

**Zum Zusammenhang zwischen
staatlicher Aktivität und wirtschaftlicher Entwicklung**

von

GEBHARD KIRCHGÄSSNER

Universität St. Gallen

**Schweizerisches Institut für Aussenwirtschaft und
Angewandte Wirtschaftsforschung, CESifo und Leopoldina**

Summary

First the problem of defining the government size and theoretical considerations about the relation between this size and economic growth are discussed. Then the international comparative empirical literature as well as the one discussing the Swiss situation are reviewed. Neither of them comes to firm conclusions. One reason for this is that in international cross-section as well as panel analyses the simultaneity problem is extremely tricky. Moreover, these papers do not take into account institutional differences between the countries. On the other hand, studies which look at the federal unit within one national state and, therefore, avoid the latter problem, are faced with an even more serious simultaneity problem.

Keywords: Economic Growth, Government Size, Switzerland.

JEL-Classification: H11, H30.

Hintergrundpapier zu Teil 4.1 des Jahresberichts 2004 der Kommission für Konjunkturfragen. 21. Oktober 2004. – Ich möchte CHRISTOPH A. SCHALTEGGER (Eidgenössische Steuerverwaltung und Universität St. Gallen) danken, dass er mir die von ihm aufbereiteten und verwendeten Daten zur Verfügung gestellt hat.

Anschrift: Prof. Dr. Gebhard Kirchgässner
Universität St. Gallen
SIAW-HSG
Bodanstrasse 8
CH-9000 St. Gallen
Schweiz
Gebhard.Kirchgaessner@unisg.ch

1 Einleitung

Der Zusammenhang zwischen staatlicher Aktivität und wirtschaftlicher Entwicklung ist ein wissenschaftlich interessantes Problem und gleichzeitig ein politisch heiss debattiertes Thema. Dies gilt besonders in einer Situation wie derjenigen der Schweiz, die seit den neunziger Jahren eine kaum bestrittene Wachstumsschwäche aufweist, welche mit einem Anstieg der Staatsquote einhergeht. Diejenigen, welche den Staat zurückbinden möchten, haben ein Interesse daran, dass ein negativer Zusammenhang aufgezeigt wird, während diejenigen, die dem Staat neue Aufgaben übertragen möchten, einen solchen Zusammenhang verleugnen. Tatsächlich kann man, wie unten noch zu zeigen sein wird, durch eine ‚geschickte‘ Auswahl von Daten (nahezu) jeden beliebigen Zusammenhang aufzeigen.

Die politisch motivierte Auseinandersetzung fängt freilich bereits bei der Definition der Staatsquote an. Dies gilt unabhängig davon, ob man als Mass der staatlichen Aktivität die Einnahmen- oder die Ausgabenseite betrachtet. Eine (im internationalen Vergleich und/oder historisch gesehen) hohe Staatsquote suggeriert politischen Handlungsbedarf, eine geringe Staatsquote nicht. So gibt z.B. die OECD für das Jahr 2001 für die Schweiz eine Staatsquote von 34.8 Prozent und eine Fiskalquote von 35.6 Prozent an, womit diese von den 28 betrachteten Staaten die dritt- bzw. fünftniedrigste Quote hat, während J.-E. LANE (2002) für das gleiche Jahr auf eine Staatsquote von 63.1 Prozent und eine Fiskalquote von 58.5 Prozent kommt.¹⁾ Weiter können Schätzungen kaum auseinander liegen.

Dabei ist es tatsächlich schwierig, eine internationale vergleichbare Definition der Staatsquote zu finden. Soll z.B. die zweite Säule der schweizerischen Altersvorsorge, das System der Pensionenkassen, in gleicher Weise zum ‚Staat‘ dazugerechnet werden, wie die deutsche Rentenversicherung, da es in beiden Fällen Pflichtversicherungen sind, obwohl es sich in Deutschland um eine staatliche Versicherung nach dem Umlageverfahren handelt, in der Schweiz dagegen um zwar staatlich regulierte, aber dennoch private Versicherungen, die nach dem Kapitaldeckungsverfahren arbeiten. Und wie soll die Krankenversicherung behandelt werden, wenn es in Grossbritannien ein verstaatlichtes Gesundheitswesen gibt, in Deutschland staatlich regulierte private Versicherungen, deren Prämien einkommensabhängig sind, und in der Schweiz ebenfalls zwar staatlich regulierte private Versicherungen, deren Prämien aber nicht vom Einkommen abhängen. Je nachdem, ob man diese Versicherungen dazu rechnet oder nicht, kommt man auf sehr unterschiedliche Werte für die Staatsquote der Schweiz.²⁾

Unabhängig davon, wie man diese Quote im Einzelnen definiert, ist nicht zu bestreiten, dass, wie in *Abschnitt 3* des Jahresberichts der KOMMISSION FÜR KONJUNKTURFRAGEN (2004) aufgezeigt wurde, sie seit 1960 deutlich angestiegen ist, wobei der letzte grössere Anstieg zu Beginn der neunziger Jahre erfolgte. Genau dieser Anstieg wird häufig für die Wachstums-

1. Entsprechend der Definition der OECD soll hier unter ‚Staatsquote‘ das Verhältnis zwischen den gesamten Staatsausgaben (einschliesslich der staatlichen Sozialversicherung) und dem Bruttoinlandsprodukt, unter ‚Fiskalquote‘ das Verhältnis zwischen den gesamten Staatseinnahmen und dem Bruttoinlandsprodukt verstanden werden. Siehe hierzu OECD, *Economic Outlook I/2004*, Anhang, Tabelle 25f.

2. Zur Problematik der Staatsquote mit Bezug auf die Schweiz siehe auch A. RAUNER (2002).

schwäche seit den neunziger Jahren verantwortlich gemacht. Dabei war er im Wesentlichen Folge und nicht Ursache der Wachstumsschwäche. So bewirkte die stark ansteigende Arbeitslosigkeit wegen der erforderlichen Arbeitslosenunterstützung die Ausgabe zusätzlicher Mittel, während gleichzeitig das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf zurückging. In einer solchen Situation ergibt sich zwangsläufig ein Anstieg der Staatsquote, auch wenn keine politische Absicht zur Ausweitung der staatlich angebotenen Leistungen besteht. Da die Steuereinnahmen mit der Ausgabenentwicklung nicht Schritt halten konnten, stieg gleichzeitig auch die Verschuldung stark an. Mit Blick auf die neunziger Jahre kann die Frage daher nur lauten, ob die Staatsquote bereits vor dem Eintreten der Wirtschaftskrise so hoch war, dass sie eine schnelle Erholung verhinderte.

Ein anderes Faktum ist in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen: Mit den Wirtschaftskrisen Mitte der siebziger Jahre und zu Beginn der neunziger Jahre war ein Sperrklinkeneffekt verbunden. Im Zuge der Verschlechterung der wirtschaftlichen Entwicklung ergab sich ein Anstieg der Staatsquote, der aber bei einer Erholung der Konjunktur nicht wieder in gleichem Ausmass zurückging, sondern sich auf einem deutlich höheren Niveau stabilisierte. Offensichtlich ist eine solche Entwicklung langfristig nicht tragbar. Wenn in Zukunft die Staatsquote in einer Rezession wieder zunehmen sollte, was aus der Perspektive einer antizyklischen Politik erwünscht ist, wird es darum gehen, sie im Verlauf der wirtschaftlichen Erholung wieder zurückzuführen. Dabei ist auch die vorübergehend aufgebaute öffentliche Schuld wieder abzubauen, wenn die Zinszahlungen nicht einen immer weiter ansteigenden Anteil der Staatsausgaben ausmachen sollen.

Unabhängig davon, dass ein ständig steigender Staatsanteil nicht tragbar ist, ist jedoch eine hohe Staatsquote nicht notwendigerweise negativ zu bewerten. Auch wenn die meisten Ökonomen im angelsächsischen und im deutschsprachigen Raum für eine Rückbildung des Wohlfahrtsstaats (und damit eine Verringerung der Staatsquote) plädieren, gibt es ernstzunehmende Ökonomen, die gerade auch dem Wohlfahrtsstaat einen positiven Einfluss auf das Wirtschaftswachstum zubilligen.³⁾ Zudem gibt es empirische Evidenz dafür, dass Volkswirtschaften mit höherem Staatsanteil weniger zyklische Schwankungen aufweisen.⁴⁾

Auch sollte man nicht vergessen, dass die wohlfahrtsmaximierende Staatsquote im Allgemeinen höher sein dürfte, als diejenige Quote, welche das Wachstum maximiert.⁵⁾ Eine Erhöhung des Wachstums durch eine Verringerung der Staatsquote, so sie denn möglich sein sollte, erhöht daher nicht notwendigerweise die Wohlfahrt. Angesichts der kaum bestreitbaren Wachstumsschwäche der Schweiz in den letzten 15 Jahren, die sie an die letzte Stelle aller OECD Staaten gebracht hat, dürfte dieses – logisch richtige – Argument im Augenblick jedoch kaum von praktischer Relevanz sein.

3. Siehe z.B. A.B. ATKINSON (1995, 1995a), J. SLEMROD (2003), P. LINDERT (2004).

4. Siehe hierzu J. ANDRÉS, R. DOMÉNECH und A. FATÁS (2004) sowie die dort angegebene Literatur.

5. Siehe hierzu z.B. S.-H.P. LAU (1995).

Wie hoch die optimale Staatsquote ist, hängt letztlich vom Modell des Wohlfahrtsstaats ab, welches in einer Gesellschaft akzeptiert ist. Wie die skandinavischen Länder zeigen, kann eine hohe Staatsquote akzeptiert und auch mit angemessenem Wirtschaftswachstum verbunden sein, wenn der Staat Leistungen in entsprechendem Umfang effizient anbietet. So kann z.B. eine vom Staat (weitgehend) kostenlos zur Verfügung gestellte Kinderbetreuung, die für Frauen Familie und Beruf leichter vereinbar macht, nicht nur zu einer höheren Geburtenhäufigkeit (und damit zu einer Dämpfung des demographischen Problems) führen, sondern auch zu einer höheren Frauenerwerbstätigkeit. Die Bürger sind dann auch bereit, relativ hohe Steuern zu bezahlen. Stellt andererseits der Staat solche Leistungen nicht zur Verfügung, werden sie auch nur eine geringere Steuerlast (und damit nur eine geringere Staatsquote) akzeptieren.

Im Folgenden sollen zunächst einige theoretische Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Staatsquote und Wirtschaftswachstum vorgestellt werden (*Abschnitt 2*).⁶⁾ Danach wird im *3. Abschnitt* die empirische Literatur über diesen Zusammenhang kurz zusammengefasst, bevor im *4. Abschnitt* etwas ausführlicher auf die (wenigen) sich mit der Schweiz befassenden Arbeiten eingegangen wird. Den Abschluss bilden eine Zusammenfassung sowie einige Überlegungen zu wirtschaftspolitischen Konsequenzen (*Abschnitt 5*).

2 Einige theoretische Überlegungen

Es erscheint trivial und findet sich auch in Modellen endogenen Wachstums wie z.B. bei R.J. BARRO (1990), dass es keinen linearen Zusammenhang zwischen der Staatsquote und der wirtschaftlichen Entwicklung geben kann, der z.B. Aussagen der Art zuliesse, dass das Wirtschaftswachstum umso grösser wäre, je geringer – ceteris paribus – die Staatsquote ist. Eine Staatsquote von Null würde Anarchie bedeuten, was der wirtschaftlichen Entwicklung kaum zuträglich wäre. Das Gleiche gilt für eine Staatsquote, die hundert oder mehr Prozent beträgt.⁷⁾ Dazwischen muss irgendwo die ‚optimale‘ Staatsquote liegen, d.h. in unserem Zusammenhang jene, die zu maximalem Wirtschaftswachstum führt.⁸⁾ Wir haben somit eine Art ‚Laffer-Kurve‘ für den Zusammenhang zwischen Staatsquote und wirtschaftlicher Entwicklung. Die Frage, welche man dann (nur) sinnvoll stellen kann, ist jene, ob die tatsächliche Staatsquote eines Landes höher oder niedriger als die optimale Quote ist. Im ersten Fall hätten wir lokal einen negativen, in letzterem einen positiven Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Staatsquote. Diese Frage kann nicht theoretisch, sondern immer nur empirisch beantwortet werden.

Ceteris paribus kann man davon ausgehen, dass Staatsausgaben im Allgemeinen positive, zumindest keine negativen Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung haben. Dies

6. Eine Übersicht über die theoretischen Ansätze findet sich bei M. ZAGLER und G. DÜRNECKER (2003).

7. Eine Staatsquote von mehr als 100 Prozent, gemessen als Staatsausgaben im Vergleich zum Bruttoinlandsprodukt, ist theoretisch möglich, wenn, wie üblich, die Staatsausgaben Übertragungen einschliessen.

8. Theoretisch könnte es auch einen optimalen Bereich geben. Aus theoretischen Überlegungen heraus ist dies jedoch sehr unwahrscheinlich. Allerdings könnte die Kurve in der Nähe des optimalen Punktes sehr flach verlaufen.

gilt sicher für staatliche Investitionen, die Vorleistungen für private Produktion darstellen, aber ebenso für vom Staat angebotene Leistungen, die als Versicherungen angesehen werden, welche wegen Marktversagens von der privaten Wirtschaft nicht angeboten werden, oder auch für Massnahmen der Einkommensumverteilung, die – zumindest in bestimmtem Ausmass – als die Produktivität steigernde Massnahmen angesehen werden können.⁹⁾ Das Problem entsteht dadurch, dass hierfür Gelder aufgebracht werden müssen, wozu in aller Regel Steuern erhoben werden. Dies hat – wiederum *ceteris paribus* – einen dämpfenden Effekt auf die wirtschaftliche Entwicklung, zumindest soweit diese Steuern nicht (wie z.B. Gebühren) als direkte Entschädigungen für vom Staat bereitgestellte Leistungen interpretiert werden. Die Frage stellt sich damit nach dem Netto-Effekt: Überwiegen die positiven oder die negativen Auswirkungen? Dabei kann man – wegen der üblichen Annahme abnehmender Grenznutzen – davon ausgehen, dass die negativen Auswirkungen umso eher überwiegen, je grösser das Angebot der staatlichen Leistungen ist.

Dies kann am Beispiel der Umverteilung verdeutlicht werden. Ein Teil der staatlich durchgeführten Umverteilung kann als freiwillige Umverteilung aufgefasst werden.¹⁰⁾ Sie würde, wenn dies möglich wäre, auch dann durchgeführt, wenn der Staat keinerlei Umverteilungsaktivitäten entfalten würde. Solch freiwillige Umverteilung kann z.B. Ergebnis altruistischer Präferenzen sein: Mein Nutzen steigt, wenn der Nutzen anderer steigt. Damit kann auch eine eigennützige Motivation verbunden sein, wenn die Befriedigung des Gebers im Akt des Gebens oder – noch eindeutiger – im Prestige liegt, welches mit dem Akt des Gebens verbunden ist. Freiwillige Umverteilung muss aber nicht auf Altruismus beruhen. Sie kann sich auch dadurch ergeben, dass die Reichen aus eigenem Interesse eine gleichmässiger Einkommensverteilung anstreben, als sie durch das ‘reine’ Marktergebnis hervorgebracht wird. Auch die Reichen können von einer all zu ungleichen Einkommensverteilung negativ betroffen sein, wenn z.B. dadurch die Kriminalität steigt und sie zusätzliche Schutzmassnahmen ergreifen müssen, oder wenn dadurch die Stabilität des demokratischen Systems gefährdet wird.

Auch das Versicherungsmotiv kann zu freiwilliger Umverteilung führen. Die Individuen sind bereit, eine Versicherungsprämie in Form von Steuern zu zahlen, wenn sie erwarten dürfen, dass sie von dieser Art der ‘Versicherung’ profitieren, falls ihr eigenes Arbeits- oder Vermögenseinkommen aus irgendwelchen Gründen drastisch zurückgeht, und wenn eine private Versicherung, z.B. aus Gründen des moralischen Risikos, nicht möglich ist.¹¹⁾

Während dieser freiwilligen Umverteilung (im Prinzip) alle Bürgerinnen und Bürger zustimmen könnten, gilt dies nicht für die zusätzlich im demokratischen Prozess beschlossenen Massnahmen, für deren Einführung nur die Zustimmung einer (im Regelfall einfachen) Mehrheit erforderlich ist. Und während von der fiskalischen Belastung, die zur Durchführung der freiwilligen Umverteilung erforderlich ist, keine oder allenfalls geringe negative Allokationseffekte ausgehen dürften, gilt dies nicht mehr für die Fälle, in denen eine Mehrheit

9. Siehe hierzu G. KIRCHGÄSSNER (1995).

10. Zu den verschiedenen Motiven für Umverteilung siehe ebenda, S. 178ff.

11. Siehe hierzu H.R. VARIAN (1980).

überstimmt wird. Und es gilt schon gar nicht für jene Fälle, in denen die Umverteilung Ergebnis von Rent-Seeking Aktivitäten ist, wenn (kleine) Interessengruppen, welche keine Chance haben, eine Mehrheit von Bürgern hinter sich zu bekommen, versuchen, Einfluss auf den demokratischen Prozess der Willensbildung oder auf den bürokratischen Prozess der Umsetzung der Beschlüsse von Parlament und Regierung zu gewinnen, um sich dadurch Renten anzueignen, die sie im marktwirtschaftlichen Prozess nicht erhalten könnten.¹²⁾

Ob die positiven oder die negativen Aspekte einer staatlichen Aktivität überwiegen hängt schliesslich auch davon ab, wie die dazu notwendigen Gelder aufgebracht werden bzw. in welchem Ausmass dadurch Verzerrungen hervorgerufen werden. Dabei gilt im Wesentlichen, dass Steuern auf den Konsum weniger verzerrend sind als Steuern auf das Einkommen, und dass Unternehmenssteuern mehr negative Auswirkungen haben als Personensteuern. Insofern kommt der Ausgestaltung des Steuersystems bei der Frage nach den wirtschaftlichen Auswirkungen der staatlichen Aktivität eine zentrale Rolle zu.

Schliesslich ist fraglich, ob die staatliche Aktivität überhaupt einen Einfluss auf die langfristige Wachstumsrate einer Volkswirtschaft haben kann. Folgt man der neoklassischen Wachstumstheorie, dann ist diese Rate exogen vorgegeben: Die staatliche Aktivität hat dann ‚nur‘ Einfluss auf die Höhe des Bruttoinlandsprodukts, nicht aber auf seine langfristige Entwicklung. Dagegen kennt die neuere, mit P.M. ROMER (1986) beginnende Theorie endogenen Wachstums auch die Möglichkeit eines staatlichen Einflusses auf die langfristige Wachstumsrate. Wie weit das tatsächlich beobachtbare Wachstum in diesem Sinne endogen ist, ist freilich umstritten.¹³⁾

3 Zum Zusammenhang zwischen Staatsquote und Wirtschaftswachstum: Übersicht über die empirische Literatur

Wenn die Wirkungsrichtung wirtschaftspolitischer Instrumente offen ist, liegt es nahe, die Frage empirisch anzugehen. Ausgangspunkt der neueren empirischen Arbeiten ist die Studie von R.J. BARRO (1991). In einer Querschnittsanalyse für 98 Staaten untersucht er den Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf einerseits und dem öffentlichen Konsum sowie den öffentlichen Investitionen andererseits, jeweils als Anteil am Bruttoinlandsprodukt. Er findet einen negativen Zusammenhang zwischen dem Staatskonsum und dem Wirtschaftswachstum, aber keinen Zusammenhang zwischen den öffentlichen Investitionen und der wirtschaftlichen Entwicklung. Ausserdem fördert nach seiner Untersuchung politische Stabilität das Wirtschaftswachstum, während Marktverzerrungen dieses beeinträchtigen.

12. Siehe hierzu die klassischen Arbeiten von G. TULLOCK (1967), A.O. KRUEGER (1974) und R. POSNER (1975), sowie die Übersichtsaufsätze von S. NITZAN (1994) und R.D. TOLLISON (1997).

13. Siehe hierzu z.B. P. EVANS (1997).

Nachdem es schon davor einige empirische Studien zu diesem Thema gab,¹⁴⁾ war diese Arbeit Auslöser für eine Fülle weiterer Studien. Sie förderten jedoch kein eindeutiges Ergebnis zutage. Dies wurde zuerst von R. LEVINE und D. RENELT (1992) aufgezeigt.¹⁵⁾ Wie J. AGELL, TH. LINDT und H. OHLSON (1997, S. 33) in einer Übersicht schreiben, lassen diese Studien keine Aussage darüber zu, ob die Beziehung zwischen dem Ausmass des öffentlichen Sektors „positiv, negativ oder nicht existent“ ist. Sie demonstrieren dies, indem sie zeigen, wie durch eine geschickte Auswahl der erklärenden Variablen nahezu jede beliebige Beziehung als Schätzergebnis produziert werden kann. Ähnliches wird in G. KIRCHGÄSSNER (2001) am Beispiel einer Arbeit von B. HEITGER (1998) gezeigt. Die Sensitivität der empirischen Ergebnisse wird auch in der ebenfalls im Jahr 1997 erschienenen Übersicht von V. TANZI und H.H. ZEE (1997, S. 186ff.) festgestellt. Zur Abschätzung der Robustheit möglicher Ergebnisse wurden daher von X.X. SALA-I-MARTIN (1997) „Millionen von Regressionen“ durchgeführt. Unter den robust signifikanten Variablen war aber, wie er schreibt, kein Indikator für die gesamte Staatstätigkeit.¹⁶⁾ Die Uneindeutigkeit der Ergebnisse für die gesamte Staatstätigkeit zeigt sich schliesslich auch in einer Meta-Analyse von P. NIJKAMP und J. POOT (2004), die 93 Arbeiten mit insgesamt 123 Meta-Beobachtungen berücksichtigen. 22 von 41 Studien, die danach fragen, finden keine eindeutigen Ergebnisse für die Auswirkungen der Staatsquote auf das Wirtschaftswachstum, 7 Arbeiten finden positive und 12 Arbeiten negative Auswirkungen. Die anderen Aussagen sind eindeutiger, auch wenn die Stichproben sehr viel kleiner sind: 11 von 12 Studien finden signifikant positive Ergebnisse der Erziehungsausgaben, 28 von 39 Untersuchungen positive Auswirkungen der Infrastrukturausgaben, 6 von 10 Studien negative Auswirkungen der Besteuerung und 11 von 21 Studien negative Auswirkungen der Verteidigungsausgaben.

Kritik an der Arbeit und den Aussagen von J. AGELL, TH. LINDT und H. OHLSON (1997) wurde von S. FÖLSTER und M. HENREKSON (1997, 1999) geübt. Sie vermuten, dass in internationalen Querschnittsuntersuchungen deshalb keine signifikanten Ergebnisse erzielt werden, weil hier die gleiche lineare Beziehung für reiche Länder mit hohem Staatsanteil und für arme Länder mit niedrigem Staatsanteil unterstellt wird. Geht man jedoch von der oben beschriebenen nicht-linearen Beziehung in Form einer ‚Laffer-Kurve‘ aus, dann könnte für arme Länder eine positive und für reiche Länder eine negative Beziehung gelten. Sie beschränken ihre Untersuchung daher auf die reichen Länder. Nun haben J. AGELL, TH. LINDT und H. OHLSON (1997) ihre eigene Untersuchung für die OECD-Staaten durchgeführt, die im internationalen Vergleich sicher als ‚reiche‘ Länder gelten können, und trotzdem keinen signifikanten Zusammenhang feststellen können. S. FÖLSTER und M. HENREKSON (1997, 1999) fügen deshalb ihrer Stichprobe eine Reihe von OECD-Ländern, die nach ihren Kriterien ebenfalls wohlhabend sind, hinzu, und kommen damit zu dem von ihnen gewünschten Ergebnis. Dieses Vorgehen ist hoch problematisch, weil hier offensichtlich spezielle ‚einflussreiche‘ Beobachtungen einem Datenset hinzugefügt werden, um ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen. Im Übrigen weisen J. AGELL, TH. LINDT und H. OHLSON (1999) in ihrer Antwort zu Recht

14. Siehe z.B. P.C. AFXENTIIOU (1982), D. LANDAU (1983) sowie R. RAM (1986).

15. Siehe hierzu auch J. SLEMROD (1995).

16. S. 182. – Zur Kritik an dieser Arbeit siehe J.-E. STURM und J. DE HAAN (2000).

darauf hin, dass S. FÖLSTER und M. HENREKSON (1999) dem Simultaneitätsproblem zwischen Wirtschaftswachstum und staatlicher Aktivität nur ungenügend Rechnung tragen. Damit sprechen sie eines der Grundprobleme an, die bei Querschnitts-, aber auch bei Paneluntersuchungen zur Erfassung dieses Zusammenhangs zu lösen sind: Wie kann die Beziehung von der Staatsquote zum Wirtschaftswachstum von ihrer Umkehrbeziehung in der empirischen Analyse genau getrennt werden? Zur Lösung solcher Fragen werden üblicherweise ‚Instrumentenschätzer‘ verwendet. Es ist jedoch fraglich, ob wirklich geeignete Instrumente zur Verfügung stehen.

Die vielleicht interessanteste neuere Arbeit stammt von R. LA PORTA et al. (1999). Da unstrittig sein dürfte, dass eine ‚gute‘ Regierung der wirtschaftlichen Entwicklung förderlich ist, stellen die Autoren auf die Qualität der Regierung ab und fragen nach deren Bestimmungsfaktoren. Dabei finden sie in bivariaten Analysen, dass eine höhere Staatsquote zwar mit höheren Steuern finanziert werden muss, dass sie aber mit weniger Korruption, weniger bürokratischen Verzögerungen sowie einer besseren Versorgung mit öffentlichen Gütern einhergeht. Ihre Ergebnisse „... zeigen deutlich, dass höhere Staatsanteile zwar mit höheren Steuern verbunden sind, aber bezüglich nahezu jeden Masses der Performance besser aussehen. Das Ergebnis, dass höhere Staatsanteile zu qualitativ besseren Regierungen führen, ist eines unserer Schlüsselergebnisse.“ (S. 239) Die Autoren weisen freilich darauf hin, dass dies nicht besagt, dass es generell wünschenswert ist, die Regierungstätigkeit auszuweiten.

Kritik an dieser Arbeit wurde von P. GORDON und L. WANG (2004) geübt. Ihr Argument greift die oben bereits angesprochene Simultaneitätsproblematik wieder auf. Um sie zu bewältigen schätzten sie ein simultanes Gleichungsmodell mit Indikatoren für die wirtschaftliche Entwicklung, die Qualität der politischen Institutionen sowie für das Ausmass der Staatstätigkeit als endogene Variablen. Sie finden eine signifikant positive Feedbackbeziehung zwischen der Qualität der politischen Institutionen und der wirtschaftlichen Entwicklung, während das Ausmass des öffentlichen Sektors zwar einen positiven, aber keineswegs signifikanten Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung hat.

Eine neuere Arbeit von D. ROMERO DE ÁVILA und R. STRAUCH (2003) ist aus einem anderen Grund interessant: Wenn die Autoren Staatsausgaben und Steuern gemeinsam in die Wachstumsgleichung aufnehmen, finden sie insbesondere für den Einfluss der direkten Steuern häufig signifikante bzw. sogar hoch signifikante positive Werte, während sie für den Staatskonsum und die Transfers signifikant negative, für die staatlichen Investitionen signifikant positive Ergebnisse erhalten. Dabei verwenden sie ein Panel für die EU-Mitgliedsländer und den Zeitraum von 1960 bis 2001. Insbesondere die Ergebnisse für die Steuern scheinen zunächst überraschend zu sein und widersprechen eindeutig allen theoretischen Überlegungen. Wie unten anhand der Arbeit von CH.A. SCHALTEGGER (2004) noch diskutiert wird, deuten solche Ergebnisse auf die Dominanz der Umkehrkausalität vom Wirtschaftswachstum zur Staatsquote in der geschätzten Beziehung hin. Damit zeigt sich auch hier wieder, dass das Simultaneitätsproblem zwischen diesen beiden Grössen das bedeutendste methodische Problem ist, welches bei der empirischen Erfassung solcher Beziehungen zu lösen ist.

Erstaunlich wenig Aufmerksamkeit hat in dieser ganzen Debatte die Frage der Nichtlinearität gespielt; einzig die Unterscheidung zwischen ‚reichen‘ und ‚armen‘ Ländern in den Arbeiten von S. FÖLSTER und M. HENREKSON (1999, 2001) deutet in den bisher besprochenen Arbeiten auf eine nichtlineare Beziehung hin. Speziell mit dieser Hypothese hat sich jedoch vor allem G. KARRAS (1993, 1997) befasst. In einer Panel-Analyse für 18 Staaten und den Zeitraum von 1968 bis 1984 kommt er in G. KARRAS (1993) zum Ergebnis, dass die staatlichen Konsumausgaben produktiv sind, aber mit abnehmendem Grenzertrag, sodass die optimale Quote, für welche der Grenzertrag der privaten gleich jenem der öffentlichen Konsumausgaben ist, bei etwa 20 Prozent liegt. In G. KARRAS (1997) betrachtet er 20 europäische Länder für den Zeitraum von 1950 bis 1990 und findet dabei eine optimale Quote des öffentlichen Konsums von 16 Prozent des Bruttoinlandsprodukts \pm 3 Prozent. S. MITTNIK und T. NEUMANN (2003) führen eine entsprechende Analyse für Deutschland durch. Sie finden Evidenz für die Nichtlinearitäts-Hypothese bezüglich des staatlichen Konsums, wobei die optimale Quote bei etwa 18 bis 19 Prozent liegt. Sie können dagegen keine signifikante Beziehung zwischen den staatlichen Investitionen und dem Wirtschaftswachstum feststellen.

Die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse der verschiedenen Schätzungen führen R. KNELLER, M.F. BLEANEY und N. GEMMELL (1999) darauf zurück, dass in den meisten Schätzungen die staatliche Budget-Restriktion nicht korrekt erfasst ist. Tatsächlich werden ja häufig nur Ausgaben oder Einnahmen/Steuern in die Gleichung eingeschlossen, wodurch, folgt man den obigen Ausführungen und geht man (berechtigterweise) davon aus, dass die einzelnen Kategorien miteinander korreliert sind, prinzipiell beliebige Vorzeichen auftreten können. In ihrer Untersuchung mit 5 Jahres-Zeiträumen von 1970 bis 1995 in 22 OECD-Mitgliedsländern finden sie, dass verzerrende (direkte) Steuern das Wachstum reduzieren, während nicht verzerrende (indirekte) Steuern keinen solchen Einfluss haben. Umgekehrt unterstützen produktive Staatsausgaben das Wachstum, unproduktive dagegen nicht. Dies ist wohl von allen bisher vorgelegten Arbeiten jene, welche am ehesten die Ergebnisse bringt, welche nach der Theorie zu erwarten wären.

Bei allem Streit über die Auswirkungen der Höhe der Staatsquote ist in aller Regel unbestritten, dass unabhängig von der Höhe der Staatsausgaben häufige starke Veränderungen in der Politik dem Wachstum schaden. So zeigt A. BRUNETTI (1998) für verschiedene Masse der Geld- wie der Fiskalpolitik, dass ihre Volatilität einen negativen und häufig signifikanten Einfluss auf das Wirtschaftswachstum hat. Allerdings gilt auch hier, dass die Ergebnisse sensitiv sind auf Änderungen der in die Stichprobe einbezogenen Länder sowie der Spezifikationen der Wachstumsgleichungen.

Dieses Ergebnis wird im Wesentlichen bestätigt von L. GONG und H.-F. ZOU (2002). Mit Durchschnittsdaten der Jahre 1970 bis 1994 für (je nach Spezifikation) 96 Länder finden sie in einer Querschnittsuntersuchung einen signifikant positiven Beitrag der laufenden Staatsausgaben zum Wachstum, einen ebenfalls positiven, aber nicht signifikanten und ökonomisch unbedeutenden Beitrag der öffentlichen Investitionen, sowie signifikant negative Beiträge der Varianzen sowohl der laufenden Ausgaben als auch der öffentlichen Investitionen. Werden

die Ausgaben in einzelne Kategorien aufgespalten, verschwindet die Signifikanz jedoch in den meisten Fällen, und einige der Vorzeichen drehen sich auch um.

4 Ergebnisse für die Schweiz

Die erste empirische Arbeit, welche sich explizit mit der Schweiz befasst, stammt von R.J. SING und R. WEBER (1997). Ihre Fragestellung richtet sich freilich nicht auf die Auswirkungen der gesamten Staatsausgaben, sondern einzelner Kategorien und damit deren Zusammensetzung. Mit Jahresdaten von 1950 bis 1994 untersuchen sie die Auswirkungen der Ausgaben für Bildung und Forschung, Transportinfrastruktur, Gesundheitswesen, soziale Wohlfahrt, Justiz- und Polizeiwesen sowie Landesverteidigung. Für die Ausgaben für Bildung und Forschung erhalten sie einen positiven langfristigen Effekt: Eine dauerhafte Erhöhung des Anteils dieser Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt um einen Prozentpunkt erhöht die Wachstumsrate langfristig um etwa 0.13 Prozentpunkte, während eine gleiche Erhöhung des Anteils der Gesundheitsausgaben sie um etwa 0.15 Prozentpunkte senkt. Für alle anderen Kategorien können sie keine langfristig wirksamen Wachstumsimpulse feststellen. Temporäre Impulse finden sich jedoch auch bei den Ausgaben für die Transportinfrastruktur sowie für die Verteidigung: Während erstere kurzfristig positive Auswirkungen haben, dämpfen letztere vorübergehend das Wachstum.

In der oben angesprochenen Arbeit von G. KARRAS (1997) wird auch die Schweiz aufgeführt. Da er den durchschnittlichen Wert für die Schweiz über den betrachteten Zeitraum von 1950 bis 1990 (aufgrund der Daten der Penn Welt-Tabellen, die er seinen Schätzungen zugrunde legt,) mit 7.5 Prozent annimmt, kommt er zum Schluss, dass in der Schweiz zu wenig öffentliche Leistungen angeboten werden. Berücksichtigt man jedoch, dass – nach den Ergebnissen in *Abschnitt 3* – der tatsächliche Wert dieser Quote am Ende seines Untersuchungszeitraums bei 16.0 Prozent und im Jahr 2000 bei 16.7 Prozent lag, ist diese Aussage angesichts der heutigen Situation nicht mehr aufrecht zu erhalten, auch wenn nicht (wie in anderen Ländern) von einer Überversorgung gesprochen werden kann.

Die Schweiz wird auch in der Arbeit von A. BASSANINI und S. SCVARPETTA (2001) betrachtet. Sie schätzen Wachstumsgleichungen für 21 OECD-Staaten über den Zeitraum von 1971 bis 1998. Dabei finden sie u.a. positiv signifikante Einflüsse des Staatskonsums und der staatlichen Investitionen auf die Wachstumsrate und negativ signifikante Einflüsse der Steuern sowie des Verhältnisses zwischen direkten und indirekten Steuern. Die Ergebnisse sind (wie üblich) nicht robust gegenüber dem Einschluss weiterer Variablen. So ergibt sich in einer grösseren Stichprobe ohne Berücksichtigung der staatlichen Investitionen und der Steuern für den Staatskonsum ein auf dem 5 Prozent Niveau signifikanter negativer Einfluss auf das Wachstum.¹⁷⁾ Mit diesem Modell versuchen sie in einem weiteren Schritt die Abweichung der einzelnen Länder vom OECD-Durchschnitt zu erfassen. Nimmt man den Durchschnitt der Jahre 1974 bis 1977 als Ausgangspunkt und den Durchschnitt der Jahre 1994 bis 1997 als

17. Siehe A. BASSANINI und S. SCVARPETTA (2001, Tabelle 3, S. 28).

Endpunkt, so betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate dieser Länder 1.55 Prozent. Die Schweiz wich mit nur 0.81 Prozent pro Jahr deutlich davon ab. Die Autoren führen dies im Wesentlichen auf das hohe Ausgangsniveau in den siebziger Jahren zurück; der geringe Staatsanteil der Schweiz hat nach diesen Berechnungen im Vergleich mit den anderen OECD-Staaten sogar noch zum Wachstum beigetragen.

Die neueste Arbeit über die Schweiz stammt von CH.A. SCHALTEGGER (2004). Mit Hilfe einer Panelanalyse über den Zeitraum von 1981 bis 2001 untersucht er, ob in den 26 Kantonen die Staatsquote, definiert als Ausgaben der Kantone und Gemeinden als Anteil am Bruttoinlandsprodukt, oder die Steuerquote signifikante Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum hatten. Hierzu verwendet er folgende Schätzgleichung:¹⁸⁾

$$(1) \quad y_{i,t} - y_{i,t-1} = \beta_0 + \beta_1 (g_{i,t} - y_{i,t}) + \beta_2 y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^k (\beta_{j+2} X_{j,i,t}) + \delta_t + \omega_i + \varepsilon_{i,t}.$$

Hierbei sind $y_{i,t}$ das logarithmierte reale Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Kanton i , $i = 1, \dots, 26$, im Jahr t , $t = 1981, \dots, 2001$, $g_{i,t}$ die logarithmierten Staatsausgaben pro Kopf, weshalb $(g_{i,t} - y_{i,t})$ die logarithmierte Staatsquote darstellt, $X_{j,i,t}$, $j = 1, \dots, k$, eine Reihe weiterer erklärender Variablen, wie z.B. die Erwerbs- oder die Arbeitslosenquote, δ_t eine Hilfsvariable für das Jahr t , die für dieses Jahr den Wert Eins annimmt und sonst den Wert Null hat, ω_i eine entsprechende Hilfsvariable für den Kanton, sowie $\varepsilon_{i,t}$ ein stochastisches Restglied. Durch den Einbezug der Hilfsvariablen, d.h. ‚fester Effekte‘ sowohl für die Zeit als auch für die einzelnen Jahre, erfassen die Schätzungen ausschliesslich kurzfristige Abweichungen von den Durchschnittswerten der Kantone sowie von der allgemeinen Entwicklung.

CH.A. SCHALTEGGER (2004) kommt zu dem Ergebnis, dass die Staatsquote einen hoch signifikanten negativen Einfluss, die Steuerquote bestenfalls einen marginal signifikanten negativen Einfluss auf das Wirtschaftswachstum der Schweiz hatte. Dies zeigen die in *Tabelle 1* nachgeschätzten Ergebnisse seiner beiden wohl wichtigsten Gleichungen, wobei freilich jetzt die Steuervariable auch nicht mehr marginal signifikant ist; ihre Signifikanz ist von jedem konventionellen Signifikanzniveau weit entfernt. Der Grund für die hier gegenüber den Angaben bei CH.A. SCHALTEGGER (2004, S. 5) deutlich niedrigeren t-Statistiken liegt darin, dass wir die geschätzten Varianzen der Koeffizienten mit Hilfe des Newey-West-Verfahrens um mögliche Autokorrelation und Heteroskedastie korrigiert haben.¹⁹⁾ Wird statt der Panelanalyse ein Querschnitt über den gesamten Zeitraum geschätzt, womit die – in der Panelanalyse ausgeschalteten – Zusammenhänge zwischen den Mittelwerten der einzelnen Kantone erfasst werden, bleiben die geschätzten Koeffizienten negativ, verlieren jedoch ihre Signifikanz.

18. Siehe hierzu CH.A. SCHALTEGGER (2004, S. 4). – Seine Schätzungen erfolgten (wie hier) ebenfalls mit der gewöhnlichen Methode der kleinsten Quadrate, ohne Berücksichtigung möglicher Simultaneitäten sowie auch ohne Berücksichtigung möglicher Autokorrelation und Heteroskedastie in den Residuen. Ebenfalls vorgestellte Instrumentenschätzungen zur Berücksichtigung der Simultaneität erbrachten ähnliche Ergebnisse, auch wenn die Signifikanz der geschätzten Parameter der Staats- wie der Steuerquote deutlich geringer wurde. Bei der Berechnung der Wachstumsraten verwendet CH.A. SCHALTEGGER den Zehner- und nicht wie sonst üblich den natürlichen Logarithmus. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf die uns hier interessierenden Parameter β_1 und β_2 .

19. Die Daten wurden mir freundlicherweise von CHRISTOPH A. SCHALTEGGER zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1: Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf, 1980 – 2001, 546 Beobachtungen

Modell	(1)	(2)	(3)	(5)
Verzögertes BIP	-0.142*** (4.89)	-0.129*** (5.08)	-0.137*** (5.69)	-0.122*** (4.97)
Staatsquote	-0.064** (3.11)			
Steuerquote		-0.010 (0.78)		
Staatsausgaben pro Kopf			0.036(*) (1.95)	
Steuereinnahmen pro Kopf				0.011(*) (1.86)
Private Investitionen	0.003 (0.46)	-0.010 (0.98)	-0.017* (2.02)	-0.010 (1.57)
Erwerbsquote	0.046 (1.59)	0.029 (0.98)	0.014 (0.50)	0.024 (0.82)
Urbanisierung	0.012 (0.76)	0.023 (1.42)	0.027(*) (1.66)	0.023 (1.42)
Bevölkerung	-0.109** (2.70)	-0.109** (2.70)	-0.112** (2.71)	-0.118** (2.87)
Anteil der Bevölkerung unter 19 Jahren	0.102 (1.43)	0.118(*) (1.71)	0.107 (1.52)	0.093 (1.33)
Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren	0.129(*) (1.93)	0.187* (2.46)	0.218** (2.97)	0.93** (2.72)
Hilfsvariable für den deutschen Sprachraum	-0.031 (0.96)	-0.019 (0.59)	-0.009 (0.28)	-0.019 (0.62)
Maturandenquote	-0.021 (0.83)	-0.021 (0.83)	-0.032 (1.22)	-0.027 (1.03)
Arbeitslosenquote	-0.002** (3.31)	-0.002** (3.25)	-0.002** (3.07)	-0.002** (3.04)
\bar{R}^2	0.592	0.576	0.579	0.577
Standardfehler	0.007	0.007	0.007	0.007
Jarque-Bera Teststatistik	710.773***	921.881***	1052.154***	1077.998***

Die Zahlen in Klammern sind die absoluten Werte der geschätzten t-Statistiken, wobei die Standardfehler nach Newey-West korrigiert wurden. '***', '**', '*' bzw. '(*)' geben an, dass die entsprechende Nullhypothese auf dem 0.1, 1, 5, bzw. 10 Prozent Signifikanzniveau verworfen werden kann.

Die sehr grossen Werte der Jarque-Bera Teststatistik zeigen, dass die Residuen weit von einer Normalverteilung entfernt sind. Dies kann Auswirkungen auf die Teststatistiken haben. Um dies zu überprüfen, haben wir in beiden Gleichungen solange Ausreisser eliminiert, bis die

Nullhypothese der Normalverteilung der Residuen auch auf dem 10 Prozent Signifikanzniveau nicht mehr verworfen werden konnte. Wie die in *Tabelle A1* im Anhang wiedergegebenen Schätzungen zeigen, ändert sich dadurch an den Ergebnissen bezüglich der Staats- und der Steuerquote nur wenig.²⁰⁾

Die unterschiedlichen Ergebnisse für die Staats- und die Steuerquote, die auch in der Studie von D. ROMERO DE ÁVILA und R. STRAUCH (2003) zu beobachten waren, deuten daraufhin, dass Umkehrkausalität vorliegt. Die Staatsausgaben werden jeweils im Vorjahr im Haushaltsplan in Abhängigkeit von der erwarteten Entwicklung festgelegt. Verläuft die Konjunktur besser als erwartet, sinkt die Staatsquote, während sie bei einer schlechteren Entwicklung steigt. Diese negative Korrelation schlägt sich in den Ergebnissen nieder und wird als negativer Einfluss der Staatsquote auf das Wirtschaftswachstum interpretiert. Bei den Steuereinnahmen ist die Situation komplizierter. Sie ergeben sich in Abhängigkeit von der tatsächlichen Entwicklung, aber wegen der Vergangenheitsbesteuerung mit einer Verzögerung von ein bis zwei Jahren. Soweit die Entwicklung zyklisch verläuft, kann sich auch hier ein negativer Zusammenhang ergeben, aber er dürfte deutlich weniger stark ausgeprägt sein als bei den Ausgaben. Insofern verwundert es nicht, dass hier keine Signifikanz mehr gegeben ist.

Will man diesen Effekt, der sich dadurch ergibt, dass in der Staats- bzw. Steuerquote das Sozialprodukt pro Kopf (und damit die abhängige Variable) im Nenner enthalten ist, ausschalten, kann man anstelle der Staatsquote die Staatsausgaben (bzw. Steuern) pro Kopf als erklärende Variable verwenden. Dann ergeben sich sowohl für die Staatsausgaben als auch für die Steuern positive, auf dem 10 Prozent Niveau signifikante Effekte; eine Ausdehnung der Staatstätigkeit scheint jetzt das Wirtschaftswachstum zu verstärken.²¹⁾ Auch hier kann man jedoch argumentieren, dass Umkehrkausalität vorliegt: Kantone mit hoher Wirtschaftskraft haben nicht nur höhere Steuereinnahmen pro Kopf, sondern können sich auch leisten, den Bürgern mehr Leistungen zur Verfügung zu stellen.

Die negativen bzw. positiven Vorzeichen der Staatsausgaben und Steuern in diesen Gleichungen dürften sich dadurch ergeben, dass die verwendeten Schätzgleichungen tatsächlich zwar einen Zusammenhang zwischen Wirtschaftskraft (Bruttoinlandsprodukt pro Kopf) und Staatsquote (bzw. Steuerquote), aber nicht zwischen Wirtschaftswachstum und Staatsquote impliziert. Eine einfache Umformulierung von (1) führt zu

$$(1') \quad y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (g_{i,t} - y_{i,t}) + (1 - \beta_2) y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^k (\beta_{j+2} X_{j,i,t}) + \delta_t + \omega_i + \varepsilon_{i,t}.$$

20. CH.A. SCHALTEGGER (2004, S. 5) zeigt auch die Ergebnisse eines reduzierten Modells, in welchem eine Reihe erklärender Variablen ausgelassen wurden. Die Ergebnisse bezüglich Staats- und Steuerquote ändern sich dadurch jedoch nicht wesentlich. – Im übrigen sind die in dieser Arbeit vorgestellten Ergebnisse auch deshalb fragwürdig, weil – mit Ausnahme einer der beiden Querschnittsschätzungen – die privaten Investitionen keinen signifikanten Einfluss auf das Wirtschaftswachstum zu haben scheinen; die geschätzten Koeffizienten sind sogar teilweise negativ. Insofern scheint hier kein sinnvolles Modell zur Erklärung des Wirtschaftswachstums verwendet zu werden. Darauf soll hier jedoch nicht näher eingegangen werden.

21. Eliminiert man auch in diesen Schätzungen die Ausreisser, dann wird, wie *Tabelle A1* im Anhang zeigt, der positive Einfluss der Steuern auf dem 5 Prozent Niveau und derjenige der Staatsausgaben sogar auf dem 1 Prozent Niveau statistisch signifikant.

Eine konstante Staatsquote, wie hoch sie auch immer sei, hat bei gegebenem Wert der Vorperiode in diesem Modell keinerlei Einfluss auf das heutige Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und damit auch nicht auf dessen Wachstumsrate; sie ‚geht im konstanten Glied unter‘: Nur Veränderungen der Staatsquote haben einen Einfluss auf das Wirtschaftswachstum. Bei konstanter Staatsquote ist das Wirtschaftswachstum in diesem Modell – ceteris paribus – exogen und wird durch die zeitabhängige Hilfsvariable δ_t erzeugt.

Dies erklärt freilich nicht den Wechsel der Vorzeichen in den in *Tabelle 1* wiedergegebenen Gleichungen. Um den diese Ergebnisse erzeugenden Mechanismus zu sehen, macht es Sinn, vom traditionellen Modell zur Erklärung der Staatsausgaben in Abhängigkeit vom Einkommen auszugehen, d.h. von

$$(2) \quad G = \alpha + \beta Y,$$

wobei G die Staatsausgaben und Y das Volkseinkommen sind. Generell angenommen werden kann, dass zwischen Staatsausgaben und Volkseinkommen eine positive Beziehung besteht, d.h. dass

$$(3) \quad \frac{\partial G}{\partial Y} = \beta > 0$$

gilt. Für das Verhältnis zwischen Staatsquote und Volkseinkommen gilt jedoch

$$(4) \quad \frac{\partial \frac{G}{Y}}{\partial Y} = -\frac{\alpha}{Y^2} < 0 \quad \text{für } \alpha > 0,$$

d.h. wir finden eine negative Beziehung.

Um diesen Zusammenhang zu verdeutlichen, haben wir für die Ausgabenquote, die realen Ausgaben pro Kopf sowie die reale Wachstumsrate Durchschnittswerte für die einzelnen Kantone über den Zeitraum von 1981 bis 2001 gebildet. Mit diesen Daten ergibt eine Schätzung von Beziehung (2)

$$G_i = 3.152 + 0.077 Y_i,$$

(6.01) (5.85)

wobei die Staatsausgaben (G) und Bruttoinlandsprodukt (Y) hier in 1000 Franken pro Kopf gemessen werden. Die entsprechende Beziehung ist in *Abbildung 1* dargestellt.²²⁾ Die Korrelation zwischen beiden Variablen beträgt 0.729.²³⁾

Für das Verhältnis zwischen Staatsquote und Volkseinkommen erhalten wir jedoch folgende Schätzung:

$$G_i/Y_i = 0.206 - 0.0116 Y_i,$$

(6.01) (5.85)

22. Die Berechnung der t-Statistiken wurde wieder mit heteroskedastie-konsistenten Varianzen durchgeführt.

23. Eliminiert man den ‚Ausreisser‘ Basel-Stadt, der (aufgrund seiner Struktur) mit Abstand das höchste Bruttoinlandsprodukt pro Kopf hat, beträgt die Korrelation immer noch 0.584.

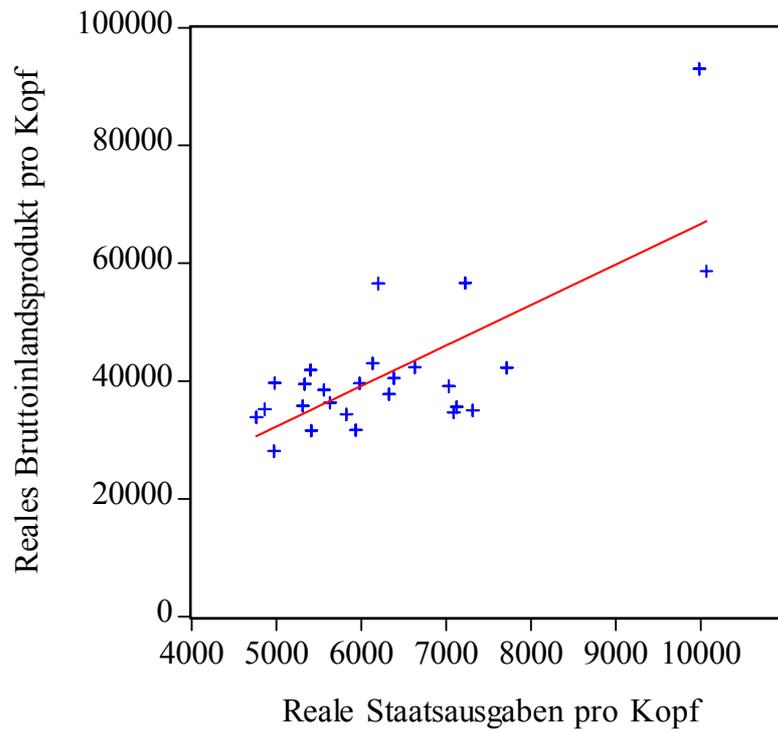


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Bruttoinlandsprodukt und Staatsausgaben
Durchschnittswerte, 1981 – 2001

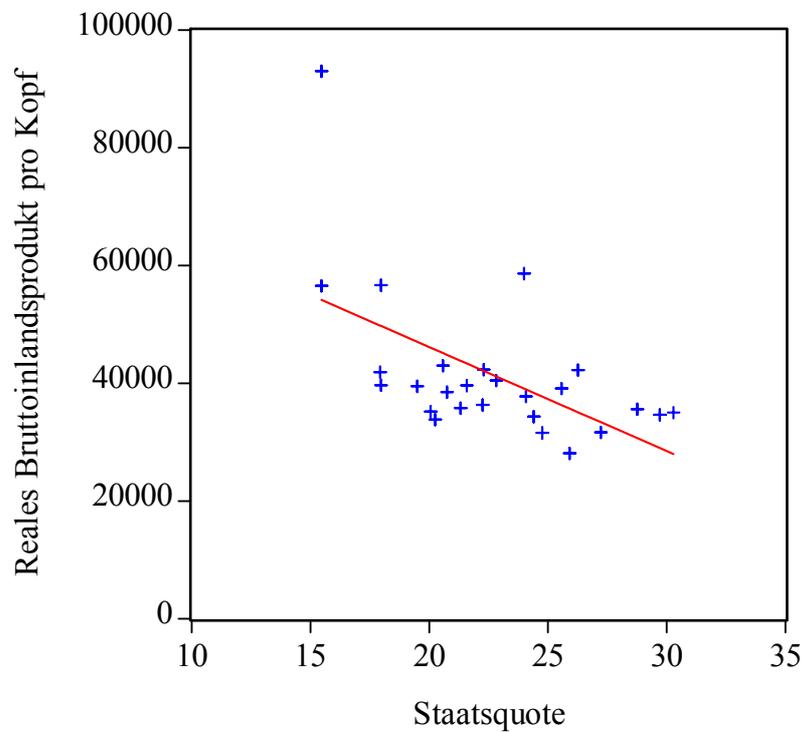


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Bruttoinlandsprodukt und Staatsquote
Durchschnittswerte, 1981 – 2001

d.h. wir finden die negative Beziehung zwischen Staatsquote und Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, wie sie auch in *Abbildung 2* erkennbar ist. Die Korrelation zwischen beiden Variablen beträgt -0.557.²⁴⁾

Den gleichen Effekt erhalten wir, wenn wir anstelle von Beziehung (2) das multiplikative Modell

$$(2') \quad G = \alpha \cdot Y^\beta$$

verwenden. Durch Logarithmierung erhalten wir

$$(2'') \quad g = \alpha' + \beta \cdot y$$

mit $\alpha' = \log(\alpha)$. Hier ergibt sich zwischen Staatsausgaben und Bruttoinlandsprodukt eine Korrelation von 0.693 und zwischen Staatsquote und Bruttoinlandsprodukt eine Korrelation von -0.628.

Damit dies auch zu einem Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate der Wirtschaft auf der einen Seite und den Staatsausgaben und Steuereinnahmen pro Kopf auf der anderen Seite führt, müssen jene Kantone, die ein hohes Bruttoinlandsprodukt pro Kopf aufweisen, auch stärker wachsen. Tatsächlich beobachten wir für den Zeitraum von 1981 bis 2001 eine Korrelation von 0.510 zwischen der durchschnittlichen Wachstumsrate und dem durchschnittlichen Bruttoinlandsprodukt pro Kopf in den Kantonen. Eine derartige positive Korrelation ist jedoch keineswegs selbstverständlich, zumindest wenn man die neoklassische Wachstumstheorie zugrunde legt: Die ‚Catch Up-Hypothese‘ dieser Theorie behauptet eine Konvergenz der Entwicklung, weshalb man eher den umgekehrten Zusammenhang erwarten sollte. Tatsächlich haben die verzögerten Werte des Bruttoinlandsprodukts in allen von CH.A. SCHALTEGGER (2004, S. 5) vorgestellten Schätzungen signifikant negative Koeffizienten, was für eine solche Konvergenz spricht. Gleiches gilt auch für unsere Schätzungen mit den Staatsausgaben bzw. Steuern pro Kopf. Dabei stellt sich freilich die Frage, wie schnell sich eine solche Konvergenz vollzieht. Die geschätzten Koeffizienten implizieren, dass die mittlere Anpassungsdauer etwa 7 bis 12 Jahre beträgt. Damit ist ein positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf und der Rate des wirtschaftlichen Wachstums auch über längere Zeit vereinbar. Dies führt zu dem in *Abbildung 3* gezeigten Zusammenhang zwischen den realen Staatsausgaben pro Kopf und dem Wirtschaftswachstum; der Zusammenhang ist zwar nicht so stark wie jener zwischen den realen Staatsausgaben und dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, aber immer noch positiv; der Korrelationskoeffizient beträgt 0.306. *Abbildung 4* zeigt dagegen den Zusammenhang zwischen Ausgabenquote und Wirtschaftswachstum; hier ist der Zusammenhang mit -0.266 wie erwartet negativ.²⁵⁾

24. Eliminiert man auch hier den Wert von Basel-Stadt, beträgt die Korrelation noch -0.490.

25. Verwendet man anstelle der Staatsausgaben die Steuern, dann ergibt sich zwischen der Steuerquote und der Wachstumsrate der Wirtschaft eine Korrelation von -0.051, während wir zwischen den Steuern pro Kopf und der Wachstumsrate eine Korrelation von 0.367 beobachten, die trotz des geringen Stichprobenumfangs mit einem t-Wert von 1.93 sogar knapp unter dem 5 Prozent Niveau statistisch signifikant ist.

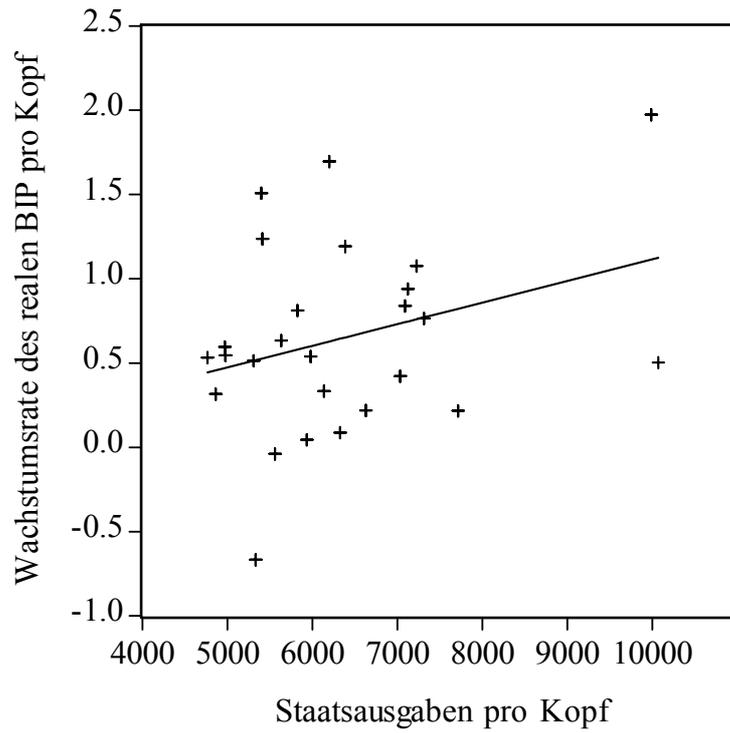


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Staatsausgaben pro Kopf
Durchschnittswerte, 1981 – 2001

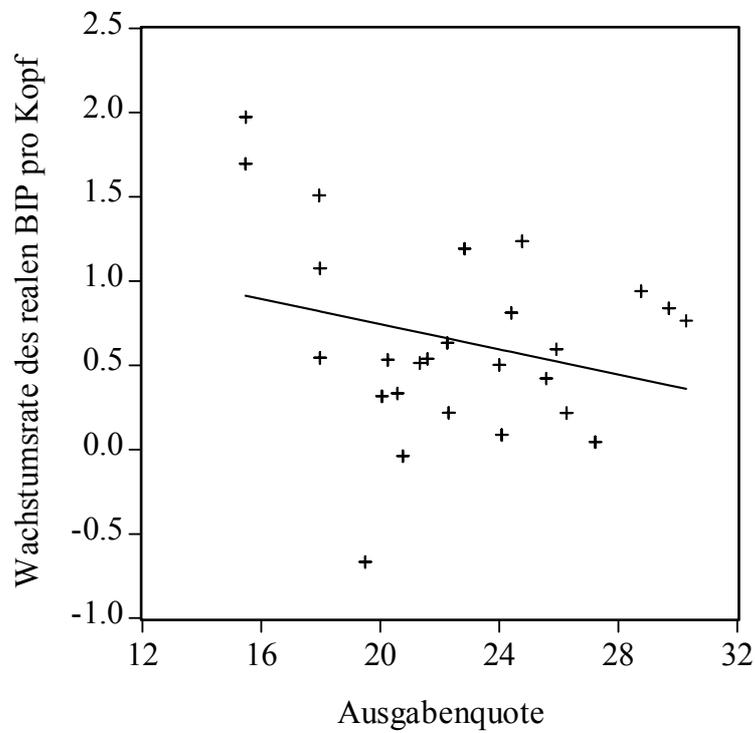


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Staatsquote
Durchschnittswerte, 1981 – 2001

Gerade angesichts der positiven Korrelation zwischen dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und seiner Wachstumsrate dürfte sich der wesentliche Effekt des gemessenen Zusammenhangs zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und den Staatsausgaben vor allem aus der föderalen Struktur der Schweiz ergeben. Kantone mit hoher Wirtschaftskraft und hohem Wirtschaftswachstum können ihren Bürgern relativ viele Leistungen zukommen lassen und haben dennoch vergleichsweise geringe Steuersätze. Damit die ärmeren Kantone für ihre Bürger die gleichen Leistungen erbringen können, müssen deren Steuersätze sehr viel höher sein, was eine höhere Staatsquote mit sich bringt. Nun erbringen nicht alle Kantone die gleichen Leistungen, aber ein gewisses Mindestmass an Leistungen, z.B. in den Bereichen Schule und Erziehung, Verkehrswesen oder allgemeine Verwaltung, muss überall erbracht werden. Dies bedeutet, dass die Ausgaben pro Kopf in den ärmeren Kantonen geringer sein werden. Dazu kommt der dämpfende Effekt der Löhne: Ärmere Kantone zahlen ihren Beamten und Angestellten im Allgemeinen geringere Löhne als Kantone mit hoher Wirtschaftskraft. Dies ist jedoch nicht hinreichend, um diesen Kantonen ähnlich niedrige Steuersätze zu ermöglichen als den wohlhabenderen Kantonen. Alles spricht somit dafür, dass sich die gefundenen negativen Beziehungen zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Staatsquote aus der Umkehrkausalität ergeben; sie lassen keine Schlüsse darüber zu, wie sich eine bestimmte Höhe der Staatsquote auf die wirtschaftliche Entwicklung auswirkt.

Damit lässt sich auch für die Schweiz keine eindeutige Aussage darüber machen, ob der Anstieg der Staatsquote mitverantwortlich für das geringe Wachstum in jüngerer Zeit ist. Zudem zeigt die kritische Analyse der Arbeit von CH.A. SCHALTEGGER (2004), dass Schätzungen für Einzelstaaten (bzw. Kantone) in einem Bundesstaat noch weniger als internationale Querschnitts- oder Panelschätzungen dazu geeignet sein dürften, um zu überprüfen, ob es eine negative Kausalwirkung von der Staatsquote auf das Wirtschaftswachstum gibt. Der hauptsächliche Grund ist, dass das Prinzip der Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse, wie unvollständig es in einem Staat auch immer verwirklicht sein mag, dort sehr viel stärker gilt als zwischen unabhängigen Staaten, und dadurch die Simultaneitätsproblematik noch verschärft wird. Dazu kommt, dass selbst dann, wenn ein solcher Zusammenhang auf der Ebene der Kantone zweifelsfrei nachgewiesen werden könnte, völlig offen ist, ob dies Auswirkungen auf die Gesamtentwicklung in der Schweiz hatte oder nur Verschiebungen zwischen den Kantonen bewirkte.

5 Zusammenfassung und abschliessende Bemerkungen

Weder die (recht vielen) internationalen Studien noch die (wenigen) Arbeiten über die Schweiz lassen Aussagen darüber zu, ob eine Verringerung der staatlichen Aktivität zu einer Erhöhung des Wirtschaftswachstums führen würde. Entsprechende Forderungen nach einer Reduktion der Staatsquote lassen sich daher mit der vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnis nicht begründen. Der Grund dafür liegt in konzeptionellen und methodischen Schwierigkeiten:

- (i) Zwischen Staatsquote und Wirtschaftswachstum besteht eine Feedback-Beziehung: Die staatliche Aktivität hat nicht nur Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum, sondern die wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst auch die Staatsquote. Bei Querschnitts- wie bei Paneluntersuchungen ist es ausserordentlich schwierig, diese beiden Wirkungsrichtungen voneinander zu trennen. In vielen der vorgelegten Arbeiten wird erst gar nicht der Versuch unternommen, dies zu tun.
- (ii) Der Zusammenhang zwischen der Staatsquote und dem Wirtschaftswachstum ist notwendigerweise nichtlinear; damit existiert im Prinzip eine für das Wirtschaftswachstum optimale Staatsquote. Die Höhe dieser Quote ist abhängig von der Art des Sozialstaats: Im Wohlfahrtsstaat skandinavischer Prägung ist sie deutlich höher als im angelsächsischen Modell. Dementsprechend ist im ersten System eine Staatsquote mit angemessenem Wirtschaftswachstum vereinbar, die in letzterem zur Stagnation führen würde. Die Frage ist dann, ob die Quote eines bestimmten Landes niedriger oder höher ist als die – gegeben das jeweilige Sozialsystem – optimale Quote.
- (iii) In den international vergleichenden Studien wird die Frage kaum in dieser Weise gestellt. Vielmehr wird von einem einfachen linearen Zusammenhang ausgegangen. Zudem wird nicht berücksichtigt, dass die Höhe der optimalen Staatsquote von institutionellen Faktoren abhängig ist. Unter diesen Umständen ist es nicht erstaunlich, dass die Ergebnisse widersprüchlich sind (bzw. dass durch entsprechende Manipulationen nahezu jedes gewünschte Ergebnis produziert werden kann).
- (iv) Wird anstelle eines internationalen Vergleichs die Entwicklung von Gebietskörperschaften innerhalb eines föderalen Staatswesens untersucht, ergeben sich keine Probleme mehr aus unterschiedlichen Sozialsystemen. Wie am Beispiel der Schweiz gezeigt wurde, verschärft sich dann aber das Problem, zwischen den beiden Wirkungsrichtungen zu unterscheiden: Wird eine einigermaßen gleiche Versorgung mit öffentlich angebotenen Leistungen in allen Kantonen angestrebt, haben Kantone mit hoher Wirtschaftskraft auch dann eine geringere Staatsquote als die übrigen Kantone, wenn die Staatsquote selbst keinerlei Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung hat. Davon unabhängig ist völlig offen, ob ein nachgewiesener negativer Einfluss der Staatsquote Evidenz für einen dämpfenden Einfluss auf das gesamte Wachstum in der Schweiz oder nur für Verschiebungen zwischen den Kantonen darstellen würde.

Die Tatsache, dass keine statistisch gesicherte Beziehung zwischen der Höhe der Staatsquote und dem Wirtschaftswachstum nachgewiesen werden kann, besagt jedoch weder, dass eine solche Beziehung nicht existiert, noch, dass kein politischer Handlungsbedarf besteht. Zum einen bedeutet statistische Insignifikanz nicht, dass eine solche Beziehung nicht existiert. Sie kann nur nicht mit der erwünschten Sicherheit nachgewiesen werden. Die Tatsache, dass in vielen Fällen auch ein positiver Einfluss geschätzt wird, legt hier freilich Zurückhaltung nahe.

Zweitens ergibt sich der politische Handlungsbedarf in der Schweiz weniger aus der absoluten Höhe der Staatsquote, die, legt man die Definition der OECD zugrunde, im internationalen Vergleich immer noch recht bescheiden ist, sondern aus ihrem lang andauernden, in *Abschnitt*

3 des Jahresberichts der KOMMISSION FÜR KONJUNKTURFRAGEN (2004) dokumentierten Anstieg seit den sechziger Jahren sowie aus dem oben angesprochenen Sperrklinkeneffekt, der nach den Wirtschaftskrisen der siebziger und neunziger Jahre zu beobachten war. Unabhängig davon, wie man die Wirkung der heutigen Höhe der Staatsquote einschätzt, dürfte eine Fortschreibung der bisherigen Entwicklung kaum sinnvoll sein, da ab einer bestimmten – freilich schwer zu bestimmenden – Höhe negative Auswirkungen auftreten. Berücksichtigt man, dass mit der Veränderung der Altersstruktur sowie durch das Gesundheitswesen laufend neue Anforderungen an die öffentlichen Haushalte gestellt werden, so dürfte bereits eine langfristige Stabilisierung der Staatsquote auf dem heutigen Niveau ein nicht einfach zu realisierendes politisches Unterfangen sein.

Daneben sollte jedoch nicht in Vergessenheit geraten, dass es weniger um das Ausmass der staatlichen Aktivitäten geht, sondern um deren Preis-Leistungs-Verhältnis: Die Bürgerinnen und Bürger sind bereit, im erforderlichen Umfang Steuern zu zahlen, wenn ihnen dafür entsprechende Leistungen in entsprechender Qualität geboten werden.²⁶⁾ Zudem sollte das Steuersystem ‚wachstumsfreundlich‘ ausgestaltet werden. Politische Initiativen in diesem Bereich (sowie zur Stabilisierung der öffentlichen Schuld) sind mindestens so wichtig wie die Bemühungen zur Stabilisierung der Staatsquote.

Literaturangaben

- P.C. AFXENTIOU (1982), Economic Development and the Public Sector, *Atlantic Economic Journal* 10 (1982), S. 32 – 38.
- J. AGELL, T. LINDH und H. OHLSON (1997), Growth and the Public Sector: A Critical Review Essay, *European Journal of Political Economy* 13 (1997), S. 33 – 52.
- J. AGELL, T. LINDH und H. OHLSON (1999), Growth and the Public Sector: A Reply, *European Journal of Political Economy* 15 (1999), S. 359 – 366.
- J. ANDRÉS, R. DOMÉNECH und A. FATÁS (2004), The Stabilizing Role of Government, Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper Nr. 4384, London, Mai 2004.
- A.B. ATKINSON (1995), Is the Welfare State Necessarily an Obstacle to Economic Growth, *European Economic Review* 39 (1995), S. 723 – 730.
- A.B. ATKINSON (1995a), The Welfare State and Economic Performance, *National Tax Journal* 48 (1995), S. 171 – 198.
- R.J. BARRO (1990), Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *Journal of Political Economy* 98 (1990), S. S103 – S125.
- R.J. BARRO (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics* 106 (1991), S. 407 – 443.
- A. BASSANINI und S. SCVARPETTA (2001), The Driving Forces of Economic Growth: Panel Data Evidence for the OECD Countries, *OECD Economic Studies* 33 (2001/II), S. – 56.

26. Dabei sollte die vom Staat geforderte Effizienz nicht unbedingt an betriebswirtschaftlichen Massstäben gemessen werden. Siehe hierzu A. MEIER (2000).

- A. BRUNETTI (1998), Policy Volatility and Economic Growth: A Comparative, Empirical Analysis, *European Journal of Political Economy* 14 (1998), S. 35 – 52.
- P. EVANS (1997), Government Consumption and Growth, *Economic Inquiry* 35 (1997), S. 209 – 217.
- S. FÖLSTER und M. HENREKSON (1999), Growth and the Public Sector: A Critique of the Critics, *European Journal of Political Economy* 15 (1999), S. 337 – 358.
- S. FÖLSTER und M. HENREKSON (2001), Growth Effects of Government Expenditure and Taxation in Rich Countries, *European Economic Review* 45 (2001), S. 1501 – 1520.
- P. GORDON und L. WANG (2004), Does Economic Performance Correlate With Big Government?, *Econ Journal Watch* 1 (2004), S. 192 – 221.
- L. GONG und H.-F. ZOU (2002), Effects of Growth and Volatility in Public Expenditure on Economic Growth: Theory and Evidence, *Annals of Economics and Finance* 3 (2002), S. 379 – 406.
- B. HEITGER (1998), *Wachstums- und Beschäftigungseffekte einer Rückführung öffentlicher Ausgaben: Eine empirische Analyse für die OECD-Länder*, Mohr Siebeck, Tübingen 1998.
- R. KNELLER, M.F. BLEANEY und N. GEMMELL (1999), Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD Countries, *Journal of Public Economics* 74 (1999), S. 171 – 190.
- G. KARRAS (1993), Employment and Output Effects of Government Spending: Is Government Size Important?, *Economic Inquiry* 31 (1993), S. 354 – 369.
- G. KARRAS (1997), On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence, *The Manchester School* 65 (1997), S. 280 – 294.
- G. KIRCHGÄSSNER (1995), Soziale Gerechtigkeit: Produktivkraft, Illusion oder regulative Idee: Einige Anmerkungen, in: A. BRANDENBERG (ed.), *Zwischen Pragmatismus und Theorie: Auf der Suche nach neuen Wegen in der Wirtschaftspolitik*, Haupt, Bern 1995, S. 173 – 192.
- G. KIRCHGÄSSNER (2001), Ökonometrische Schätz- und Testergebnisse, empirisch gehaltvolle Aussagen über die Wirklichkeit und wirtschaftspolitische Beratung, *Konjunkturpolitik* 47 (2001), S. 105 – 138.
- KOMMISSION FÜR KONJUNKTURFRAGEN (2004), *Nachhaltigkeit der öffentlichen Finanzen*, Jahresbericht 2004, 383. Mitteilung, Beilage zur *Volkswirtschaft* 77 (2004).
- A.O. KRUEGER (1974), The Political Economy of the Rent-Seeking Society, *American Economic Review* 64 (1974), S. 291 – 303.
- D. LANDAU (1983), Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study, *Southern Economic Journal* 49 (1983), S. 783 – 792.
- J.E. LANE (2002), The Public Sector in Switzerland, in: U. WAGSCHAL und H. RENTSCH (eds.), *Der Preis des Föderalismus*, Orell Füssli, Zürich 2002, S. 55 – 70.
- S.-H.P. LAU (1995), Welfare-Maximizing vs. Growth-Maximizing Shares of Government Investment and Consumption, *Economics Letters* 47 (1995), S. 351 – 359.
- P. LINDERT (2004), *Growing Public: Social Spending and Economic Growth Since the Eighteenth Century*, Cambridge University Press, Cambridge (Mass.) 2004.
- R. LEVINE und D. RENELT (1992), A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions, *American Economic Review* 82 (1992), S. 942 – 963.
- A. MEIER (2000), Ineffizienter Staat: Anmerkungen zu einem Missverständnis, *Aussenwirtschaft* 55 (2000), S. 319 – 329.
- S. MITTNIK und T. NEUMANN (2003), Time-Series Evidence on the Nonlinearity Hypothesis for Public Spending, *Economic Inquiry* 41 (2003), S. 565 – 573.

- P. NIJKAMP und J. POOT (2004), Meta-Analysis of the Effect of Fiscal Policies on Long-Run Growth, *European Journal of Political Economy* 20 (2004), S. 91 – 124.
- S. NITZAN (1994), Modelling Rent-Seeking Contests, *European Journal of Political Economy* 10 (1994), S. 41 – 60.
- R. LA PORTA, F. LOPEZ-DE-SILANES, A. SHLEIFER und R. VISHNY (1999), The Quality of Government, *Journal of Law, Economics, and Organization* 15 (1999), S. 222 – 279.
- R. POSNER (1975), The Social Costs of Monopoly and Regulation, *Journal of Political Economy* 83 (1975), S. 807 – 827.
- R. RAM (1986), Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data, *American Economic Review* 76 (1986), S. 191 - 203.
- A. RAUNER (2002), Aussagefähigkeit von Staatsquoten: Analyse nach VGR anhand des Beispiels der Schweiz, *Wirtschaftspolitische Blätter* 49 (2002), S. 249 – 272.
- P.M. ROMER (1986), Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy* 94 (1986), S. 1002 – 1037.
- D. ROMERO DE ÁVILA und R. STRAUCH (2003), Public Finances and Long-Term Growth in Europe: Evidence from a Panel Data Analysis, European central Bank, Working Paper Nr. 246, Frankfurt, Juli 2003.
- X.X. SALA-I-MARTIN (1997), I Just Run Two Million Regressions, *American Economic Review (Papers and Proceedings)* 87.2 (1997), S. 178 – 183.
- CH.A. SCHALTEGGER (2004), Ist die Höhe der Staatsquote schuld an der Schweizer Wachstumschwäche?, Eidgenössische Steuerverwaltung ESTV, Abteilung Steuerstatistik und Dokumentation, Bern 2004. (<http://www.estv.admin.ch/data/sd/d/pdf/wachstum.pdf> (16/08/04))
- R.J. SING und R. WEBER (1997), The Composition of Public Expenditure and Economic Growth: Can Anything Be Learned from Swiss Data, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 133 (1997), S. 617 – 634.
- J. SLEMROD (1995), What Do Cross-Country Studies Teach About Government Involvement, Prosperity, and Economic Growth, *Brookings Papers on Economic Activity* 2/1995, S. 373 – 431.
- J. SLEMROD (2003), The Truth About Taxes and Economic Growth (Interview), *Challenge* 46/1 (2003), S. 5 – 14.
- J.-E. STURM und J. DE HAAN (2000), No Need to Run Millions of Regressions, CESifo Working Paper Nr. 288, München, April 2000.
- V. TANZI und H.H. ZEE (1997), Fiscal Policy and Long-Run Growth, *IMF Staff Papers* 44 (1997), S. 179 – 209.
- R.D. TOLLISON (1997), Rent Seeking, in: D.C. MUELLER (ed.), *Perspectives on Public Choice: A Handbook*, Cambridge University Press, Cambridge (U.K.) 1997, S. 506 – 525.
- G. TULLOCK (1967), The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft, *Western Economic Journal* 5 (1967), S. 224 – 232.
- H.R. VARIAN (1980), Redistributive Taxation as Social Insurance, *Journal of Public Economics* 14 (1980), S. 49 – 68.
- M. ZAGLER und G. DÜRNECKER (2003), Fiscal Policy and Economic Growth, *Journal of Economic Surveys* 17 (2003), S. 397 – 422.

Tabelle A1: Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf, 1980 – 2001, 546 Beobachtungen

Modell	(1)	(2)	(3)	(5)
Verzögertes BIP	-0.110*** (6.76)	-0.107*** (5.08)	-0.119*** (6.67)	-0.094*** (5.95)
Staatsquote	-0.046** (3.31)			
Steuerquote		-0.005 (0.87)		
Staatsausgaben pro Kopf			0.037** (2.60)	
Steuereinnahmen pro Kopf				0.009* (2.43)
Private Investitionen	-0.001 (0.13)	-0.05 (0.93)	-0.011(*) (1.70)	-0.007 (1.30)
Erwerbsquote	0.035 (1.50)	0.038(*) (1.71)	0.026 (1.15)	0.023 (1.06)
Urbanisierung	0.005 (0.39)	0.024* (2.09)	0.027* (2.38)	0.021(*) (1.91)
Bevölkerung	-0.090** (3.14)	-0.106*** (3.70)	-0.110*** (3.86)	-0.107*** (3.81)
Anteil der Bevölkerung unter 19 Jahren	0.021 (0.39)	0.073 (1.40)	0.072 (1.41)	0.034 (0.64)
Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren	0.088(*) (1.70)	0.092 (1.64)	0.121* (2.15)	1.09* (2.08)
Hilfsvariable für den deutschen Sprachraum	-0.026 (0.96)	-0.007 (0.27)	-0.002 (0.06)	-0.020 (0.77)
Maturandenquote	-0.029 (1.51)	-0.045* (2.29)	-0.049* (2.41)	-0.039(*) (1.93)
Arbeitslosenquote	-0.002*** (3.86)	-0.001** (2.86)	-0.001** (2.79)	-0.002*** (3.46)
\bar{R}^2	0.679	0.688	0.692	0.685
Zahl der Beobachtungen	530	527	528	527
Standardfehler	0.005	0.005	0.005	0.005
Jarque-Bera Teststatistik	4.187	3.837	4.503	4.190

Die Zahlen in Klammern sind die absoluten Werte der geschätzten t-Statistiken, wobei die Standardfehler nach Newey-West korrigiert wurden. '***', '**', '*' bzw. '(*)' geben an, dass die entsprechende Nullhypothese auf dem 0.1, 1, 5, bzw. 10 Prozent Signifikanzniveau verworfen werden kann.