity of unemployment benefits with respect to unemployment. This is similar to *equation (6)* but uses multiplicative elasticities.

Last, the structural budget balance is again calculated by deducting the cyclical components from total revenue and expenditure and by applying *equation (7)*.

### 3.4 A Comparison

In a last step, it is interesting to compare the results of the three methods just described for Switzerland. We expect the methods to yield very similar results since they share a number of basic points. In all three methods, revenue is decomposed into structural and cyclical revenue, disregarding irregular components. The calculation of cyclical revenue starts from a measure of the output gap. OECD and IMF calculate this by using a production function approach, while the EU uses a HP-filter. Short-run elasticities are then used to obtain the cyclical component of revenues. On the expenditure side, an adjustment is made for unemployment benefits.<sup>61</sup> In the case of IMF and OECD, no other adjustments on the expenditure side are made. The OECD adjusts for earmarked tax revenues.<sup>62</sup>

Next, we compare the different estimates. In making the calculations, we have followed the published guidelines. However, some of the necessary information is not available. E.g. does none of the three institutions publish short-run revenue elasticities for Switzerland. There is some controversy on how high these elasticities are. The debt brake starts from the assumption that these elasticities are 1. Our own estimates, on the basis of data from 1950 to 2002, give estimates of slightly below one (Bodmer (2003b)). The OECD uses elasticities of above one for most countries where such estimates are available (Giorno et al (1995)). However, the Swiss tax system has a number of idiosyncrasies, one of which are the fairly high lags in tax collection. These tend reduce the size of contemporaneous elasticities. In the calculations, we have therefore assumed revenue elasticities of one throughout. Following the new rules for the unemployment insurance fund, we have further assumed that unemployment has no effect on federal expenditure. *Table 1* shows the results:

---

<sup>60</sup> This is based on a variant of Okun's law.

<sup>61</sup> This difference disappears in the case of Switzerland, since the unemployment insurance fund was separated from the federal budget.

<sup>62</sup> For these calculations, we have further used a data adjustment which is also made for the debt brake: extraordinary revenues - such as that obtained from the sale of Swisscom shares - are excluded.

*Table 1: Structural Deficit, Methods of IMF, OECD, EU*

	Method of IMF	Method of OECD	Method of EU
1995	-5'043	-4'881	-5'189
1996	-5'251	-5'227	-5'593
1997	-3'388	-3'565	-3'784
1998	380	-52	-67
1999	-2'151	-2'405	-2'781
2000	3'042	2'997	2'259
2001	-1'723	-1'582	-2'313
2002	-3'062	-2'817	-3'700
2003	-2'534	-2'611	-3'216
2004	-3'527	-3'694	-4'200
2005	-4'579	-4'459	-4'945
2006	-5'776	-5'559	-5'988

Explanation: Calculations are based on our own data using the published methodology of the mentioned institutions, see text for details. The average elasticity is assumed to be one. Underlying economic fundamentals are the same as in the base scenario in Table 3.

Unsurprisingly, both the magnitude and the general evolution of the structural deficit is very similar in all cases. The method of the EU yields somewhat different figures (specially in 2002 and 2003). This difference is mostly due to the fact that the EU uses a HP-Filter to calculate trend-GDP whereas OECD and IMF use output gaps. As is known, the HP-Filter tends to bring trend-GDP closer to actual GDP values than is the case with production function methods. There is also a small difference between OECD and IMF which is mostly due to the use of different output gaps. Also, the OECD adjusts for the earmarked tax revenue on the expenditure side.

Looking at the time pattern of the structural deficit, we can see large fluctuations, especially between 1997 and 2001. However, it would not be correct to interpret these as changes in the stance of fiscal policy. The reason for these peaks are the exceptionally high revenues in the years 1998 and 2000, especially due to very high revenues from the withholding tax. These changes were transitory and therefore should be called irregular rather than structural. In other words, the large fluctuations in the reported structural balance reflects the fact that irregular revenues fluctuate strongly. As already argued, the irregular revenues are implicitly added to structural revenues in the methods of the international organizations which leads to corresponding fluctuations in structural revenue.

The method we will propose in the remainder of the paper avoids this problem. It starts out by calculating structural revenue directly, without trying to determine the cyclical component. It is based on the basic idea that structural revenue should be fairly smooth once tax changes have been accounted for. In addition to the statistical methods already discussed in *section 2*, there is, to our knowledge, no other mechanical procedure which accomplishes this task. We therefore use a non-mechanical procedure which is based on extra or “expert knowledge” regarding the behaviour of the different taxes. We start from looking at tax ratios which we try to interpret in the light of past experience and the knowledge of tax rate changes. Therefore, although the EU does e.g. use tax ratios, our approach is very different from theirs.

## 4. A Method based on Revenue Ratios

Our method is based on the idea that it is possible to give a plausible range of what normal or structural revenue ratios are for different taxes. Using a simple formalization, our method can be described as follows. First, structural revenue is determined on the basis of tax ratios:

$$(12) \quad RS_t = \sum_i RS_{it} = \sum_i t_{it}^* \cdot Y^*$$

$RS_{it}$  is the structural component of every revenue category  $i$ ,  $t_{it}^*$  is the normal or structural ratio of the revenue category  $i$  with respect to nominal GDP and  $Y_T$  is the trend of nominal GDP. This corresponds to *equations (3a), (5) and (9)* in the methods of the three organizations just discussed. There are three basic differences: First, a disaggregation of taxes is used. Second, the structural ratio is taken directly instead of using the adjustment through cyclical effects. Third, and related to this, an elasticity of one is implicitly used. The reasoning is that the structural elasticity of revenue to trend GDP should be about one. This might not be exactly correct in practice, but should give a good approximation. Reasons for deviations are twofold. First, the income tax revenues benefit from bracket-creep, i.e. the shift of people into higher marginal tax brackets. Second, some taxes might see an erosion of the base. This might affect taxes on capital income as well as transfer taxes. For this elasticity of one to be approximately correct, it is further necessary to account for changes in the tax rates since these affect the relation between tax revenue and output.

In a second step, structural expenditure has to be determined. Here, it might in principle be necessary to adjust for cyclical effects. However, as already discussed, important cyclical expenditure items are not (anymore) part of the federal accounts. The unemployment insurance fund has been made independent of federal accounts. Other expenditure which possibly has a cyclical pattern, like support to the poor, is a local matter. Therefore, only the transfers of certain taxes to other entities remain. Our method allows an easy adjustment for these, since we have already determined structural tax revenues through *equation (12)*. If we define  $G_C$  as current (non-tax-related transfers) expenditure,  $G_I$  as capital expenditure and  $\alpha_{it}$  as the share of other entities in federal tax revenues, we get the following equation for structural expenditure:

$$(13) \quad G_t^* = G_t^C + G_t^I + \sum_i \alpha_{it} \cdot RS_{it}$$

In other words, we basically calculate the structural part of the transfers of federal taxes to other entities. Last, the structural balance is again calculated as the difference of structural revenue and structural expenditure:

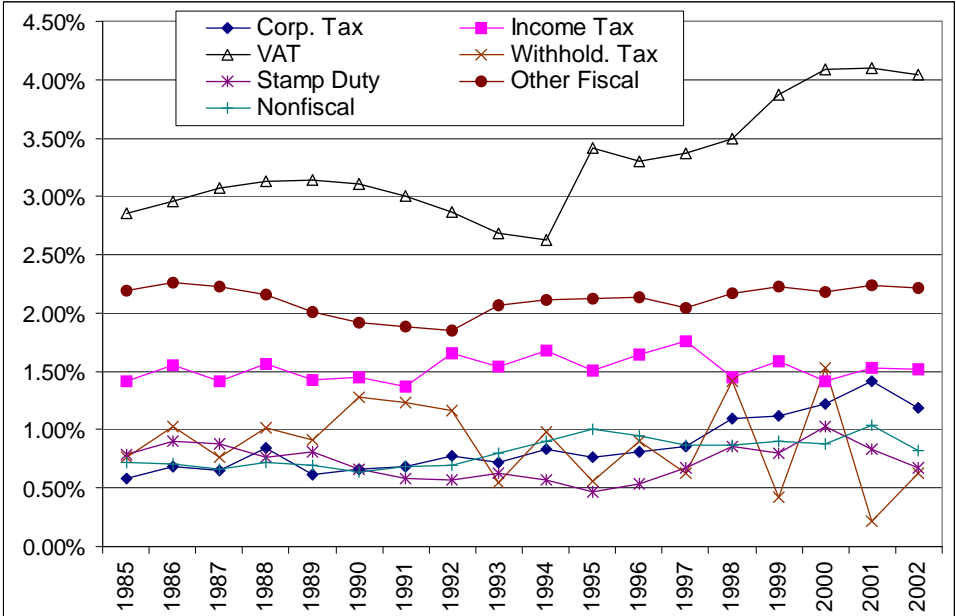
$$(14) \quad BS_t = RS_t - G_t^*$$

The most important difference of our method is that in addition to a disaggregation of revenues, normal or structural revenue ratios have to be determined. The claim is that the disaggregation provides additional information in comparison to just looking at aggregate revenue figures. And by using structural revenue ratios, we provide a solution to the problem of irregular revenues which is in our view the main problem of the methods of the international organizations. Also, our method allows an easy way to calculate the structural component on the expenditure side as well, by taking account of the direct link between certain taxes and the ensuing transfers to cantons, the social security system and the transport system. But of course for our method to work, we have to be able to determine what the structural revenue ratios are. We turn to this point next.

## 5. Revenue Ratios of the Most Important Federal Taxes

To apply our method, in a first step, the normal or structural revenue ratios have to be determined. To do this look at the series of different revenue components expressed as a share of GDP. We distinguish the following groups: 1) the federal income tax, 2) the corporate income tax, 3) the sales tax (until 1994) and the value added tax (from 1995), 4) the withholding tax, 5) the stamp duty, 6) other fiscal revenues, including customs duties, fuel taxes, cigarette taxes etc, 7) non-fiscal revenues, including payments from the Swiss National Bank, interest income etc. Here, we have subtracted some extraordinary revenue positions such as the privatisation of the telecom firm (Swisscom), These are one time revenues which therefore cannot be called structural. Further, under the regime of the debt brake, this type of expenditures would not appear in the regular financial accounts. *Graph 1* gives the series for 1985 to 2002.

Graph 1: Tax Revenue as Percentage of GDP, 1985-2002



Source: Data for revenue components are from Federal Finance Administration sources, data for GDP from Federal Office of Statistics and for 2001 and 2002 from Federal Office of Economics (seco).

A number of points are worth emphasizing: First, the value added tax saw a large increase. This was first due to the non-neutral change from the sales tax to the value added tax, which added about 2.5 billion CHF in tax revenue, though the rise took a while to materialize. Second, there was a tax increase in 1999, when the normal rate was increased from 6.5% to 7.5%. This increase went mostly to the social insurance system. The VAT rate was increased once more to 7.6% in 2001, the additional revenue going to the traffic fund. Since the VAT has an average collection lag of 3 months, one fourth of each increase takes place in the following year. The stagnation and fall in the VAT in 2001 and 2002 is probably due to the fall in investments. Consumption has held up during these years, but business investments



have fallen sharply in 2002. While the VAT is theoretically a tax on consumption, part of the tax falls on investments and intermediate inputs, due to the exceptions.<sup>63</sup>

Second, another tax shows a strong increase: the corporate income tax. However, there were no rate increases in this case. Rather, it seems that the behaviour of the corporate sector has changed. Until the mid 90's, it was common for Swiss corporate firms to accumulate reserves which were not taxed at the time. In the late 90's, there was a change towards international bookkeeping standards (GAAP) which led to a dissolution of these reserves. The corporate tax was then levied on the gains when they were realized in the books. Second, corporate firms have the possibility to subtract past losses from present gains. This makes the corporate tax react slowly to profits and leads to a significant lag of tax income in an upturn.

Third, the withholding tax shows very large fluctuations. These are partly due to the functioning of this tax: withholding taxes are levied on interest and dividend income in year  $t$ , then a large part of this is returned to the tax payer, most of it in year  $t+1$  and some of it in year  $t+2$ . However, this seems to be only part of the story since the fluctuations have grown much larger in recent years. A number of other factors have played a role. First, with the change in accounting practices, the share of dividend payments in total profits should have increased. The reason is that with less undeclared reserves there will most probably be higher dividend payments. Second, the revenue from the withholding tax might also have profited from the stock market boom of the late 90's. Third, in a more long term perspective, the tax base of the withholding tax is eroding, due to an increasing number of international agreements regarding double taxation. Residents of those countries that have such an agreement with Switzerland get the withholding tax back as long as they declare their income correctly in their country of residence.

Fourth, the stamp duty increased strongly between 1996 and 2000. This was related to the booming stock market which led to a large number of new stock emissions as well as to buoyant trading volumes on stock markets. Both are taxed by the stamp duty. With the end of the stock market boom, these revenues have reverted back to previous levels, and might fall even more as more and more market participants get exempted from stamp duty (such as were investment funds recently).

Fifth, the other fiscal revenues also show an increase. In this group of taxes, there have been a couple of increases. The tobacco tax has been increased several times. Also, new fuel taxes have been introduced as well as a number of road taxes. On the other hand, the alcohol tax has been abolished.

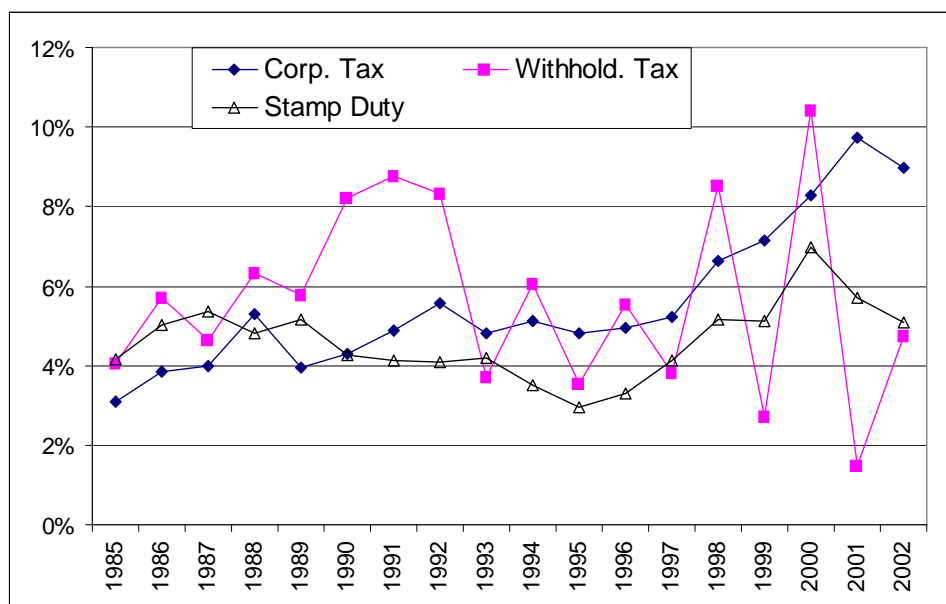
The capital income taxes can also be represented as a share of capital income. While their specific tax base might differ, they ultimately all tax capital income created in Switzerland. For this later, operating surplus is taken.<sup>64</sup> *Graph 2* gives the resulting series. The overall picture is the same as when GDP is taken. However, the changes are smaller since the share of capital income to GDP fluctuates itself, rising in boom periods and falling in recessions.

---

<sup>63</sup> Bodmer (2003a) gives an overview of the problem and estimates for its size and effects, using a computable general equilibrium model.

<sup>64</sup> For the years until 1989, data from the OECD's National Accounts data are taken. There, the operating surplus is reported directly. For 1990 to 2000, national accounts data from the Federal Office of Statistics (BfS) are taken. There, the operating surplus has to be calculated as gross operating revenue („Bruttobetriebsüberschuss“) minus depreciation. For the years 2001 and 2002, the corresponding data are not available yet. They were therefore calculated using preliminary data published by Basle Economics (BAK). The three sources are combined by chaining the other two to the BfS series.

Graph 2: Capital Taxes as Percentage of Capital Income



Source: Data for revenue components are from Federal Finance Administration sources; for details on calculation of capital income, see text.

## 6. Structural Revenue in 2002: Different Scenarios

The next step is to determine what the normal revenue ratios are. Based on the series in the previous section, a number of scenarios are specified and the corresponding structural revenue is calculated. As will be seen, this gives a range of estimates which will be discussed in terms of their plausibility.

*Scenario 1* („Low Ratios“) is rather pessimistic. Here, it is assumed that the revenue ratios for the stamp duty and the withholding tax are now at their normal or structural level. This is fairly realistic since they have fluctuated around this level for most of the period from 1985 to 2002. For the corporate income tax, it is assumed that it is still significantly above its normal level. We have assumed a normal ratio of 0.9% which still seems rather high. However, it would probably take it a while to fall any further. For the income tax, we assume a slight fall back to the level of 2001. The income tax has a lag of about one year. This means that the taxes collected in 2002 reflect the incomes of 2001 which still was a good year. The VAT is assumed to get back to its level of 2001. For the other revenue sources, the 2002 figures are assumed to represent normal levels.

*Scenario 2* („2002 Ratios“) corresponds to the revenue ratios of 2002. We will argue that this is - by coincidence - a fairly plausible scenario. While the ratios will probably not stay at this level, offsetting changes can be imagined. The VAT will most certainly recover again once investments recover. On the other hand, a further fall in the corporate income tax is probable.

*Scenario 3* („High Ratios“) is rather optimistic. It is assumed that the corporate income tax is now at a normal level, as are the other fiscal revenues. Income tax, withholding tax and stamp duty are assumed to increase slightly, as are VAT and nonfiscal revenues.

*Scenarios 4 and 5* use HP-filters to determine the trend revenue ratio. *Scenario 4* uses the traditional HP-filter with a value of 100 for the smoothing parameter. *Scenario 5* uses a modified HP-filter developed by Bruchez (2003). This second filter puts less emphasis on the

last observation and thereby reduces the end-point problem. The modification leads to bigger amplitudes, but also a bigger phase shift than the regular HP-filter. It has been designed to match the requirements for the determination of the output gap in the context of the debt brake. The smoothing parameter employed is 100 as well.

*Table 2* contains the corresponding estimates for the structural revenue ratios and the resulting revenues for the different categories. The last are obtained by multiplying the revenue ratios with an estimate for nominal trend-GDP (418'082 Mio CHF). We will come back in the next section to how this series was constructed. For the moment, it suffices to say that the February 2003 estimate by the SECO put the nominal GDP of 2002 at 416'840.

While actual revenue (corrected for extraordinary factors) was 46'255 Mio SFr, the estimates for structural revenue range from 45'060 to 49'213 Mio CHF. However, the estimates using HP-Filters seem out of line when looking at the series. The filters put much emphasis on the last couple of observations which leads to high estimates for structural revenues. The problem is larger when the modified filter is applied since it gives less weight to 2002 which saw already a sizeable fall in revenues, but more weight to the preceding boom years. For what follows, the two scenarios using the HP-filter are not used anymore for being overly optimistic in our view.

*Table 2: Structural Revenues, 2002*

	Corporate income tax	Income tax	VAT	Withhold ing tax	Stamp duty	Other fiscal revenue	Non- fiscal revenue	TOTAL
Revenue 2002	4971	6347	16857	2628	2819	9221	3413	46255
Scenario 1 (Low Ratios)	0.90% 3752	1.50% 6253	4.10% 17090	0.63% 2626	0.65% 2709	2.21% 9212	0.82% 3418	45060
Scenario 2 (2002 Ratios)	1.19% 4971	1.52% 6347	4.04% 16857	0.63% 2628	0.68% 2819	2.21% 9221	0.82% 3413	46255
Scenario 3 (High Ratios)	1.19% 4971	1.60% 6669	4.11% 17132	0.85% 3543	0.70% 2918	2.23% 9296	0.90% 3752	48281
Scenario 4 (HP-Filter)	1.29% 5394	1.52% 6343	4.12% 17187	0.69% 2870	0.82% 3436	2.23% 9310	0.93% 3887	48427
Scenario 5 (Mod. HP-Filt.)	1.30% 5437	1.52% 6343	4.13% 17232	0.78% 3249	0.87% 3635	2.24% 9329	0.96% 3987	49213

Explanation: For a description of the scenarios, see text. All calculations use a nominal Trend-GDP of 418'082. The non-fiscal revenues are corrected according to the requirements of the debt brake.

## 7. The Structural Deficit, 2002-2007

Based on the estimates for structural revenue in the last section, we can now provide estimates for the structural deficit by adding expenditure data. As described in *equation (13)*, there is one important source of non-structural elements entering the expenditure accounts: there is an automatic link from revenue to expenditure due to earmarked tax revenues. Therefore, changes in structural revenue will also lead to changes in structural expenditure. In what follows, we will also make calculations for the years of the budget (2003) and of the financial plan (2004-2007). For this, we will use the official previsions for GDP-growth and inflation, as well as the planned expenditures for this period. In *Table 3*, we have reported the

corresponding figures, as well as the numbers for nominal Trend-GDP. This last was calculated as  $Nominal\ Trend-GDP = k * Nominal\ GDP$ , where  $k = real\ Trend-GDP / real\ GDP$ .<sup>65</sup>

Table 3: Growth of Trend-GDP, Price Level and Expenditures

	% -change in real GDP	Inflation FP	Real trend- GDP	% -change in real trend-GDP	Nominal trend-GDP	%-change in nom. trend- GDP	Expend.	%-change in Expend.
2002			350180		418082		50033	
2003	0.80%	1.00%	355053	1.39%	428105	2.40%	50382	3.34%
2004	1.90%	0.60%	360059	1.41%	436697	2.01%	52932	2.38%
2005	1.80%	1.50%	365173	1.42%	449426	2.91%	56629	6.98%
2006	1.80%	1.50%	370355	1.42%	462520	2.91%	59429	4.94%
2007	1.80%	1.50%	375566	1.41%	475938	2.90%	60320	1.50%

Explanation: %-change of real GDP, inflation und expenditure correspond to the data of the financial plan (FP, Version of Feb 2003). Those for 2002 are again corrected for extraordinary factors.

The expenditure figures correspond to the revised financial plan of February 2003, which assumes a lower expenditure growth than the figures published in the budget 2003. This is due to a lower revenue growth which leads to less expenses on earmarked taxes. It also has to be noted that a planned increase in the VAT of 1% in 2005 is included in the data. This increase is to benefit entirely the old age pension system, which means that the tax increase leads to an expenditure increase of equal size.<sup>66</sup> Due, among other factors, to a collection lag of about 3 months, this increase is distributed between 2005 (3/4) and 2006 (1/4). For 2007, it has to be noted that the figures for the last year always assume an expenditure growth of 1.5%. This is rather low in comparison with the previous years.

Given the series for nominal GDP-growth and expenditure, it is already possible to assess whether the structural deficit is bound to increase or to decrease until 2007. For this, one has to deduct the VAT-increase which is about 2.6 Billions CHF from expenditure. Then, there remains an expenditure increase of 15.2% in comparison to an increase in nominal trend-GDP of about 13.6%. Therefore, the structural deficit is bound to increase slightly until 2007.

To make the calculations for the structural deficit under the assumptions of our different scenarios, the link from revenue to expenditure has to be accounted for. This is done with the help of a small model which will also allow to make calculations under different assumptions about growth and inflation. For these calculations, the following assumptions are made:

1) The growth rate of GDP as well as the inflation rate are given exogenously, i.e. they are not influenced by the budget. The values of both can be varied. The next section will report calculations with lower growth rates.

2) The revenue of the different categories are calculated according to *equation (12)*, i.e. as the product of an exogenously given revenue ratio and nominal trend-GDP. The nominal trend-GDP is calculated as the product of a factor k and nominal GDP, as described above.

<sup>65</sup> This last formula serves to determine the business-cycle component within the debt brake framework, where a HP-Filter with a smoothing parameter of 100 is used to calculate the real Trend-GDP.

<sup>66</sup> There is an ongoing discussion on whether the central government can retain 15% of this increase to compensate it for increased spending for the social security system. The figures of February 2003 which we have used assume that there will be no such share. We have used this same assumption in what follows.

3) As already described, expenditure depends on the revenue (see *equation (13)*). First, the cantons get part of the revenue of personal and corporate income tax (30.3%), part of the withholding tax (9.8%), as well as part of the levy on road transport and of the military compensation fund. The old age pension system gets 12% of the VAT revenue. The traffic fund gets another 0.6% of VAT revenue as well as a share of the levy on road transport. The combined share on other fiscal revenues is at 8.6%. All of these shares are based on the corresponding numbers for 2002. As already mentioned, the old age pension system will get 100% of the planned VAT increase in 2005. It is assumed that this will increase the revenue of the VAT by a factor of 1/7.5, i.e. about 2.6 billions CHF.

*Table 4* contains the results for the different scenarios. It can be seen that for 2002 a structural deficit of between 1.9 billion and 4.5 billion CHF results. The structural deficit rises in all scenarios which is due to an expenditure growth above the growth of nominal GDP. The fall in 2007 cannot be taken very seriously since the expenditure growth of 1.5% is a number routinely used, without any foundation in specific plans.

*Scenario 2*, which is on current revenue ratios of 2002, gives a structural deficit of about 3.7 billions CHF. This is fairly similar to the estimates of the international institutions which is not surprising. The reason is that their methods disregards irregular revenues. By interpreting the revenue ratios of 2002 as structural revenue, we implicitly do the same. The evolution of the structural deficit is also very similar, for the same reason.

Table 4: Structural Revenue and Deficit, 2002-2007

	Corporate income tax	Income tax	VAT	Withholding tax	Stamp duty	Other fiscal revenue	Non- fiscal revenue	TOTAL	EXPEND.	STR.DEF.
Fin. Plan										
2002	11318		16857	2628	2819	9221	3413	46256	50033	3777
2003	11400		17400	2200	3000	8865	3986	46851	50382	3531
2004	11500		17900	3100	3200	8965	3997	48662	52932	4270
2005	11100		20800	3200	3300	9915	3408	51723	56629	4906
2006	11200		22200	3300	3450	10315	3110	53575	59429	5854
2007	11570		22933	3409	3564	10480	3387	55343	60320	4977
Scenario 1										
	0.90%	1.50%	4.10%	0.63%	0.65%	2.21%	0.82%			
2002	3763	6271	17141	2634	2718	9240	3428	45195	49682	4487
2003	3853	6422	17552	2697	2783	9461	3510	46278	50160	3882
2004	3930	6550	17905	2751	2839	9651	3581	47207	52648	5441
2005	4045	6741	20269	2831	2921	9932	3685	50426	56342	5916
2006	4163	6938	21492	2914	3006	10222	3793	52527	59108	6581
2007	4283	7139	22115	2998	3094	10518	3903	54051	59955	5905
Scenario 2										
	1.19%	1.52%	4.04%	0.63%	0.68%	2.21%	0.82%			
2002	4986	6366	16907	2636	2827	9248	3423	46393	50053	3660
2003	5105	6519	17312	2699	2895	9470	3505	47505	50540	3035
2004	5208	6649	17660	2753	2953	9660	3575	48458	53035	4577
2005	5359	6843	19992	2833	3039	9942	3679	51688	56690	5002
2006	5516	7043	21198	2916	3128	10231	3787	53818	59449	5631
2007	5676	7247	21813	3000	3218	10528	3897	55379	60306	4927
Scenario 3										
	1.19%	1.60%	4.11%	0.85%	0.70%	2.23%	0.90%			
2002	4986	6689	17141	3554	2927	9323	3763	48383	50277	1894
2003	5105	6850	17552	3639	2997	9547	3853	49542	50769	1227
2004	5208	6987	17905	3712	3057	9738	3930	50537	53270	2733
2005	5359	7191	20269	3820	3146	10022	4045	53853	56981	3129
2006	5516	7400	21492	3931	3238	10314	4163	56054	59766	3712
2007	5676	7615	22115	4045	3332	10613	4283	57680	60633	2953

Explanation:

The scenario "Fin. Plan" corresponds to figures from the budget and the financial plan. The deficit figure for this scenario is the actual deficit, not the structural deficit.

Scenario 1 is the „pessimistic scenario“.

Scenario 2 is based on 2002 revenue ratios.

Scenario 3 is the „optimistic scenario“.

## 8. The Structural Deficit with Lower Growth Rates, 2002-2007

The calculations can be extended to determine the effect of lower growth rates which - given the current global macroeconomic outlook - seem to be more likely than higher growth rates. The most direct link from nominal growth rates to revenue goes through the amount of revenue (see *equation (12)*) which then also influences expenditure through the already described effect of earmarked taxes. However, there are other effects too: Wages depend on inflation and possibly on real wage growth in the rest of the economy. Interest rates depend on inflation, since the nominal interest rate will (partly) reflect inflation figures. Spending on the social security system depends on inflation and also on real wage growth since the old age pensions are indexed to inflation (1/2) and to real wage growth (1/2). For the calculations, it is therefore assumed that wages and interest payments adjust fully to changes in inflation, while

the spending on the social security system depends on inflation (50%) and on nominal GDP growth (50%), where the later proxies for nominal wage growth.

Since the base scenario (financial plan for the years 2004-2006) also depends on inflation and growth forecasts, this base scenario has also to be calculated newly. This is done by adding/subtracting the difference of the new scenario from a hypothetical financial plan calculated under our own assumptions. We call this “*Scenario 0*”. The calculations for the other scenarios are then done in the same way as described in the previous section.

For the calculations, we assume a lower GDP growth rate and more or less the same inflation rates. *Table 5* contains the values used. It has to be noted that the nominal Trend-GDP falls as well. This is inevitable if the HP-filter is used to determine the Trend-GDP, as is done under the regime of the debt brake.

In *Table 6*, the corresponding numbers for revenues and the structural deficit follow. Even though there are a number of offsetting factors on the expenditure side, the structural position worsens. This development starts already in 2002, since the lower growth figures lead to a lower Trend-GDP. The rise in the structural deficit is in the order of 1 billion CHF.

*Table 5: Growth of Trend-GDP, Price Level and Expenditures (lower values)*

	% -change in real GDP	Inflation FP	Real trend- GDP	% -change in real trend-GDP	Nominal trend-GDP	%-change in nom. trend- GDP	Expend.	%-change in Expend.
2002			346311		413463		50033	
2003	0.00%	1.00%	349567	0.94%	421524	1.95%	51653	3.24%
2004	0.50%	0.50%	352727	0.90%	427873	1.51%	52815	2.25%
2005	1.00%	1.00%	355837	0.88%	435919	1.88%	56330	6.66%
2006	1.00%	1.00%	358927	0.87%	444059	1.87%	58923	4.60%
2007	1.00%	1.00%	362013	0.86%	452310	1.86%	59595	1.14%

Explanation: Hypothetic numbers for real GDP-growth and inflation. The expenditure figures are calculated using the assumptions described in the text.

Table 6: Structural Revenue and Deficit, 2002-2007, Lower Growth Rates

	Corporate income tax	Income tax	VAT	Withholding tax	Stamp duty	Other fiscal revenue	Non- fiscal revenue	TOTAL	EXPEND.	STR.DEF.
Scenario 0										
2002	11318		16857	2628	2819	9221	3413	46256	50033	3777
2003	11349		17325	2188	2987	8824	3971	46644	50333	3689
2004	11392		17737	3077	3172	8879	3962	48220	52815	4594
2005	10873		20452	3145	3239	9737	3331	50778	56330	5552
2006	10857		21635	3212	3355	10033	2998	52089	58923	6834
2007	11110		22136	3286	3433	10090	3242	53298	59595	6297
Scenario 1										
	0.90%	1.50%	4.10%	0.63%	0.65%	2.21%	0.82%			
2002	3721	6202	16952	2605	2688	9138	3390	44695	49613	4918
2003	3794	6323	17282	2656	2740	9316	3456	45567	50042	4475
2004	3851	6418	17543	2696	2781	9456	3509	46253	52462	6208
2005	3923	6539	19660	2746	2833	9634	3575	48910	55944	7033
2006	3997	6661	20634	2798	2886	9814	3641	50430	58486	8056
2007	4071	6785	21017	2850	2940	9996	3709	51367	59110	7743
Scenario 2										
	1.19%	1.52%	4.04%	0.63%	0.68%	2.21%	0.82%			
2002	4931	6296	16907	2607	2796	9146	3385	46067	50003	3936
2003	5027	6418	17312	2657	2850	9325	3451	47041	50449	3408
2004	5102	6515	17660	2697	2893	9465	3503	47836	52886	5050
2005	5198	6638	19992	2748	2948	9643	3569	50736	56411	5675
2006	5295	6761	21198	2799	3003	9823	3636	52516	59019	6503
2007	5394	6887	21813	2851	3059	10006	3703	53713	59706	5993
Scenario 3										
	1.19%	1.60%	4.11%	0.85%	0.70%	2.23%	0.90%			
2002	4931	6615	17141	3514	2894	9220	3721	48037	50225	2188
2003	5027	6744	17552	3583	2951	9400	3794	49051	50676	1625
2004	5102	6846	17905	3637	2995	9542	3851	49877	53116	3238
2005	5198	6975	20269	3705	3051	9721	3923	52843	56696	3853
2006	5295	7105	21492	3774	3108	9903	3997	54674	59327	4653
2007	5394	7237	22115	3845	3166	10087	4071	55914	60021	4107

Explanation:

Scenario 0 corresponds to figures from the budget and the financial plan, adjusted for changing inflation and GDP-growth figures. The deficit figure for this scenario is the calculated actual deficit, not the structural deficit.

Scenario 1 is the „pessimistic scenario“.

Scenario 2 is based on 2002 revenue ratios.

Scenario 3 is the „optimistic scenario“.

## 9. Conclusions

In this paper, we have proposed a different methodology for calculating the structural deficit. It starts from the basic insight that total revenue is made up of the three components: structural, cyclical and irregular revenue. While there are established methods to deal with cyclical revenue, irregular revenue poses more of a problem. It is common to disregard it completely and therefore to implicitly count it as part of structural revenue. However, in the case of Switzerland, this seems particularly inappropriate since the fluctuations of federal tax revenues are very large and have only a weak relation to the business cycle. Especially taxes on capital, such as the corporate tax, the withholding tax and the stamp duty fluctuate much more than can be explained by the business cycle alone.



We therefore propose a method to filter out these irregular components. It is based on revenue ratios for which we try to determine normal or structural levels. For this, we use a method based on “expert insight” since purely mechanical adjustments do in our view not lead to plausible results. Our method also allows to determine the structural part of expenditure. Here, it is important to take account of the earmarked part of a number of federal taxes which goes to cantons, the social security system and a traffic fund. While we think that our method has a number of advantages, we do not think that international organizations will find it appealing to use in practise. The problem is exactly that our method is partly based on expert insight, rather than purely mechanical. This will make our method unappealing whenever “impartial” estimates are required, as is especially the case for the EU.

We get a range of estimates for structural revenue. The baseline case starts from the assumption that the revenue ratios of 2002 are “normal” and therefore correspond to structural values. We argue why this might be plausible. Taking these 2002-ratios, the estimates for the structural deficit are around CHF 3.7 bn. This is somewhat higher than the estimates of IMF and OECD, which is due to the fact these organisations use a production function based output gap while we use a Hodrick-Prescott-Filter to determine trend-GDP. It is close to the number which would be obtained by using the method of the EU. However, the estimates do not differ too much which can be attributed to the fact that we have interpreted the revenue ratios of 2002 as structural. As a consequence, in our view, irregular revenue happened to be close to zero in 2002.

## Literaturverzeichnis

- Alesina, Alberto, Allan Drazen (1991)**, Why are Stabilizations Delayed ?, *American Economic Review*, Vol. 82, 1170-88, December 1991.
- Alesina, Alberto, Gerald Cohen, Nouriel Roubini (1992)**, Macroeconomic Policy and Elections in OECD Democracies, *Economics and Politics*, 1992, 4, S. 1-30.
- Alesina, Alberto, Gerald Cohen, Nouriel Roubini (1997)**, Political Cycles and the Macroeconomy, Cambridge (Mass.), 1997, S.227-262.
- Alesina, Alberto, Guido Tabellini (1990)**, A Positive Theory of Fiscal Deficits and Government Debt, *Review of Economic Studies*, Vol. 57 (July 1999), pp.403-14.
- Alesina, Alberto, Roberto Perotti (1995)**, The Political Economy of Budget Deficits, *IMF Staff Papers*, Vol. 42, No. 1, March 1995.
- Alesina, Alberto, Roberto Perotti (1995)**, The Political Economy of Budget Deficits, *IMF Staff Papers*, Vol. 42, No. 1, March 1995.
- Alesina, Alberto, Roberto Perotti (1997a)**, Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects, *IMF Staff Papers* 44 (2), pp. 210-248.
- Alesina, Alberto, Roberto Perotti (1997b)**, The Welfare State and Competitiveness, *American Economic Review*, Vol. 87, No. 5, December 1997.
- Ammann, Yves (1995)**, Le budget du plein emploi - un réexamen, série rouge numéro 20 de l'Office fédéral des questions conjoncturelles, 1995.
- Ammann, Yves (2002)**, Quelques reflexions à propos des règles de politique budgétaire, Secrétariat d'Etat à l'Economie, WP Discussion Paper No. 13, mai 2002.
- Auerbach, Alan J. (2008)**, Federal Budget Rules: The US Experience, NBER Working Paper No.W14288, August 2008.
- Badinger, Harald (2009)**, Fiscal Rules, discretionary fiscal policy and macroeconomic stability: an empirical assessment for OECD countries, *Applied Economics*, No.42, 2009, pp. 829-847.
- Barro, Robert J, Vittorio Grilli (1994)**, *European Macroeconomics*, Basingstoke and London: Macmillan, 1994.
- Barro, Robert J. (1974)**, Are government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, 1974, vol. 82, no. 6, 1095-1117.
- Barro, Robert J. (1979)**, On the Determination of Optimal Debt, *Journal of Political Economy*, October 1979, vol. 87, 940-971.
- Baxter, Marianne and Robert G. King (1993)**, Fiscal Policy in General Equilibrium, *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, June 1993.
- Blanchard, Olivier (1990)**, Suggestion for a new set of fiscal indicators, *OECD Working Papers*, 79, 1990.
- Blanchard, Olivier, Francesco Giavazzi (2004)**, Reforms that Can be Done: Improving the SGP through a Proper Accounting of Public Investment, *CEPR Discussion Paper Series*, No. 4220.

- Blanchard, Olivier, Jean-Claude Chouraqui, Robert P. Hagemann, Nicola Sartor (1990)**, The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question, OECD Economic Studies No. 15, 1990.
- Bodmer, Frank (2002)**, Globalisierung und Steuersystem der Schweiz. Bern, Staatssekretariat für Wirtschaft, Reihe Strukturberichterstattung Nr. 16.
- Bodmer, Frank (2003a)**, Eine Analyse der Einnahmenprognosen, Working Paper 2003/7, Swiss Federal Finance Administration, April 2003.
- Bodmer, Frank (2003b)**, Eine Analyse der Einnahmenschwankungen, Manuskript, Universität Basel.
- Bodmer, Frank (2003c)**, Das Ausgleichskonto der Schuldenbremse, Notiz des Ökonometeams der Eidgenössischen Finanzverwaltung, Nr. 2., April 2003.
- Bodmer, Frank (2004)**, Warum die Direkte Demokratie den Anstieg der Staatsquote in der Schweiz nicht verhindern konnte, in Frank Bodmer und Silvio Borner (Ed.), «Wohlstand ohne Wachstum – Die Hintergrundberichte», WWZ-Forschungsbericht 04/06, WWZ-Forum, Basel 2004.
- Bodmer, Frank (2006)**, *The Swiss Debt Brake: How it Works and What Can Go Wrong*, Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES), Swiss Society of Economics and Statistics (SSES), vol. 142(III), pages 307-330, September 2006.
- Bodmer, Frank, Alain Geier (2004)**, Estimates for the Structural Deficit in Switzerland, 2002 to 2007, OECD Journal on Budgeting, Vol. 4, No. 2, 2004, pp. 77-100.
- Bohn, Henning and Robert P. Inman (1996)**, Balanced-budget rules and public deficits: evidence from the U.S. states, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 45 (1996) 13-76.
- Botschaft über die Ergänzungsregel zur Schuldenbremse (2008)** vom 19 September 2008, Bundesblatt 2008, Nr.42, 8491ff., Schweizer Bundesrat.
- Botschaft zum Entlastungsprogramm EP 03 (2003)** vom 2. Juli 2003, Bundesblatt 2003, Nr.32, 5615ff., Schweizer Bundesrat.
- Botschaft zur Schuldenbremse (2000)** vom 5. Juli 2000, Bundesblatt 2000, Nr.35, 4653ff., Schweizer Bundesrat.
- Braconier, Henrik, Tomas Forsfält (2004)**, A New Method for Constructing a Cyclically Adjusted Budget Balance: the Case of Sweden, The National Institute of Economic Research, Working Paper No. 90, 2004.
- Brandner, Peter, Helmut Frisch, Bernhard Grossmann, Eva Hauth (2004)**, Eine Schuldenbremse für Österreich, Projektbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen Wien, Februar 2004.
- Brandner, Peter, Leopold Diebalek, Helene Schuberth (1998)**, Structural Budget Deficits and Sustainability of Fiscal Positions in the European Union, Oesterreichische Nationalbank, Working Paper No. 26, February 1998.
- Brennan, Geoffrey, James M. Buchanan (1985)**, The Reason of Rules: Constitutional Political Economy, Cambridge.
- Bruchez, Pierre-Alain, (2003)**, A Modification of the HP Filter Aiming at Reducing the End Point Bias, Working Paper 2003/3, Federal Finance Administration, August 2003.

- Bruchez, Pierre-Alain (2003a)**, Réexamen du calcul du coefficient k, Working Paper 2003/2, Swiss Federal Finance Administration, August 2003.
- Bruchez, Pierre-Alain (2003b)**, Will the Swiss Fiscal Rule Lead to Stabilization of the Public Debt?, Working Paper 2003/4, Swiss Federal Finance Administration, August 2003.
- Buchanan, James M., Richard E. Wagner (1977)**, Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes, New York, Academic Press, 1977.
- Burgat, Paul, Claude Jeanrenaud (1989)**, L'équilibre budgétaire et l'endettement des collectivités publiques locales, Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Heft 4/1989.
- Buti, Marco, Sylvester Eijffinger, Daniele Franco (2003)**, Revisiting the Stability and Growth Pact: grand design or internal adjustment?, European Economy, Economic Papers No. 180, January 2003.
- Caballero, Ricardo J., Robert S. Pyndick (1996)**, Uncertainty, Investment and Industry Evolution, International Economic Review, Vol.37, August, pp.641-62.
- Carey, David, Kathryn Gordon, Philippe Thalmann (1999)**, Tax Reform in Switzerland. OECD Economics Department Working Papers No. 222.
- Chari, V.V., Patrick J. Kehoe (1998)**, Optimal Fiscal and Monetary Policy, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department Staff Report No.251.
- Colombier, Carsten (2003)**, Der Zusammenhang zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und den Schweizer Bundeseinnahmen, Working Paper 2003/5, Swiss Federal Finance Administration, December 2003.
- Colombier, Carsten (2004)**, Eine Neubewertung der Schuldenbremse, Working Paper 2004/2, Swiss Federal Finance Administration, January 2004.
- Colombier, Carsten and Andres Frick (2001)**, Ueberlegungen zur Schuldenbremse, KOF, Zürich, 2001.
- Cukiermann, Alex, Allan Meltzer (1989)**, A political Theory of Government Debt and Deficits in a Neo-Ricardian Framework, American Economic Review, Vol. 79 (September 1989), pp. 713-32.
- Dabàn, Teresa, Enrica Detragiache, Gabriel di Bella, Gian Maria Milesi-Ferretti, Steven Symansky (2003)**, Rules-Based Fiscal Policy in France, Germany, Italy and Spain, IMF Occasional Paper No. 225, 2003.
- Dahan, Momi, Michel Strawczynski (2009)**, Fiscal Rules and Government Expenditure Composition in OECD Countries, Hebrew University and Bank of Israel, January 2009.
- Danninger, Stephan (2002)**, A new rule: «The Swiss debt brake», IMF-Working Paper, No. 02/18.
- Debrun, Xavier, Natan P Epstein, Steven A. Symansky (2008)**, A New Fiscal Rule: Should Israel Go Swiss?. IMF Working Paper No. 08/87, April 2008.
- Denis, Cécile, Kieran Mc Morrow, Werner Röger (2002)**, Production function approach to calculating potential growth and output gaps - estimates for the EU Member States and the US, in: European Economy Economic Papers, No. 176, September 2002.

- Drazen, Alan, Vittorio Grilli (1993)**, Benefits of Crises for Economic Reform, *American Economic Review*, Vol. 83 (June 1993), pp. 598-607.
- Eidgenössische Finanzverwaltung (2002)**, Die Schuldenbremse im Voranschlag 2003. Technischer Bericht zuhanden der Finanzkommissionen der Eidg. Räte, October 2002.
- Elmendorf, Douglas W., N. Gregory Mankiw (1998)**, Government Debt, Harvard Institute of Economic Research Working Papers 1820, Harvard - Institute of Economic Research, 1998.
- European Commission (1995)**, Technical note: The Commissions Services' Method for the Cyclical Adjustment of Government Budget Balances. *European Economy* No.60, 1995.
- Evans, Paul (1991)**, Is Ricardian Equivalence a Good Approximation ?, *Economic Inquiry* 29, October 1991, 626-644.
- Fatás, Antonio (2005)**, Is there a Case for Sophisticated Balanced-Budget Rules?, OECD, Paris, ECO/GEN 2005(1).
- Fatás, Antonio, Ilian Mihov (2003)**, The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion, INSEAD and CEPR, March 2003..
- Feld, Lars P. , Gebhard Kirchgässner (2008)**, On the Effectiveness of Debt Brakes: The Swiss Experience. In: *Sustainability of Public Debt*. Cambridge, USA : MIT Press, 2008.
- Frey, Bruno S., Gebhard Kirchgässner, (2002)**, Demokratische Wirtschaftspolitik: Theorie und Anwendung, Vahlen, München, 3. Auflage 2002.
- Geier, Alain, Frank Bodmer (2003)**, Application of a Fiscal Rule: The Swiss Debt Brake, mimeo, University of Basle.
- Giavazzi, Francesco, Marco Pagano (1990)**, Can Severe Fiscal Contractions be Expansionary?, in: Blanchard, O. J. and S. Fischer (eds.) *NBER Macroeconomics Annual*, pp. 75-122.
- Giavazzi, Francesco, Tullio Jappelli, Marco Pagano (2000)**, Searching for Non-Linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries, *European Economic Review* 44 (7), pp. 1259-1290.
- Giorno, Claude, Pete Richardson, Deborah Roseveare, Paul van den Noord (1995)**, Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances, OECD Working Paper No. 152, 1995.
- Gramlich, Edward M. (1990)**, Fiscal Indicators, OECD Working Paper No. 80, April 1990.
- Greene, William H. (2003)**, *Econometric Analysis*, 5th edition, Prentice Hall International, 2003.
- Hagemann, Robert (1999)**, The structural budget balance, The IMF's methodology, IMF Working Paper 99/95, IMF, 1999.
- Harvey, A.C. (1993)**, *Time Series Models*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Hemming, Richard, Michael Kell, Selma Mahfouz (2002)**, The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity - A Review of the Literature, IMF Working Paper 02/208, December 2002.
- Himmel, Margit und Alain Geier (2004)**, Erste Erfahrungen mit der Umsetzung der Schuldenbremse, in: *Die Volkswirtschaft*, 2-2004, Bern, February 2004.

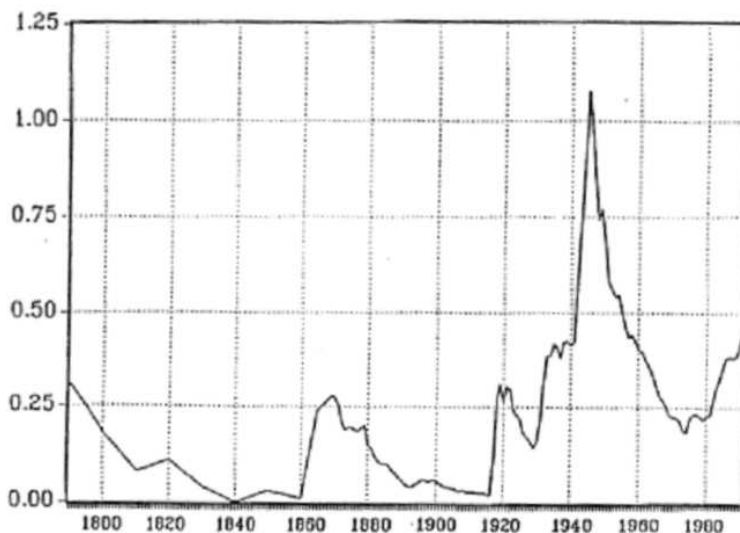
- HM Treasury (2004)**, Pre-Budget Report 2004, B. Public Finances.
- Kopits, George (2001)**, Fiscal Rules: Useful Policy Framework or Unnecessary Ornament?, IMF Working Paper 01/145, IMF, September 2001.
- Kopits, George, Steven Symansky (1998)**, Fiscal policy rules, IMF Occasional Paper No.162, IMF, July 1998.
- Kumar, Manmohan, Emanuele Baldacci, Andrea Schaechter, Carlos Caceres, Daehaeng Kim, Xavier Debrun, Julio Escolano, Jiri Jonas, Philippe Karam, Irina Yakadina, Robert Zymek (2009)**, Fiscal Rules—Anchoring Expectations for Sustainable Public Finances, International Monetary Fund Staff Paper, December 16, 2009
- Lengwiler, Yvan (2001)**, Comments on «Switzerland's Debt Brake» by the IMF prepared by Stephan Danninger, Swiss National Bank, Economic Research Section, Zürich, 2001.
- Litschig, Stephan (2002)**, Macroeconomic Stabilisation Properties of the Swiss Expenditure Rule: an Assessment, Graduate Institute for International Studies, Geneva, August 2002.
- Lucas, Jr., Robert E., Nancy L. Stokey (1983)**, Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy Without Capital, *Journal of Monetary Economics*, 12, 55—93.
- Lucas, Robert E. (1975)**, An Equilibrium Model of the Business Cycle, *Journal of Political Economy*, Vol. 83, pp. 1113-44.
- Milesi-Ferretti, Gian Maria (1997)**, Fiscal Rules and the budget process, CEPR Discussion Paper No. 1664, June 1997.
- Milesi-Ferretti, Gian Maria, Roberto Perotti, Massimo Rostagno (2001)**, Electoral systems and public spending, IMF Working Paper 01/22, February 2001.
- Mountford, Andrew, Harald Uhlig (2002)**, What are the effects of Fiscal Policy Shocks?, University of London and Humboldt University, mimeo, February 2002.
- Müller, Christian (2003)**, Anmerkungen zur Schuldenbremse, KOF Working Papers No.81, December 2003.
- Muller, Patrice, Robert W.R. Price (1984)**, Structural Budget Deficits and Fiscal Stance, OECD Working Paper No. 15, July 1984.
- Peltzman, Sam (1992)**, Voters as Fiscal Conservatives, *Quarterly Journal of Economics*, 107, 1992, S.327-361.
- Perotti, Roberto (2005)**, The Empirical Case Against the Golden Rule of Government Investment, OECD, Paris, ECO/GEN 2005(2).
- Persson, Torsten, Guido Tabellini (1999)**, Political Economics and public finance, NBER Working paper 7097, April 1999.
- Persson, Torsten, Guido Tabellini (2002)**, Political Economics, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2002.
- Persson, Torsten, Guido Tabellini (2004)**, Constitutional Rules and Fiscal Policy Outcomes, *American Economic Review*, Vol. 94, pp. 25-45, 2004.
- Persson, Torsten, Lars Svensson (1989)**, Why a Stubborn Conservative Would Run a Deficit: Policy with Time-Inconsistent Preferences, *Quarterly Journals of Economics*, Vol. 104 (May 1989), pp.325-45.

- Poterba, James M. (1994)**, State Responses to Fiscal Crisis: The Effects of Budgetary Institutions and Politics, *Journal of Political Economy*, Vol. 102, pp.799-821, 1994.
- Poterba, James M. (1997)**, Do budget rules work ?, in: A. Auerbach ed., *Fiscal Policy: Lessons From Empirical Research*, Cambridge: MIT Press, 1997, pp.53-86.
- Poterba, James M., Lawrence H. Summers (1987)**, Finite Lifetimes and the Effect of Budget Deficits on National Saving, *Journal of Monetary Economics* 20, 1987, 369-391.
- Rose, Shanna (2006)**, Do fiscal rules dampen the political business cycle?, *Public Choice*, No.128, 2006, pp. 407-431.
- Roubini, Nouriel, Jeffrey D. Sachs (1989)**, Government Spending and Budget Deficits in the Industrialized Countries, *Economic Policy*, No. 8 (April 1989), S. 99-132.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007)**, Staatsverschuldung wirksam begrenzen, Expertise im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, März 2007.
- Schwab, Nathalie Christe (1996)**, Les communes de Suisse romande face à l'austérité budgétaire, *Processus décisionnels et stratégies adoptées*, Institut de Recherches Economiques et Régionales, Neuchâtel, 1996.
- Schweizerischer Bundesrat (2006)**, Bericht des Bundesrates über die Schuldenentwicklung der öffentlichen Haushalte (Schuldenbericht), vom 23. August 2006.
- Shepsle, Kenneth A. (1979)**, Institutional Arrangements and Equilibrium in Multidimensional Voting Models, *American Journal of Political Science* 23: 27-60.
- Spolaore, Enrico**, Policy Making Systems and Economic Efficiency: Coalition Governments versus Majority Governments, *European Center for Advanced Research in Economics*, 1993.
- Tabellini, Guido, Alberto Alesina (1990)**, Voting on the Budget Deficit, *American Economic Review*, Vol.80, No.1, March 1990.
- von Hagen, Jürgen (1992)**, Budgeting Procedures and fiscal performance in the European Community, in: *Economic Papers*, Commission of the European Community, n° 96, October 1992.
- von Hagen, Jürgen (2005)**, Fiscal Rules and Fiscal Performance in the EU and Japan, *CEPR Discussion Papers* 5330, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Weingast, Barry .R., Kenneth.A. Shepsle, Christopher Johnson (1981)**, The political Economy of Benefits and Costs: A Neoclassical Approach to Distributive Politics, *Journal of Political Economy* 89 (1981), S. 642-664.
- Wyplosz, Charles (2002)**, Fiscal Discipline in EMU: Rules or Institutions?, mimeo, Graduate Institute for International Studies, Geneva and CEPR, April 2002.
- Zusatzbericht zur Botschaft zur Schuldenbremse (2001)** vom 10. Januar 2001, *Bundesblatt* 2001, Nr.22, 2387ff., Schweizer Bundesrat.

## Anhang 1: Historische Entwicklungen in Grossbritannien, USA und der Schweiz

In besonderen Situationen findet ein Anstieg der Schulden statt. Dies ist insbesondere während konjunkturellen Schwächephasen oder politischen Krisen der Fall. Diese Fälle sollten temporärer Natur sein. Ein rein konjunkturbedingter Anstieg der Schulden wird im Aufschwung wieder rückgängig gemacht. Auch im Fall von politischen Krisen, in denen von der Verschuldungsfinanzierung gebrauch gemacht wird, dürfte eine nachhaltige Finanzpolitik dafür sorgen, dass nach Beilegung der Krise die eingegangenen Schulden wieder rückgängig gemacht werden. In der Abbildung A1 kommt deutlich zum Vorschein, dass die Schulden der USA insbesondere im Fall von grossen Kriegen<sup>67</sup> stark zunahmten und sich danach wieder zurückbildeten – zumindest bis vor 1970.

Abbildung A 1: Schuldenentwicklung in den USA (1790-1991; in BIP-Einheiten)



Quelle: Barro & Grilli 1994

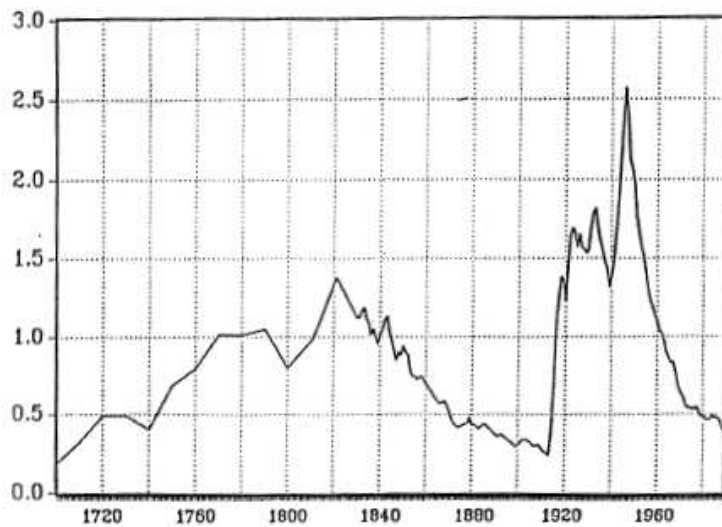
Die Abbildung A2 zeigt für Grossbritannien ein ähnliches Bild, wenn auch weniger deutlich<sup>68</sup>. Auffallend ist, dass die Schulden im Vereinigten Königreich nach 1970 nicht ansteigen, in den USA dagegen schon.

<sup>67</sup> Unabhängigkeitskrieg (1775-83), Amerikanischer Bürgerkrieg (1861-65), 1. Weltkrieg (ab 1917), Grosse Depression (~1931-38), 2. Weltkrieg.

<sup>68</sup> Spanischer Erbfolgekrieg (1701-1714), Österreichischer Erbfolgekrieg (1740-48), Siebenjähriger Krieg (1756-63), Revolutions- und Napoleonische Kriege (1792-1815), 1. Weltkrieg (1914-18), Weltwirtschaftskrise (30er Jahre), 2. Weltkrieg.



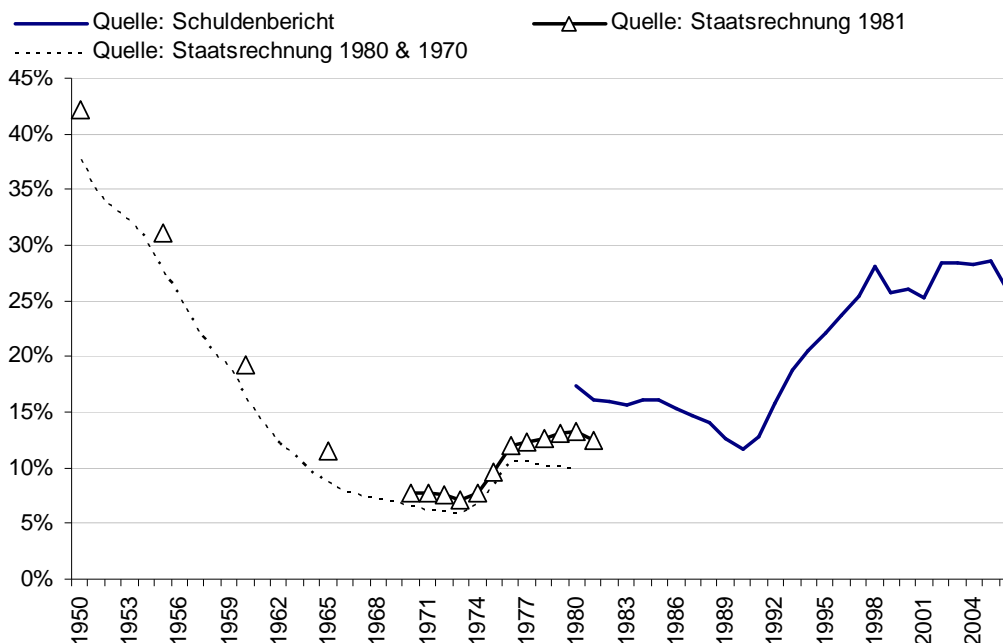
Abbildung A2: Schuldenentwicklung in Grossbritannien (1700-1990; in BIP-Einheiten)



Quelle: Barro & Grilli 1994.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung in der Schweiz auf Bundesebene. Dabei ist der Rückgang der Schuldenquote nach dem 2. Weltkrieg ersichtlich und ein markanter Anstieg der Schulden in den neunziger Jahren. Diese Jahre waren zwar durch schwaches Wirtschaftswachstum geprägt, nachfolgende konjunkturelle Aufschwünge haben die Schulden jedoch nicht auf ihr ursprüngliches Niveau (etwa 15 Prozent) zurückgeführt.

Abbildung A. 3: Schuldenentwicklung in der Schweiz auf Bundesebene (1950-1990; in % BIP)



Quelle: Schuldenbericht (Schweizerischer Bundesrat, 2006), eigene Daten.

## Anhang 2: Budgetierte und effektive Ausgaben

Tabelle A1: Ausgaben<sup>\*)</sup> des Bundes

Mio CHF	Ausgabe n Budget (VA)	Ausgaben Rechnung (R)	Differenz R-VA	Diff. in % (R- VA)/VA
1990	30837	31338	501	1.6%
1991	34829	36501	1672	4.8%
1992	37882	38581	699	1.8%
1993	39679	38991	-688	-1.7%
1994	40863	40371	-492	-1.2%
1995	43067	41441	-1626	-3.8%
1996	44809	43877	-932	-2.1%
1997	43142	42172	-970	-2.2%
1998	45790	45290	-500	-1.1%
1999	46297	45656	-641	-1.4%
2000	47424	47131	-293	-0.6%
2001	48906	50215	1309	2.7%
2002	51249	50722	-527	-1.0%
2003	51102	49962	-1140	-2.2%
2004	52538	51405	-1133	-2.2%
2005	52547	51403	-1144	-2.2%
2006	52743	52377	-366	-0.7%
2007	55107	53965	-1142	-2.1%
Total	818'811	811'399	-7413	-13.5%
Mittel	45490	45078	-412	-0.8%

\*) Bereinigt um Darlehen an ALV und SBB (ab 2003 nicht mehr in der Finanzrechnung)

Von 1990 bis 2007 lagen die Ausgaben des Voranschlags durchschnittlich 412 Millionen höher als in der Staatsrechnung. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass immer die Ausgabenkredite selten voll ausgeschöpft werden. Nachträglich bewilligte Ausgaben (während des Budgetvollzugs) können diesen Effekt offensichtlich nur teilweise kompensieren.

### Anhang 3: Bereinigung der Einnahmen und Ausgaben des Bundes

Ausgaben gemäss Voranschlag						
VA.	bereinigt	Diff.	Komponenten			
			Darlehen	Darlehen	Diverse	
			ALV	SBB		
			(bis '02 in	(ab '96		
			FR)	in FR)		
1989	27555	27955	400		400	
1990	29607	30837	1230		1230	
1991	33829	34829	1000		1000	
1992	37117	37882	765		765	
1993	39738	39679	-59	-500	441	
1994	42583	40863	-1720	-1900	180	
1995	42399	43067	668	-244	912	
1996	43972	44060	88	-250	1087	-749 KVG Prämienverbilligung
1997	44242	43142	-1100	-1100		
1998	47590	43940	-3650	-1800		-1850 Zahlungsspitze SBB
1999	46297	45995	-302			-302 Konjunkturprogramm '97
2000	47424	47424	0			
2001	48906	48906	0			
2002	51249	50429	-820			-820 Swissair
2003	51102	51102	0			
2004	51410	50282	-1128			-1128 Ausserordentliche Ausg.
2005	52547	52547	0			
2006	52743	52743	0			
2007	55107	55107	0			
2008	56854	56854	0			

Ausgaben gemäss Rechnung						
Rech.	bereinigt	Diff.	Komponenten			
			Darlehen	Darlehen	Diverse	
			ALV	SBB		
			(bis '02 in	(ab '96		
			FR)	in FR)		
1989	27449	27849	400	0	400	
1990	30108	31338	1230	0	1230	
1991	35501	36501	1000	0	1000	
1992	37816	38581	765	0	765	
1993	40600	38991	-1609	-2050	441	
1994	41341	40371	-970	-1150	180	
1995	40529	41441	912	0	912	
1996	43840	43255	-585	-1050	1087	-622 KVG Prämienverbilligung
1997	44122	42172	-1950	-1950	0	
1998	46590	43692	-2898	-1300	0	-1598 Zahlungsspitze SBB
1999	45656	45368	-288			-288 Konjunkturprogramm '97
2000	47131	47131	0			
2001	50215	49135	-1080			-1080
2002	50722	50033	-689			-689
2003	49962	49962	0			
2004	51405	50284	-1121			-1121 Ausserordentliche Ausg.
2005	51403	51403	0			
2006	52377	52377	0			
2007	53965	53965	0			
2008						

### Einnahmen gemäss Voranschlag

VA.	bereinigt	Diff.	Komponenten		
			Darlehen ALV (bis '02 in FR)	Überschus: Diverse PKB (bis '96 in FR)	
1989	26820	26820	0		
1990	28567	28567	0		
1991	33902	32144	-1758		-1758
1992	35788	34232	-1556		-1556
1993	36652	35050	-1602		-1602
1994	35609	34417	-1192		-1192
1995	36319	35348	-971		-971
1996	39924	38014	-1910	-977	-933
1997	38471	37521	-950	-950	
1998	39969	39019	-950	-950	
1999	42362	41912	-450	-450	
2000	45584	44834	-750	-750	
2001	52924	47774	-5150	-1150	-4000 UMTS
2002	50955	49805	-1150	-1150	
2003	50856	50856	0		
2004	47944	47944	0		
2005	50749	50749	0		
2006	52157	52157	0		
2007	56011	56011	0		
2008	57976	57976	0		

### Einnahmen gemäss Rechnung

Rech.	bereinigt	Diff.	Komponenten		
			Darlehen ALV (bis '02 in FR)	Überschus: Diverse PKB (bis '96 in FR)	
1989	27133	27133	0		
1990	29329	29329	0		
1991	33490	31458	-2032		-2032.238
1992	34953	32777	-2176		-2176.184
1993	32782	31401	-1381		-1380.966
1994	36239	34635	-1604		-1603.823
1995	37266	35762	-1504	-300	-1203.977
1996	39477	37613	-1864	-850	-1013.879
1997	38852	37902	-950	-950	
1998	47074	43134	-3940	-1000	-2940 Swisscom Börsengang
1999	43016	42516	-500	-500	
2000	51683	50051	-1632	-1050	-582 WLL Lizenzen
2001	49113	47208	-1905	-1700	-205 UMTS Lizenzen
2002	51101	46248	-4853	-1150	-3703 Swisscom Rückauf
2003	47162	47162	0		
2004	48629	48629	0		
2005	51282	51282	0		
2006	54911	54911	0		
2007	58092	58092	0		
2008					

