



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Wirtschaftspolitik

Kersten Kellermann

**Die öffentlichen
Ausgaben der Kantone
und ihrer Gemeinden
im Quervergleich**

**Strukturberichterstattung
Nr. 37**

**Studie im Auftrag des
Staatssekretariats für Wirtschaft**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Wirtschaftspolitik

Kersten Kellermann

**Die öffentlichen
Ausgaben der Kantone
und ihrer Gemeinden
im Quervergleich**

Bern, 2007

**Strukturberichterstattung
Nr. 37**

**Studie im Auftrag des
Staatssekretariats für Wirtschaft**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Kurzzusammenfassung	7
1. Aufbau der Studie	14
2. Die Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben in Kantonsabgrenzung seit den 90er Jahren	15
2.1. Verwendete Ausgabenkonzepte.....	15
2.2. Die Kantone im föderalen Gefüge der Schweiz	18
2.3. Die Entwicklung und räumliche Struktur der öffentlichen Gesamtausgaben	22
2.4. Die Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben nach Ausgabenbereichen	28
2.4.1. Ausgabenbereich Bildung	30
2.4.2. Ausgabenbereich Gesundheit	31
2.4.3. Übrige Ausgabenbereiche	33
2.5. Die Entwicklung und regionale Struktur der Bundesbeiträge und Entgelte	37
2.6. Der interkantonale Finanzausgleich, Konkordate und Konferenzen....	43
3. Theoretische Ansätze zur Erklärung regionaler Unterschiede in den Pro-Kopf-Ausgaben von Gebietskörperschaften	47
3.1. Grundsätzliche Fragestellung	47
3.2. Die bedarfsorientierten Ansätze von Wagner, Brecht und Popitz	47
3.3. Das Medianwählermodell.....	49
3.4. Skaleneffekte im Konsum und in der Produktion öffentlicher Leistungen	50

3.5.	Produktvielfalt und Transparenz	51
3.6.	Internationalisierung und Offenheit.....	51
3.7.	Das Leviathan-Argument	52
3.8.	Räumliche Interdependenz.....	52
3.8.1.	Systemwettbewerb und Yardstick-Competition	52
3.8.2.	Zentrale Orte.....	55
3.9.	Finanzausgleich und Bundesbeiträge	55
3.9.1.	Zuweisungen im Finanzausgleich	55
3.9.2.	Flypaper Effect.....	57
3.10.	Fiskalillusion	57
4.	„Kosten der Kleinheit“: Die Einwohnerzahl als Determinante des Ausgabenniveaus	59
4.1.	Kleinheit als dritte Dimension der Dezentralität.....	60
4.2.	Fragmentierung und Föderalismuskritik in der Schweiz.....	61
4.3.	„Kosten der Kleinheit“: Für und Wider.....	63
4.4.	Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone im Vergleich	65
4.5.	Was misst die Einwohnerelastizität?	68
4.6.	Der statistische Zusammenhang von kantonaler Einwohnerzahl und Pro-Kopf-Ausgaben.....	70
4.7.	Weitere Ausgabendeterminanten.....	72
4.7.1.	Regionale Unterschiede in den Präferenzen und im Finanzbedarf.....	73
4.7.2.	Zentralörtliche Funktion	74
4.7.3.	Regionales Preisniveau	75
4.7.4.	Institutionelle Einflüsse: Kommunale Fragmentierung.....	75
4.7.5.	Fiskalillusion und Anreize aus dem Finanzausgleich	76
4.7.6.	Kulturelle Einflussfaktoren.....	76
4.7.7.	Alternative Abgrenzung der untersuchten Regionen	76
4.8.	„Kosten der Kleinheit“ in einzelnen Ausgabenbereichen.....	86
4.9.	Zusammenfassung und Interpretation der Ausgabenprogression	93

5.	Skaleneffekte im Konsum öffentlich angebotener Güter.....	96
5.1.	Bestimmung der Überfüllungselastizitäten.....	97
5.2.	Probleme bei der Interpretation der Überfüllungselastizitäten	99
5.3.	Schätzung der Überfüllungselastizitäten	100
6.	Wirtschaftlichkeit des öffentlichen Angebots in den	
	Schweizer Kantonen und ihrer Gemeinden.....	105
6.1.	Effizienz: Zustand ohne Verschwendung.....	106
6.2.	Die Gebietskörperschaft als DMU	108
6.3.	Benchmarking der öffentlichen Ausgaben.....	109
6.3.1.	Integrierte Ausgabenfunktion.....	110
6.3.2.	Ein stochastisches Frontier Modell zur Messung der Gesamteffizienz des öffentlichen Angebots	113
6.3.3.	Der kantonale Abweichungsgrad	117
6.3.4.	Ergebnisse für den Abweichungsgrad.....	119
6.4.	Allokative und technische Effizienz im öffentlichen Sektor.....	121
6.4.1.	Schätzung einer Mietzinsgleichung.....	122
6.4.2.	Messzahl für die technische Effizienz im öffentlichen Sektor	126
	Anhang 1: Regionales Volkseinkommen und regionales BIP	131
	Anhang 2: Schätzansatz und -methodik zur Berücksichtigung	
	der räumlichen Autokorrelation	134
	Anhang 3: Schätzansatz und -methodik zur Berücksichtigung	
	der seriellen Autokorrelation	136
	Anhang 4: Messung der Effizienz.....	138
A4.1.	Theoretische Grundlagen der Effizienzmessung.....	138
A4.1.1.	Inputorientierte Effizienz.....	138

A4.1.2. Outputorientierte Effizienz	140
A4.2. Frontier Efficiency Measurement.....	141
Anhang 5: Verwendete Daten.....	145
Anhang 6: Ausgaben der Kantone preisbereinigt mit dem BIP-Deflator ..	146
Literatur	149

Vorwort

Die vorliegende Studie entstand im Rahmen der Strukturberichterstattung des Staatssekretariats für Wirtschaft in Bern (SECO). Für die finanzielle Förderung des Forschungsvorhabens danke ich der Direktion für Wirtschaftspolitik im SECO. Herrn Dr. Balastèr und Herrn Dr. Elias, von deren Fachkenntnis ich erheblich profitieren konnte, gilt mein besonderer Dank. Freundliche Unterstützung bei der Datenrecherche fand ich auch bei Frau Gholam und Herrn Schwaller von der Eidgenössischen Finanzverwaltung. Ich hatte Gelegenheit, eine frühere Fassung der Studie am Seminar für Finanzwissenschaft an der Universität Fribourg vorzustellen. Herrn Prof. Dr. Eichenberger, Herrn Schelker sowie den anderen Seminarteilnehmern danke ich für eine sehr anregende Diskussion und wichtige Hinweise zum Thema. Es versteht sich von selbst, dass alle im Beitrag verbliebenen Fehler die meinen sind.

Kersten Kellermann

Vaduz, August 2007

Kurzzusammenfassung

Gegenstand der Untersuchung

In der vorliegenden Studie wird das Ausgabenverhalten der 26 Schweizer Kantone und ihrer Gemeinden analysiert. Der Untersuchungszeitraum umfasst die Jahre 1990 bis 2003. Konkret werden folgende Fragen behandelt:

- Wie haben sich die Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden in Struktur und Niveau entwickelt?
- Wie unterscheiden sich die Kantone und ihrer Gemeinden in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben?
- Sind kleine Kantone ausgabenintensiver als einwohnerreiche Kantone, wie dies in der aktuellen Föderalismuskritik immer wieder angeführt wird?
- Bestehen Skaleneffekte im Konsum der in den Kantonen angebotenen öffentlichen Leistungen?
- Bestehen zwischen den Kantonen – was das Ausgabenverhalten anbelangt – gewisse räumliche Interdependenzen, d.h. lassen sich in Bezug auf die öffentlichen Ausgaben räumliche externe Effekte nachweisen?
- Wie beeinflusst die zentralörtliche Funktion eines Kantons das Ausgabenniveau?
- Welche Kantone sind sparsam und welche eher aufwändig in ihrem Ausgabenverhalten und wie muss ein Vergleich der öffentlichen Ausgaben-niveaus erfolgen, damit Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit der Kantone gezogen werden können?

Die Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben in Kantonsabgrenzung seit den 90er Jahren

Im Rahmen der Studie werden die Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden zu einer Ausgabengrösse zusammengefasst. Die Ausgaben der kommunalen Ebene in Kantonsabgrenzung werden der kantonalen Ebene zugerechnet. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich, da die vertikale Aufgabenverteilung zwischen den genannten beiden gebietskörperschaftlichen Ebenen im Kantonsvergleich sehr heterogen ist. Es ermöglicht die interregionale Vergleichbarkeit der öffentlichen Ausgaben. Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden werden entsprechend dem **Nettoprinzip** abgegrenzt. Die Ausgaben enthalten keine Doppelzählungen. In der Analyse werden darüber hinaus die Ausgaben vor und nach Abzug der **Bundesbeiträge** unterschieden. Sie werden insgesamt sowie in funktionaler und Sachgruppen-Gliederung interpretiert. Die Finanzstatistik unterscheidet 10 Ausgabenbereiche. Die verwendeten monetären Grössen gehen mit wenigen Ausnahmen real, in Preisen von 2000, in die Untersuchung ein.

Das **Niveau** der öffentlichen Ausgaben insgesamt (in Preisen von 2000) ist zwischen 1990 und 1995 über alle 26 Kantone mit durchschnittlich (ungewichtetes Mittel) 3,8 % pro Jahr angestiegen. Zwischen 1996 und 1999 sowie zwischen 2000 und 2003 betrug diese Veränderungsrate 2,1 %. Im ungewichteten Mittel sind die Ausgaben im gesamten Zeitraum von 1990 bis 2003 jährlich um 2,8 % angestiegen. In allen 26 Kantonen übersteigt die Zuwachsrates der öffentlichen Ausgaben die des kantonalen Bruttoinlandprodukts (BIP). Das ungewichtete Mittel der **Ausgabenquoten** (Ausgaben in Relation zum kantonalen Bruttoinlandprodukt) über alle 26 Kantone beträgt 1990 20 %, 1995 22,7 % und 2002 24,9 %. Die Ausgabenquote ist in allen 26 Kantonen im Jahr 2002 höher als 1990. Sie streut regional im Jahr 2002 zwischen 35,1 % im Jura und 13 % in Basel-Stadt. Das ungewichtete Mittel der realen **Pro-Kopf-Ausgaben** beträgt 1990 10.021 CHF und 2003 12.923 CHF. 1990 streuen die Pro-Kopf-Ausgaben zwischen 16.890 CHF in Genf und 7.307 CHF im Thurgau. Die geringsten öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben im Jahr 2003 fallen im Kanton Schwyz an. Die höchsten beobachteten Pro-Kopf-Ausgaben betragen 20.623 CHF und werden 2003 in Genf aufgewendet. Weder der nationale noch der zunehmende internationale Steuer- und Systemwettbewerbs haben also zu einem Leistungsrückgang oder gar -einbruch im öffentlichen Sektor der Kantone geführt.

Ein Überblick über die **Ausgabenstruktur aller 26 Kantone im Jahr 2003** zeigt, dass der grösste Anteil an den Ausgaben insgesamt in den Bereich „Bildung“ fliesst. Im ungewichteten Mittel werden 23,7 % der Ausgaben insgesamt für Bildung aufgewendet. In den Ausgabenbereich „Gesundheit“ gehen durchschnittlich 16,8 % und in den Ausgabenbereich „Soziale Wohlfahrt“ 15,4 %. Die drei Funktionen vereinen also über die Hälfte aller Ausgaben der Kantone und Gemeinden auf sich. Ein Vergleich mit der Ausgabenstruktur im Jahr 1990 zeigt, dass die genannten Ausgabenbereiche in den Kantonen jeweils an relativer Bedeutung gewonnen haben.

„Kosten der Kleinheit“: Die Einwohnerzahl als Determinante des Ausgabenniveaus

In der vorliegenden Studie wird die Kleinheit der Kantone als dritte Dimension der Zentralität des föderalen Systems der Schweiz interpretiert. Die Kleinheit der Kantone wird auf diese Weise explizit von den klassischen vertikalen und horizontalen Zentralitätsmassen abgegrenzt. Kleinheit wird stets im Sinne von kantonaler Einwohnerschwäche interpretiert. Während die Kosten und Nutzen der vertikalen (Bund/Kantone) und horizontalen Zentralität (Fragmentierung) meist aus der Perspektive der übergeordneten Gebietskörperschaft bewertet werden, sind die Kosten und Nutzen der Kleinheit einzelnen dezentralen Gebietskörperschaften zuzurechnen. Im deutschen Finanzausgleich stellen die Kosten der Kleinheit im Bereich politischer Führung sogar einen Sonderbedarf

einwohnerarmer Bundesländer dar. Kosten der Kleinheit liegen vor, wenn die Pro-Kopf-Ausgaben von Gebietskörperschaften im Quervergleich mit steigender Einwohnerzahl abnehmen. Ein Grund hierfür könnten Skaleneffekte im Konsum oder der Produktion öffentlich angebotener Leistungen sein. Die Zusammenlegung von Kantonen könnte beim Auftreten von Kosten der Kleinheit eine Entlastung der Staatsfinanzen bewirken. Andere, insbesondere politökonomische Überlegungen sprechen jedoch dafür, dass kleine überschaubare territoriale Einheiten in ihrem Ausgabenverhalten weniger aufwändig agieren als einwohnerreiche Gebietskörperschaften. Ob Kosten der Kleinheit anfallen, kann aus theoretischer Sicht nicht befriedigend beantwortet werden.

Im Rahmen einer ökonometrischen Untersuchung wird daher der Einfluss der Einwohnerzahl einer Gebietskörperschaft auf die öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben am konkreten Beispiel der 26 Schweizer Kantone im Zeitraum 1990 bis 2003 untersucht. Ausgabendegression und damit Grössenvorteile liegen dann vor, wenn die Einwohnervariable einen negativen Einfluss auf die Pro-Kopf-Ausgaben im Kanton zeigt. Nur in diesem Fall sinken die Pro-Kopf-Ausgaben mit der Einwohnerzahl ab. Ist der Einwohnerkoeffizient hingegen positiv, so entwickeln sich die öffentlichen Ausgaben im interregionalen Vergleich überproportional mit der Einwohnerzahl und es liegt **Ausgabenprogression** vor. Die Ergebnisse der Schätzungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und den Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden ist eher positiv. Einwohnerreiche Kantone tätigen je Einwohner tendenziell höhere Ausgaben als kleine Kantone. Mit steigender Einwohnerzahl besteht also eine leichte Ausgabenprogression.
- Der positive Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und den Pro-Kopf Ausgaben der Kantone und Gemeinden zeigt sich sowohl in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich der Bundesbeiträge als auch in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge.

Unterschiede in den Pro-Kopf-Ausgaben zwischen den Kantonen sind nicht allein durch Differenzen bei der kantonalen Einwohnerzahl bedingt. Insbesondere regional unterschiedliche Präferenzen für öffentliche Güter bzw. regionale Unterschiede im Bedarf öffentlicher Güter, regionale Preisunterschiede oder kantonspezifische, kulturelle und institutionelle Einflüsse haben Auswirkungen auf das kantonale Ausgabenniveau. Werden diese strukturellen Unterschiede zwischen den Kantonen in den ökonometrischen Schätzungen berücksichtigt, so ergibt sich

- ein Einwohnerkoeffizient von bis zu 0,14 % (Einwohnerelastizität). Werden also zwei strukturell gleiche Kantone verglichen, so steigen die Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich der Bundesbeiträge im Quervergleich

infolge einer Verdoppelung der Einwohnerzahl statistisch um bis zu 14%. Die Gesamtausgaben steigen in diesem Fall um 114% an. Dies entspricht einer beachtlichen Ausgabenprogression.

- Für die Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge liegt der Einwohnerkoeffizient, bei Berücksichtigung struktureller Unterschiede zwischen den Kantonen, bei 0,25 %. Werden zwei strukturell gleiche Kantone verglichen, so steigen die gesamten Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge im Quervergleich infolge einer Verdoppelung der Einwohnerzahl statistisch in einer Grössenordnung von 125%. Die Ausgabenprogression fällt also nach Abzug der Bundesbeiträge höher aus als mit Bundesbeiträgen. Die Bundesbeiträge nivellieren demzufolge Ausgabenunterschiede zwischen einwohnerstarken und einwohner-schwachen Kantonen.

Auf Ebene der zehn Ausgabenbereiche der Finanzstatistik zeigt sich ein recht heterogenes Bild. In sechs der zehn Ausgabenbereiche der Finanzstatistik ist der Einwohnerkoeffizient positiv. Hierzu zählen „Bildung“, „Kultur und Freizeit“, „Soziale Wohlfahrt“, „Finanzen und Steuern“, „Umwelt und Raumordnung“ sowie „Verkehr“. Die Einwohnerelastizitäten nehmen Werte zwischen 0,4% im Ausgabenbereich „Finanzen und Steuern“ und 0,04% im Bereich „Bildung“ an. In den vier verbleibenden Ausgabenbereichen „Allgemeine Verwaltung“, „Öffentliche Sicherheit“, „Gesundheit“ und „Volkswirtschaft“ lassen sich hingegen Kosten der Kleinheit nachweisen. Die Resultate für die Einwohnerelastizitäten betragen -0,03 (Allgemeine Verwaltung), -0,01 (Öffentliche Sicherheit), -0,26 (Gesundheit) und -0,07 (Volkswirtschaft).

Interpretation der Ausgabenprogression

Wie sind diese Untersuchungsergebnisse zu bewerten? Lässt dieses Untersuchungsergebnis auf die Absurdität einer effizienten Kantonsgrösse bei einer Einwohnerzahl von Eins schliessen und wäre damit die Fraktionierung der Schweiz in viele Kleinstkantone die richtige Politik um die öffentlichen Kassen zu entlasten? Grundsätzlich werden die Kosten der Kleinheit im vorliegenden Beitrag nur in Bezug auf die öffentlichen Ausgaben interpretiert. Mögliche Kosten und Nutzen abnehmender Einwohnerzahlen, die sich nicht im Budget der Kantone niederschlagen, bleiben unberücksichtigt. Aussagen zur optimalen Kantonsgrösse lassen sich damit nur bedingt ableiten. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass die Fusion von Kantonen nicht per se eine Entlastung der Staatsfinanzen bewirkt. Vor dem Hintergrund der allgemeinen Ausgabenexpansion der öffentlichen Haushalte kommt diesem Ergebnis eine gewisse Bedeutung zu.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist weiter zu berücksichtigen, dass im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die Auswirkungen der Dezentralität aus

der Perspektive der untergeordneten Gebietskörperschaft bewertet werden. Die Kleinheit der einzelnen Schweizer Kantone führt jedoch zur räumlichen Fragmentierung des Wirtschaftsraums Schweiz. Die hieraus resultierenden Effekte für den Schweizer Binnenmarkt und das gesamtwirtschaftliche Wachstum lassen sich auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse nicht bewerten.

Da in den Schätzungen für regionale Präferenz- und Preisdifferenzen ebenso kontrolliert wurde wie für gewisse institutionelle Unterschiede oder räumliche Interdependenzen zwischen den Kantonen, stellt sich die Frage nach den Gründen für die beobachtete Ausgabenprogression. Zunächst kann, wie in den meisten empirischen Untersuchungen, nicht ausgeschlossen werden, dass mögliche Einflussfaktoren im Kontrollvektor unberücksichtigt bleiben. Die Robustheit der Ergebnisse insbesondere in Bezug auf das Vorzeichen der Einwohnerelastizität relativiert diese Befürchtung jedoch. Vor dem Hintergrund der dargestellten theoretischen Überlegungen ist es daher nahe liegend, die positive Einwohnerelastizität als Indikator zunehmender Komplexität des öffentlichen Sektors einwohnerreicher Gebietskörperschaften zu werten. Die zunehmende Komplexität geht mit einer wachsenden Anfälligkeit für Probleme des Staatsversagens einher.

Skaleneffekte in der Nutzung öffentlich angebotener Güter

Im Rahmen der Föderalismusdebatte werden Grössenvorteile oft mit Skaleneffekten im Konsum öffentlicher Leistungen begründet. Die Einwohnerelastizität der öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben lässt für sich jedoch noch keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die Rivalitätseigenschaften des öffentlichen Angebots an Güter und Leistungen in den Kantonen zu. Die Tatsache, dass die Pro-Kopf-Ausgaben mit der Einwohnerzahl in den Kantonen ansteigen, schliesst nicht aus, dass die angebotenen öffentlichen Leistungen einen gewissen Charakter eines öffentlichen Gutes aufweisen und damit in ihrer Nutzung nicht vollständig rivalisierend sind. Vielmehr gilt, dass wenn die von den Kantonen angebotenen öffentlichen Leistungen zu einem gewissen Grad nicht rivalisierend im Konsum sind, die Versorgungsprogression grösser ausfällt als die nachgewiesene Ausgabenprogression.

In den Bereichen Bildung, Gesundheit, Soziale Wohlfahrt und Verkehr werden in der vorliegenden Untersuchung daher auch **Überfüllungselastizitäten** geschätzt. Die Überfüllungselastizität stellt ein Mass für den Grad der Rivalität öffentlicher Leistungen dar. Es zeigt Skaleneffekte im Konsum der öffentlichen Leistungen an und ist im Bereich -1 (quasi-privates Gut) und 0 (öffentliches Gut ohne Rivalität) definiert. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ergibt sich für den Bildungsbereich eine Überfüllungselastizität von -1. Bildung weist damit dieselben Rivalitätseigenschaften auf, wie ein privates Gut. Die in den Kantonen

angebotenen Bildungsleistungen sind vollständig rivalisierend im Konsum. In allen übrigen Ausgabenbereiche lassen sich hingegen leichte Skaleneffekte im Konsum nachweisen. Im Bereich Gesundheit ergibt sich eine Überfüllungselastizität von -0,74, im Bereich Verkehr beträgt diese -0,62 und in der Soziale Wohlfahrt liegt sie bei -0,94. Die öffentlichen Leistungen in den Bereichen Gesundheit, Soziale Wohlfahrt und Verkehr sind damit nicht vollständig rivalisierend im Konsum.

Art der Aufgabenerfüllung in den Kantonen

Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte in den 26 Schweizer Kantonen sind seit 1990 kontinuierlich angestiegen. Dies hat in allen Kantonen zu einer Zunahme der öffentlichen Ausgabenquote geführt. Die ausgewerteten Daten zeigen jedoch auch, dass der Ausgabenanstieg zwischen den Kantonen erheblich variiert. Es stellt sich die Frage, ob das hohe Ausgabenniveau bzw. Ausgabenwachstum in den Kantonen auf unwirtschaftliches oder verschwenderisches Ausgabenverhalten der Entscheidungsträger im öffentlichen Sektor hinweist. Ohne Zweifel sind dem Anstieg der öffentlichen Ausgabenquoten Grenzen gesetzt. Umstritten ist jedoch, ob die optimalen oder zumindest vernünftigen Grenzen bereits erreicht oder überschritten sind. Vor diesem Hintergrund ist es nahe liegend, das bestehende öffentliche Leistungsangebot der Kantone am Kriterium der Wirtschaftlichkeit zu messen und potentielle Effizienzspielräume im öffentlichen Sektor sichtbar zu machen.

Die Einschätzung der Ausgabenpolitik der Kantone und ihrer Gemeinden erfolgt anhand verschiedener Effizienzkriterien. Zunächst wird ein Vergleich der Pro-Kopf-Ausgaben im Rahmen eines interregionalen Benchmarking durchgeführt. Unterschieden werden Ausgabendifferenzen zwischen den Kantonen, die sich durch regionale Bedarfs-, Präferenz- oder Preisunterschiede rechtfertigen lassen und solche, die nicht entsprechend legitimiert sind. Auf der Basis der Allokationstheorie kann diese Auswertung als Untersuchung auf Gesamteffizienz des kantonalen Ausgabenverhaltens interpretiert werden. Ein zweites Kriterium erlaubt sowohl Aussagen zur allokativen Effizienz des öffentlichen Angebots der Kantone insgesamt als auch zur technischen Effizienz in der Produktion von Politikleistungen einzelner Kantone.

Die Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsvergleichs lassen sich in folgender Weise zusammenfassen: Insgesamt deuten die Untersuchungsergebnisse auf ein Überangebot an öffentlichen Konsumausgaben in den Kantonen hin. Im interkantonalen Vergleich werden – über den gesamten Untersuchungszeitraum 1990-2002 – 6 Kantone als in ihrem Ausgabenverhalten „günstig operierend“ beurteilt. Diese Gruppe wird angeführt von Zug, gefolgt von Schwyz, Basel-Stadt, St. Gallen, Zürich und Aargau. Weitere 13 Kantone werden in ihrem Ausgabenverhalten als „durchschnittlich operierenden“ gewertet. Hierzu zählen

Obwalden, die beiden Appenzell, Nidwalden, Uri, Basel-Land, Luzern, Solothurn, Schaffhausen, Bern, Neuenburg, Tessin und Glarus. Die dritte Gruppe erfasst die in ihrem Ausgabenverhalten „aufwändig operierenden“ Kantone. Waadt zeigt im Rahmen der Untersuchung unter allen Kantonen den Höchsten Grad an Unwirtschaftlichkeit. Die 6 Kantone Jura, Fribourg, Graubünden, Genf, Wallis und Thurgau erweisen sich ebenfalls als in ihrem Ausgabenverhalten „aufwändig operierend“.

Das dargestellte Benchmarking-Kriterium unterscheidet nicht nach den Ursachen der Unwirtschaftlichkeit. Der angezeigte Grad an Unwirtschaftlichkeit kann auf ein Überangebot an Leistungen zurückgeführt werden oder durch technische Ineffizienz in der Produktion dieser Leistungen begründet sein. Ein zweiter Kantonsvergleich hebt explizit auf den Aspekt der technischen Ineffizienz in der Produktion von Politikleistungen ab. Es lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen: Obwalden realisierte in der Produktion von Politikleistungen im Jahr 1990 sowie im Jahr 2000 den höchsten Grad technischer Effizienz. Auf der Effizienzskala für das Jahr 2000 folgt an zweiter Stelle der Kanton Graubünden. Im Vergleichsjahr 1990 nimmt Graubünden einem Platz im Mittelfeld ein. Waadt nimmt im Jahr 1990 den zweiten Rang und in 2000 den vierten Rang in der Bewertung ein. Appenzell-Innerrhoden rutscht von einer sehr guten Platzierung in 1990 im Jahr 2000 ins Mittelfeld ab. Die fünf Kantone Zug, Basel Landschaft, Tessin, Schwyz und Nidwalden zählen in 1990 und 2000 zu den zehn technisch effizientesten Kantonen. Auch Jura, Genf, Bern und Aargau liegen im eher guten Mittelfeld. Der Kanton Schaffhausen belegt in 1990 eine erheblich bessere Position als im Jahr 2000, wo er sich am unteren Ende der Effizienzskala befindet. Die Kantone Solothurn, Thurgau, Luzern und Zürich müssen insgesamt zum unteren Mittelfeld gezählt werden. Die Kantone Wallis, Basel-Stadt und Neuenburg bilden schliesslich die Schlusslichter auf der Skala technischer Effizienz. Eine gewisse Inkonsistenz zeigen die Ergebnisse für die zwei Kantone St. Gallen und Basel-Stadt. Beide Kantone werden in beiden Untersuchungsjahren als eher ineffizient in der Produktion von Politikleistungen eingestuft. Gleichzeitig gelten beide Kantone nach dem ersten Vergleichskriterium als günstig operierend in ihrem Ausgabenverhalten.

1. Aufbau der Studie

In der vorliegenden Studie wird die Wirtschaftlichkeit des Ausgabenverhaltens der 26 Schweizer Kantone und ihrer Gemeinden analysiert. Die Untersuchung fokussiert dabei auf die Ausgabenseite des öffentlichen Budgets. Die Studie gliedert sich in sechs Abschnitte. In **Abschnitt 2** erfolgt zunächst die Abgrenzung der in der Studie verwendeten Ausgabenkonzepte. Danach werden Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden seit 1990 dargestellt. Betrachtet werden die Ausgabenquote, die Ausgabenstruktur und die Pro-Kopf-Ausgaben in den Kantonen. Theoretische Ansätze zur Erklärung des Ausgabeverhaltens von Gebietskörperschaften werden in **Abschnitt 3** diskutiert. Unterscheiden lassen sich die klassischen Ansätze von Brecht, Popitz, Wagner sowie das Medianwählermodell und Ansätze zur Analyse von Skaleneffekten im Konsum und der Produktion öffentlicher Leistungen. Darüber werden die Leviathan-Hypothese sowie Probleme im Zusammenhang mit der räumlichen Interdependenz der Kantone aufgegriffen. Hierzu wird das Konzept der zentralen Orte vor dem Hintergrund der kantonalen Zusammenarbeit im Rahmen der Konkordate, Konferenzen sowie des horizontalen Finanzausgleichs herangezogen. Auch ein möglicher Einfluss des Steuerwettbewerbs auf das Ausgabenverhalten der Kantone wird kurz dargestellt.

Abschnitt 4 setzt sich mit den „Kosten der Kleinheit“ auseinander. Es wird die Frage untersucht, ob einwohnerschwache Kantone ausgabenintensiver sind als einwohnerreiche Kantone. Dazu wird die Einwohnerzahl als Determinante des öffentlichen Ausgabenniveaus der Kantone untersucht. Die sich ergebenden Einwohnerelastizitäten weisen auf eine Ausgabenprogression in Abhängigkeit der Einwohnerzahl hin. In **Abschnitt 5** werden so genannte Überfüllungselastizitäten für die Ausgabenbereiche „Bildung“, „Gesundheit“, „Soziale Wohlfahrt“ und „Verkehr“ geschätzt und interpretiert. Anhand der Überfüllungselastizitäten können Aussagen bezüglich potenzieller Skaleneffekte im Konsum öffentlicher Güter getroffen werden. Der Versuch einer Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Ausgabenverhaltens der öffentlichen Entscheidungsträger in den Kantonen erfolgt in **Abschnitt 6**. Im Rahmen eines interregionalen Benchmarking der Pro-Kopf-Ausgaben wird die Ebene der Gesamtausgaben untersucht. Darüber hinaus wird die technische Effizienz der Kantone in der Produktion von Politikleistungen verglichen.

2. Die Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben in Kantonsabgrenzung seit den 90er Jahren

2.1. Verwendete Ausgabenkonzepte

Bevor in den folgenden Abschnitten eine detaillierte Auswertung der Daten der Finanzstatistik anhand verschiedener deskriptiver und ökonomischer Methoden erfolgt, ist zunächst eine genaue Abgrenzung des verwendeten Datenmaterials und insbesondere der zugrunde liegenden Ausgabenkonzepte vorzunehmen. Dieser Einstieg erleichtert im Weiteren die ökonomische Interpretation der Zusammenhänge und Ergebnisse.

Abbildung 2-1

Verwendete Ausgabenkonzepte

Ausgaben der Kantone und Gemeinden **brutto** (enthält geleistete und empfangene Transfers Kanton an Kanton, dies führt zu Doppelzählungen der Transfers Kantone an Kantone)

- Transfers Kantone an Kantone (die Transfers werden beim empfangenden Kanton abgezogen, wodurch keine Doppelzählungen mehr enthalten sind)

= **Ausgaben** der Kantone und Gemeinden **netto** (die Transfers bleiben beim leistenden Kanton stehen) => **Ausgabenkonzept 1** (mit Bundesbeiträge)

- Bundesbeiträge an Kantone und Gemeinden

= Ausgaben der Kantone und Gemeinden **nach Abzug Bundesbeiträge**
=> **Ausgabenkonzept 2** (ohne Bundesbeiträge)

Im Rahmen der Analyse werden die Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden zu einer **kantonalen Ausgabengrösse** zusammengefasst. Die Ausgaben der kommunalen Ebene werden in Kantonsabgrenzung den Ausgaben der kantonalen Ebene zugerechnet. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich, da die vertikale Aufgabenverteilung zwischen diesen beiden gebietskörperschaftlichen Ebenen im Kantonsvergleich sehr heterogen ist.

Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden werden entsprechend dem **Nettoprinzip** erfasst. Die Ausgaben enthalten keine Doppelzählungen. Die Transfers, die zwischen den Kantonen im horizontalen Finanzausgleich geleistet werden,

sind den leistenden Kantonen zugerechnet und bleiben bei den empfangenden Kantonen unberücksichtigt. Das Nettoprinzip ist damit eher auf das Inländerprinzip ausgerichtet. Es werden diejenigen Ausgaben erfasst, die von der öffentlichen Hand für die Einwohner eines Kantons aufgewendet werden, auch wenn diese Einwohner Leistungen anderer Kantone in Anspruch nehmen.

Die Ausgaben werden in zweifacher Weise abgegrenzt. Das **Ausgabenkonzept 1** erfasst die Ausgaben der Kantone und Gemeinden einschliesslich Bundesbeiträge. Das **Ausgabenkonzept 2** entspricht den Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge (vgl. Abbildung 2-1). Mit der Unterscheidung dieser beiden Abgrenzungen wird dem Umstand Rechnung getragen, dass das Ausgabenverhalten öffentlicher Institutionen nicht unabhängig davon ist, wie die öffentlichen Ausgaben finanziert sind. Transfers zwischen Gebietskörperschaften, wie dem Bund und den Kantonen, können das Ausgabenverhalten der Entscheidungsträger im öffentlichen Sektor beeinflussen. Die Anreize für Entscheidungsträger im öffentlichen Sektor, Ausgaben zu tätigen, können davon abhängen, ob diese öffentlichen Ausgaben aus eigenen Mitteln oder aus Zuweisungen und Transfers anderer Gebietskörperschaften gedeckt werden müssen (vgl. Abschnitt 3.8). Im Jahr 2003 betragen die Ausgaben der Kantone und Gemeinden (in laufenden Preisen) knapp 100 Mrd. CHF. Davon werden 15,4 Mrd. CHF über Bundesbeiträge finanziert, die fast vollständig an die Kantone gehen. Die Gemeinden erhalten insgesamt lediglich 14 Mio. CHF (vgl. Abbildung 2-2).

Abbildung 2-2

Ausgaben und Einnahmen der Kantone und Gemeinden

Im Jahr 2003, in Mio. CHF

Ausgaben		Einnahmen	
Nettoausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge	84.546	Einnahmen ¹⁾	60.623
Bundesbeiträge	15.436	Entgelte	21.699
Kantone	15.421	Kantone	9.782
Gemeinden	14	Gemeinden	11.917
		Beiträge	15.436
		Kantone	15.421
		Gemeinden	14
		Einnahmen	97.758
		Nettofinanzbedarf	2.224
Ausgaben	99.982		99.982

1) Steuern, Vermögenserträge, Regalien und Konzessionen, Investitionseinnahmen

Die Finanzierungsseite der öffentlichen Ausgaben kann jedoch auch in anderer Hinsicht Einfluss auf das Ausgabenverhalten nehmen. Entsprechende Ansätze werden vor allem in der politökonomischen Literatur diskutiert¹. Im Rahmen der so genannten „tax and spend“ versus „spend and tax“ - Debatte wird die Kausalität zwischen öffentlichen Gesamteinnahmen und Gesamtausgaben kritisch untersucht². Auch die Überlegungen zur intertemporalen öffentlichen Budgetrestriktion und der Tragbarkeit (Sustainability) der Staatsverschuldung legen den Schluss nahe, dass die Finanzierung öffentlicher Ausgaben durch Staatsverschuldung langfristig das Ausgabenverhalten im öffentlichen Sektor beeinflusst. Darüber hinaus zeigen Beiträge zur Fiskalillusion, dass insbesondere die Finanzierung öffentlicher Ausgaben über Entgelte bzw. Gebühren ein Potenzial zur Induzierung sparsamen Ausgabenverhaltens der öffentlichen Haushalte aufweisen. Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge werden zu gut einem Viertel über Entgelte finanziert. Diese betragen in 2003 21,7 Mrd. CHF, wovon 9,8 Mrd. CHF auf die Kantone und 11,9 Mrd. CHF auf die Gemeinden entfallen (vgl. Abbildung 2-2).

Die Ausgaben werden insgesamt, in funktionaler Gliederung und in Sachgruppen-Gliederung ausgewertet. Im Rahmen der **funktionalen Gliederung** werden die Ausgaben den einzelnen staatlichen Ausgabenbereichen zugeordnet. Man spricht bei diesem sachbezogenen Zuordnungskriterium vom Aufgabenprinzip. Mit der Aufteilung der Finanzvorgänge nach Tätigkeitsgebieten soll insbesondere gezeigt werden, wie viel für die Erfüllung der verschiedenen Aufgaben aufgewendet wird und welche finanzielle Bedeutung den verschiedenen Aufgaben im Rahmen des Gesamthaushaltes zukommt. Die Finanzstatistik unterscheidet zehn Ausgabenbereiche nach Funktionen: Allgemeine Verwaltung (AV), Öffentliche Sicherheit (OS), Bildung (B), Kultur und Freizeit (KF), Gesundheit (G), Soziale Wohlfahrt (SW), Verkehr (V), Umwelt und Raumordnung (UR), Volkswirtschaft (VW) sowie Finanzen und Steuern (FS). Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach **Sachgruppen-Gliederung** werden in laufende Ausgaben und Investitionsausgaben unterschieden. Im Untersuchungszeitraum 1990 bis 2003 beträgt der Anteil der laufenden Ausgaben an den Ausgaben insgesamt (Kantone und Gemeinden zusammen) zwischen 85 % und 88 %. Während der Anteil 1991 bei 85 % liegt, steigt er 1996 auf 86 % und liegt in 2003 bei 88%.

In der vorliegenden Studie werden die Entwicklungen der öffentlichen Ausgaben und einzelnen Ausgabenkomponenten im **Zeitraum 1990 bis 2003** untersucht. Die Ausgaben, die in der Finanzstatistik zu laufenden Preisen ausgewiesen sind, werden daher um die Teuerungsentwicklung bereinigt.

¹ Ein Überblick über die politökonomische Literatur gibt Blankart (2003).

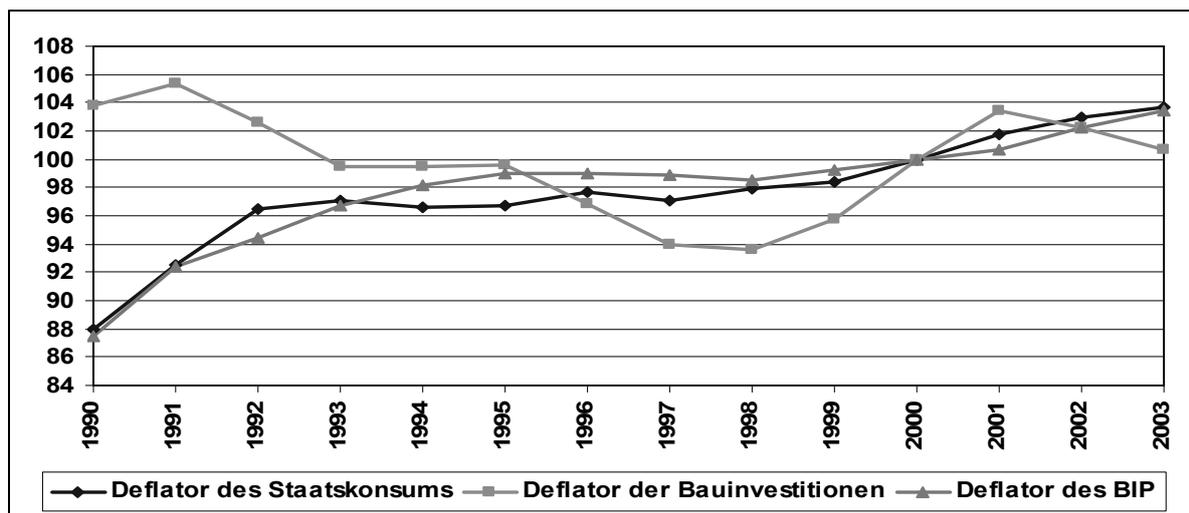
² Untersuchungen für die USA wurden von Anderson, Wallace und Warner (1986), Manage und Marlow (1986), Fürstenberg, Green und Jeong (1986), Ram (1988), Miller und Russek (1990) und Welzel (1993), für die Schweiz von Manzini und Zarin-Nejadan (1995) und für die Bundesrepublik Deutschland von Welzel (1994) durchgeführt.

Grundsätzlich kommen hierfür mit dem Deflator des Bruttoinlandprodukt (BIP), des Deflators der Bauinvestitionen und des Deflator des Staatskonsums drei Deflatoren der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) in Frage.

Abbildung 2-3

Entwicklung ausgewählter Deflatoren der VGR

Zeitraum 1990 bis 2003, Index 2000=100



Die Abbildung 2-3 illustriert die Entwicklung der drei genannten Deflatoren gemäss der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Über den gesamten Zeitraum 1990 bis 2003 sind die Verläufe der Deflatoren des Staatskonsums und des BIP recht ähnlich. Der Deflator der Bauinvestitionen ist demgegenüber von 1990 bis 1992 deutlich höher als der Deflator des BIP. Ab 1993 verringert sich die Differenz zwischen dem BIP-Deflator und dem Deflator der Bauinvestitionen merklich.

Die Teuerungsbereinigung der öffentlichen Ausgaben der Kantone und Gemeinden (Ausgabenkonzept 1) wird für die laufenden Ausgaben anhand des Deflators des Staatskonsums und für die Investitionsausgaben anhand des Deflators der Bauinvestitionen vorgenommen. Da die öffentlichen Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge nicht nach Sachgruppen gegliedert vorliegen, werden die Ausgaben nach Ausgabenkonzept 2 mit dem BIP-Deflator preisbereinigt.

2.2. Die Kantone im föderalen Gefüge der Schweiz

Der föderale Staatsaufbau der Schweiz basiert auf dem grundlegenden Organisationsprinzip der Eigenständigkeit der 26 Kantone. Vatter (2002) fasst

die wichtigsten Kernstücke des Schweizer Bundesstaates in folgender Weise zusammen:

- Ausgedehnte Autonomie der Kantone,
- Gleichberechtigung der Kantone,
- Mitwirkung der Kantone an der Willensbildung des Bundes und die
- Pflicht der Kantone zur Zusammenarbeit.

Ein herausragendes Prinzip des schweizerischen Föderalismus ist dabei die ausgedehnte kantonale Autonomie. Die Kantone verfügen über weit reichende Kompetenzen. Dies drückt sich insbesondere in der Generalklausel des Art. 3 BV aus, die den Kantonen die grundsätzliche Aufgabenkompetenz zuweist. In den meisten Fällen sind die Kantone auch für den Vollzug von Bundespolitik zuständig. In der Schweiz verfügen sowohl die Kantone als auch die Gemeinden über das Recht, eigene Steuern zu erheben. Aus ökonomischer Sicht ist die ausgedehnte Steuererhebungskompetenz der Kantone ein zentrales Element der Schweizer Finanzverfassung.

Tabelle 2-1
Regionale Bevölkerungsstruktur der Schweiz
 In 2003

Kantone	Abkürzung	Art ¹⁾	Einwohnerzahl ²⁾	Fläche ³⁾	Dichte
Zürich	ZH	GSK	1.245.216	1.729	720
Zug	ZG		102.989	239	431
Wallis	VS		283.230	5.225	54
Waadt	VD		635.208	3.212	198
Uri	UR		35.172	1.077	33
Tessin	TI		316.408	2.812	113
Thurgau	TG		230.873	991	233
Schwyz	SZ		134.037	908	148
Solothurn	SO		246.575	791	312
Schaffhausen	SH		73.911	299	248
St.Gallen	SG		456.128	2.026	225
Obwalden	OW		33.046	491	67
Nidwalden	NW		38.901	276	141
Neuenburg	NE		166.900	803	208
Luzern	LU		352.514	1.493	236
Jura	JU		69.136	839	82
Graubünden	GR		186.532	7.105	26
Glarus	GL		38.432	685	56
Genf	GE	GSK	421.211	282	1.492
Fribourg	FR		245.162	1.671	147
Basel-Stadt	BS	GSK	186.608	37	5.034
Basel-Landschaft	BL		263.655	517	510
Bern	BE		950.866	5.959	160
Appenzell-Ausserrhoden	AR		53.043	243	218
Appenzell-Innerrhoden	AI		15.000	172	87
Aargau	AG		558.249	1.404	398
SCHWEIZ	CH		7.339.002	41.285	178

1) GSK: Grossstadtkanton
 2) Ständige Wohnbevölkerung zur Jahresmitte 2003
 3) Kantonsfläche in km²

Im Jahr 2003 leben in der Schweiz gut 7,3 Mio. Menschen. Der einwohner-schwächste Kanton Appenzell-Innerrhoden weist eine Einwohnerzahl von 15

Tsd. Einwohner auf (vgl. Tabelle 2-1). Insgesamt liegt in acht Kantonen die Einwohnerzahl unter 100 Tsd. Hierzu zählen Uri (35.172), Schaffhausen (73.911), Obwalden (33.046), Nidwalden (38.901), Jura (69.136), Glarus (38.432) und Appenzell-Ausserrhoden (53.043). Knapp 1,3 Mio. Einwohner zählt der Kanton Zürich, der damit vor Bern der einwohnerstärkste Kanton der Schweiz ist. Auch flächenmässig steht Bern nach dem Kanton Graubünden an zweiter Stelle. Basel-Stadt hat mit 37 km² die kleinste Fläche.

Die weit reichende Aufgabenkompetenz der dezentralen Gebietskörperschaften in der Schweiz spiegelt sich auch unmittelbar in den Ausgabenanteilen der Kantone und Gemeinden an den Ausgaben des öffentlichen Gesamthaushalts wider. Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge betragen im Jahr 2003 62 % der Ausgaben der öffentlichen Haushalte insgesamt. Werden die Bundesbeiträge, die in 2003 11 % der öffentlichen Ausgaben ausmachen, hinzugezählt, so ergibt sich ein Ausgabenanteil der Kantone und Gemeinden von knapp 74 %. Auf die Bundesebene entfallen damit die verbleibenden 26 %. Die Ausgabenanteile sind seit 1990 recht stabil geblieben, wobei sich jedoch ein leichter Anstieg der Bundesbeiträge an den Ausgaben der öffentlichen Haushalte von 9 % in 1990 auf 11 % in 2003 abzeichnet (vgl. Tabelle 2-2).

Tabelle 2-2

**Ausgaben nach gebietskörperschaftlicher Ebene
in Relation zu den Ausgaben der öffentlichen Haushalte insgesamt¹**
In Prozent

	1990	1995	2000	2003
Kantone und Gemeinden	64	63	61	62
Bundesbeiträge	9	10	11	11
Bund	27	27	28	26
Total	100	100	100	100

¹ Ohne Doppelzählungen.

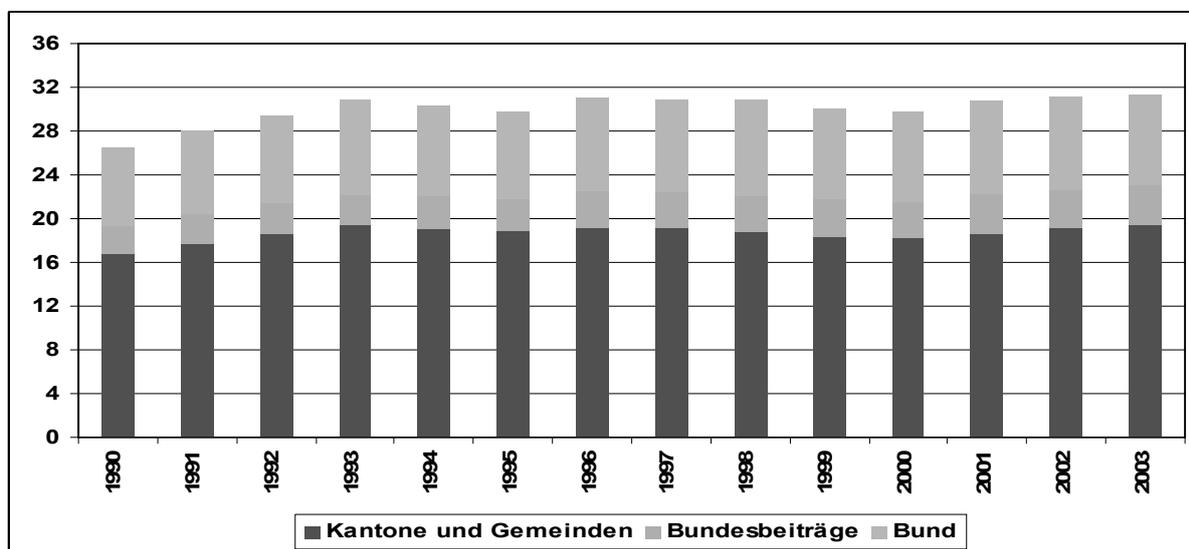
Der Anstieg der Ausgaben der öffentlichen Haushalte in Relation zum Bruttoinlandprodukt (BIP) (Ausgabenquote) ist sowohl auf Bundesebene als auch auf dezentraler gebietskörperschaftlicher Ebene zu beobachten. In 1990 beträgt die Ausgabenquote der öffentlichen Haushalte insgesamt (ohne Doppelzählungen) 26,5 %, davon entfallen 19,3 Prozentpunkte auf die Kantone, Gemeinden und Bundesbeiträge (vgl. Abbildung 2-4). Im Jahr 2003 steigt die Ausgabenquote auf insgesamt 31,2 % an. Die Ausgabenquote der Kantone und Gemeinden liegt im selben Jahr bei 23,0 %.

Das Bruttoinlandprodukt sowie die öffentlichen Ausgaben gehen in die Berechnung der Ausgabenquote in nominaler Rechnung ein. In der Literatur wird diskutiert, ob die Ausgabenquote korrekterweise auf der Basis nominaler oder realer Grössen zu berechnen sei. Probleme, die bei der Preisbereinigung der öffentlichen Ausgaben auftreten können, werden damit umgangen (vgl. Joulfaïn und Mookerjee, 1991). Musgrave und Musgrave (1980) vertreten die Auffassung, dass die Verwendung nominaler gegenüber realer Werte die tatsächliche Bedeutung des öffentlichen Sektors besser abbildet. Imbeau et al. (2001) führen aus, dass die Ausgabenquote aufgrund eines Preiseffekts und eines Mengeneffektes ansteigen kann. Der Preiseffekt bildet den relativ höheren Anstieg der Preise im öffentlichen Sektor ab, der Mengeneffekt den relativen Anstieg des öffentlichen Leistungsniveaus. Der Preiseffekt wird von Baumol (1967) zum Teil auf die so genannte „Kostenkrankheit des öffentlichen Dienstes“ zurückgeführt. Staatsaufgaben werden vorwiegend in Form von personalintensiv produzierten Dienstleistungen erbracht. Rationalisierungsmaßnahmen sind im öffentlichen Sektor aus verschiedenen Gründen nur bedingt möglich. Gleichzeitig passt sich der Staat an die aufgrund technischen Fortschritts steigenden Lohnniveaus im privaten Sektor an, was zu einem überproportionalen Anstieg der Kosten in den öffentlichen Haushalten führt.

Abbildung 2-4

Entwicklung der Ausgabenquoten¹

Ausgaben in Relation zum BIP, in Prozent



¹ Ohne Doppelzählungen.

2.3. Die Entwicklung und räumliche Struktur der öffentlichen Gesamtausgaben

Zunächst wird die allgemeine Entwicklung der Ausgaben aller 26 Kantone und ihrer Gemeinden in Kantonsabgrenzung (Ausgabenkonzept 1) im Zeitraum 1990 bis 2003 betrachtet. Sämtliche Wachstumsraten und monetäre Grössen sind real, **in Preisen von 2000**, ausgedrückt (zur Deflationierung der nominalen Ausgaben vgl. Abschnitt 2.1). Im ungewichteten Mittel sind die kantonalen Ausgaben insgesamt im gesamten Zeitraum um 2,8 % pro Jahr angestiegen. Zwischen 1991 und 1995 beträgt der Zuwachs der Ausgaben über alle 26 Kantone durchschnittlich (ungewichtetes Mittel) 3,8 %, zwischen 1996 und 1999 sowie zwischen 2000 und 2003 liegt die Veränderungsrate bei jeweils 2,1 %. (vgl. Tabelle 2-1).

Tabelle 2-3

Veränderungsraten: Ausgaben insgesamt
Durchschnittliche reale jährliche Veränderungsraten, in %

Kantone	Abkürzung	1991-1995	1996-1999	2000-2003	1990-2003
Zürich	ZH	3,35	0,46	3,42	2,5
Zug	ZG	4,94	2,20	6,52	4,6
Wallis	VS	1,74	3,49	0,28	1,8
Waadt	VD	3,52	2,29	2,21	2,7
Uri	UR	1,71	3,56	-0,72	1,5
Tessin	TI	3,14	0,66	2,32	2,1
Thurgau	TG	5,48	2,33	1,89	3,4
Schwyz	SZ	3,87	4,00	2,00	3,3
Solothurn	SO	4,01	2,15	0,37	2,3
Schaffhausen	SH	4,40	0,29	1,93	2,4
St.Gallen	SG	3,68	3,48	1,33	2,9
Obwalden	OW	4,39	-0,38	3,60	2,7
Nidwalden	NW	4,79	3,21	4,88	4,3
Neuenburg	NE	2,93	3,10	2,00	2,7
Luzern	LU	5,83	1,53	2,24	3,4
Jura	JU	4,61	1,38	1,67	2,7
Graubünden	GR	4,45	3,86	2,15	3,6
Glarus	GL	3,08	1,95	2,44	2,5
Genf	GE	1,45	0,69	5,59	2,5
Fribourg	FR	4,53	3,72	0,99	3,2
Basel-Stadt	BS	3,16	1,37	1,08	2,0
Basel-Landschaft	BL	5,44	2,02	2,00	3,3
Bern	BE	3,62	-0,05	0,41	1,5
Appenzell-Ausserrhoden	AR	4,65	0,19	0,95	2,1
Appenzell-Innerrhoden	AI	1,48	5,51	1,59	2,7
Aargau	AG	4,51	1,89	2,26	3,0
Ungewichtetes Mittel	Alle	3,8	2,1	2,1	2,8

Das geringste Ausgabenwachstum verzeichnen mit 1,5 % die Kantone Uri und Bern. 2003 beträgt das Niveau der Ausgaben in Uri 474 Mio. CHF gegenüber 389,7 Mio. CHF im Jahr 1990. In Bern beträgt das Niveau der Ausgaben in 2003 11.524,3 Mio. CHF gegenüber 9.511,6 Mio. CHF im Jahr 1990. Die höchste Zuwachsrate weist der Kanton Zug auf. Die Ausgaben sind von 817 Mio. CHF im Jahr 1990 mit durchschnittlich jährlich 4,6 % auf 1.460,8 Mio. CHF im Jahr 2003 angestiegen. Im Zeitraum 2000-2003 sind die Ausgaben in Zug sogar um jährlich durchschnittlich 6,5 % angewachsen. Im Teilzeitraum

1991 bis 1995 haben sich die Ausgaben im Kanton Luzern im Kantonsvergleich mit 5,8 % am rapidesten entwickelt. Im Zeitraum 1996-1999 gilt dies für Appenzell-Innerrhoden, wo die Ausgaben um 5,5 % von 140,6 Mio. CHF auf 145,7 Mio. CHF angestiegen sind.

Abbildung 2-5

Ranking der Ausgabenquoten

Anteil der Ausgaben insgesamt am BIP, in %

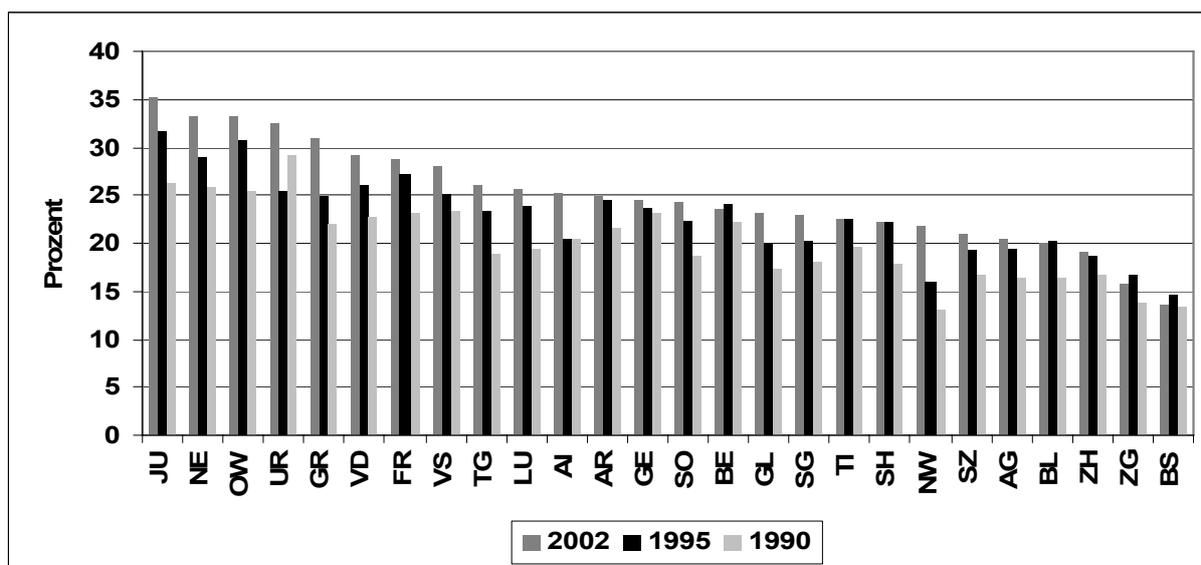


Abbildung 2-5 zeigt die Entwicklung der **Ausgabenquote** der Kantone und ihrer Gemeinden im Zeitraum 1990 bis 2002. Die Ausgabenquote ist definiert als prozentualer Anteil der nominalen öffentlichen Ausgaben der Kantone und Gemeinden am nominalen kantonalen Bruttoinlandprodukt (BIP) (vgl. Anhang 1). Das ungewichtete Mittel der Ausgabenquoten über alle 26 Kantone beträgt 1990 20 %, 1995 22,7 % und 2002 24,9 %. Die Ausgabenquote ist in allen 26 Kantonen im Jahr 2002 höher als 1990 (vgl. Tabelle 2-4). Abgesehen von Uri, Bern, Zug und Basel-Stadt verläuft der Anstieg der Ausgabenquote kontinuierlich über den betrachteten Zeitraum. **1990** liegt die Ausgabenquote in 14 Kantonen unter 20 %. Die 8 Kantone Wallis, Waadt, Graubünden, Genf, Fribourg, Bern, Appenzell-Ausserrhoden und Appenzell-Innerrhoden weisen Ausgabenquoten zwischen 20 % und 25 % auf. In Uri, Jura, Neuenburg und Obwalden liegt die Ausgabenquote im Jahr 1990 über 25 %. Die Ausgabenquote streut regional im Jahr **2002** zwischen 35,1 % im Jura und 13 % in Basel-Stadt. Nur drei Kantone weisen eine Ausgabenquote von unter 20 % auf: Hierzu zählen Basel-Stadt, Zug mit 15,7 % und Zürich mit 18,9 %. Basel-Landschaft liegt mit 20,1 % knapp darüber. Am Ende des Beobachtungszeitraums ergibt sich in fünf Kantonen eine Ausgabenquote von über 30 %. Neben Jura zählen hierzu Uri, Obwalden, Neuenburg und Graubünden. Über den gesamten Beobachtungszeitraum ergibt sich ein durchschnittlicher Anstieg der Ausgabenquote von 4,9 Prozentpunkten.

bachtungszeitraum 1990 bis 2002 ist die Ausgabenquote besonders stark in Graubünden (9,1 Prozentpunkte), im Jura (8,9), in Nidwalden (8,8), Obwalden (7,7), Neuenburg (7,4) und im Thurgau (7,1) angestiegen. Den geringsten Anstieg der Ausgabenquote weist der Kanton Basel-Stadt mit 0,3 Prozentpunkten auf, gefolgt von Bern (1,4), Genf (1,4), Zug (1,9) und Zürich (2,2).

Tabelle 2-4

Ausgabenquoten

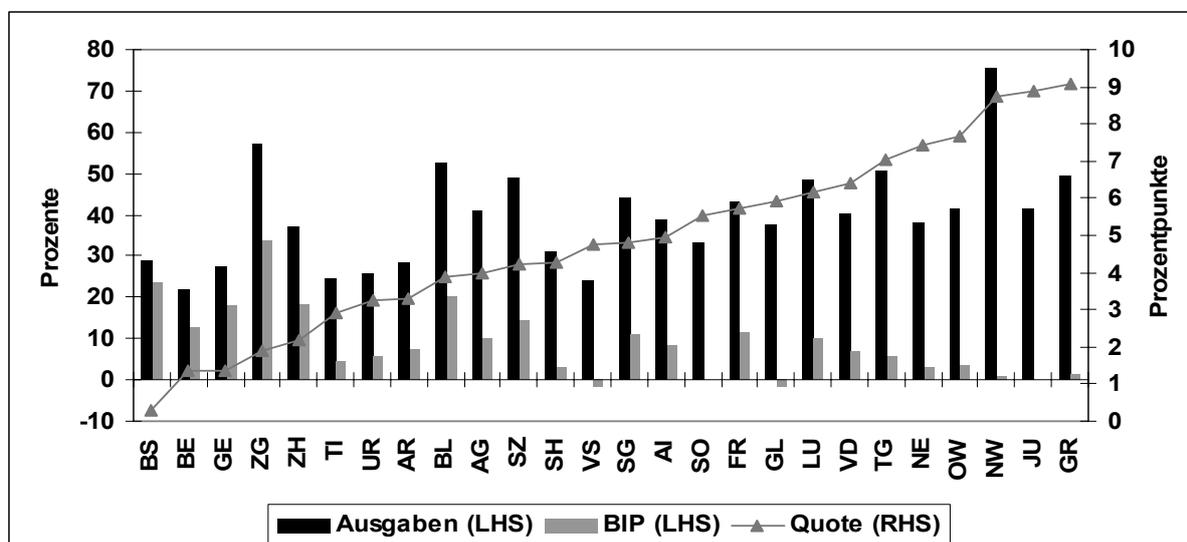
Anteil der Ausgaben insgesamt am BIP, in %

Kantone	Abkürzung	1990	1995	2002
Zürich	ZH	16,8	18,7	18,9
Zug	ZG	13,8	16,6	15,7
Wallis	VS	23,2	25,1	28,0
Waadt	VD	22,7	26,0	29,2
Uri	UR	29,1	25,5	32,4
Tessin	TI	19,6	22,5	22,5
Thurgau	TG	18,9	23,4	25,9
Schwyz	SZ	16,8	19,2	21,0
Solothurn	SO	18,7	22,3	24,2
Schaffhausen	SH	17,9	22,1	22,2
St.Gallen	SG	18,1	20,3	22,9
Obwalden	OW	25,5	30,6	33,1
Nidwalden	NW	13,0	15,9	21,8
Neuenburg	NE	25,8	29,0	33,2
Luzern	LU	19,4	23,9	25,5
Jura	JU	26,2	31,6	35,1
Graubünden	GR	21,9	24,9	30,9
Glarus	GL	17,3	20,0	23,2
Genf	GE	23,1	23,7	24,5
Fribourg	FR	23,1	27,2	28,8
Basel-Stadt	BS	13,3	14,6	13,6
Basel-Landschaft	BL	16,2	20,1	20,1
Bern	BE	22,1	24,2	23,4
Appenzell-Ausserrhoden	AR	21,6	24,4	24,9
Appenzell-Innerrhoden	AI	20,3	20,3	25,3
Aargau	AG	16,4	19,4	20,4
Ungewichtetes Mittel	Alle	20,0	22,7	24,9
Standardabweichung	Alle	4,2	4,3	5,4

Abbildung 2-6

Ausgaben, BIP und Ausgabenquote

Veränderung 1990-2002, real, in % bzw. Prozentpunkten



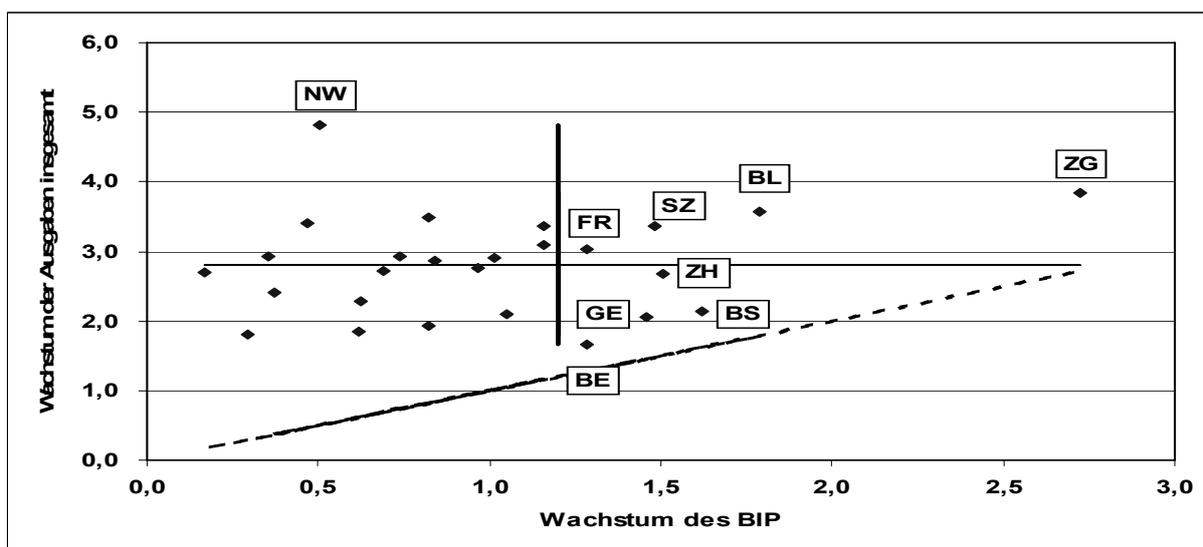
Der moderate Anstieg der Ausgabenquote in Basel-Stadt und Bern geht mit einer unterdurchschnittlichen Zuwachsrates der Ausgaben insgesamt in diesen Kantonen einher. In Zug (6,5 %), Genf (6,0 %) und Zürich (3,4 %) sind demgegenüber die Ausgaben insbesondere seit dem Jahr 2000 weit überdurchschnittlich (ungewichtetes Mittel: 2,1 %) angestiegen. Abbildung 2-6 illustriert das Ranking der Kantone in Bezug auf die Entwicklung der Ausgabenquote zwischen 1990 und 2002. Der Anstieg der kantonalen Ausgaben, ausgedrückt in Prozentpunkten, wird auf der rechten Ordinate (RHS) abgetragen. Die Säulen geben den Zuwachs der Ausgaben sowie des kantonalen BIP über den gesamten Zeitraum in Prozenten an (LHS). Die moderate Entwicklung der Ausgabenquote in Zug, Genf und Zürich erklärt sich aus einer entsprechend hohen Wachstumsrate des BIP³.

In allen 26 Kantonen übersteigt die Zuwachsrates der öffentlichen Ausgaben die des kantonalen BIP. In Abbildung 2-7 wird die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des kantonalen BIP im Zeitraum 1990 bis 2002 auf der Abszisse abgetragen. Die entsprechende Veränderungsrate der Ausgaben insgesamt findet sich auf der Ordinate. Alle Punkte liegen oberhalb der 45°-Linie, d.h. das Ausgabenwachstum übersteigt das Wachstum des kantonalen Bruttoinlandsprodukts.

Abbildung 2-7

Ausgaben insgesamt und BIP

Durchschnittliches jährliches Wachstum 1990-2002, real, in %



³ Unberücksichtigt bleibt, dass die Ausgabenquoten aus nominalen Grössen gebildet sind, sich die Wachstumsraten der Ausgaben und des BIP jedoch aus realen Grössen in Preisen von 2000 errechnen. Zur Preisbereinigung der Ausgaben finden der Deflator des Staatskonsums und der Deflator der Bauinvestitionen, für das BIP der BIP-Deflator Anwendung.

Neben der Ausgabenquote können auch die kantonalen **Pro-Kopf-Ausgaben** für einen interregionalen Vergleich herangezogen werden. Die Entwicklung der Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden im Zeitraum 1990 bis 2003 ist in Tabelle 2-5 dargestellt. Für die Jahre 1990, 1995, 2000 und 2003 wird ein Ranking durchgeführt. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 1990 10.021 CHF, 1995 11.298 CHF, 2000 12.171 CHF und 2003 12.923 CHF. 1990 streuen die Pro-Kopf-Ausgaben zwischen 16.890 in Genf und 7.307 CHF im Thurgau. 1995 weist Appenzell-Innerrhoden mit 7.973 CHF die geringsten Pro-Kopf-Ausgaben aus. Das Ranking wird angeführt von Basel-Stadt, wo die Pro-Kopf-Ausgaben 17.547 CHF betragen. In allen fünf betrachteten Jahren werden die Plätze 1 und 2 von den Grossstadtkantonen Genf bzw. Basel-Stadt belegt. Die geringsten Ausgaben im Jahr 2000 werden in Appenzell-Innerrhoden mit 9.043 CHF und im Jahr 2003 im Kanton Schwyz mit 9.473 CHF getätigt. Die höchsten Pro-Kopf-Ausgaben betragen 20.623 CHF und fallen 2003 in Genf an.

Tabelle 2-5

Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden
In Preisen von 2000

Kantone	Abkürzung	1990	Rang	1995	Rang	2000	Rang	2003	Rang
Genf	GE	16890	1	17281	2	17910	2	20623	1
Basel-Stadt	BS	15433	2	17547	1	19705	1	20349	2
Graubünden	GR	11647	3	13297	4	15038	3	16690	3
Uri	UR	11605	4	11809	9	14603	5	13478	9
Neuenburg	NE	11525	5	12899	7	14703	4	15569	4
Waadt	VD	11411	6	12974	6	13891	7	14738	6
Jura	JU	11336	7	13414	3	14099	6	15141	5
Zürich	ZH	11256	8	13003	5	13295	8	14253	7
Tessin	TI	10672	9	11683	10	11598	14	12625	11
Wallis	VS	10364	10	10280	17	11799	11	11382	17
Bern	BE	10103	11	12061	8	11995	10	12120	12
Obwalden	OW	9915	12	11278	12	11627	13	12051	14
Zug	ZG	9674	13	11382	11	12026	9	14184	8
Glarus	GL	9413	14	10411	16	11389	15	12701	10
Schaffhausen	SH	9266	15	11081	13	11137	18	12111	13
Fribourg	FR	9250	16	10636	15	11655	12	11674	16
Luzern	LU	8601	17	10679	14	11167	17	11928	15
St.Gallen	SG	8583	18	9728	20	11381	16	11380	18
Appenzell-Ausserrhoden	AR	8461	19	10031	18	9991	21	10722	21
Basel-Landschaft	BL	8337	20	9908	19	10383	20	11091	20
Solothurn	SO	8203	21	9430	21	9802	22	10071	23
Appenzell-Innerrhoden	AI	8071	22	7973	26	9043	26	10346	22
Nidwalden	NW	7910	23	8921	23	10465	19	11320	19
Aargau	AG	7715	24	9020	22	9447	23	10019	24
Schwyz	SZ	7585	25	8253	25	9087	25	9473	26
Thurgau	TG	7307	26	8762	24	9216	24	9946	25
Ungewichtetes Mittel		10021		11298		12171		12923	

Die Betrachtung der Ausgaben der Kantone und Gemeinden in der Sachgruppen-Gliederung zeigt, dass auf dezentraler gebietskörperschaftlicher Ebene in der Schweiz der Anteil der **Investitionsausgaben** seit 1993 erheblich zurückgegangen ist. Während im Jahr 1993 dieser Ausgabenanteil nominal 18,2 % und real 17,8 % beträgt, gehen im Jahr 2003 real nur noch 12,1 % und nominal noch 11,8 % der öffentlichen Ausgaben in den Investitionsbereich (vgl.

Abbildung 2-7). Der Investitionsanteil, definiert als Anteil der Ausgaben der Investitionsrechnung an den Ausgaben insgesamt, ist damit in den betrachteten 10 Jahren um 6,4 Prozentpunkte in nominaler Rechnung zurückgegangen. In realer Rechnung beträgt der Rückgang 5,7 Prozentpunkte.

Abbildung 2-7

Entwicklung des Investitionsanteils auf Ebene der Kantone und Gemeinden

Anteil der Ausgaben der Investitionsrechnung an den Ausgaben insgesamt, über alle Kantone, in %

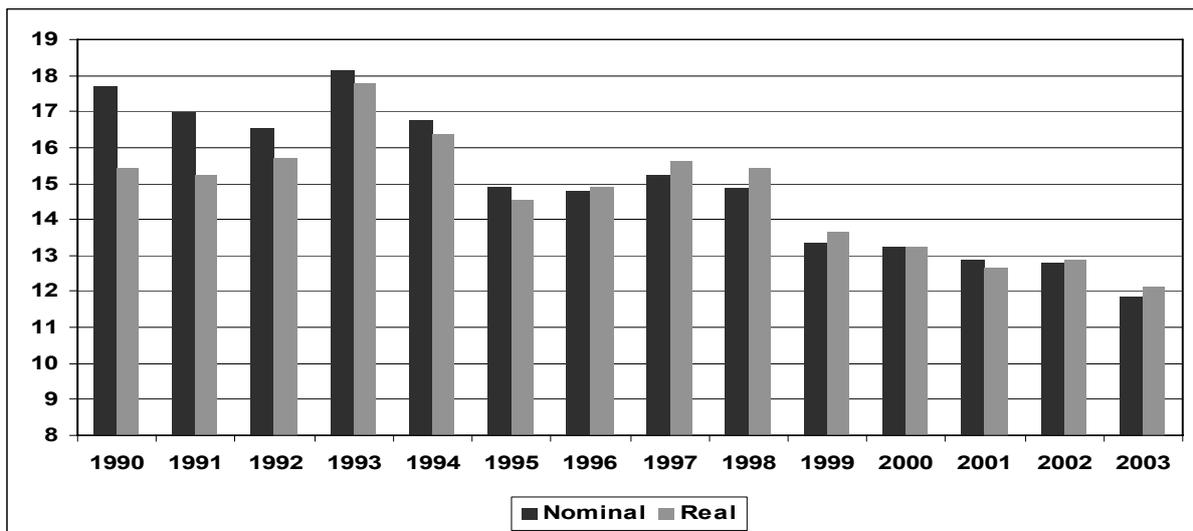
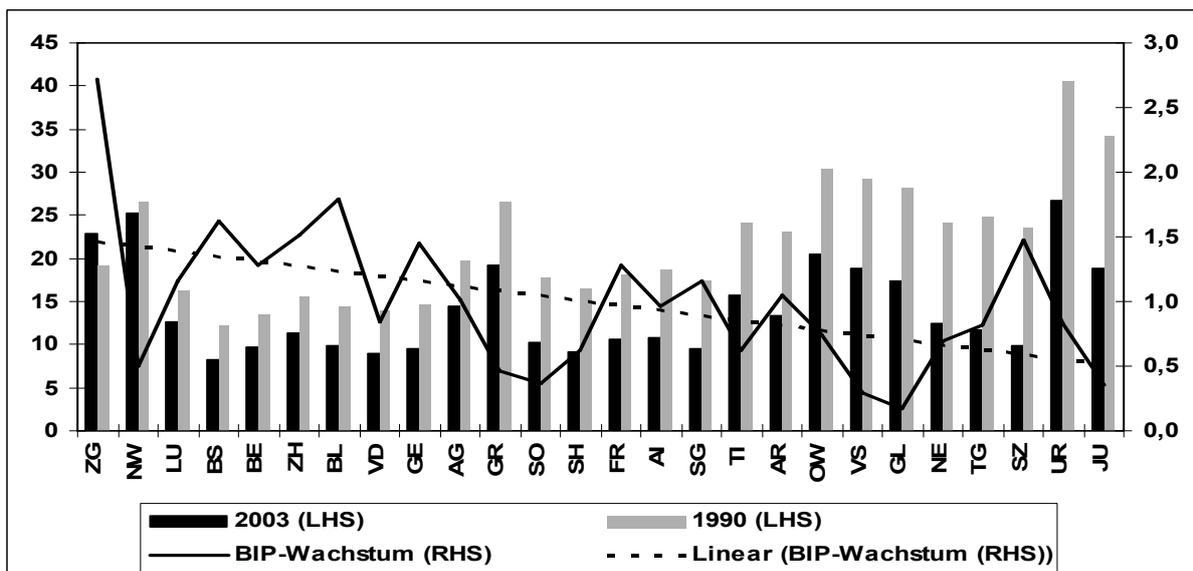


Abbildung 2-8

Kantonale Investitionsanteile

Anteil der Ausgaben der Investitionsrechnung an den Ausgaben insgesamt, in den Jahren 2003 und 1990 in %



Mit einer einzigen Ausnahme zeigt sich eine entsprechende Entwicklung auch in den einzelnen Kantonen. Bei dieser Ausnahme handelt es sich um Zug, wo der Investitionsanteil in 2003 mit 22,9 % höher ausfällt als in 1990. In diesem Jahr beträgt der Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben des Kantons und der Gemeinden in Zug 19,3 %. Im kantonalen Vergleich zeigt Jura den stärksten Rückgang des Investitionsanteils. Dort werden in 2003 11,8 % der öffentlichen Ausgaben für Investitionen getätigt, gegenüber 17,7 % in 1990. Der Investitionsanteil geht damit im Jura um 5,9 Prozentpunkte zurück.

Abbildung 2-8 zeigt neben der Entwicklung der kantonalen Investitionsanteile auch die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des realen kantonalen BIP. Die Kantone sind entsprechend der Veränderung der Investitionsanteile geordnet. Zug, der einzige Kanton mit einem Anstieg des Investitionsanteils, findet sich ganz links, der Kanton Jura entsprechend ganz rechts. Insgesamt deutet die Abbildung darauf hin, dass Kantone, die einen erheblichen Rückgang der Investitionsanteile an den Gesamtausgaben aufweisen, tendenziell auch ein geringeres BIP-Wachstum realisieren.

2.4. Die Entwicklung und Struktur der öffentlichen Ausgaben nach Ausgabenbereichen

Tabelle 2-6 gibt einen Überblick über die **Ausgabenstruktur in allen 26 Kantonen im Jahr 2003**. Den grössten Anteil an den Ausgaben insgesamt weist der Ausgabenbereich „Bildung“ auf. Im ungewichteten Mittel über alle 26 Kantone werden 23,7 % der Ausgaben insgesamt für Bildung aufgewendet. Die nächst höheren Ausgabenanteile weisen die Bereiche „Gesundheit“ mit 16,8 % und „Soziale Wohlfahrt“ mit 15,4% auf. Die drei Funktionen vereinen also über die Hälfte aller Ausgaben der Kantone und Gemeinden auf sich.

Ein Vergleich mit der Ausgabenstruktur im Jahr 1990 (vgl. Tabelle 2-7) zeigt, dass die genannten Ausgabenbereiche jeweils an relativer Bedeutung gewonnen haben. Der Ausgabenbereich „Bildung“ nimmt 1990 im ungewichteten Mittel 22,9 % der Ausgaben insgesamt in Anspruch, der Bereich „Gesundheit“ bleibt mit 15 % ebenfalls unter dem Wert von 2003. Die auffälligste Veränderung in der Ausgabenstruktur ist im Ausgabenbereich „Soziale Wohlfahrt“ zu beobachten. Hier beträgt der Ausgabenanteil 1990 nur 10,2 %.

Tabelle 2-6

Ausgabenstruktur 2003

Anteil der Ausgaben an den Ausgaben insgesamt, in %¹

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS	Total
Zürich	ZH	6,07	9,78	24,75	4,00	18,88	18,38	8,19	3,88	1,46	4,59	100
Zug	ZG	13,59	7,93	29,14	3,96	12,53	12,59	12,87	3,22	2,59	2,19	100
Wallis	VS	6,31	6,77	22,55	4,42	15,58	12,41	13,18	7,38	6,98	4,40	100
Waadt	VD	7,03	7,34	21,06	4,58	23,56	15,52	6,68	4,21	4,35	5,65	100
Uri	UR	6,84	6,59	18,64	1,25	11,61	9,95	27,13	5,38	9,90	2,70	100
Tessin	TI	9,30	7,03	20,15	3,53	17,18	18,06	11,23	5,83	2,95	4,74	100
Thurgau	TG	7,73	8,56	29,81	3,80	13,55	16,13	6,98	4,00	6,01	3,43	100
Schwyz	SZ	6,90	6,84	26,88	1,57	14,07	18,90	9,41	3,88	8,54	3,01	100
Solothurn	SO	7,68	8,30	26,09	2,60	17,19	15,98	8,31	6,01	3,78	4,06	100
Schaffhausen	SH	7,45	8,18	21,52	3,27	19,01	20,64	7,06	4,48	5,46	2,94	100
St.Gallen	SG	6,33	7,78	27,16	2,86	18,50	17,03	7,63	4,63	4,86	3,22	100
Obwalden	OW	7,19	5,58	21,51	2,45	12,75	11,51	17,08	5,59	13,24	3,08	100
Nidwalden	NW	6,80	6,39	24,29	1,82	13,08	10,93	21,11	6,30	6,60	2,67	100
Neuenburg	NE	6,39	6,55	21,80	4,11	20,32	15,32	10,28	4,28	5,30	5,65	100
Luzern	LU	9,41	6,49	25,18	3,06	20,05	14,55	7,47	3,53	6,06	4,22	100
Jura	JU	5,72	4,45	19,00	2,20	18,90	12,16	18,50	3,96	11,11	4,01	100
Graubünden	GR	6,45	6,17	17,12	3,06	13,99	9,50	21,31	6,08	13,48	2,84	100
Glarus	GL	6,77	6,93	22,02	3,69	14,37	19,29	8,69	5,11	10,17	2,96	100
Genève	GE	9,10	7,39	20,69	5,34	18,61	19,03	4,82	3,77	4,87	6,37	100
Fribourg	FR	7,23	7,13	27,85	3,04	14,45	14,16	7,75	6,19	8,80	3,39	100
Basel-Stadt	BS	6,08	8,43	22,29	5,47	25,33	18,12	7,56	2,32	0,62	3,77	100
Basel-Landschaft	BL	8,71	7,59	27,62	3,31	16,41	16,74	9,44	4,92	2,46	2,80	100
Bern	BE	6,15	7,38	22,65	2,90	19,48	18,29	7,81	4,94	5,92	4,49	100
Appenzell-Ausser rhoden	AR	8,33	5,64	22,97	2,00	17,14	17,69	8,39	6,10	9,40	2,34	100
Appenzell-Inner rhoden	AI	6,92	6,25	26,60	4,74	10,87	13,76	6,25	6,29	17,02	1,31	100
Aargau	AG	8,48	7,38	27,89	3,18	18,10	13,42	9,39	5,23	4,04	2,89	100
Ungewichtetes Mittel	Alle	7,50	7,11	23,74	3,29	16,75	15,39	10,94	4,90	6,77	3,60	100
Standardabweichung	Alle	1,63	1,10	3,45	1,09	3,58	3,14	5,56	1,18	3,99	1,17	

¹ Die zehn Ausgabenbereiche gemäss Finanzstatistik sind: Allgemeine Verwaltung (AV), Öffentliche Sicherheit (OS), Bildung (B), Kultur und Freizeit (KF), Gesundheit (G), Soziale Wohlfahrt (SW), Verkehr (V), Umwelt und Raumordnung (UR), Volkswirtschaft (VW), Finanzen und Statistik (FS).

Tabelle 2-7

Ausgabenstruktur 1990

Anteil der Ausgaben an den Ausgaben insgesamt, in %

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS	Total
Zürich	ZH	8,41	10,59	23,94	5,36	16,20	11,94	8,58	5,44	3,08	6,47	100
Zug	ZG	11,32	8,88	25,71	4,19	16,49	9,19	8,82	6,42	3,33	5,65	100
Wallis	VS	6,12	7,84	20,13	4,78	12,64	7,54	20,04	7,51	7,67	5,73	100
Waadt	VD	7,38	8,28	23,57	6,04	20,22	11,48	8,72	4,91	4,26	5,14	100
Uri	UR	6,80	6,93	16,32	1,54	7,18	7,35	27,10	11,02	13,29	2,47	100
Tessin	TI	8,89	7,59	18,32	3,65	14,23	13,60	16,86	6,06	3,35	7,45	100
Thurgau	TG	8,17	9,76	24,32	3,70	15,20	8,70	12,97	6,53	6,24	4,40	100
Schwyz	SZ	6,68	7,93	26,17	2,39	10,76	11,74	8,57	5,55	14,91	5,31	100
Solothurn	SO	10,14	9,53	26,87	3,97	15,01	9,73	8,40	6,68	4,86	4,81	100
Schaffhausen	SH	8,04	8,64	19,97	4,83	18,22	12,98	15,05	4,50	4,02	3,75	100
St.Gallen	SG	7,33	7,84	26,18	4,11	16,51	11,38	10,95	5,86	5,33	4,51	100
Obwalden	OW	10,68	6,64	19,13	2,99	9,35	6,58	15,56	6,99	18,65	3,42	100
Nidwalden	NW	8,74	8,36	24,92	6,03	10,52	7,04	11,39	8,43	9,50	5,09	100
Neuenburg	NE	6,25	7,14	21,93	5,00	16,79	9,83	19,84	4,33	3,76	5,12	100
Luzern	LU	8,96	8,17	26,25	3,84	14,84	13,62	8,46	4,33	5,45	6,08	100
Jura	JU	6,06	8,43	17,59	2,42	14,30	7,72	26,67	4,85	8,89	3,08	100
Graubünden	GR	7,01	6,94	17,00	4,32	12,87	5,63	18,94	8,21	15,96	3,14	100
Glarus	GL	9,56	8,04	19,31	4,95	11,61	11,54	10,77	7,08	13,83	3,30	100
Genève	GE	5,98	8,70	26,88	5,33	17,59	15,35	8,76	3,35	6,59	7,46	100
Fribourg	FR	8,01	9,25	25,84	3,73	14,19	10,41	10,62	7,15	6,32	4,48	100
Basel-Stadt	BS	5,18	10,21	19,62	7,72	27,61	13,35	5,39	3,79	1,47	5,67	100
Basel-Landschaft	BL	10,42	7,04	28,12	3,96	14,50	9,39	9,31	9,21	2,45	5,61	100
Bern	BE	7,81	8,73	25,17	3,83	18,79	12,10	8,61	4,28	6,27	4,41	100
Appenzell-Ausser rhoden	AR	9,88	7,59	21,08	2,39	16,77	9,59	12,82	8,48	7,71	3,69	100
Appenzell-Inner rhoden	AI	5,66	6,39	25,28	0,92	11,14	9,30	11,49	6,66	18,03	5,13	100
Aargau	AG	9,77	8,15	26,57	2,95	16,51	8,17	12,52	7,40	3,94	4,01	100
Ungewichtetes Mittel	Alle	8,05	8,21	22,93	4,04	15,00	10,20	12,97	6,35	7,43	4,82	100
Standardabweichung	Alle	1,71	1,07	3,61	1,48	4,01	2,50	5,62	1,83	5,19	1,28	

2.4.1. Ausgabenbereich Bildung

Der Ausgabenanteil im Bereich „Bildung“ weist im Jahr 2003 eine verhältnismässig geringe Streuung zwischen den Kantonen auf. Der höchste Ausgabenanteil an den kantonalen Gesamtausgaben ergibt sich für den Kanton Thurgau mit 29,8 %, gefolgt von Zug mit 29,1 %. Unter einem zwanzigprozentigen Ausgabenanteil im Bereich „Bildung“ bleiben Jura mit 19 %, Uri mit 18,4 % und Graubünden mit 17,1 % (vgl. Tabelle 2-6). Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Bildung real 3.009 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 4.265 in Genf und 2.459 CHF in Appenzell-Ausserrhoden.

Tabelle 2-8

Ausgaben im Bereich Bildung

Nominale Ausgaben im Jahr 2003, Ausgaben gesamt in 1000 CHF,
Ausgaben je Einwohner in CHF, Anteil in %

Kantone	Ausgaben gesamt		Pro-Kopf-Ausgaben							
	Hochschulen	Bildung	Bildung ohne Hochschulen		Hochschulen		Bildung		Anteil Hochschulen in %	
			insgesamt	ohne BB	insgesamt	ohne BB	insgesamt	ohne BB	insgesamt	ohne BB
ZH	1013944	4537432	2830	2786	814	649	3644	3435	22,3	18,9
ZG	25333	438262	4009	3959	246	241	4255	4200	5,8	5,7
VS	83429	749251	2351	2245	295	248	2645	2492	11,1	9,9
VD	366634	2038013	2647	2579	561	429	3208	3009	17,5	14,3
UR	6376	90898	2403	2367	181	176	2584	2543	7,0	6,9
TI	144077	830332	2189	2090	455	376	2624	2466	17,4	15,2
TG	41420	707162	2884	2819	179	174	3063	2993	5,9	5,8
SZ	30006	352746	2408	2379	224	219	2632	2598	8,5	8,4
SO	90630	669411	2347	2312	368	362	2715	2674	13,5	13,6
SH	12619	199128	2523	2472	171	169	2694	2641	6,3	6,4
SG	227480	1456856	2695	2621	499	315	3194	2936	15,6	10,7
OW	7096	88268	2456	2419	215	205	2671	2624	8,0	7,8
NW	7348	110049	2640	2612	189	187	2829	2798	6,7	6,7
NE	112368	584988	2832	2705	673	416	3505	3121	19,2	13,3
LU	138452	1093365	2709	2601	393	328	3102	2929	12,7	11,2
JU	10104	205006	2819	2696	146	132	2965	2828	4,9	4,7
GR	73762	549478	2550	2497	395	311	2946	2807	13,4	11,1
GL	6415	110847	2717	2629	167	160	2884	2790	5,8	5,8
GE	571461	1857786	3054	2964	1357	1095	4411	4059	30,8	27,0
FR	201551	823651	2537	2464	822	547	3369	3012	24,5	18,2
BS	345360	875274	2840	2792	1851	1506	4690	4298	39,5	35,0
BL	177036	834553	2494	2464	671	590	3165	3055	21,2	19,3
BE	512637	2697650	2298	2146	539	436	2837	2682	19,0	16,9
AR	9020	134845	2372	2307	170	166	2542	2473	6,7	6,7
AI	2467	42644	2678	2666	164	158	2843	2824	5,8	5,6
AG	167319	1610090	2584	2541	300	268	2884	2809	10,4	9,5
Schweiz	4374344	23687884								
Einnahmen	1460370	3252124								
Finanzierungsbedarf	2913974	20435760								
Quote	66,6	86,3								
ungewichtetes Mittel			2648	2582	463	379	3111	2961	13,8	12,1
Max. Wert			4009	3959	1851	1506	4690	4298	39,5	35,0
Min. Wert			2169	2090	146	132	2542	2466	4,9	4,7
Standardabweichung			349	351	400	311	573	505		
Variationskoeffizient			0,13	0,14	0,86	0,82	0,18	0,17		

Tabelle 2-8 zeigt die nominalen Ausgaben im Bereich Bildung im Jahr 2003. Es fällt auf, dass die Bildungsausgaben je Einwohner ohne die Bildungsausgaben, die in der Kategorie „Hochschule“ anfallen, zwischen den Kantonen vergleichsweise schwach variieren. Die geringsten Bildungsausgaben je Einwohner ohne Hochschule fallen mit 2.169 CHF im Kanton Tessin an. Zwar wird im Kanton Zug mit 4.009 CHF erheblich mehr aufgewendet. Der Kanton Zug stellt jedoch ein Ausreisser dar. Im Kanton Genf, dem Kanton mit den zweithöchsten Bildungsausgaben ausserhalb der Hochschulen, betragen die entsprechenden Ausgaben je Einwohner 3.051 CHF. Die Diskrepanz zwischen den Bildungsausgaben ohne Hochschulen im Tessin und Genf beträgt je Einwohner 885 CHF.

Ein anderes Bild ergibt sich in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben in der Kategorie Hochschule. Die höchsten Ausgaben je Einwohner für Hochschulbildung fallen im Kanton Basel-Stadt mit 1.851 CHF an. Am wenigsten für Hochschulbildung wird mit 146 CHF je Einwohner im Jura aufgewendet. Grob lassen sich drei Kantonsgruppen einteilen. Die erste Gruppe umfasst die Kantone mit Ausgaben je Einwohner in der Kategorie Hochschule von über 800 CHF. Hierzu zählen Basel-Stadt, Genf (1.357 CHF), Fribourg (822 CHF) und Zürich (814 CHF). Als zweite Gruppe lassen sich die Kantone mit überdurchschnittlichen Ausgaben je Einwohner in der Kategorie Hochschule unterscheiden, die jedoch unter der 800 CHF-Marke bleiben. Zu dieser Gruppe zählen Neuenburg (673 CHF), Basel-Landschaft (671), Waadt (561 CHF), Bern (539 CHF) und St. Gallen (499 CHF). Die verbleibenden Kantone geben weniger als das ungewichtete Kantonsmittel von 463 CHF je Einwohner für Hochschulbildung aus. Weitere Ausgabenvergleiche sollten auch die Ausgaben je Hochschulstudent mit Wohnsitz im Kanton berücksichtigen.

Im Bereich Bildung sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich (ungewichtetes Mittel über alle 26 Kantone) um 2,9 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Zug mit 5,5 % jährlichem Ausgabenwachstum, gefolgt vom Thurgau 4,9 % und von Nidwalden 3,9 %. Genf mit 0,4 % und Bern mit 0,6 % bleiben im Ausgabenbereich Bildung weit unter dem durchschnittlichen jährlichen Ausgabenwachstum. Auch im Kanton Zürich haben sich die Bildungsausgaben mit jährlich 2,7 % leicht unterdurchschnittlich entwickelt. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich im Durchschnitt um 3,0 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 4,8 % im Thurgau gemessen. Am geringsten haben die laufenden Ausgaben für Bildung mit 0,6 % in Genf zugenommen.

2.4.2. Ausgabenbereich Gesundheit

Weit überdurchschnittliche Ausgabenanteile im Bereich „Gesundheit“ ergeben sich im Jahr 2003 mit 25,3 % für Basel-Stadt und 23,6 % für die Waadt (vgl. Tabelle 2-6). Der Kanton Zürich gibt 18,9 % seiner Gesamtausgaben im Bereich

„Gesundheit“ aus. Weit unterdurchschnittlich ist der Ausgabenanteil in Appenzell-Innerrhoden mit 10,9 %, Uri mit 11,6 % und Obwalden mit 12,8 %. Das ungewichtete Mittel der realen Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Gesundheit 2.206 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 5.150 in Basel-Stadt und 1.121 CHF in Appenzell-Innerrhoden. Tabelle 2-9 zeigt die nominalen Ausgaben im Bereich Gesundheit im Jahr 2003, wobei die Ausgabenkategorie Spitäler gesondert ausgewiesen wird. Der Anteil der Ausgaben für Spitäler an den gesamten Ausgaben im Aufgabenbereich Gesundheit beträgt im ungewichteten Mittel über alle Kantone 74,4 %. Im Kanton Uri werden 92,7 % der Ausgaben im Bereich Gesundheit in der Ausgabenkategorie Spitäler getätigt. In Zug beträgt dieser Anteil nur 53,6 %. Je Einwohner werden in Basel-Stadt 4.443 CHF für Spitäler und 5.329 CHF für die Gesundheit insgesamt aufgewendet. Der Finanzierungsbedarf je Einwohner liegt in Basel-Stadt bei 1.907 CHF. In Appenzell-Innerrhoden fallen nur 775 CHF je Einwohner für Spitäler und 1.162 CHF für die Gesundheit insgesamt an. Der entsprechende Finanzierungsbedarf liegt bei 387 CHF.

Tabelle 2-9

Ausgaben im Bereich Gesundheit

Nominale Ausgaben im Jahr 2003, Ausgaben gesamt in 1000 CHF,
Ausgaben je Einwohner in CHF, Anteil in %

Kantone	Spitäler gesamt (1)	Gesundheit gesamt (2)	Anteil Spital in %	Spitäler je Einw. (3)	Gesundheit je Einw. (4)	Finanzbedarf gesamt (5)	Finanzbedarf je Einw. (6)	Relation (5) in % von (2) (7)
ZH	2437846	3462032	70,4	1958	2780	1425	1145	41,2
ZG	100987	188424	53,6	981	1830	81	786	43,0
VS	398648	517585	77,0	1408	1827	299	1056	57,8
VD	1330347	2280004	58,3	2094	3589	814	1282	35,7
UR	52490	56626	92,7	1492	1610	25	708	44,0
TI	454897	707936	64,3	1438	2237	369	1167	52,2
TG	270124	321499	84,0	1170	1393	111	479	34,4
SZ	168345	184629	91,2	1256	1377	95	706	51,2
SO	361232	441202	81,9	1465	1789	221	895	50,0
SH	132385	175889	75,3	1791	2380	79	1068	44,9
SG	755793	992684	76,1	1657	2176	382	837	38,5
OW	40763	52302	77,9	1234	1683	29	875	55,3
NW	49044	59256	82,8	1261	1523	28	727	47,8
NE	353154	545328	64,8	2116	3267	237	1420	43,5
LU	481733	870380	55,3	1367	2469	276	782	31,7
JU	148232	203900	72,7	2144	2949	80	1160	39,3
GR	363554	448873	81,0	1949	2406	184	985	40,9
GL	61343	72325	84,8	1596	1882	33	853	45,4
GE	1220077	1670468	73,0	2897	3966	1075	2551	64,3
FR	308743	427354	72,2	1259	1743	235	960	55,1
BS	829121	994507	83,4	4443	5329	356	1907	35,8
BL	372433	495790	75,1	1413	1880	243	922	49,1
BE	1813060	2319717	78,2	1907	2440	1144	1204	49,3
AR	61447	100657	61,0	1158	1898	36	684	36,1
AI	11618	17423	66,7	775	1162	6	387	33,3
AG	847364	1045144	81,1	1518	1872	335	599	32,0
Schweiz	13424780	18651933	72,0	1829	2541	8197	1117	43,9
Einnahmen ungewichtetes Mittel	7685405	10454733	74,4	1682	2283		1006	44,3
Max. Wert			92,7	4443	5329		2551	64,3
Min. Wert			53,6	775	1162		387	31,7
Standardabweichung			10	718	929		444	
Variationskoeffizient			0,14	0,43	0,41		0,44	

Quelle: Für den Finanzbedarf vgl. Bundesamt für Statistik, Gesundheit (2005).

Im Bereich Gesundheit sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich (ungewichtetes Mittel über alle 26 Kantone) um 3,5 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Nidwalden mit 5,8 % jährlichem Ausgabenwachstum, gefolgt von Luzern mit 5,7 % und Schwyz mit 5,5 %. Basel-Stadt mit 1,2 % und Bern mit 1,7 % weisen die geringsten Zuwächse der Ausgaben im Bereich Gesundheit auf. In Zürich haben sich die Gesundheitsausgaben mit jährlich 3,6 % leicht über dem Durchschnitt entwickelt. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 3,8 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 7,8 % in Schwyz gemessen. Am geringsten haben die laufenden Ausgaben für Gesundheit mit 1,2 % in Basel-Stadt zugenommen.

2.4.3. Übrige Ausgabenbereiche

Der Ausgabenanteil im Bereich „**Soziale Wohlfahrt**“ streut im Jahr 2003 zwischen 20,6 % in Schaffhausen und 9,5 % in Graubünden (vgl. Tabelle 2-6). Weit überdurchschnittlich ist der Ausgabenanteil mit 19,3 % in Glarus, mit 19 % in Genf, mit 18,9 % im Kanton Schwyz und 18,4 % in Zürich. Im Bereich Soziale Wohlfahrt sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 6,0 % angestiegen. Dies entspricht dem stärksten Ausgabenwachstum über alle Ausgabenbereiche (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Thurgau mit 8,1 % jährlichem Ausgabenwachstum, gefolgt von Basel-Landschaft 7,9 % sowie Nidwalden mit 7,7 %. Luzern und Uri mit jeweils 3,8 % weisen den geringsten Zuwachs der Ausgaben im Bereich Soziale Wohlfahrt auf. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 6,8 % angestiegen. Auch dies entspricht dem höchsten Anstieg über alle Ausgabenbereiche (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 9,1 % in Zug gemessen. Am moderatsten haben die laufenden Ausgaben für soziale Wohlfahrt mit 4,3 % in Genf zugenommen. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Soziale Wohlfahrt 1.986 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 3.918 in Genf und 1.229 CHF in Nidwalden.

Die Ausgabenanteile im Bereich „**Verkehr**“ streuen im Jahr 2003 zwischen 4,9 % in Genf und 27,1 % in Uri. 20 Kantone bleiben unter einem Ausgabenanteil von 11 %, dem ungewichteten Kantonsmittel. Im Bereich Verkehr sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 1,8 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Nidwalden mit 9,9 %, gefolgt von Zug mit 7,8 % jährlichem Ausgabenwachstum. In acht Kantonen sind die Ausgaben im Bereich Verkehr zwischen 1991 und 2003 zurückgegangen. Am stärksten fiel der Ausgabenrückgang mit jährlich -2,8 % in Schaffhausen aus, gefolgt von Neuenburg mit -1,6 %. Im Kanton Zürich sind die Ausgaben im Bereich Verkehr mit jährlich 2,5 % angestiegen. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 1,6 % angestiegen (vgl.

Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 6,8 % in Graubünden gemessen. Am geringsten haben die laufenden Ausgaben für Verkehr mit 0,1 % in Bern zugenommen. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Verkehr 1.440 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 3.707 CHF im Kanton Uri und 653 CHF in Appenzell-Innerrhoden.

Tabelle 2-10

Veränderungsraten der Ausgaben nach Funktionen

Durchschnittliche reale jährliche Veränderungsraten im Zeitraum 1991-2003, in %

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS
Zürich	ZH	-0,09	1,74	2,66	0,26	3,61	5,82	2,49	0,25	-2,71	-0,40
Zug	ZG	6,25	3,49	5,51	2,88	2,16	7,17	7,80	-0,39	2,64	-2,89
Wallis	VS	1,91	0,59	2,50	1,33	3,16	5,57	-0,84	2,15	0,98	-0,61
Waadt	VD	2,38	1,73	1,83	0,79	3,79	5,01	1,01	1,87	3,08	3,29
Uri	UR	1,23	0,76	2,19	-0,10	4,84	3,81	2,07	-3,41	-0,96	1,66
Tessin	TI	2,27	1,33	2,61	1,96	3,59	4,13	-0,35	2,26	1,38	-1,69
Thurgau	TG	2,70	2,23	4,88	3,82	2,26	8,14	-0,76	0,01	3,45	1,09
Schwyz	SZ	3,42	2,04	3,45	0,26	5,52	7,10	4,35	0,78	-0,80	-1,37
Solothurn	SO	0,10	1,16	1,98	-0,80	3,22	6,24	2,66	1,93	0,42	0,74
Schaffhausen	SH	1,64	1,77	2,81	-0,57	2,51	6,00	-2,78	2,63	4,61	0,24
St.Gallen	SG	1,59	2,76	3,10	0,20	3,64	6,11	0,62	1,47	2,02	0,06
Obwalden	OW	-0,31	1,05	3,41	1,09	4,77	7,04	4,05	1,37	-0,20	1,43
Nidwalden	NW	2,24	1,87	3,85	-4,45	5,80	7,65	9,87	2,54	1,31	-1,14
Neuenburg	NE	2,61	1,85	2,45	1,35	4,04	5,96	-1,61	2,72	5,18	3,15
Luzern	LU	3,77	1,44	3,00	1,82	5,71	3,81	2,94	2,06	4,23	0,29
Jura	JU	1,91	-2,17	2,92	1,85	4,50	6,02	0,65	1,35	4,27	4,32
Graubünden	GR	2,64	2,38	3,36	0,94	4,06	7,52	4,94	1,66	2,25	2,40
Glarus	GL	-0,32	1,23	3,33	0,88	4,03	6,47	1,21	0,53	0,38	1,31
Genf	GE	5,90	1,10	0,39	2,55	2,79	4,07	-1,47	3,63	20,76	1,04
Fribourg	FR	2,36	1,16	3,64	1,63	3,13	5,61	1,01	2,61	5,88	0,76
Basel-Stadt	BS	3,32	0,49	2,93	-0,66	1,21	4,27	5,09	-1,51	-4,35	-1,20
Basel-Landschaft	BL	1,90	3,85	3,08	2,09	4,17	7,93	3,77	-1,19	3,25	-2,26
Bern	BE	-0,41	0,14	0,60	-0,55	1,66	4,63	1,20	2,97	1,22	1,46
Appenzell-Ausserrhoden	AR	0,70	-0,24	2,74	1,02	2,02	6,82	-0,60	-0,02	3,62	-1,69
Appenzell-Innerrhoden	AI	4,07	2,36	3,10	16,43	2,32	5,83	-1,38	2,82	2,16	-7,75
Aargau	AG	1,82	2,09	3,28	3,69	3,56	6,86	1,41	0,66	3,06	0,16
Ungewichtetes Mittel	Alle	2,14	1,47	2,91	1,53	3,54	5,98	1,82	1,22	2,58	0,09
Standardabweichung	Alle	1,71	1,19	1,06	3,46	1,22	1,29	2,98	1,62	4,41	2,38

Der Ausgabenanteil des Bereichs „Allgemeine Verwaltung“ liegt bei 7,5 % im ungewichteten Mittel. Jura gibt mit 5,7 % den geringsten Anteil im Bereich „Allgemeine Verwaltung“ aus, wohingegen in Luzern 9,4 % und in Zug 13,6 % der Ausgaben in die Allgemeine Verwaltung fliessen. Im Bereich Allgemeine Verwaltung sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 2,1 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Zug mit 6,3 %, gefolgt von Genf mit 5,9 % jährlichem Ausgabenanstieg. Eine negative durchschnittliche jährliche Veränderungsrate ergibt sich in den vier Kantonen Zürich, Glarus, Obwalden und Bern, wo der Ausgabenrückgang mit -0,4 % am stärksten ausfiel. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 2,3 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 4,3 % in Zug gemessen. Am stärksten zurückgegangen sind die laufenden Ausgaben für die „Allgemeine Verwaltung“ mit -0,3 % in Bern. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Allgemeine Verwaltung 967 CHF (vgl. Tabelle 2-12).

Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 1.939 CHF in Zug und 653 CHF im Kanton Schwyz.

Tabelle 2-11

Veränderungsraten der laufenden Ausgaben nach Funktionen
Durchschnittliche reale jährliche Veränderungsraten im Zeitraum 1991-2003, in %

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS
Zürich	ZH	-0,11	1,98	2,45	-0,07	3,66	6,20	0,80	1,72	3,02	-0,39
Zug	ZG	4,25	3,60	4,49	2,85	2,12	9,14	2,18	2,00	4,69	-1,87
Wallis	VS	2,64	1,57	2,75	2,44	2,93	6,15	0,61	2,87	0,49	-0,57
Waadt	VD	2,72	2,02	1,62	2,14	3,82	5,30	0,64	2,03	4,42	3,29
Uri	UR	1,92	1,46	3,16	1,67	5,17	6,65	0,49	2,22	-0,50	1,66
Tessin	TI	1,81	1,61	2,20	1,70	4,81	4,47	1,83	2,88	0,72	-1,69
Thurgau	TG	2,18	2,86	4,76	5,18	2,79	8,55	2,31	1,63	8,68	1,09
Schwyz	SZ	3,56	2,78	4,07	2,65	7,82	8,23	3,07	2,89	0,87	-1,37
Solothurn	SO	0,21	1,49	2,47	1,22	3,10	7,38	0,41	3,99	1,80	0,74
Schaffhausen	SH	1,77	1,74	2,01	0,76	2,37	6,61	0,85	2,41	4,59	0,24
St.Gallen	SG	1,71	2,99	3,24	0,83	3,97	7,19	1,38	1,63	2,04	0,25
Obwalden	OW	3,17	1,62	4,29	3,57	4,88	8,87	0,86	3,92	-0,60	1,47
Nidwalden	NW	3,73	2,21	3,72	2,61	6,46	8,57	1,73	6,68	1,31	-1,14
Neuenburg	NE	2,55	2,06	2,29	3,90	4,26	6,10	1,99	2,37	4,93	3,15
Luzern	LU	2,90	1,48	3,37	2,99	5,57	4,60	1,36	0,70	4,85	0,29
Jura	JU	1,87	1,33	2,83	2,54	4,78	6,77	2,98	2,75	4,99	4,32
Graubünden	GR	2,36	2,28	3,10	1,97	4,56	7,66	6,79	1,83	2,81	2,44
Glarus	GL	0,16	1,02	2,84	2,25	4,40	7,40	0,26	2,20	3,35	1,31
Genf	GE	4,41	1,51	0,55	3,53	2,89	4,32	1,63	3,78	21,51	1,04
Fribourg	FR	2,99	2,46	3,34	1,89	3,04	6,86	1,97	4,11	6,51	0,77
Basel-Stadt	BS	4,15	1,29	3,27	-1,20	1,20	4,49	3,01	-0,93	-1,73	-0,34
Basel-Landschaft	BL	1,98	4,47	3,44	2,15	4,03	8,40	1,93	-0,59	3,34	-2,26
Bern	BE	-0,33	0,45	0,72	0,28	1,48	4,83	0,11	3,40	2,82	1,54
Appenzell-Ausserrhoden	AR	1,50	0,79	3,48	2,82	1,98	6,58	1,30	1,11	2,86	-1,69
Appenzell-Innerrhoden	AI	3,97	2,44	4,39	6,00	2,41	6,74	0,62	0,20	2,87	-7,75
Aargau	AG	1,75	2,24	3,34	2,73	3,81	7,59	0,90	0,03	2,37	0,16
Ungewichtetes Mittel	Alle	2,30	1,99	3,01	2,28	3,78	6,76	1,62	2,22	3,58	0,18
Standardabweichung	Alle	1,33	0,87	1,05	1,52	1,53	1,44	1,36	1,63	4,32	2,33

Tabelle 2-12

Pro-Kopf-Ausgaben nach Funktionen
Im Jahr 2003, in CHF, in Preisen von 2000

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS
Zürich	ZH	866	1391	3526	572	2689	2613	1180	556	208	652
Zug	ZG	1939	1119	4132	476	1767	1775	1845	468	365	308
Wallis	VS	716	769	2559	504	1767	1408	1517	848	795	499
Waadt	VD	1037	1081	3107	676	3465	2282	993	625	642	631
Uri	UR	916	883	2495	169	1554	1332	3707	730	1330	361
Tessin	TI	1173	885	2538	448	2163	2271	1434	742	375	595
Thurgau	TG	768	850	2967	379	1344	1599	702	401	597	340
Schwyz	SZ	653	647	2544	149	1329	1787	900	368	811	285
Solothurn	SO	773	835	2623	262	1729	1605	848	608	381	408
Schaffhausen	SH	901	989	2609	396	2298	2495	861	546	860	355
St.Gallen	SG	719	885	3088	326	2100	1934	877	532	552	365
Obwalden	OW	863	670	2582	294	1529	1379	2092	678	1594	370
Nidwalden	NW	766	719	2739	205	1471	1229	2429	716	746	300
Neuenburg	NE	993	1018	3391	640	3159	2378	1621	669	824	876
Luzern	LU	1125	772	2999	365	2389	1729	902	424	722	501
Jura	JU	864	670	2866	332	2846	1832	2848	603	1677	604
Graubünden	GR	1073	1027	2850	511	2327	1579	3577	1025	2250	472
Glarus	GL	857	880	2794	475	1820	2440	1114	855	1292	374
Genf	GE	1887	1521	4265	1101	3830	3918	1003	781	1097	1311
Fribourg	FR	844	831	3250	356	1684	1649	908	729	1028	395
Basel-Stadt	BS	1236	1713	4531	1116	5150	3678	1557	475	126	765
Basel-Landschaft	BL	967	840	3057	369	1817	1853	1057	549	272	309
Bern	BE	745	894	2742	351	2358	2212	956	602	717	543
Appenzell-Ausserrhoden	AR	891	604	2459	215	1832	1894	908	659	1011	250
Appenzell-Innerrhoden	AI	713	645	2743	499	1121	1421	653	660	1755	135
Aargau	AG	849	738	2790	320	1808	1339	954	528	405	288
Ungewichtetes Mittel	Alle	967	918	3009	442	2206	1986	1440	622	852	480
Standardabweichung	Alle	315	271	555	237	897	665	844	145	528	249

Im Bereich „**Öffentliche Sicherheit**“ ergeben sich im Jahr 2003 mit 9,8 % für Zürich und 8,6 % für den Thurgau die grössten Ausgabenanteile. Die geringsten Ausgabenanteile verzeichnen Jura mit 4,5 % und Obwalden mit 5,6 %. Im Bereich Öffentliche Sicherheit sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich (ungewichtetes Mittel über alle 26 Kantone) um 1,5 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Basel-Landschaft mit 3,9 % jährlichem Ausgabenwachstum, gefolgt von Zug mit 3,5 %. Im Jura sind mit -2,2 % und in Appenzell-Ausserrhoden mit -0,2 % die Ausgaben im Bereich Öffentliche Sicherheit zurückgegangen. In Zürich sind die Ausgaben mit jährlich 1,7 % angestiegen. Die laufenden Ausgaben sind im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 2,0 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg wird mit 4,5 % in Basel-Landschaft gemessen. Am geringsten sind die laufenden Ausgaben für die „Öffentliche Sicherheit“ mit 0,5 % in Bern angestiegen. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt im Jahr 2003 im Ausgabenbereich Öffentliche Sicherheit 918 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 1.713 CHF in Basel-Stadt und 604 CHF in Appenzell-Ausserrhoden.

Die Funktion „**Volkswirtschaft**“ schlägt sich sehr unterschiedlich in der Ausgabenstruktur der einzelnen Kantone nieder. So werden in Appenzell-Innerrhoden 17,2 % und in Graubünden 13,5 % aller Ausgaben im Bereich „Volkswirtschaft“ getätigt, wohingegen Zürich nur 1,5 % und Basel-Stadt nur 0,6 % ihrer Ausgaben diesem Ausgabenbereich zurechnen. Im Bereich Volkswirtschaft sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 2,6 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-10). Den mit Abstand höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Genf mit 20,8 %, gefolgt von Fribourg mit 5,9 % jährlichem Ausgabenzuwachs. Eine negative durchschnittliche jährliche Veränderungsrate ergibt sich in den fünf Kantonen Basel-Stadt (-4,4 %), Zürich (-2,6 %), Kanton Uri (-1,0 %) und Schwyz (-0,8 %) und Obwalden (-0,2 %). Die laufenden Ausgaben sind im gleichen Zeitraum jährlich um 3,6 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg ergibt sich mit 21,5 % in Genf. Am stärksten zurückgegangen sind die laufenden Ausgaben im Bereich Volkswirtschaft in Basel-Stadt (-1,7 %). Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt im Jahr 2003 im Ausgabenbereich Volkswirtschaft 852 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 2.250 CHF in Graubünden und 126 CHF in Basel-Stadt.

Im Bereich „**Finanzen und Steuern**“ weist Genf den höchsten Ausgabenanteil mit 6,4 % auf, Appenzell-Innerrhoden tätigt demgegenüber 1,3 % der Ausgaben in diesem Bereich. Im Bereich Finanzen und Steuern sind die Ausgaben im Niveau im Zeitraum 1991-2003 jährlich um 0,1 % angestiegen. Dies entspricht dem geringsten Ausgabenwachstum über alle Ausgabenbereiche (vgl. Tabelle 2-10). Den höchsten Ausgabenanstieg verzeichnet Jura mit 4,3 % jährlichem Ausgabenwachstum, gefolgt von der Waadt mit 3,3%. Am stärksten sind die Ausgaben im Bereich Finanzen und Steuern in Appenzell-Innerrhoden mit

jährlich -7,8 % zurückgegangen. Die laufenden Ausgaben sind zwischen 1990 und 2003 um jährlich um 0,2 % angestiegen (vgl. Tabelle 2-11). Der grösste Ausgabenanstieg ergibt sich im Jura mit 4,3 %. Am stärksten zurückgegangen sind die laufenden Ausgaben im Bereich Finanzen und Steuern mit -7,8 % in Appenzell-Innerrhoden. Das ungewichtete Mittel der Pro-Kopf-Ausgaben beträgt 2003 im Ausgabenbereich Finanzen und Steuern 480 CHF (vgl. Tabelle 2-12). Die Pro-Kopf-Ausgaben streuen zwischen 1.311 CHF in Genf und 135 CHF in Appenzell-Innerrhoden.

2.5. Die Entwicklung und regionale Struktur der Bundesbeiträge und Entgelte

Ein beachtlicher Anteil der Ausgaben der Kantone und Gemeinden sind durch Bundesbeiträge finanziert. Bundesbeiträge werden an die dezentralen Gebietskörperschaften über ein kompliziertes Finanzausgleichssystem verteilt. Dieses Finanzausgleichssystem ist in den letzten Jahren stark in die Kritik geraten und soll nach 2008 grundlegend reformiert zum Einsatz kommen (vgl. www.nfa.ch). Im Untersuchungszeitraum der vorliegenden Studie gelten jedoch noch die Finanzausgleichsregelungen in ihrer historisch gewachsenen Form (vgl. Bieri, 2001). Der vertikale Finanzausgleich zwischen dem Bund und den Kantonen schliesst alle Transfers ein, die eine Folge der Ausgaben- und Einnahmenverteilung zwischen Bund und Kantonen sind. Der Bund transferiert an die Kantone

- **zweckfreie Mittel**, über die im Kanton frei verfügt werden kann (direkter Finanzausgleich). Die zweckfreien Mittel werden insbesondere durch die Ertragsbeteiligungen der Kantone an den Bundeseinnahmen⁴ gedeckt. Im Jahr 1998 betragen diese 3,4 Mrd. CHF. Weitere nicht zweckgebundene Zahlungen werden in Form von freien Finanzhilfen gewährt. Daten zu den regionalisierten zweckfreien Transfers des Bundes an die Kantone sind in der Finanzstatistik als Bundesbeiträge im Ausgabenbereich Finanzen und Steuern erfasst⁵;
- **zweckgebundene Mittel**, die an die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe gebunden sind (indirekter Finanzausgleich). Der indirekte Finanzausgleich hat im Finanzausgleichssystem der Schweiz ein starkes Gewicht. Im Jahr 1998 betragen die zweckgebundenen Mittel 9,6 Mrd. CHF. Die Bundesbeiträge sämtlicher Ausgabenbereiche der Kantone und Gemeinden ausser dem Ausgabenbereich Finanzen und Steuern können als zweckgebundene Transfers interpretiert werden⁵. Rund 3/4 der zweck-

⁴ Der Kantonsanteil liegt bei der direkten Bundessteuer bei 30 %. Davon werden 17 % aufgrund des Aufkommens in den Kantonen und 13 % nach Finanzausgleich verteilt. Der Kantonsanteil an der Verrechnungssteuer ist 10 %. Je die Hälfte wird nach Bevölkerung und nach Finanzkraft aufgeteilt. Vom Militärflichtersatz erhalten die Kantone eine Bezugsprovision von 20 % (vgl. Bieri, 2001).

⁵ Auskunft der Eidgenössischen Finanzverwaltung.

gebundenen Mittel sind an Eigenbeteiligungen gebunden oder Abgeltungen für Leistungen, die der Kanton für den Bund erbringt. Eine Statistik über die durch den Finanzausgleich induzierten Eigenleistungen der Kantone liegt nicht vor (vgl. Bieri, 2001). Die Zweckbindung sowie die Bindung an Eigenleistungen legt nahe, dass die Ausgaben (welche die Bundesbeiträge enthalten) mit den Bundestransfers ansteigen, und zwar um einen Betrag höher als die Bundestransfers selbst (vgl. Abschnitt 3.7)⁶.

Tabelle 2-13
Bundesbeiträge nach Ausgabenbereiche¹

Ausgabenbereiche		1990			2003			Differenz	Max Kanton		Min Kanton		Mittel	STABW	VAR
		Anteil	Niveau	Pro-Kopf	Anteil	Niveau	Pro-Kopf		2003	2003					
Allgemeine Verwaltung	AV	0,04	4	0,6	0,04	6	0,8	0,2	9	AR	0	0,9	1,8	2,2	
Öffentliche Sicherheit	OS	4,37	405	60,3	1,72	256	34,9	-25,4	174	UR	7	AI	46,7	39,1	0,8
Bildung	B	11,04	1021	152,1	9,27	1363	188,5	36,4	379	BS	18	AI	144,9	113,4	0,8
Kultur und Freizeit	KF	0,36	33	4,9	0,24	36	4,9	0,0	38	GR	1		6,9	8,5	1,2
Gesundheit	G	0,96	89	13,2	0,16	24	3,3	-9,9	8	LU	0		1,6	2,7	1,6
Soziale Wohlfahrt	SW	7,46	690	102,7	22,09	3295	449,0	346,3	689	NE	219	ZG	437,4	123,4	0,3
Verkehr	V	28,70	2655	395,6	19,31	2880	392,5	-3,1	2876	UR	59	GE	659,9	762,0	1,2
Umwelt, Raumordnung	UR	3,31	306	45,6	2,31	344	46,9	1,2	227	UR	4	GE	64,5	61,7	1,0
Volkswirtschaft	VW	15,28	1414	210,6	18,16	2708	369,0	158,4	1417	AI	0	BS	539,8	384,8	0,7
Finanzen und Steuern	FS	28,48	2635	392,5	26,71	3984	542,9	150,4	1229	ZG	392	BL	599,8	190,5	0,3
SCHWEIZ	CH	100,00	9251	1378,2	100,00	14918	2032,7	654,5	5204	JU	1329	AI	2502,4	1167,3	0,5

¹ Anteil: Anteil der Bundesbeiträge an den Bundesbeiträgen insgesamt; Niveau: real in Preisen von 2000 (deflationiert mit dem BIP-Deflator), in Mio. CHF; Pro-Kopf: real in Preisen von 2000, in CHF; Differenz: Differenz zwischen den Pro-Kopf Bundesbeiträgen 2003 und 1990; Max 2003: Maximaler Pro-Kopf-Bundesbeitrag im Jahr 2003; Min 2003: Minimaler Pro-Kopf-Bundesbeitrag im Jahr 2003; Mittel: Ungewichtetes Kantonsmittel der realen Pro-Kopf-Bundesbeiträge in CHF; STABW: Standardabweichung der realen Pro-Kopf-Bundesbeiträge in CHF; VAR: Variationskoeffizient der realen Pro-Kopf-Bundesbeiträge.

Im Jahr 2003 betragen die Bundesbeiträge, die an Kantone und Gemeinden gehen, 14,9 Mrd. CHF. Gut ein Viertel der Bundesbeiträge (26,7 %), also knapp 4 Mrd. CHF, werden im Ausgabenbereich Finanzen und Steuern verbucht und können damit dem direkten Finanzausgleich zugerechnet werden. Die verbleibenden 11 Mrd. CHF verteilen sich sehr unterschiedlich auf die übrigen neun Ausgabenbereiche. In den Bereich **Soziale Wohlfahrt** gehen mit 22,1 % oder 3,3 Mrd. CHF der grösste Anteil der zweckgebundenen Bundesbeiträge (vgl. Tabelle 2-13). Im ungewichteten Durchschnitt über alle 26 Kantone werden 23,7 % der gesamten Ausgaben im Ausgabenbereich Soziale Wohlfahrt

⁶ Sowohl bei den zweckgebundenen als auch bei den freien Transfers lassen sich finanzkraftabhängige (Finanzausgleich im engeren Sinne) und finanzkraftunabhängige Finanzausgleichszahlungen unterscheiden. In der Regel erfolgt die regionale Verteilung der zweckgebundenen Bundesbeiträge nach der Finanzkraft.

über Bundesbeiträge finanziert. Den höchsten Finanzierungsanteil weist der Kanton Obwalden mit 44,1 % auf, gefolgt vom Kanton Wallis mit 41,3 %. Im Kanton Basel-Stadt werden demgegenüber nur 10,8 % der Ausgaben für Soziale Wohlfahrt durch Bundesbeiträge gedeckt. In den Kantonen Zürich, Zug und Schaffhausen liegt dieser Anteil um 13 % (vgl. Tabelle 2-14). Die Bedeutung der Bundesbeiträge hat im Ausgabenbereich Soziale Wohlfahrt seit 1990 erheblich zugenommen. In 1990 gehen nur knapp 7,5 % der Bundesbeiträge in die Soziale Wohlfahrt. Dies entspricht einem Betrag von real 690 Mio. CHF. Die Bundestransfers pro Kopf sind damit im gesamtschweizerischen Durchschnitt von 103 CHF auf 449 CHF in 2003 angestiegen (vgl. Tabelle 2-13). Den höchsten Pro-Kopf Bundesbeitrag in 2003 erhält mit 689 CHF Neuenburg. Nach Zug geht mit 219 CHF Pro-Kopf in 2003 der geringste Bundesbeitrag im Bereich Soziale Wohlfahrt.

Tabelle 2-14

Anteil der Bundesbeiträge an den Ausgaben
Im Jahr 2003, einzelne Ausgabenbereiche, in %

Kantone	Abkürzung	B	SW	V	UR	VW
Zürich	ZH	5,7	12,7	28,6	4,6	54,2
Zug	ZG	1,3	12,3	27,1	2,2	65,8
Wallis	VS	5,8	41,3	47,5	25,8	56,6
Waadt	VD	6,2	23,2	27,2	1,6	61,4
Uri	UR	1,6	31,8	79,1	31,4	68,4
Tessin	TI	6,0	23,2	32,7	10,3	41,3
Thurgau	TG	2,3	26,3	13,8	6,8	69,0
Schwyz	SZ	1,3	19,8	26,5	10,1	71,5
Solothurn	SO	1,5	24,6	28,1	3,5	75,5
Schaffhausen	SH	2,0	13,1	19,3	4,9	60,9
St.Gallen	SG	8,1	18,1	19,0	8,4	73,4
Obwalden	OW	1,7	44,1	72,7	25,5	67,5
Nidwalden	NW	1,1	19,9	72,8	12,0	70,9
Neuenburg	NE	11,0	28,9	50,4	8,7	51,4
Luzern	LU	5,6	30,2	34,3	11,1	76,6
Jura	JU	4,6	30,1	81,1	7,4	79,8
Graubünden	GR	4,7	24,9	59,2	14,3	53,9
Glarus	GL	3,3	15,9	42,6	12,0	51,4
Genf	GE	8,0	10,9	6,0	0,5	5,7
Fribourg	FR	10,3	36,5	38,1	15,4	73,1
Basel-Stadt	BS	8,4	10,8	25,2	1,1	0,0
Basel-Landschaft	BL	3,5	18,4	21,4	5,0	66,5
Bern	BE	9,0	28,7	30,1	8,1	76,5
Appenzell-Ausserrhoden	AR	2,7	23,2	16,7	11,4	72,8
Appenzell-Innerrhoden	AI	0,7	25,8	37,4	4,4	80,6
Aargau	AG	2,6	22,4	28,7	6,1	56,0
Ungewichtetes Mittel	Alle	4,6	23,7	37,1	9,7	60,8
Standardabweichung	Alle	3,1	8,8	20,6	7,7	19,8

Der Ausgabenbereich **Verkehr** erhält mit 19,3 % (2,9 Mrd. CHF) ebenfalls einen erheblichen Anteil an den Bundestransfers. Im ungewichteten Durchschnitt über alle 26 Kantone werden 37,1 % der gesamten Ausgaben im Ausgabenbereich Verkehr über Bundesbeiträge finanziert. Die höchsten Finanzierungsanteile weisen mit 81,1 % bzw. 79,1 % die Kantone Jura und Uri auf. Auch in den Kantonen Obwalden (72,7 %) und Nidwalden (72,8 %) betragen die Bundesbeiträge fast drei Viertel der Gesamtausgaben der Kantone und Gemeinden im Bereich Verkehr. Im Kanton Genf werden demgegenüber nur 6,0 %

der Ausgaben für Verkehr durch Bundesbeiträge gedeckt. Die Bedeutung der Bundesbeiträge ist im Ausgabenbereich Verkehr seit 1990 stabil geblieben. In 1990 gehen zwar 28,7 % der Bundesbeiträge in den Ausgabenbereich Verkehr, dem Niveau nach ist der Bundesbeitrag mit real 2.655 Mio. CHF in 1990 gegenüber 2.880 Mio. CHF in 2003 relativ konstant geblieben (vgl. Tabelle 2-13). Die Bundesbeiträge pro Kopf betragen im gesamtschweizerischen Durchschnitt in 2003 393 CHF. Den höchsten Pro-Kopf Bundesbeitrag in 2003 erhält mit 2.876 CHF Uri, nach Genf gehen mit 59 CHF Pro-Kopf die geringsten Bundesbeiträge im Bereich Verkehr.

Tabelle 2-15

Verteilung der Bundesbeiträge auf die Ausgabenbereiche in den Kantonen
Im Jahr 2003, in %

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS	Total
Zürich	ZH	0,02	1,26	14,02	0,08	0,50	23,09	23,11	1,75	7,79	28,40	100
Zug	ZG	0,00	0,85	2,36	0,08	0,00	9,67	21,75	0,44	10,60	54,24	100
Wallis	VS	0,00	1,56	4,78	0,38	0,04	18,78	22,95	6,97	14,49	30,05	100
Waadt	VD	0,00	1,45	10,04	0,17	0,38	27,63	13,91	0,53	20,49	25,40	100
Uri	UR	0,01	3,36	0,77	0,09	0,05	8,15	55,37	4,36	17,47	10,39	100
Tessin	TI	0,06	1,79	7,70	0,88	0,32	26,62	23,33	3,82	7,74	27,74	100
Thurgau	TG	0,00	1,69	4,60	0,06	0,00	28,58	6,49	1,83	27,97	28,79	100
Schwyz	SZ	0,00	0,65	1,76	0,08	0,00	19,12	12,73	2,00	31,14	32,53	100
Solothurn	SO	0,00	1,97	2,76	0,10	0,00	27,66	16,46	1,50	20,11	29,46	100
Schaffhausen	SH	0,00	0,81	3,50	0,11	0,00	22,39	11,28	1,84	27,56	32,51	100
St.Gallen	SG	0,01	1,64	14,77	0,07	0,00	20,71	9,78	2,62	24,02	26,36	100
Obwalden	OW	0,05	0,51	1,06	0,36	0,06	14,28	35,01	4,01	25,18	19,47	100
Nidwalden	NW	0,00	2,69	0,92	0,21	0,00	7,65	54,23	2,67	16,52	15,09	100
Neuenburg	NE	0,00	3,05	11,67	0,43	0,00	21,64	25,30	1,81	13,32	22,78	100
Luzern	LU	0,08	1,36	7,60	0,12	0,37	23,80	13,85	2,12	25,10	25,60	100
Jura	JU	0,00	0,74	2,55	0,23	0,00	10,60	43,47	0,85	25,71	15,86	100
Graubünden	GR	0,01	1,77	2,88	0,82	0,00	8,47	45,15	3,12	26,00	11,77	100
Glarus	GL	0,00	5,45	3,87	0,15	0,00	16,44	19,76	3,28	27,96	23,09	100
Genf	GE	0,03	3,66	20,71	0,06	0,04	26,11	3,62	0,26	3,46	42,06	100
Fribourg	FR	0,00	1,94	11,47	0,58	0,00	20,61	11,76	3,79	25,64	24,20	100
Basel-Stadt	BS	0,02	1,53	20,69	0,72	0,08	21,68	21,15	0,27	0,00	33,86	100
Basel-Landschaft	BL	0,11	4,32	8,01	0,21	0,00	25,58	16,77	2,03	13,58	29,39	100
Bern	BE	0,10	1,15	10,30	0,05	0,18	26,52	11,87	2,02	22,91	24,90	100
Appenzell-Ausserrhoden	AR	0,43	1,89	3,14	0,09	0,00	20,72	7,10	3,50	34,57	28,56	100
Appenzell-Innerrhoden	AI	0,00	0,28	0,70	0,10	0,00	13,95	9,18	1,08	53,87	20,85	100
Aargau	AG	0,13	1,81	5,47	0,12	0,05	22,59	20,26	2,40	17,00	30,16	100
Ungewichtetes Mittel	Alle	0,0	1,9	6,8	0,2	0,1	19,7	21,4	2,3	20,8	26,7	100
Standardabweichung	Alle	0,1	1,2	5,8	0,2	0,1	6,6	14,2	1,5	11,0	9,0	

In den Ausgabenbereich **Volkswirtschaft** fliesst mit 18,2 % (2,7 Mrd. CHF) der drittgrösste Anteil an den Bundestransfers. Die Ausgaben der Kantone und Gemeinden im Bereich Volkswirtschaft werden im ungewichteten Durchschnitt über alle 26 Kantone zu 60,8 % über Bundesbeiträge finanziert. Der höchste Finanzierungsanteil mit 80,6 % zeigt sich im Kanton Appenzell-Innerrhoden. Auch in den Kantonen Bern (76,5 %), Jura (79,8 %), Luzern (76,6 %) und Solothurn (75,5 %) liegt der Finanzierungsanteil der Bundesbeiträge über drei Viertel der Gesamtausgaben der Kantone und Gemeinden im Bereich Volkswirtschaft. In Basel-Stadt fallen demgegenüber im Ausgabenbereich Volkswirtschaft keine Bundesbeiträge an. In Genf werden 5,7 % der Ausgaben im Bereich Volkswirtschaft durch Bundesbeiträge gedeckt. In allen übrigen Kantonen liegt der Ausgabenanteil bei über 40 %. Auch im Bereich Volkswirtschaft haben sich

die Bundesbeiträge seit 1990 von 1,4 Mio. CHF auf 2,7 Mio. CHF in 2003 fast verdoppelt. In 1990 gehen 15,3 % der Bundesbeiträge in den Bereich Volkswirtschaft. Die Bundestransfers pro Kopf sind damit im gesamtschweizerischen Durchschnitt von real 211 CHF auf 369 CHF in 2003 angestiegen. Den höchsten Pro-Kopf Bundesbeitrag in 2003 erhält mit real 1.417 CHF Appenzell-Innerrhoden.

Die Bedeutung der Bundesbeiträge zur Deckung des kantonalen Ausgabenbedarfs streut regional erheblich. In 2003 werden im ungewichteten Kantonsdurchschnitt 19,7 % der Ausgaben der Kantone und Gemeinden insgesamt durch Bundesbeiträge gedeckt (vgl. Tabelle 2-16). In den Grossstadtkantonen Basel-Stadt (9,0 %), Genf (8,0 %) und Zürich (10,1 %) fallen die Anteile am geringsten aus. Im Jura (34,5 %), in Obwalden (35,5 %) und in Uri (38,8 %) werden demgegenüber über ein Drittel der Ausgaben über Bundesbeiträge gedeckt (vgl. Abbildung 2-9). Insgesamt hat der Finanzierungsanteil der Bundesbeiträge im ungewichteten Mittel seit 1990 von 17,8 % auf 19,7 % in 2003 um knapp 2 Prozentpunkte zugenommen.

Tabelle 2-16

Pro-Kopf Ausgaben mit und ohne Bundesbeiträge
In den Jahren 1990 und 2003, real in Preisen von 2000, in CHF¹

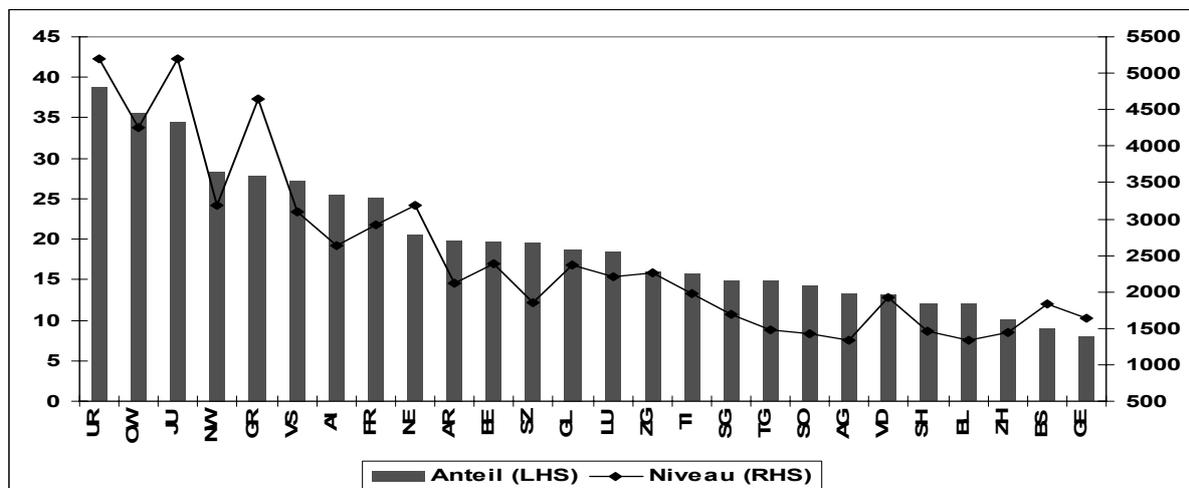
Kantone	Abkürzung	1990				2003			
		Mit BB	Ohne BB	B-Beiträge	Anteil	Mit BB	Ohne BB	B-Beiträge	Anteil
Zürich	ZH	11.588	10.839	748	6,5	14.229	12.786	1.443	10,1
Zug	ZG	10.017	8.612	1.405	14,0	14.113	11.848	2.265	16,1
Wallis	VS	10.904	8.411	2.493	22,9	11.339	8.246	3.093	27,3
Waadt	VD	11.718	10.504	1.215	10,4	14.724	12.802	1.922	13,1
Uri	UR	12.436	6.834	5.601	45,0	13.396	8.202	5.194	38,8
Tessin	TI	11.135	9.238	1.897	17,0	12.589	10.606	1.983	15,8
Thurgau	TG	7.635	6.749	886	11,6	9.929	8.456	1.473	14,8
Schwyz	SZ	7.908	6.500	1.408	17,8	9.462	7.608	1.854	19,6
Solothurn	SO	8.473	7.680	792	9,4	10.057	8.629	1.428	14,2
Schaffhausen	SH	9.553	8.294	1.258	13,2	12.099	10.639	1.460	12,1
St.Gallen	SG	8.862	7.755	1.107	12,5	11.367	9.678	1.689	14,9
Obwalden	OW	10.449	7.386	3.063	29,3	12.000	7.741	4.259	35,5
Nidwalden	NW	8.286	6.627	1.659	20,0	11.256	8.065	3.192	28,4
Neuenburg	NE	12.025	9.113	2.912	24,2	15.539	12.356	3.183	20,5
Luzern	LU	8.866	7.545	1.320	14,9	11.904	9.704	2.201	18,5
Jura	JU	12.022	7.405	4.618	38,4	15.084	9.880	5.204	34,5
Graubünden	GR	12.200	9.056	3.144	25,8	16.626	11.982	4.644	27,9
Glarus	GL	9.887	8.088	1.800	18,2	12.658	10.290	2.368	18,7
Genf	GE	17.363	15.813	1.551	8,9	20.600	18.958	1.642	8,0
Fribourg	FR	9.562	7.549	2.013	21,1	11.658	8.730	2.928	25,1
Basel-Stadt	BS	15.806	14.727	1.079	6,8	20.334	18.503	1.831	9,0
Basel-Landschaft	BL	8.569	7.951	618	7,2	11.077	9.743	1.335	12,0
Bern	BE	10.369	8.930	1.440	13,9	12.106	9.712	2.394	19,8
Appenzell-Ausserrhoden	AR	8.814	7.438	1.375	15,6	10.698	8.580	2.118	19,8
Appenzell-Innerrhoden	AI	8.350	6.149	2.200	26,4	10.331	7.701	2.630	25,5
Aargau	AG	7.995	7.106	889	11,1	9.994	8.665	1.329	13,3
Ungewichtetes Mittel	Alle	10.415	8.550	1.865	17,8	12.891	10.389	2.502	19,7

¹ Mit BB: Pro-Kopf-Ausgaben mit Bundesbeiträge, real in Preisen von 2000 (deflationiert mit dem BIP-Deflator), in CHF; Ohne BB: Pro-Kopf-Ausgaben ohne Bundesbeiträge, real in Preisen von 2000, in CHF; B-Beiträge: Bundesbeiträge, real in Preisen von 2000, in CHF; Anteil: Anteil der Bundesbeiträge an den Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt.

Abbildung 2-9

Anteil der Bundesbeiträge an den Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt

Im Jahr 2003, real in Preisen von 2000, in %



Im Kanton Uri werden 1990 sogar 45 % der Ausgaben über Bundesbeiträge finanziert (vgl. Tabelle 2-16). Es ist daher nicht überraschend, dass Uri im **kantonalen Ranking** der Pro-Kopf Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge mit dem 22. Rang einen erheblich tieferen Platz einnimmt, als wenn die Bundesbeiträge mit berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 2-17). Mit Bundesbeiträgen wird in Uri im Jahr 2003 der neunthöchste Betrag pro Kopf für öffentliche Güter ausgegeben. Auch die relative Position von Obwalden, Jura, Nidwalden und Graubünden verbessert sich erheblich, wenn die Bundesbeiträge abgezogen werden (vgl. Tabelle 2-17). Diese vier Kantone erhalten die höchsten Pro-Kopf Bundesbeiträge.

Abbildung 2-10

Pro-Kopf Ausgaben und Bundesbeiträge

Im Jahr 2003, real in Preisen von 2000, in CHF

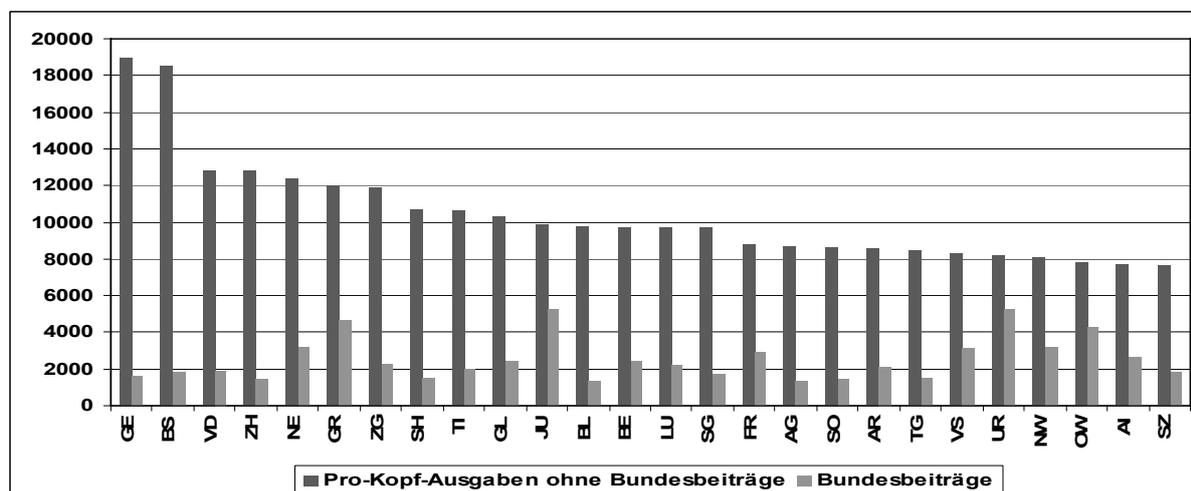


Tabelle 2-17

**Rangfolge der realen Pro-Kopf-Ausgaben mit und ohne Bundesbeiträge
Im Jahr 2003**

Gesamtausgaben		Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge		Veränderung im Ranking
Rang	Kanton	Rang	Kanton	
1	GE	1	GE	0
2	BS	2	BS	0
3	GR	6	GR	3
4	NE	5	NE	1
5	JU	11	JU	6
6	VD	3	VD	-3
7	ZH	4	ZH	-3
8	ZG	7	ZG	-1
9	UR	22	UR	13
10	GL	10	GL	0
11	TI	9	TI	-2
12	BE	13	BE	1
13	SH	8	SH	-5
14	OW	24	OW	10
15	LU	14	LU	-1
16	FR	16	FR	0
17	SG	15	SG	-2
18	VS	21	VS	3
19	NW	23	NW	4
20	BL	12	BL	-8
21	AR	19	AR	-2
22	AI	25	AI	3
23	SO	18	SO	-5
24	AG	17	AG	-7
25	TG	20	TG	-5
26	SZ	26	SZ	0

2.6. Der interkantonale Finanzausgleich, Konkordate und Konferenzen

Nach Frey (2002) ist der horizontale Lastenausgleich zwischen den Kantonen auf die Abgeltung von Zentrumsleistungen ausgerichtet. Die interregionale Zusammenarbeit der Kantone schlägt sich jedoch nicht nur im aktiven Finanzausgleich nieder. In den Bereichen, in denen die Kantone ohne Mitwirkung des Bundes kompetent sind, stellen die Konkordate und interkantonale Konferenzen die zentralen Institutionen interregionale Zusammenarbeit dar. Insbesondere die Konkordate übernehmen eine wichtige Funktion in der horizontalen Zusammenarbeit (vgl. Vatter, 2002). Art. 48 der neuen Bundesverfassung regelt die Verträge zwischen den Kantonen. Er erlaubt den Kantonen, Aufgaben von regionalem Interesse gemeinsam wahrzunehmen, wobei sich der Bund im Rahmen seiner Zuständigkeit beteiligen kann. Ergänzt werden die Konkordate durch Direktorenkonferenzen und Fachbeamtenkonferenzen sowie die im Jahr 1993 gegründete Konferenz der Kantonsregierungen. Laut einer Statistik der BADAC (Datenbank der Schweizer Kantone und Städte) haben die Schweizer Kantone zwischen 1848 und 2003 733 Konkordate in den verschiedensten Bereichen der Zusammenarbeit unterzeichnet. 40 % der interkantonalen Konkordate stellen bilaterale Abkommen dar, 22 % umfassen mindestens 20 Kantone. Lediglich 11 Konkordate umfassen alle Kantone (vgl. Bochsler et al., 2004, S. 92ff.). Meist schliessen Kantone einer bestimmten Region entsprechende Abkommen ab (z.B. Lateinische Schweiz, Nordwestschweiz, Zentralschweiz, Ostschweiz).

Tabelle 2-18**Verteilung der Konkordate auf verschiedene Ausgabenbereiche**

Bereich	Anteil
Bildung, Wissenschaft und Kultur	22%
Staatsorganisation und Sicherheit	15%
Öffentliche Finanzen und Steuern	23%
Wirtschaft und Landwirtschaft	13%
Infrastruktur, Verkehr und Umwelt	15%
Gesundheit und soziale Sicherheit	11%
Nicht klassierbar	1%

Quelle: Vgl. Bochsler et al., 2004.

Tabelle 2-18 zeigt die Aufteilung der Konkordate auf verschiedene Aufgabenbereiche. Mit 23 % bestehen die meisten Konkordate im Bereich „Öffentliche Finanzen und Steuern“, wobei es sich hauptsächlich um bilaterale Abkommen im Steuerbereich handelt. An zweiter Stelle steht „Bildung, Wissenschaft und Kultur“ mit 22 %, gefolgt von den Bereichen „Infrastruktur, Verkehr und Umwelt“ sowie „Staatsorganisation und Sicherheit“ mit jeweils 15 %. Weitere 13 % der Konkordate wurden nach Angaben der BADAC (Datenbank über die Schweizer Kantone und Städte) im Bereich „Wirtschaft und Landwirtschaft“ geschlossen. Die verbleibenden Abkommen sind dem Bereich „Gesundheit und Soziale Sicherheit“ mit 11 % und hier vor allem den Spitalabkommen zuzurechnen.

Tabelle 2-19**Entwicklung der empfangenen Transfers Kanton an Kanton
in 1000 CHF, in Preisen von 2000**

Ausgabenbereich		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	%
Allgemeine Verwaltung	AV	371	-173	367	423	714	428	454	593	1.247	1.443	1.154	1.028	1.274	1.812	0,2
Öffentlicher Sicherheit	OS	22.299	22.465	20.389	19.172	19.802	23.188	15.488	17.410	17.305	19.128	20.341	20.892	19.262	23.744	2,4
Bildung	B	241.296	271.672	321.457	315.205	323.041	366.830	422.718	369.784	360.772	497.250	604.009	726.748	774.908	866.155	89,0
Kultur und Freizeit	KF	1.449	1.044	830	1.128	881	865	804	1.027	989	1.659	4.608	1.113	4.881	1.796	0,2
Gesundheit	G	25.403	20.423	47.190	50.816	50.265	49.359	46.719	58.156	10.241	27.477	16.065	36.229	32.664	30.187	3,1
Soziale Wohlfahrt	SW	35.903	26.804	35.688	24.350	22.505	15.383	22.151	28.444	32.064	35.364	33.736	33.557	36.437	35.792	3,7
Verkehr	V	3.644	5.064	6.604	5.432	4.409	17.240	4.700	4.518	3.997	5.057	6.624	7.379	7.470	8.632	0,9
Umwelt und Raumordnung	UR	8.496	7.657	7.172	7.718	6.474	7.584	9.531	10.733	6.613	4.332	5.069	5.373	4.489	3.786	0,4
Volkswirtschaft	VW	178	1.334	2.157	1.051	841	620	876	1.114	1.059	1.152	1.599	1.293	1.258	1.662	0,2
Finanzen und Steuern	FS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
insgesamt	CH	339.038	356.290	441.853	425.298	428.932	490.497	523.441	481.779	434.287	592.863	693.204	833.613	882.622	973.566	100
Ausgaben, insgesamt	CH	72.150.582	75.797.666	79.282.558	82.427.147	82.455.293	81.684.585	84.862.236	86.456.957	87.584.309	87.468.809	89.549.396	92.603.575	95.242.027	96.694.244	
Transfers%	CH	0,47	0,47	0,56	0,52	0,52	0,59	0,62	0,56	0,50	0,68	0,77	0,90	0,93	1,01	

Die Bedeutung der Konkordate hat in der jüngeren Vergangenheit erheblich zugenommen. 70 % dieser interkantonalen Verträge wurden nach 1970 abgeschlossen, 30 % sogar erst nach 1994. Dies wird auch am horizontalen Finanzausgleich und damit an der Entwicklung der zwischen den Kantonen geleisteten

Transfers deutlich. Diese sind von 429 Mio. CHF in 1994 auf 974 Mio. CHF (in Preisen von 2000) im Jahr 2003 um fast 130 % angestiegen. In der Summe spielen die interkantonalen Transfers in Relation zum Niveau der Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden jedoch eine untergeordnete Rolle. Im Jahr 1994 betragen die Ausgaben insgesamt knapp 84,3 Mrd. CHF. Nur gut 0,5 Prozent dieser Ausgaben werden durch interkantonale Transfers gedeckt. Bis 2003 ist der entsprechende Prozentsatz kontinuierlich auf 1,1 % angestiegen.

Die Verteilung der Transfers auf die verschiedenen Ausgabenbereiche gemäss Finanzstatistik steht in keinem engen Zusammenhang zu der Anzahl an Konkordaten. Dies wird im Bereich „Finanzen und Steuern“ besonders augenfällig, in dem die meisten interkantonalen Verträge abgeschlossen sind, gleichzeitig aber keine Transfers zwischen den Kantonen fliessen. 2003 werden mit 866 Mio. CHF mit Abstand die meisten Transfers im Bereich „**Bildung**“ geleistet. Der Betrag entspricht fast 89 % an den horizontalen Transfers insgesamt und immerhin 3,8 % an den Bildungsausgaben der Kantone und Gemeinden (vgl. Tabelle 2-19). Im Bereich „**Soziale Wohlfahrt**“ fliessen demgegenüber nur 3,7 % der insgesamt empfangenen Transfers. Dies entspricht einem Betrag von 35,8 Mio. CHF oder 0,23 % an den Ausgaben, die in diesem Ausgabenbereich von den Kantonen und Gemeinden getätigt werden. Im Bereich „**Gesundheit**“ werden 3,1 % der Transfers und damit 30,2 Mio. CHF überwiesen. Durchschnittlich sind 0,17 % der Gesundheitsausgaben im Kanton durch Transfers aus anderen Kantonen finanziert.

Tabelle 2-20

Vom Kanton in 2003 empfangene Transfers nach Ausgabenbereichen
In % der empfangenen Transfers insgesamt nach Ausgabenbereichen

Kantone	Abkürzung	AV	ÖS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS	Gesamt
Zürich	ZH	-	17,76	16,76	7,79	-	27,33	42,23	-	-	-	16,74
Zug	ZG	-	2,75	0,36	1,32	-	1,68	0,21	-	5,01	-	0,46
Wallis	VS	-	15,68	3,38	2,47	1,06	3,62	-	-	-	-	3,56
Waadt	VD	-	0,09	15,08	0,86	0,01	8,19	11,81	-	0,37	-	13,83
Uri	UR	-	-	0,00	-	-	-	0,86	-	-	-	0,01
Tessin	TI	-	0,12	0,45	3,90	-	2,14	-	-	-	-	0,48
Thurgau	TG	-	-	0,31	5,94	-	5,39	-	-	15,76	-	0,51
Schwyz	SZ	-	0,11	0,20	-	0,02	-	-	-	-	-	0,18
Solothurn	SO	15,23	4,35	0,89	10,26	1,72	-	2,22	-	-	-	1,02
Schaffhausen	SH	34,12	-	-	-	-	1,22	2,74	-	9,72	-	0,15
St.Gallen	SG	-	0,09	9,48	2,15	1,33	8,99	9,65	3,72	12,71	-	8,94
Obwalden	OW	-	0,50	0,00	0,56	5,52	0,49	-	-	0,29	-	0,20
Nidwalden	NW	1,70	4,98	0,17	0,39	-	0,31	3,18	0,04	1,42	-	0,32
Neuenburg	NE	-	6,47	3,65	-	-	-	0,43	-	2,87	-	3,41
Luzern	LU	29,02	0,24	3,21	-	5,44	7,16	-	-	-	-	3,35
Jura	JU	2,67	-	0,27	1,70	-	1,65	-	-	-	-	0,31
Graubünden	GR	-	0,65	0,06	3,02	-	-	-	-	-	-	0,08
Glarus	GL	-	0,58	0,18	0,98	-	-	1,84	-	-	-	0,19
Genève	GE	0,65	10,37	11,95	0,58	0,74	0,42	8,91	2,35	-	-	11,02
Fribourg	FR	-	0,86	9,09	-	-	-	-	-	-	-	8,11
Basel-Stadt	BS	0,05	5,63	8,32	32,35	47,96	9,79	10,64	0,34	-	-	9,54
Basel-Landschaft	BL	16,56	19,66	3,68	22,31	29,14	-	5,28	83,20	6,37	-	5,11
Bern	BE	-	-	10,31	-	2,80	19,19	-	8,24	35,53	-	10,06
Appenzell-Ausserrhoden	AR	-	8,52	0,19	1,02	1,33	-	-	1,97	9,94	-	0,45
Appenzell-Innerrhoden	AI	-	-	0,12	2,39	1,60	2,44	-	0,15	-	-	0,25
Aargau	AG	-	0,59	1,88	-	1,32	-	-	-	-	-	1,73
SCHWEIZ	in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	100
Empfangene Transfers	1000 CHF	1.812	23.744	866.155	1.796	30.187	35.792	8.632	3.786	1.662	-	973.566
% an den Transfers insgesamt		0,19	2,44	88,97	0,18	3,10	3,68	0,89	0,39	0,17	-	100
% Ausgaben im Aufgabenbereich		0,03	0,32	3,78	0,05	0,17	0,23	0,10	0,09	0,04	-	

Tabelle 2-20 macht deutlich, dass ein Grossteil der Transfers an die Kantone Zürich, Waadt, St. Gallen, Genf, Fribourg, Basel-Stadt und Bern gehen. Fast 17 % der geleisteten Transfers fliessen an Zürich, 11 % an Genf, 8 % an Fribourg und 9,5 % an Basel-Stadt. Den Kantonen Bern, Waadt und St. Gallen kommt eine zentrale Rolle im regionalen Koordinationssystem zu (vgl. BADAC). Bern als Vermittler zwischen West- und Deutschschweiz erhält 10 % der Transfers, Waadt als Zentrum der Westschweiz erhält 13,8 % und St. Gallen als Drehscheibe der Ostschweiz knapp 9%.

3. Theoretische Ansätze zur Erklärung regionaler Unterschiede in den Pro-Kopf-Ausgaben von Gebietskörperschaften

3.1. Grundsätzliche Fragestellung

In Abschnitt 2 wird die Entwicklung der Ausgaben der Kantone und Gemeinden in der Schweiz im Zeitraum 1990 bis 2003 beschrieben. Dabei wird deutlich, dass die öffentlichen Ausgaben je Einwohner zwischen den Kantonen in Niveau und Dynamik erheblich streuen. Was erklärt die regionalen Unterschiede im öffentlichen Ausgabenverhalten? In der finanzwissenschaftlichen Literatur liegt eine Vielzahl von Ansätzen zur Analyse des Ausgabenverhaltens im öffentlichen Sektor sowie zur Erklärung regionaler Ausgabendifferenzen vor. Diese Ansätze basieren zum Teil auf

- primär empirischen Beobachtungen (bedarfsorientierte Ansätze) oder sind theoretisch fundiert.
- Dabei werden nachfrageseitige (Medianwählermodell) und angebotsseitige Determinanten des öffentlichen Ausgabenverhaltens unterschieden.
- Eine weitere Kategorisierung der Ansätze kann anhand institutionellen (Leviathanmodelle) bzw. nicht-institutionellen Modellvarianten erfolgen (vgl. Borchering, 1985).

In vorliegendem Abschnitt soll ein Überblick über die wichtigsten Erklärungsmodelle gegeben werden. Der Schwerpunkt wird dabei auf Ansätze gelegt, die eine explizit regionale Dimension aufweisen.

3.2. Die bedarfsorientierten Ansätze von Wagner, Brecht und Popitz

In der klassischen Finanzwissenschaft werden die Beiträge von Wagner (1876) sowie Brecht (1932) und Popitz (1932) zur Erklärung des Ausgabenverhaltens von Gebietskörperschaften herangezogen⁷. Im Zentrum dieser Beiträge steht der theoretisch kaum fundierte Begriff des Finanzbedarfs. Adolf Wagner stellte die These auf, dass im Rechts- und Wohlfahrtsstaat die Aufgaben des Staates nach Art und Umfang zunehmen, wodurch auch die Staatsausgaben anwachsen. Man spricht vom Wagnerschen Gesetz der wachsenden Staatstätigkeit. Die erklärenden Variablen in Bezug auf das öffentliche Ausgabenniveau ist das **Pro-Kopf-Einkommen bzw. das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner**⁸. In letzter

⁷ Kuhn (1993) gibt einen guten Überblick. Die klassischen Ansätze werden auch bei Kaehler (1982), Hauser et al. (1975) sowie Zimmermann, Hardt und Postlep (1987) diskutiert.

⁸ Baumol (1967) nennt einen zweiten Grund für den überproportionalen Anstieg der Staatsausgaben, indem er den Dienstleistungscharakter vieler öffentlicher Leistungen betont. Da im öffentlichen Sektor arbeitsintensiv produziert wird, sind Rationalisierungen im Vergleich zum privaten Sektor nur beschränkt möglich. Dies führt im wirtschaftlichen

Konsequenz rechtfertigt sich der Anstieg der Ausgaben aus den Präferenzen bzw. wirtschaftlichen Bedürfnissen der Bürger. Liegt die Einkommenselastizität der Nachfrage nach öffentlichen Gütern über Eins, so führt Wirtschaftswachstum zu einem Anstieg der Staatsquote⁹. Der Umstand, dass der wirtschaftliche Strukturwandel sowie die zunehmende Internationalisierung der Wirtschaft soziale Strukturen verändern, kann ebenfalls zu einem steigenden Bedarf an öffentlichen Leistungen führen. Soziale und familiäre Strukturen verlieren an Bedeutung und werden durch staatliche Institutionen ersetzt. Dies gilt insbesondere für den urbanisierten Raum. Dieser Prozess verleiht dem von Wagner beschriebenen Prozess eine gewisse Aktualität.

Das Wagnersche Gesetz steht darüber hinaus in einem gewissen Zusammenhang zu dem von Peacock und Wiseman (1961) beschriebenen „Displacement Effect“ oder „Sperrklinkeneffekt“. In politischen oder wirtschaftlichen Krisenzeiten steigt der öffentliche Ausgabenbedarf wobei gleichzeitig der Steuerwiderstand in der Bevölkerung sinkt. Beides erklärt einen sprunghaften Anstieg der öffentlichen Ausgaben. Zu beobachten ist jedoch, dass die öffentlichen Ausgaben nach Abklingen der Krise oft nicht auf ihr Ursprungsniveau zurückgeführt werden, sondern auf dem erhöhten Niveau verharren. Ein Grund für die Ausgabenremanenz ist in einer gewissen Gewöhnung der Bürger an die hohe Steuerlast aber auch das erhöhte öffentliche Leistungsniveau zu suchen.

Brecht (1932) und Popitz (1932) fokussieren explizit auf die Erklärung regionaler Unterschiede im Ausgabenverhalten von Gebietskörperschaften. Nach Brecht steigt der Ausgabenbedarf pro Kopf in einer Gebietskörperschaft mit zunehmender Bevölkerungszahl und zwar primär aufgrund der Urbanisierung (Bevölkerungsdichte). Man spricht vom Gesetz der progressiven Parallelität zwischen Staatsausgaben und Bevölkerungsmassierung (vgl. Kuhn, 1993). Die Ursache hierfür sind einmal wachsende Ansprüche der Bürger an den Leistungsstaat, die nach Brecht und Popitz in dichter besiedelten Regionen zu beobachten sind; pointiert wird auch vom „kanalisierten Bürger“ bzw. „veredelten Einwohner“ gesprochen. Liegen keine zunehmenden Skaleneffekte im Konsum oder der Produktion öffentlicher Güter vor, führen die zunehmenden Ansprüche zu einem überproportionalen Anstieg der Ausgaben. Zum anderen wird der überproportionale Anstieg der öffentlichen Ausgaben im städtischen Raum aber auch auf das örtliche Preisniveau (Ortsmieten, Grundstückspreise, örtliches Lohnniveau) zurückgeführt. Dabei wird davon ausgegangen, dass in wirtschaftlich aktiveren Regionen bzw. im urbanen Raum höhere Kosten der Bereitstellung eines bestimmten Niveaus an staatlichen Leistungen entstehen. Das Brechtsche Gesetz beruht also sowohl auf einem Mengen- als auch auf

Entwicklungsprozess zu einem Anstieg der Ausgabenquote, ohne dass das öffentliche Leistungsangebot ausgedehnt wird.

⁹ Kirchgässner (2004a) betont, dass die Überlegungen von Wagner nicht notwendig einen Anstieg des Staatsanteils implizieren.

einem Preiseffekt. Die erklärenden Variablen in Bezug auf das öffentliche Ausgabenniveau sind die absolute Zahl der **Einwohner einer Gebietskörperschaft** sowie die Einwohnerdichte, gemessen als **Einwohnerzahl je Flächeneinheit**. In der empirischen Literatur wird oft die Einwohnerdichte unmittelbar als Kontrollvariable für das örtliche Preisniveau interpretiert (vgl. Büttner et al., 2004).

3.3. Das Medianwählermodell

Bergstrom und Goodman (1973) sowie Borcharding und Deacon (1972) erklären im Rahmen ihrer empirischen Arbeiten regionale Differenzen in den Pro-Kopf-Ausgaben auf der Grundlage des Medianwählermodells. Die regionale Einwohnerzahl, das Medianeinkommen und der Steuerpreis der öffentlichen Leistungen werden als Ausgabendeterminanten in die Analyse aufgenommen. Das Modell fokussiert auf das vom Medianwähler gewünschte Versorgungsniveau $v_{i,t}^j$ an öffentlichen Leistungen. Der Index i bezeichnet die Region, t bezeichnet den Zeitpunkt und j steht für die verschiedenen Ausgabenbereiche $j = 1 \dots 10$. Dieses Versorgungsniveau ergibt sich **nachfrageseitig**, durch die Präferenzen und Budgetrestriktionen der Bürger sowie den Steuerpreis und wird im Medianwählergleichgewicht bestimmt. Im Medianwählergleichgewicht entspricht die marginale Zahlungsbereitschaft gerade dem marginalen Steuerpreis des Medianwählers¹⁰. Die marginale Zahlungsbereitschaft des Medianwählers sinkt mit steigendem Versorgungsniveau $v_{i,t}^j$ und steigt entsprechend der **Einkommenselastizität** der Nachfrage nach öffentlichen Gütern mit seinem Einkommen. Nach Massgabe der **Steuerpreiselastizität** sinkt die Nachfrage mit dem Steuerpreis, der je nach Rivalitätseigenschaften der öffentlich angebotenen Leistungen von der Anzahl der Einwohner einer Gebietskörperschaft abhängt.

Der politische Wettbewerb zwischen politischen Parteien sorgt dafür, dass die Präferenzen des Medianwählers im politischen Entscheidungsprozess umgesetzt werden. Funktioniert der politische Wettbewerb, so gibt es, wie Oates (1985) betont, im Medianwählermodell keinen Grund anzunehmen, dass die Einwohnerzahl einer Gebietskörperschaft einen unmittelbaren Einfluss auf die Grösse des Budgets hat. Ein überproportionaler Anstieg der angebotenen Menge an öffentlichen Gütern könnte sich jedoch ergeben, wenn eine entsprechende räumliche Einkommensverteilung unterstellt wird. Wird davon ausgegangen, dass in Grossstädten die Einkommen höher sind als in ländlichen Gebieten, so könnte dies das höhere Ausgabenniveau in den Städten erklären. Die Argumentation von Meltzer und Richard (1983), die sich ebenfalls auf das Medianwählermodell stützen, liefert eine weitere Erklärung für regionale

¹⁰ Das Medianwählermodell beschreibt eine Situation unter den Bedingungen direkter Demokratie. Das Medianwählergleichgewicht genügt nur unter bestimmten Voraussetzungen den Bedingungen der Pareto-Effizienz.

Ausgabenunterschiede. Die Verteilung der Einkommen kann in unterschiedlichen Regionen sehr verschieden ausfallen. Die Verteilung der Stimmen im politischen Prozess ist hingegen in allen Regionen identisch. Dies führt dazu, dass der Medianwähler in Bezug auf seine Einkommenssituation unterschiedlich weit vom Durchschnittseinkommen entfernt ist. Die Neigung des Medianwählers, staatlichen Umverteilungsprogrammen und dem Ausbau von Transferleistungen zuzustimmen, kann damit regional unterschiedlich ausgeprägt sein. Die Relation des regionalen Medianeinkommens zum regionalen Durchschnittseinkommen stellt vor diesem Hintergrund eine potentielle Ausgaben-determinante dar.

3.4. Skaleneffekte im Konsum und in der Produktion öffentlicher Leistungen

Die Einwohnerzahl einer Gebietskörperschaft kann insbesondere dann Einfluss auf das öffentliche Ausgabenniveau nehmen, wenn Skaleneffekte im Konsum oder der Produktion öffentlich angebotener Güter auftreten (vgl. Abschnitt 5). Weisen öffentlich angebotene Güter keine Rivalität im Konsum auf, so kann eine gegebene Versorgung je Einwohner mit öffentlichen Gütern aufrechterhalten werden, ohne dass bei steigender Einwohnerzahl das Leistungsniveau und damit die Ausgaben erhöht werden müssten. In Folge dessen sinken die Pro-Kopf-Ausgaben bei steigender Einwohnerzahl und konstanter Versorgung. Borcharding und Deacon (1972) verwenden das Medianwählermodell, um die Rivalitätseigenschaften öffentlicher Güter empirisch zu bestimmen. Die Autoren kommen dabei zu dem Schluss, dass die Rivalitätseigenschaften öffentlich angebotener Güter nicht wesentlich verschieden sind von denen privater Güter. Eine vergleichbare Untersuchung legen Bergstrom und Goodman (1973) vor. Reiter und Weichenrieder (1997) geben einen Überblick über eine Vielzahl von Untersuchungen, die in den Folgejahren entstanden sind und auf Bergstrom und Goodman (1973) sowie Borcharding und Deacon (1972) aufbauen. Ähnlich wie in den zitierten Medianwähleransätzen schliesst auch Brueckner (1981) aus dem Ausgabenverhalten der Gebietskörperschaften auf die Rivalitätseigenschaften der öffentlich angebotenen Leistungen (vgl. Büttner et al., 2004, Reiter und Weichenrieder, 1997).

Einen weiteren Erklärungsfaktor für regionale Unterschiede im Ausgabenverhalten von Gebietskörperschaften stellen Skaleneffekte in der Produktion öffentlicher Güter dar. Auch im Rahmen der in der Schweiz geführten Föderalismusdebatte wird angeführt, dass in einwohnerschwachen Kantonen tendenziell höhere Kosten der Bereitstellung öffentlicher Leistungen anfallen (vgl. Forster, 1999). Als Ursache werden die geringeren Spielräume für Arbeitsteilung in kleinen Verwaltungen oder hohe Fixkostenanteile in bestimmten Aufgabenbereichen genannt (vgl. Blöchliger, 2005, S. 46ff.). Obwohl Skaleneffekte im Konsum und Skaleneffekte in der Produktion öffentlich angebotener

Leistungen zwei unabhängige Konzepte sind, bieten beide das Potenzial für Grössenvorteile (vgl. Abschnitt 4).

3.5. Produktvielfalt und Transparenz

Höhere Pro-Kopf-Ausgaben in grossen Gebietskörperschaften lassen sich potenziell auch durch eine breitere Palette des öffentlichen Angebots erklären. Oates (1988) betont, dass bestimmte öffentliche Güter nur in einwohnerreichen Gebietskörperschaften angeboten werden können und nennt als Beispiel einen Zoo. Die breitere Produktpalette in grösseren Gebietskörperschaften lässt die Nachfrage nach öffentlichen Leistungen ansteigen. Ein entgegen gesetztes Argument geht auf den amerikanischen Historiker John Wallis zurück, der die Auffassung vertritt, dass Bürger dezentraler und kleiner Gebietskörperschaften den Entscheidungsträgern im öffentlichen Sektor mehr Vertrauen entgegen bringen und deshalb mehr öffentliche Güter nachfragen (vgl. Oates, 1988). Eichenberger (1994, S. 407) argumentiert ähnlich, wenn er betont, dass die mangelnde Umsetzung der Bürgerpräferenzen in grossen zentralistisch organisierten Gebietskörperschaften die Nachfrage nach öffentlich angebotenen Gütern reduziert. Geringe Transparenz und damit einhergehend schlechte Kontrollmöglichkeiten im öffentlichen Sektor weiten die diskretionären Spielräume der öffentlichen Entscheidungsträger aus.

3.6. Internationalisierung und Offenheit

Im Rahmen einer internationalen Querschnittsuntersuchung beobachten Alesina und Wacziarg (1998) ein grösseres Budget in kleineren Volkswirtschaften und erklären diesen Zusammenhang mit dem höheren Grad der Internationalisierung, den kleinere und einwohnerärmere Volkswirtschaften aufweisen. Sie berufen sich dabei auf Rodrik (1998), der bei zunehmender Internationalisierung von Volkswirtschaften einen Zuwachs staatlicher Funktionen, vor allem im Bereich der Umverteilung und Stabilisierung von Einkommen, sieht. Die Öffnung der Märkte führt nach Rodrik zu einer gewissen Destabilisierung der nationalen Volkswirtschaften, die insbesondere die Erwerbseinkommen unsicherer macht. Bei hoher potentieller Mobilität des Kapitals zwischen Industrieländern steigt die marginale Nachfrageelastizität nach Arbeit rapide an. Das Kapital wird auf negative regionale Schocks mit Fluchtbewegungen reagieren und damit zunehmend Unruhe in den Volkswirtschaften schaffen. Während die Kapitaleinkommen durch diese Kapitalbewegungen potentiell stabilisiert werden, ist in Bezug auf die Arbeitseinkommen mit stärkerer Volatilität zu rechnen (vgl. Kellermann und Schlag, 2004).

3.7. Das Leviathan-Argument

Das zentrale Argument, wonach die Pro-Kopf-Ausgaben einer Gebietskörperschaft von der Einwohnerzahl abhängen, wird von politischen Ökonomen vorgebracht. In dem 1980 erschienen Werk von Brennan und Buchanan (1980, S. 185), „The Power to Tax“ findet sich folgende Formulierung: „Total government intrusion into the economy should be smaller, ceteris paribus, the greater the extent to which taxes and expenditures are decentralized“. Der öffentliche Sektor wird in diesem Theorieansatz mit einem Leviathan verglichen, einem biblisch-mythologischen Seeungeheuer, vor dessen Allmacht jeglicher menschliche Widerstand vergeblich ist¹¹. Die Leviathan-Hypothese besagt, dass ceteris paribus in grossen, einwohnerstarken Gebietskörperschaften die Monopolmacht des Staates weniger beschnitten werden kann als in kleinen Gebietskörperschaften. Ein Umstand, der sich in erhöhten Staatsausgaben niederschlägt.

Die Fragmentierung grosser Gebietskörperschaften in mehr und damit kleinere dezentrale Gebietskörperschaften verbessert insbesondere die Möglichkeiten des mobilen Steuerzahlers, den Standort zu wechseln und damit ausbeuterischer Besteuerung zu entgehen. Die Mobilität der Steuerzahler führt zu einem Wettbewerb zwischen den Gebietskörperschaften um mobile Steuerbasen. Gerade auf subnationaler Ebene ist diese Mobilität der Steuerzahler hoch, so dass insbesondere die Fragmentierung auf kantonaler bzw. lokaler Ebene die Monopolmacht des Staates aufbricht. Im Rahmen verschiedener Studien wird der statistische Zusammenhang zwischen der Grösse des öffentlichen Sektors und dem Grad der fiskalischen Zentralität von Gebietskörperschaften untersucht. Zu nennen sind hier Gierz (1981), Oates (1985), Nelson (1987), Anderson und van den Berg (1998) sowie Zax (1989). Die erklärenden Variablen in Bezug auf das öffentliche Ausgabeniveau ist die Anzahl der **Einwohner** je dezentraler Gebietskörperschaft. Auf die Schweiz übertragen bedeutet dies, dass mehr Gemeinden den Wettbewerb innerhalb des öffentlichen Sektors im Kanton erhöhen und damit die Staatsausgaben insgesamt reduzieren (vgl. Abschnitt 4).

3.8. Räumliche Interdependenz

3.8.1. Systemwettbewerb und Yardstick-Competition

Bereits das Leviathan-Argument zeigt, dass das Ausgabenverhalten einer Gebietskörperschaft nicht allein von internen Determinanten wie der Einwohnerzahl oder der Einwohnerdichte bestimmt sind. Die Konzepte des

¹¹ Der Begriff Leviathan, ist auch der Titel einer staatstheoretischen Schrift von Thomas Hobbes aus dem Jahre 1651. Hobbes verwendet die mythologische Bezeichnung jedoch in einem durchaus positiven Sinne. Die Allmacht des Staates stellt im absolutistischen Politikverständnis von Hobbes ein erforderliches Gegenstück zu dem – durch das Ungeheuer Behemoth personifizierten – Naturzustand dar.

Steuer- oder Systemwettbewerbs sowie des Yardstick-Competition gehen davon aus, dass das regionale Leistungsangebot und damit die Ausgaben einer Gebietskörperschaft auch von umliegenden Gebietskörperschaften beeinflusst werden können. Das Konzept vom Systemwettbewerb überträgt die Walrassche Idee von der Effizienz dezentraler Ordnung auf staatliche Entscheidungsprozesse. Die Hypothese besagt, dass ähnlich wie private Unternehmen um Kunden konkurrieren, in dem sie gute Produkte zu möglichst niedrigen Preisen anbieten, Staaten um mobile Produktionsfaktoren konkurrieren, in dem sie versuchen, eine möglichst attraktive Kombination aus öffentlichen Leistungen und deren Preis in Form von Steuern bereitzustellen (vgl. Sinn, 1995).

Argumente für den Systemwettbewerb werden zumeist von Vertretern der Institutionenökonomie vorgebracht. Es wird betont, dass durch den Systemwettbewerb regionale Vielfalt und Angebotsdifferenzierung öffentlicher Leistungen entstehen. Durch den Wettbewerbsdruck werden die Anbieter öffentlicher Leistungen gezwungen, mit möglichst geringen Kosten zu produzieren und ihre Produktion an den Präferenzen der Bürger auszurichten, da die Steuerbasen ansonsten mit ihrer Abwanderung drohen (vgl. Oates und Schwab, 1988, 1991). Der Systemwettbewerb wirkt damit dem Staatsversagen und den Tendenzen zur Selbstprivilegierung und Verschwendung in der Bürokratie entgegen (vgl. Sinn, 1990). Darüber hinaus veranlasst der Systemwettbewerb die Privaten, ihre Präferenzen für öffentliche Leistungen zu offenbaren (vgl. Tiebout, 1956). Ein wichtiger Vorzug, der durch den Systemwettbewerb entsteht, wurde von Hayek (1968) beschrieben. Er interpretiert den Systemwettbewerb als Entdeckungsverfahren, der die regionalen Regierungen erfinderisch und innovativ in der Entwicklung neuer und besserer Produkte und Fertigungsmöglichkeiten macht. Der Systemwettbewerb enthält damit ein dynamisches, wachstumsorientiertes Element und erlaubt die Entwicklung schöpferischen Potentials, dessen Früchte ex-ante nicht abzuschätzen sind. Hayek (1968, S. 3) schreibt in diesem Zusammenhang: “Daher möchte ich,..., den Wettbewerb einmal systematisch als ein Verfahren zur Entdeckung von Tatsachen betrachten, die ohne sein Bestehen entweder unbekannt bleiben oder doch zumindest nicht genutzt werden würden.”

Nichtsdestotrotz lassen sich auch Einwände gegen den Systemwettbewerb anführen. Sie werden vor allem von Wohlfahrtsökonomern vorgebracht und beziehen sich allesamt auf das Auftreten von “Externalitäten” und die Aufweichung fiskalischer Äquivalenz. Fiskalische Äquivalenz liegt vor, wenn die Gruppe der Nutzer öffentlicher Güter mit der Gruppe der Kostenträger identisch ist. Die Probleme dezentraler Finanzpolitik rühren in erster Linie aus der Nichteinhaltung der Bedingung fiskalischer Äquivalenz. Räumliche externe Effekte treten immer dann auf, wenn öffentliche Massnahmen einer Region auch Bürger anderer Regionen in positiver oder negativer Weise betreffen. Es lassen sich eine Vielzahl räumlicher externer Effekte unterscheiden: Zu nennen sind hier zunächst einmal die **Externalitäten technologischer Art**, also Spillover.

Sie treten häufig im Bereich des Umweltschutzes oder Transportwesens auf. In der Theorie des fiskalischen Föderalismus wird die Auffassung vertreten, dass derartige Spillover zu einem Unterangebot an öffentlichen Gütern führen können (vgl. Oates, 1972). Gegen die technologischen Externalitäten sind die so genannten **fiskalischen Externalitäten** abzugrenzen. Fiskalische Externalitäten können auch dann auftreten, wenn keinerlei technologische Externalitäten bestehen (vgl. Kellermann, 2000).

Die Ursache fiskalischer Externalitäten ist vor allem in den durch politische Entscheidungen ausgelösten Faktorwanderungen zu suchen. Natürlich führen Bewegungen der Produktionsfaktoren, die durch Preissignale auf Faktormärkten ausgelöst werden, zunächst einmal zu einer effizienteren Allokation der Ressourcen im Raum, so dass Output und Beschäftigung steigen. Dennoch können Faktorwanderungen eine effiziente Finanzpolitik auf dezentraler Ebene erschweren oder – nach Meinung mancher Ökonomen – gar unmöglich machen. In jedem Fall wird jedoch eine räumliche Interdependenz finanzpolitischer Entscheidungen wahrscheinlich, die im schlimmsten Fall zu dem viel beschworenen „race to the bottom“ führt. Hierunter wird das Herunterkonkurrieren des öffentlichen Leistungsangebots rivalisierender Gebietskörperschaften verstanden.

Ein zweites Konzept interregionaler Dependenz, das weniger den Standortwettbewerb als vielmehr den politischen Wettbewerb in den Mittelpunkt stellt, wird unter dem Begriff Yardstick-Competition diskutiert. Es wurde von Shleifer (1985) erstmals auf öffentliche Unternehmungen beziehungsweise regulierte Monopole angewendet. Besley und Case (1995) übertragen das Konzept auf das Verhalten von Politikern in einem System horizontal vergleichbarer Gebietskörperschaften. Da in einem solchen System die Bürger und Wähler interregionale Vergleichsmöglichkeiten in Bezug auf die Güte und den Erfolg politischer Entscheidungen haben, wird durch die Wähler auf die Amtsinhaber der jeweiligen Körperschaften ein Anreiz ausgeübt, die Politik anderer Körperschaften in ihr Kalkül mit einzubeziehen. Dies führt zu einer Art Demonstrationswettbewerb guter Politik. Interregionale Politikvergleiche ermöglichen die Definition einer Benchmark, mit der die Wähler die Leistung der betreffenden Politiker bewerten können. Um seine Wiederwahlwahrscheinlichkeit zu erhöhen, muss der Amtsinhaber gut gegenüber der definierten Benchmark abschneiden. Unter der Benchmark wird also ein adäquates Preis-Leistungsverhältnis im öffentlichen Sektor verstanden. Das Konzept der Yardstick-Competition stellt eine mögliche Erklärung für den nicht beobachteten „race to the bottom“ dar.

3.8.2. Zentrale Orte

Auch eine gewisse räumliche Arbeitsteilung zwischen den Gebietskörperschaften kann Unterschiede im Leistungsangebot und damit auch regionale Ausgabenunterschiede erklären. Christaller (1933) entwickelt diesen Gedanken in seinem **Konzept der zentralen Orte**. Zentrale Orte verfügen über einen Bedeutungsüberschuss, der sich aus der Differenz zwischen den von den Ortsbewohnern in Anspruch genommenen öffentlichen Leistungen zur Gesamtheit der von einer Gebietskörperschaft bereitgestellten Leistungen ergibt. Anders ausgedrückt, werden Teile des örtlichen Leistungsangebots von Gebietsfremden genutzt. Die Bereitstellung von öffentlichen Gütern durch zentrale Orte rechtfertigt sich durch die oben beschriebenen Skaleneffekte (vgl. Abschnitt 3.4).

Die zentrale Bereitstellung kann zu höheren Ausgaben in den zumeist relativ einwohnerstarken Gebietskörperschaften führen, die die Funktion zentraler Orte übernehmen. Werden örtliche Leistungen für Gebietsfremde zwar angeboten, beteiligen sich diese jedoch nicht adäquat an deren Finanzierung, so wird durch die beschriebene räumliche Arbeitsteilung das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz durchbrochen. Die fiskalische Äquivalenz ist verletzt, wenn die Gruppe der Nutzer öffentlicher Güter nicht mit der Gruppe der Kostenträger identisch ist. In diesem Fall besteht die Gefahr des Free-Rider-Verhaltens ländlicher Regionen. Der Finanzausgleich sollte hier einen Lastenausgleich schaffen. Das Konzept der zentralen Orte spielt auch im Finanzausgleich zwischen den Schweizer Kantonen eine bedeutende Rolle (vgl. Abschnitt 2.6).

3.9. Finanzausgleich und Bundesbeiträge

3.9.1. Zuweisungen im Finanzausgleich

Die theoretischen Ansätze und empirischen Untersuchungen zur Theorie des Local Public Finance zeigen, dass Finanzausgleichszahlungen Einfluss auf das Budget untergeordneter Gebietskörperschaften nehmen können (vgl. Gramlich, 1977). In bestimmten Ausgabenbereichen werden öffentliche Zuweisungen von übergeordneten Institutionen sogar explizit eingesetzt, um öffentliche Ausgaben in lokalen Gebietskörperschaften zu stimulieren. Man spricht von der allokativen Funktion des Finanzausgleichs¹². Dies ist insbesondere dann der

¹² Finanzausgleichszuweisungen lassen sich im Wettbewerbsföderalismus allokativ aber auch umverteilungs-, wachstums- und stabilisierungspolitisch rechtfertigen. So werden Finanzausgleichszahlungen beispielsweise durch erhebliche Unterschiede in der Ausstattung mit (immobilen) Produktionsfaktoren zwischen den einzelnen Regionen begründet. Sie haben den Zweck, die Grenzerträge bestimmter Produktionsfaktoren (wie der Infrastruktur) anzugleichen und ineffiziente Faktorbewegungen zu verhindern (vgl. Kellermann, 1997). Darüber hinaus kommt dem stabilisierungspolitischen Aspekt interregionaler Finanzzuweisungen Bedeutung zu, da den dezentralen Entscheidungs-

Fall, wenn räumliche externe Effekte auftreten und öffentliche Massnahmen einer Region auch Bürger anderer Regionen in positiver oder negativer Weise betreffen¹³. Räumliche Externalitäten stellen eine nahezu unumgängliche Folgeerscheinung dezentraler Organisation und Entscheidungskompetenz dar. Überall dort, wo man sich im Rahmen der vertikalen Aufgabenverteilung (passiver Finanzausgleich) für eine dezentrale Aufgabenerfüllung entscheidet, können Regelungen notwendig werden, die eine Berücksichtigung von externen Effekten ermöglichen.

Es lassen sich eine Vielzahl räumlicher externer Effekte unterscheiden: Zu nennen sind hier zunächst einmal die Externalitäten technologischer Art. Sie treten auf, wenn grenzüberschreitende Nutzungsstreuung vorliegt, beispielsweise bei Massnahmen zur Reinhaltung der Luft. Entsprechende Spillover entstehen jedoch auch, wenn Bürger einer Gebietskörperschaft öffentliche Einrichtungen einer anderen Gebietskörperschaft nutzen, beispielsweise wenn ein Einwohner des Kantons Zug nach Zürich in die Oper fährt oder ein Züricher Student die Universitätsbibliothek in Bern benutzt. Derartige Spillover können zu einem Unterangebot an öffentlichen Gütern führen. Zuweisungen sollen daher als Korrektiv der Gefahr eines Unterangebots entgegen wirken¹⁴. Die Abgrenzung von Nutzniessern und Kostenträgern öffentlich angebotener Leistungen ist jedoch oft schwierig.

In Bezug auf die Analyse von Finanzaufweisungen ist es wichtig, verschiedene Typen von Zuweisungen zu differenzieren (vgl. Abschnitt 2.4). Im Rahmen der in Abschnitt 4 dargestellten empirischen Untersuchung werden daher horizontale und vertikale Finanzaufweisungen zwischen den Schweizer Gebietskörperschaften unterschieden. Indem die Ausgaben der Kantone und Gemeinden vor und nach Abzug der Bundesbeiträge abgegrenzt werden, lässt sich der Einfluss des vertikalen Finanzausgleichs auf das Ausgabenniveau der Kantone explizit abbilden. Kirchgässner (2002, S. 79) spricht von der Kollusionshypothese, wenn er anführt, dass höhere Finanzaufweisungen von der Bundesebene höhere Staatsausgaben in den Kantonen induzieren.

trägern nur eingeschränkt makropolitische Instrumente zur Verfügung stehen, um eine selbstständige Anpassungspolitik in Bezug auf exogene Schocks zu betreiben. Es wird in der Literatur die Meinung vertreten, dass fiskalische oder sonstige staatlich induzierte Transfers auf die kurze Frist die Funktion von diskretionären oder automatischen Stabilisatoren übernehmen können (vgl. Kellermann, 2001).

¹³ Oder wenn es zu so genannten ineffizienten Migrationen kommt.

¹⁴ Ob Finanztransfers zentral implementiert werden oder ob die Entscheidungsträger in den Regionen entsprechende Verhandlungen führen und im Rahmen eines so genannten "Coaseschen Bargaining"-Prozess Finanzierungsbeiträge vereinbaren, sollte von den Informations- und Transaktionskosten abhängen, die mit Verhandlungslösungen verbunden sind. Verhandlungslösungen vom Coaseschen Typ werden jedoch in der Praxis kaum realisiert. Zentralisierte Finanzausgleichsregelungen werden zumeist bevorzugt.

3.9.2. Flypaper Effect

Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, steht es grundsätzlich in Einklang mit der ökonomischen Theorie des Finanzausgleichs, wenn die öffentlichen Ausgaben einer dezentralen Gebietskörperschaft auf Grund von allgemeinen Finanzausgleichszuweisungen ansteigen. Diese Zuweisungen stellen einen Einkommensanstieg in der Region dar und sollten in gleicher Weise auf den Konsum öffentlicher und privater Güter aufgeteilt werden, wie jeder andere regionale Einkommenszuwachs. Der induzierte Anstieg der öffentlichen Ausgaben in der Region sollte dabei der marginalen Ausgabenquote des lokalen öffentlichen Haushaltes am regionalen Einkommen entsprechen. Ist dies der Fall, so bleibt die Relation öffentlicher und privater Ausgaben auch nach der Finanzzuweisung erhalten. Eine Vielzahl von Studien zeigen jedoch, dass die lokalen Ausgaben durch allgemeine Finanzausgleichszuweisungen erheblich stärker stimuliert werden, als die Theorie erwarten lässt (vgl. Hines und Thaler, 1995).

Nicht selten beträgt der Ausgabenanstieg im öffentlichen Sektor nahezu 100 % der Finanzzuweisungen. Das regionale Steuerniveau bleibt demnach konstant oder sinkt nur unmerklich, obwohl sich die Finanzausstattung des öffentlichen Haushalts verbessert. Aus ökonomischer Sicht ist dies ein Indiz dafür, dass die Herkunft der Gelder auch darüber entscheidet, wie diese verwendet werden. Okun fand für die beschriebene Beobachtung die treffende und bildhafte Bezeichnung „Flypaper Effect“, da Finanzzuweisungen nicht an die Bürger weiter gegeben werden, sondern im öffentlichen Haushalt aufgehen: „The money sticks where it hits“ (vgl. Hines und Thaler, 1995). Der Flypaper Effekt wird meist in Zusammenhang mit Pauschaltransfers diskutiert. Wyckoff (1991), Ladd (1993) sowie Olmsted, Denzau und Roberts (1993) untersuchen jedoch verschiedene Typen von Finanzzuweisungen und öffentlichen Einnahmearten und weisen auch dort einen Flypaper Effekt nach. Stine (1994) zeigt, dass der Flypaper Effekt auch in umgekehrter Richtung gilt. Werden Finanzzuweisungen gestrichen, so sinken die öffentlichen Ausgaben in nahezu gleicher Höhe. Der Einkommensausfall wird also nicht durch Steuererhöhungen kompensiert und damit nicht auf den privaten und öffentlichen Verbrauch verteilt.

3.10. Fiskalillusion

Bereits 1903 führt Puviani den Begriff der Fiskalillusion in die Diskussion ein. Fiskalillusion beschreibt ein Phänomen, wonach Bürger den Steuerpreis für öffentliche Leistungen je nach den institutionellen Bedingungen, unter denen Staatsausgaben finanziert werden, unterschiedlich wahrnehmen. Das Kostenbewusstsein der Steuerzahler in Bezug auf öffentliche Leistungen kann unter den Bedingungen der Fiskalillusion in der Weise verzerrt sein, dass ein Trugbild von nahezu kostenlosen Staatsleistungen entsteht. Dies führt zu einer Über-

nachfrage nach öffentlich angebotenen Leistungen von Seiten der Bürger (vgl. Dollery und Worthington, 1996). Regionale Unterschiede in der Höhe der öffentlichen Ausgaben können damit von der Finanzierungsseite des öffentlichen Budgets abhängen und durch den Grad der Fiskalillusion in der Bevölkerung bedingt sein.

Wagner (1976) führt verschiedene Faktoren an, die die verzerrte Wahrnehmung der Steuerpreise erklären. Eine erste Ursache stellt die mangelnde Sichtbarkeit von Steuern dar. Dies gilt insbesondere, wenn direkte Steuern an der Quelle einbehalten werden – man spricht vom so genannten Quellenabzug – oder wenn Steuern indirekt erhoben werden. Insgesamt steigt die Gefahr der Fiskalillusion mit der Kompliziertheit des Steuersystems. Die Kompliziertheit des Steuersystems zeigt sich beispielsweise an der Anzahl verschiedener Steuern (vgl. Goetz, 1977). Individuen überblicken ein kompliziertes Steuersystem kaum und schätzen deshalb die Steuerlast falsch ein. Pommerehne und Schneider (1978) zeigen in ihrer empirischen Analyse für 110 Schweizer Gemeinden, dass die Komplexität des Steuersystems die vermuteten Einflüsse auf die subjektive Einschätzung der Steuerlast durch die Steuerzahler hat. Sie zeigen auch, dass von Seiten der Politiker die „Fiskalillusion“ bewusst eingesetzt und ausgenutzt wird, um ihre Wiederwahlchancen zu erhöhen.

Das Phänomen der Fiskalillusion wird oft im Zusammenhang mit der so genannten kalten Steuerprogression beschrieben. Der Steuerzahler bemerkt nicht, dass in Folge der allgemeinen Teuerung bei progressiver Besteuerung seine Steuerlast zunimmt und es so zu einem Anstieg der öffentlichen Ausgabenquote kommt. Auch die Defizitfinanzierung von öffentlichen Ausgaben begünstigt das Auftreten der Fiskalillusion. Die Ricardianische Äquivalenzthese in Bezug auf die Kredit- und Steuerfinanzierung der Staatsausgaben gilt nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen. Eine davon ist die Absenz von Fiskalillusion. Liegt diese jedoch vor, so fühlen sich Individuen bei der Kreditaufnahme des Staates subjektiv reicher als bei einer persönlichen Kreditaufnahme (vgl. Wellisch, 2000). Die durch die Ausweitung der Staatsschulden induzierten zukünftigen Steuererhöhungen werden von der Bevölkerung nicht antizipiert.

4. „Kosten der Kleinheit“: Die Einwohnerzahl als Determinante des Ausgabenniveaus

In den letzten Jahren sind in der Schweiz immer wieder Versuche unternommen worden, die historisch gewachsenen Kantone durch entsprechende Gebietsreformen zu grösseren Einheiten zusammenzulegen. Die auf politischer Ebene am weitesten gediehene Initiative betrifft die Verschmelzung der beiden Kantone Gené und Waadt zu einem gemeinsamen Kanton Léman (vgl. BAK/Eco'Diagnostic, 1999). Der Reformvorschlag wurde jedoch im Juni 2002 in beiden Kantonen mit grosser Mehrheit vom Volk abgelehnt. Andere Projekte zielen darauf ab, durch die Bildung von Zweckverbänden oder die Institutionalisierung so genannter Metropolitanregionen die territoriale Fragmentierung der Schweiz aufzuweichen und flexibler zu gestalten (vgl. Blöchliger, 2005)¹⁵. Auch der bereits 1994 geschaffene interkantonale Zweckverband Espace Mittelland zielt in diese Richtung. Nach dem Schweizer Staatsrechtler Rhinow (2005) könnte eine Gebietsreform auf kantonaler Ebene nach der Totalrevision der Schweizer Bundesverfassung im Jahr 1999 und der Zustimmung zum Neuen Finanzausgleich in 2004 eine mögliche dritte Stufe der Föderalismusreform in der Schweiz darstellen.

Während der Politologe Vatter (2006) den Zusammenschluss der Kantone zu grösseren Einheiten in politischer Hinsicht eher kritisch bewertet, wird unter Schweizer Ökonomen eine höchst kontroverse Diskussion geführt (vgl. Feld, 2005). Diese findet Ausdruck auch in einer ganzen Reihe von Sammelbänden, die in der jüngeren Vergangenheit zum Thema erschienen sind (vgl. Wagschal und Rentsch, 2002, Frey, 2005a, Blöchliger, 2005). Ein Argument, das in der vielschichtigen und differenziert geführten Debatte immer wieder auftaucht, ist, dass die Kleinräumigkeit der kantonalen Struktur in der Schweiz ein Kostenfaktor für den öffentlichen Sektor darstelle.

Gerade kleine Kantone gelten als ineffizient und kostenintensiv, da in ihnen weder Skaleneffekte im Konsum noch in der Produktion öffentlicher Leistungen ausgenutzt werden können. Vor diesem Hintergrund wird in der vorliegenden Untersuchung der statistische Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl eines Kantons und den öffentlichen Ausgaben der Gebietskörperschaften je Einwohner untersucht. Kann der statistische Nachweis erbracht werden, dass in einwohnerschwachen Kantonen *ceteris paribus* höhere öffentliche Ausgaben je Einwohner anfallen als in einwohnerstarken Kantonen, so stützt dies die These von den „Kosten der Kleinheit“ (vgl. Junkernheinrich und Micosatt, 2005, Kitterer, 1994). Die Zusammenlegung von Kantonen könnte in diesem Fall eine Entlastung der Staatsfinanzen bewirken.

¹⁵ Diese Konzepte stützen sich auf den von Frey und Eichenberger (1996, 1999) entwickelten Ansatz der FOCl.

4.1. Kleinheit als dritte Dimension der Dezentralität

Sowohl in der Föderalismustheorie als auch in den neueren Ansätzen der Wachstumstheorie und Regionalökonomie finden sich Argumente, die die Auffassung stützen, dass die Grösse bzw. Kleinheit einer territorialen Organisation Einfluss auf deren ökonomischen Erfolg nehmen kann (vgl. Alesina, 2003). Die Grösse einer territorialen Organisation wird dabei zumeist an der Einwohnerzahl gemessen, mögliche Masszahlen stellen aber auch das Bruttoinlandsprodukt oder die Fläche dar. Unter einer territorialen Organisation kann ein souveräner Nationalstaat, eine supranationale Organisation oder eine dezentrale Gebietskörperschaft verstanden werden. Alesina und Spolaore (2003) nennen drei wesentliche Hemmnisse, mit denen kleine territoriale Organisationen zu kämpfen haben: (i) kleiner Binnenmarkt, (ii) nur begrenzte Möglichkeiten zum interregionalen Risk-Sharing im Rahmen eines Finanzausgleichs und (iii) der Umstand, dass kleine Volkswirtschaften bei der Bereitstellung öffentlicher Güter keine Skaleneffekte ausnutzen können. Diesen Nachteilen steht der Vorteil gegenüber, dass kleine Volkswirtschaften tendenziell eine in ethnischer, linguistischer oder kultureller Hinsicht weniger heterogene Bevölkerung aufweisen. Dazu kommt, dass innerhalb kleiner territorialer Organisationen auch Einkommensunterschiede geringer sind. Verschiedene empirische Untersuchungen zeigen, dass Homogenität in diesem Sinne vertrauensbildend wirkt und positive Effekte auf die Qualität der Politik sowie das ökonomische Wachstum zeigt (vgl. Easterly und Levine, 1997, Alesina und La Ferrara, 2000, 2002).

Zwar stellen Alesina und Spolaore (2003) in ihren Forschungen den souveränen Nationalstaat in den Mittelpunkt, der beschriebene Trade-off zwischen der Ausnutzung von Skaleneffekten und der Heterogenität von Präferenzen lässt sich jedoch auch auf die Ebene dezentraler Gebietskörperschaften übertragen. Tatsächlich zielt mit dem Dezentralitätstheorem von Oates (1972) das Basisargument der Föderalismustheorie zu Gunsten föderaler Systeme auf die Schaffung präferenzhomogener Gebietskörperschaften. Werden anstelle von Nationalstaaten Gebietskörperschaften betrachtet, ist es hilfreich, den Begriff der Kleinheit einzelner Gebietskörperschaften gegen den der Zentralität sowie der Fragmentierung föderaler Systeme abzugrenzen. Zax (1989) weist dem Begriff der Zentralität eine vertikale und eine horizontale Dimension zu. In der vertikalen Dimension drückt sich der Grad der Zentralität einer gebietskörperschaftlichen Hierarchie an der relativen Bedeutung der zentralen Ebene im Vergleich zu den untergeordneten gebietskörperschaftlichen Ebenen aus. Als mögliches Mass der vertikalen Zentralität führt Oates (1985) den Anteil der öffentlichen Ausgaben des zentralen Budgets an den öffentlichen Gesamtausgaben ein. Der Begriff der Fragmentierung bezieht sich auf die horizontale Dimension der Zentralität, d.h. die Anzahl gebietskörperschaftlicher Einheiten gleicher Ebene. Nelson (1987) und Zax (1989) verwenden als Mass der Fragmentierung die durchschnittliche Einwohnerzahl der untergeordneten Gebiets-

körperschaften einer territorialen Organisation. Fragmentierung und Kleinheit hängen insofern zusammen, als bei abnehmender Fragmentierung einer territorialen Organisation die einzelnen dezentralen Gebietskörperschaften grösser werden.

Die Schweiz gilt in Europa als das Land mit dem am stärksten ausgebauten föderalistischen System. Diese Einschätzung gilt sowohl in Hinblick auf die vertikale Zentralität und Fragmentierung wie auch in Bezug auf die Kleinheit einzelner Gebietskörperschaften. Ein einfacher Vergleich verschiedener Eckdaten zur Messung der Zentralität für die Schweiz und Deutschland macht dies deutlich. In der Schweiz fallen in 2004 27 % der Ausgaben der Gebietskörperschaften insgesamt im Bund an. Werden die Bundesbeiträge an die Kantone hinzuaddiert, so steigt dieser Ausgabenanteil auf 38 % (vgl. EFV, 2006). In Deutschland beträgt im gleichen Jahr der Ausgabenanteil des Bundes an den Gesamtausgaben der Gebietskörperschaften 47 % (vgl. SVR, 2006). In der Schweiz leben Ende Jahr 2005 7,5 Mio. Menschen, sie ist damit ungefähr so einwohnerstark wie das deutsche Bundesland Niedersachsen mit 7,9 Mio. Einwohnern. Gleichzeitig ist die Schweiz in 26 Kantone gegliedert, die über weit reichende Kompetenzen verfügen. Aus ökonomischer Sicht ist insbesondere die ausgedehnte Steuererhebungskompetenz der Kantone und Gemeinden ein zentrales Element des Schweizer Finanzföderalismus. Der Kanton Wallis hat mit gut 289 Tsd. Einwohnern ungefähr die durchschnittliche Einwohnerstärke aller Schweizer Kantone. Deutschland ist in 16 Bundesländer aufgeteilt, in denen durchschnittlich knapp 5,2 Mio. Menschen leben.

4.2. Fragmentierung und Föderalismuskritik in der Schweiz

Werden die Auswirkungen der Fragmentierung bewertet, so wird im Allgemeinen die Perspektive der zentralen gebietskörperschaftlichen Ebene eingenommen. Dies zeigt auch die aktuell in der Schweiz geführte Föderalismusdebatte. So wird oft die Befürchtung geäußert, die Kleinräumigkeit des schweizerischen Föderalismus sei mitverantwortlich für die anhaltende Wachstumsschwäche der schweizerischen Volkswirtschaft, da sie die Integration des Binnenmarktes behindere. Rentsch (2002) spricht in diesem Zusammenhang vom föderalistischen Protektionismus. Tatsächlich stellen die politischen Kantons Grenzen in verschiedener Hinsicht auch wirtschaftliche Grenzen dar, durch die die Mobilität eingeschränkt und Kosten der Grenzüberwindung verursacht werden. Theoretische Beiträge zur Föderalismustheorie, wie sie Oates (1993) und Brueckner (1999, 2006) vorlegen, stützen jedoch eher die Auffassung, dass Dezentralität und Fragmentierung das Wachstum einer Volkswirtschaft stärken. Die empirische Evidenz international vergleichender

Studien, angefangen bei Oates (1972) bis zu neueren Untersuchungen von Stansel (2005) und Iimi (2005) ist nicht eindeutig¹⁶.

Ein zweiter aus der Fragmentierung erwachsender Problemkreis wird im Zusammenhang mit dem Steuerwettbewerb gesehen. Befürchtet wird, dass die vielen kleinen Kantone den innerschweizerischen Steuer- und Systemwettbewerb übermässig anheizen, wodurch die Kantone gezwungen werden, ihr Leistungsangebot zu reduzieren. Man spricht von einem so genannten „Race to the Bottom“ (vgl. Wilson und Wildasin, 2004). Verschiedene Modelle zum fiskalischen Wettbewerb stützen diese Auffassung. So zeigt Hoyt (1991), dass Wohlfahrtsverluste durch Steuerwettbewerb mit zunehmender Anzahl an involvierten Gebietskörperschaften grösser werden. Es ist müssig, an dieser Stelle den genannten Argumenten die Vorzüge des fiskalischen Wettbewerbs noch einmal gegenüber zu stellen. Bereits die Tatsache, dass die Ausgaben der öffentlichen Haushalte zwischen 1990 und 2004 in allen Kantonen zum Teil erheblich angestiegen sind, relativiert die Befürchtung eines Race to the Bottom (vgl. Abschnitt 2.3 und 2.4). Kirchgässner (2005) diskutiert verschiedene international vergleichende empirische Untersuchungen, die sich mit den Auswirkungen der Fragmentierung auf die Grösse des öffentlichen Sektors auseinandersetzen.

Bei zunehmender Fragmentierung kommt dem Finanzausgleich eine grössere Bedeutung zu. Solange der Finanzausgleich seine interregionale Versicherungsfunktion sowie gewisse allokativen Aufgaben effizient erfüllt, gibt es keinen Grund, diesen per se als Problem anzusehen. Tatsächlich sind Finanzausgleichssysteme jedoch nicht selten geprägt von schwer zu durchschauenden Umverteilungsmechanismen. Auch der kleinräumige Föderalismus der Schweiz macht komplexe Kooperations- und Finanzausgleichsprozesse zwischen den Kantonen erforderlich, die mit beachtlichen Kosten verbunden sein können (vgl. Rentsch, 2002). Gleichzeitig bleiben die Verhandlungslösungen nach Auffassung Blöchligers (2005, S. 48) potentiell fragil. Derzeit bestehen zwischen den Kantonen über 700 Konkordate in den verschiedensten Bereichen (vgl. Abschnitt 2.6). Gleichzeitig ist jedoch zu bedenken, dass Gebietsreformen regionale Disparitäten zwar internalisieren, jedoch nicht automatisch beheben. Ein Finanzausgleich bleibt damit weiterhin erforderlich. Zwar werden Ausgleichsmassnahmen nach Gebietszusammenlegungen nicht mehr zwischen dem leistenden und dem empfangenden Kanton verhandelt. Ausgleichsmassnahmen können aber weiterhin notwendig sein. Der kantonale Finanzausgleich bzw. die kantonalen Konkordate werden dann durch kommunale Vereinbarungen ersetzt. Ein solcher interkantonal bzw. zentral geregelter Aus-

¹⁶ Für die Schweiz liegt eine Studie vor, die die Auswirkungen der Fragmentierung auf kommunaler Ebene untersucht. Im Rahmen dieser Untersuchung weisen Feld, Kirchgässner und Schaltegger (2005) keinen wachstumshemmenden Einfluss der Fragmentierung der Kantone auf der kommunalen Ebene auf das wirtschaftliche Wachstum im Kanton nach.

gleich mag diskreter sein, ob er auch zu wünschenswerteren Ergebnissen führt bleibt fraglich.

4.3. „Kosten der Kleinheit“: Für und Wider

Die beschriebenen potentiellen Kosten aber auch Nutzen der kantonalen Fragmentierung der Schweiz sind nicht notwendigerweise einzelnen Kantonen zuzurechnen. Sie werden mehr oder minder gemeinschaftlich getragen. Die Kosten der Kleinheit, auf die in der Föderalismusdebatte ebenfalls Bezug genommen wird, sollten sich hingegen im Budget der untergeordneten Gebietskörperschaft niederschlagen und damit statistisch nachweisbar sein. Kosten der Kleinheit liegen vor, wenn in einwohnerarmen Kantonen signifikant höhere Pro-Kopf-Ausgaben anfallen als in einwohnerreichen Kantonen. Die öffentlichen Ausgaben entwickeln sich in diesem Fall mit der Einwohnerzahl im Quervergleich degressiv. Dies gilt zumindest, wenn die Kosten der Kleinheit im öffentlichen Sektor anfallen. Sofern diese Kosten nicht im Rahmen des Finanzausgleichs auf andere Gebietskörperschaften überwältzt werden können, lasten sie auf den Bürgern einwohnerschwacher Gebietskörperschaften.

Die Einwohnerzahl einer Gebietskörperschaft kann insbesondere dann Einfluss auf das öffentliche Ausgabeniveau nehmen, wenn Skaleneffekte im Konsum oder der Produktion öffentlich angebotener Güter auftreten. Weisen öffentlich angebotene Güter keine Rivalität im Konsum auf, so kann eine gegebene Versorgung je Einwohner mit öffentlichen Gütern aufrechterhalten werden, ohne dass bei steigender Einwohnerzahl die Ausgaben erhöht werden müssten. Die Pro-Kopf-Ausgaben sinken damit bei steigender Einwohnerzahl. In Bezug auf die Schweizer Kantone wird das Problem oft auf der Produktionsseite gesehen (vgl. Forster, 1999). Blöchliger (2005) betont, dass die geringeren Spielräume für Arbeitsteilung oder hohe Fixkostenanteile die Kosten der Bereitstellung öffentlicher Leistungen in einwohnerschwachen Kantonen in die Höhe treiben.

Mit einem zweiten Argument, das ebenfalls relativ grössere öffentliche Budgets in kleinen Gebietskörperschaften erklärt, zitiert Oates (1972, 1988) den amerikanischen Historiker John Wallis. Dieser vertritt die Auffassung, dass Bürger kleinerer Gebietskörperschaften aufgrund einer grösseren Nähe zu den Entscheidungsträgern im öffentlichen Sektor diesen mehr Vertrauen entgegen bringen und deshalb auch mehr Aufgaben überantworten (vgl. Abschnitt 3.5.) Bezogen auf die schweizerischen Verhältnisse bewertet der Föderalismuskritiker Rentsch (2002, S. 404) die Nähe von Bürgern und öffentlichen Entscheidungsträgern eher kritisch. Für ihn resultiert daraus die „...verbreitete Neigung zu staatlich-kollektivistischen Lösungen mit hohem Monopolrisiko...“. In anderen Worten könnte das, was man den „lokalen Filz“ nennt, gerade in kleinen Gebietskörperschaften das Preis- und Angebotsniveau öffentlicher Güter in die

Höhe treiben. Höhere Pro-Kopf-Ausgaben in kleinen Gebietskörperschaften wären damit nicht nachfrageseitig legitimiert, sondern die Folge eines Staatsversagens.

Die Idee, dass geringe Einwohnerzahlen zu hohen Pro-Kopf-Ausgaben führen, ist in der finanzwissenschaftlichen Literatur keineswegs unumstritten. Im Gegenteil, stützen frühe Beiträge der klassischen Finanzwissenschaft von Brecht (1932) und Popitz (1932) die entgegen gesetzte Auffassung (vgl. Abschnitt 3.2). Auch die räumliche Arbeitsteilung zwischen den Gebietskörperschaften kann Unterschiede im Leistungsangebot und damit im Ausgabenniveau erklären. Christaller (1933) entwickelt diesen Gedanken in seinem Konzept der zentralen Orte (vgl. Abschnitt 3.8.2). Bucovetsky (1991) und Wilson (1991) zeigen, dass kleine Gebietskörperschaften im fiskalischen Wettbewerb durch Steuer-senkungen – gemessen an ihrer Wirtschaftskraft – hohe Faktorzuflüsse induzieren. Der Anreiz, die Steuersätze und damit auch die öffentlichen Ausgabenquoten zu senken, ist daher in kleinen Gebietskörperschaften besonders hoch.

Das eigentliche Argument zugunsten kleiner Gebietskörperschaften hängt mit dem Problem des Staatsversagens zusammen. Die auf Brennan und Buchanan (1980) zurückgehende Leviathanhypothese legt den Schluss nahe, dass in einwohnerschwachen Gebietskörperschaften aufgrund erhöhter Transparenz des öffentlichen Sektors und vermehrten politischen Wettbewerbs die Ausbeutung des Steuerzahlers engere Grenzen gesetzt sind, als in einwohnerreichen Gebietskörperschaften. Gilt das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz, so sollte der Zusammenhang von öffentlichen Leistungen und den zu tragenden Steuerlasten den Bürgern kleiner, überschaubarer Gebietskörperschaften in besonderer Weise offensichtlich sein. Dazu kommt die von Inman und Rubinfeld (1997) gemachte Beobachtung, dass in kleinen Gebietskörperschaften die politische Partizipation der Bürger ausgeprägter ist. Auch das von Niskanen (1971) beschriebene Eigenleben der Bürokratie nimmt potentiell mit den Ausmassen der öffentlichen Verwaltung zu. Bürokraten in grossen Gebietskörperschaften sind damit in ihrem Budgetmaximierungsverhalten weniger restringiert. Darüber hinaus haben die Bürokraten in grossen Verwaltungen vermehrt die Möglichkeit, diskretionäre Spielräume zu nutzen und so die Kosten der Bereitstellung eines bestimmten Leistungsniveaus in die Höhe zu treiben. Im öffentlichen Sektor grosser Kantone werden damit eher die Bedingungen der Kosteneffizienz verletzt. Es treten so genannte X-Ineffizienzen auf (vgl. Migué und Bélanger, 1974). In diesem Zusammenhang betont auch Frey (2005b, S. 16) die Möglichkeit, dass in kleinen Kantonen "...die Bürger ihr Gemeinwesen genauer überblicken und einen wirksameren Druck auf sparsamen Einsatz öffentlicher Mittel ausüben als in grösseren und zwangsläufig anonymen Gebietskörperschaften."

In der Literatur liegen bereits einige Beiträge zum Thema Kosten der Kleinheit in den Schweizer Kantonen vor. Eine vom Initiativkomitee Union Vaud-Genève

in Auftrag gegebene Studie beziffert das Sparpotenzial einer Fusion der beiden Kantone Waadt und Genf zu einem Kanton Léman mit 13 % der öffentlichen Ausgaben (vgl. Forster, 1999). Das sind jährlich 1.600 CHF pro Einwohner. Auch eine Untersuchung der Crédit Suisse kommt zu dem Schluss, dass eine Fusion Schweizer Kantone mittel- bis langfristig Vorteile bieten könnte, indem die Voraussetzungen für fiskalische Äquivalenz hergestellt und damit die Problematik des Lastenausgleichs zwischen Kantonen entschärft wird. Es geht also darum, durch Kantonzusammenschlüsse räumliche Spillover zu internalisieren, was auch als eine Form der Zentralisierung interpretiert werden kann. Gleichzeitig heisst es in der Studie jedoch, dass die Kostenbelastung der Kantone in weit stärkerem Ausmass als bisher angenommen von der Bevölkerungs- und Sozialstruktur abhinge (vgl. Fischer, 1999).

Demgegenüber kommt Schaltegger (2001) zu dem Schluss, dass die Kleinst- räumigkeit des schweizerischen Föderalismus kein zentrales Problem für die Schweizer Wirtschaft und die öffentlichen Haushalte darstellt. Er zieht im Rahmen seiner Analyse auch die kommunale Ebene mit in Betracht. Schaltegger findet keinen statistisch nachweisbaren Effekt der kantonalen Bevölkerungszahl auf die Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden. Die Hypothese, wonach relativ bevölkerungsreiche Kantone von steigenden Skaleneffekten profitieren, wird durch die Untersuchung Schalteggers nicht gestützt. Lüchinger und Stutzer (2002) liefern einen Beitrag zur Diskussion um Gemeinde- zusammenschlüsse in der Schweiz. Gegenstand ihrer Arbeit ist damit die kommunale Ebene und die Fragestellung, ob Skaleneffekte in der öffentlichen Kernverwaltung durch Gemeindefusionen entstehen. Die Autoren zeigen, dass auf kommunaler Ebene keine zunehmenden Skaleneffekte in der öffentlichen Kernverwaltung nachzuweisen sind. Kirchgässner (2002) kommt ebenfalls für die kommunale Ebene zu dem Schluss, dass Fragmentierung eines Kantons in viele Gemeinden nicht mit höheren Verwaltungsausgaben einhergeht.

4.4. Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone im Vergleich

Die hier dargestellte Untersuchung zu den Kosten der Kleinheit schliesst an eine Gruppe von Studien an, in deren Zentrum die Bestimmung öffentlicher Ausgabeterminanten steht. Eine wesentliche Determinante des öffentlichen Ausgabenniveaus in den Kantonen und Gemeinden stellt die kantonale Einwohnerzahl dar. Dazu kommen weitere Einflussgrössen, wie das regionale Einkommen, die Besiedlungsdichte oder institutionelle Faktoren. In Abbildung 4-1 sind die Ausgaben insgesamt im Jahr 2003 in Abhängigkeit der kantonalen Einwohnerzahl dargestellt. Die Einwohnerzahl ist spezifiziert als ständige Wohnbevölkerung zur Jahresmitte.

Abbildung 4-1

Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden

Im Jahr 2003, in jeweiligen Preisen

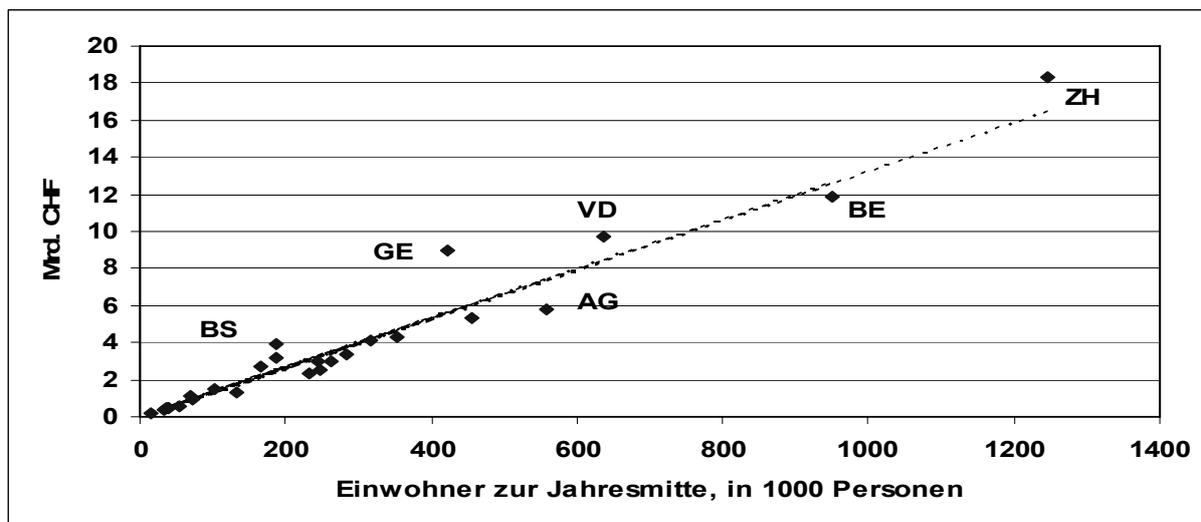
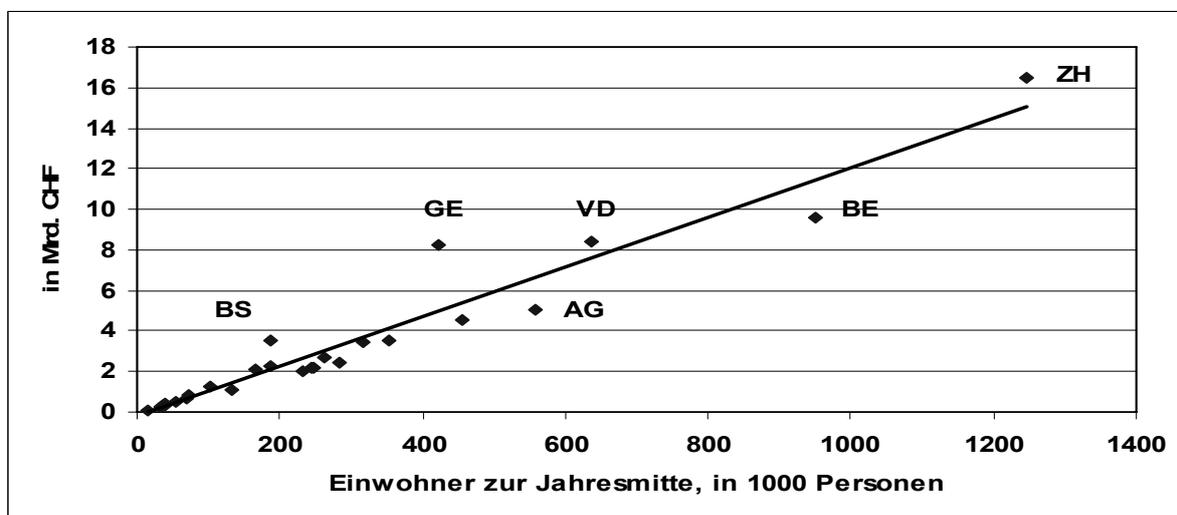


Abbildung 4-2

Ausgaben ohne Bundesbeiträge der Kantone und Gemeinden

Im Jahr 2003, in jeweiligen Preisen



Im Quervergleich nehmen die öffentlichen Gesamtausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden mit ansteigender Einwohnerzahl zu. Im Kanton Zürich leben im Jahr 2003 1,26 Mio. Einwohner, die Ausgaben des Kantons sowie der Gemeinden sind im selben Jahr mit nominal 18,3 Mrd. CHF zu veranschlagen. Der einwohnerschwächste Kanton Appenzell-Innerrhoden weist 15.000 Einwohner auf. Das Ausgabenvolumen beträgt 2003 nominal 160,3 Mio. CHF. Für die Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge ergibt sich ein leicht flacherer Verlauf der Trendgeraden (vgl. Abbildung 4-2). Die Ausgaben nach Abzug der

Bundesbeiträge belaufen sich in Zürich auf 16,5 Mrd. CHF und in Appenzell-Innerrhoden auf 119,5 Mio. CHF. Diese Beobachtung ist nicht überraschend. Interessanter ist demgegenüber, dass die Ausgaben eine beachtliche Varianz um einen linearen bzw. – wie sich in den Schätzungen zeigen wird – leicht progressiven Trend aufweisen. Ein von der Einwohnerzahl unabhängiger Fixkostenanteil scheint nicht wesentlich zu Buche zu schlagen.

Die **Pro-Kopf-Ausgaben** stellen die relevante Grösse im interregionalen Vergleich des Ausgabenverhaltens der Gebietskörperschaften dar. Die Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden in Kantonsabgrenzung sind in Abhängigkeit der kantonalen Einwohnerzahl in Abbildung 4-3 dargestellt. Im betrachteten Jahr 2003 weisen die Pro-Kopf-Ausgaben keinen offensichtlichen Zusammenhang mit der Einwohnerzahl der Kantone auf. Sie streuen um ein ungewichtetes Mittel von nominal 13.339 CHF. Neun Kantone realisieren im Jahr 2003 überdurchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben. Es handelt sich dabei um Genf, Basel-Stadt, Graubünden, Neuenburg, Jura, die Waadt, Zürich, Zug und Uri. Nur die drei Kantone Genf, Waadt und Zürich sind auch überdurchschnittlich gross, indem sie mehr als 243.750 Einwohner beherbergen. Die verbleibenden Kantone haben weniger als die durchschnittliche Einwohnerzahl. Siebzehn Kantone realisieren unterdurchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben, sieben davon sind überdurchschnittlich einwohnerstark. Eine ökonometrische Untersuchung über den gesamten Untersuchungszeitraum 1990 bis 2002 zeigt jedoch, dass ein statistisch signifikanter und leicht positiver Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und den Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden besteht (vgl. Abschnitt 4.6.).

Abbildung 4-3

Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden Im Jahr 2003, in jeweiligen Preisen

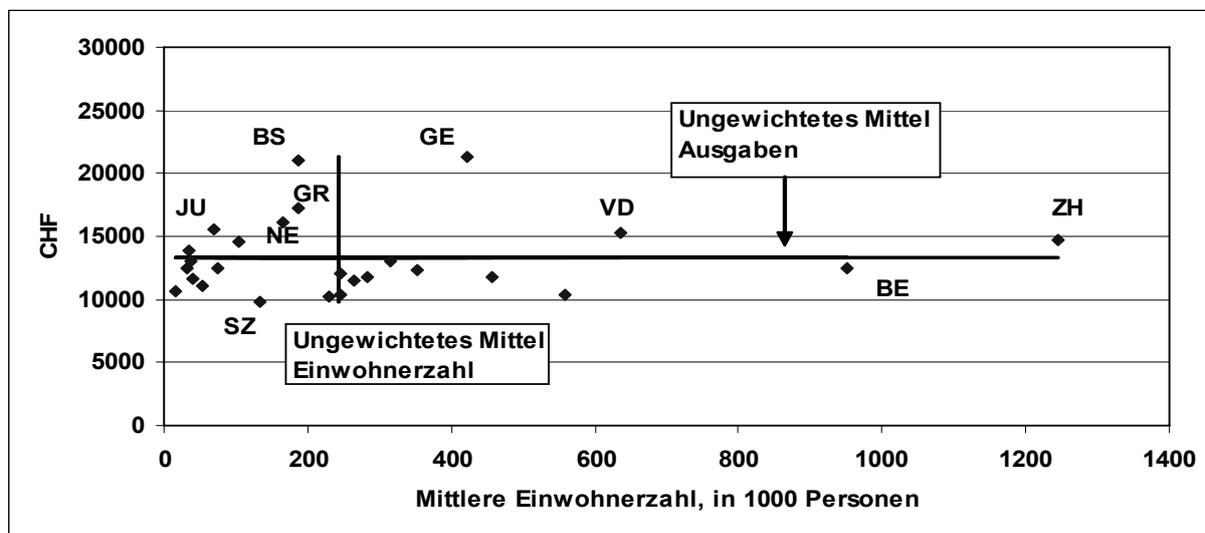


Abbildung 4-4

Pro-Kopf-Ausgaben ohne Bundesbeiträge der Kantone und Gemeinden Im Jahr 2003, in jeweiligen Preisen

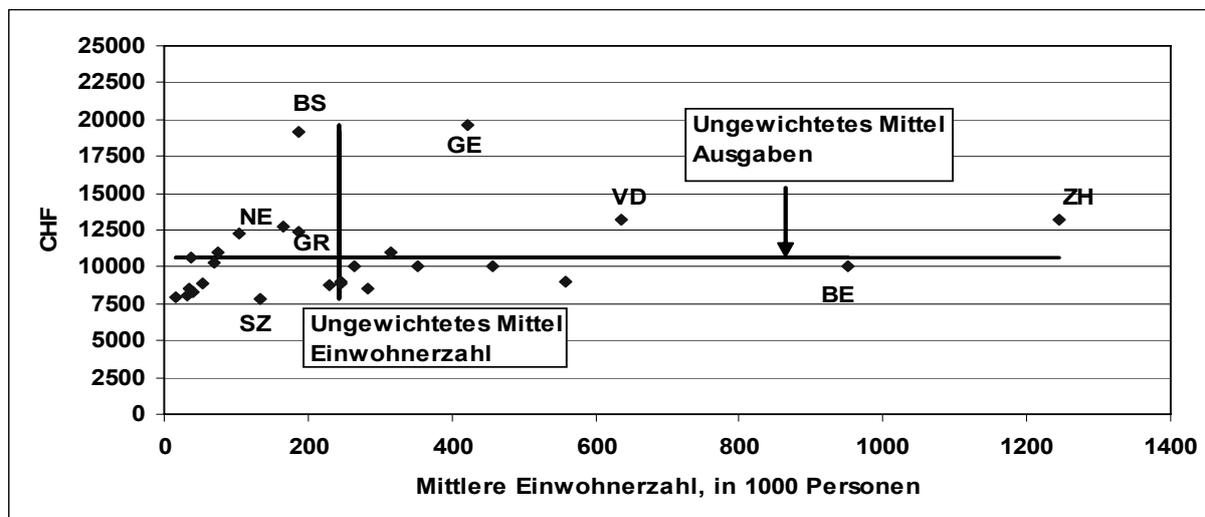


Abbildung 4-4 zeigt die Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge. Wiederum ist kein offensichtlicher Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und Pro-Kopf-Ausgaben zu erkennen. Die Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge betragen im ungewichteten Mittel über alle 26 Kantone nominal 10.650 CHF. Für die acht Kantone Genf, Basel-Stadt, Neuenburg, die Waadt, Zürich, Schaffhausen und Tessin ergeben sich im Jahr 2003 überdurchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben. Genf, Waadt, Zürich und Tessin zählen zu den überdurchschnittlich einwohnerstarken Kantonen. In den verbleibenden vier Kantonen mit überdurchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben leben unterdurchschnittlich viele Einwohner.

4.5. Was misst die Einwohnerelastizität?

Im Weiteren soll der statistische Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und den Pro-Kopf Ausgaben in den Kantonen ermittelt werden. Hierzu werden verschiedene Schätzungen durchgeführt. Der Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und den Pro-Kopf Ausgaben in den Kantonen kann potentiell einen progressiven, linearen bzw. degressiven Verlauf annehmen oder auch beliebige Mischformen. Da der funktionale Zusammenhang zwischen den Pro-Kopf-Ausgaben $AUSG_{i,t}^j$ und der Einwohnerzahl $EINW_{i,t}$ nicht bekannt ist, wird die Schätzung in der flexiblen Form einer Translog-Funktion durchgeführt:

$$(4-1) \quad \ln(AUSG_{i,t}^j) = (c + d_t) + \beta_1 \ln(EINW_{i,t}) + 0.5\beta_2 (\ln(EINW_{i,t}))^2 + \delta V_{i,t} + u_{i,t},$$

wobei $i = 1 \dots 26$ den jeweiligen Kanton, t den Zeitpunkt der Beobachtung, $j = 0$ die Ebene der Ausgaben insgesamt und $j = 1 \dots 10$ die verschiedenen Ausgabenbereiche der Finanzstatistik bezeichnen. $V_{i,t}$ stellt einen Vektor mit Kontrollvariablen dar und δ entspricht dem Vektor der dazugehörigen Schätzparameter. Der Vektor der Kontrollvariablen ist auf Grundlage der in Abschnitt 3 dargestellten theoretischen Ansätze zusammengestellt. Er bildet u.a. regionale Unterschiede im Finanzbedarf bzw. in den Präferenzen für öffentliche Güter ab. $u_{i,t}$ symbolisiert den Störterm der Schätzgleichung. Es wird erwartet, dass die Konstante ($c+d_t$) signifikant von Null verschieden und im Zeitablauf variabel ist. Gleichung (4-1) stellt damit ein restringiertes Panel-Modell mit fixem Zeiteffekt (FEM) dar (vgl. Anhang A-3). Die Einwohnerelastizität der öffentlichen Ausgaben je Einwohner ergibt sich als

$$(4-2) \quad E_{\text{Einwohner}} = \frac{\partial \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j)}{\partial \ln(\text{EINW}_{i,t})} = \beta_1 + \beta_2 \ln(\text{EINW}_{i,t}).$$

Kosten der Kleinheit liegen vor, wenn die Einwohnerkoeffizienten signifikant von Null verschieden sind und sich eine negative Einwohnerelastizität ergibt. In diesem Fall sinken die Pro-Kopf-Ausgaben mit zunehmender Einwohnerzahl. Ist der quadratische Term in (4-1) signifikant von Null verschieden, so variiert die Einwohnerelastizität $E_{\text{Einwohner}}$ mit der Einwohnerzahl. Die Pro-Kopf-Ausgaben in Abhängigkeit der Einwohnerzahl nehmen einen U-förmigen Verlauf an, wenn die Koeffizienten so ausfallen, dass die Elastizität bei einer kleinen Einwohnerzahl negativ ist und bei einer entsprechend grossen Einwohnerzahl den Wert Null übersteigt. Aus finanzpolitischer Sicht liegt die optimale Kantonsgrösse in diesem Fall im Minimum der Pro-Kopf-Ausgaben (vgl. Seitz, 2005). Erweist sich der quadratische Term in der Schätzgleichung (1) als nicht signifikant, ist die Einwohnerelastizität unabhängig von der Einwohnerzahl. Die kantonalen Pro-Kopf-Ausgaben steigen monoton mit der Einwohnerzahl an, wenn $\beta_1 > 0$ gilt oder sinken monoton ab für $\beta_1 < 0$. Ist keiner der beiden Einwohnerkoeffizienten signifikant von Null verschieden, so sind die Pro-Kopf-Ausgaben unabhängig von der Einwohnerzahl der Gebietskörperschaft¹⁷.

¹⁷ In einer reinen Querschnittsanalyse über alle 26 Kantone für das Jahr 1996 weist Schaltergger (2001) keinen signifikanten Einfluss der Einwohnerzahl auf die Pro-Kopf-Ausgaben im Kanton nach. Dies gilt auch für die einzelnen Aufgabenbereiche Bildung, Gesundheit, Öffentliche Sicherheit, Öffentliche Verwaltung sowie Kultur und Freizeit. In einer Folgeuntersuchung interpretiert Schaltergger (2003a) die Ergebnisse einer Paneluntersuchung für den Zeitraum 1980-1998 im Sinne eines U-förmigen Zusammenhangs der kantonalen Einwohnerzahl und der Pro-Kopf-Ausgaben. Die optimale Kantonsgrösse liegt nach seinen Berechnungen bei ca. 490'000 Einwohner. Die Einwohnerkoeffizienten sind jedoch wiederum nicht signifikant.

4.6. Der statistische Zusammenhang von kantonaler Einwohnerzahl und Pro-Kopf-Ausgaben

Gleichung (4-1) wird in verschiedenen Spezifikationen ökonometrisch geschätzt. Als methodische Ansätze werden Querschnitts- und Panelanalysen verwendet. Letztere berücksichtigen sowohl Querschnitts- als auch Zeitreihendaten. Der Einsatz von Paneldaten ermöglicht gegenüber der Querschnittsanalyse insbesondere eine Erhöhung der Anzahl der Beobachtungswerte (vgl. Baltagi, 2005). Untersucht werden die 26 Schweizer Kantone. Der Untersuchungszeitraum umfasst die Jahre 1990 bis 2002. Die verwendeten ökonometrischen Ansätze werden in den Anhängen A-2 und A-3 detailliert dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der in den Schätzungen berücksichtigten Daten findet sich in Anhang A-5.

Die Auswertung einfacher Korrelationskoeffizienten gibt eine erste Annäherung in Bezug auf den statistischen Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und kantonalen Pro-Kopf-Ausgaben (Ausgabenkonzept 1). Herangezogen wird der Pearson Korrelationskoeffizient r . Er liefert die Information über den „Grad der Anschmiegun“ der Beobachtungen an die Regressionsgerade bzw. über die „Strammheit des Zusammenhangs“ zwischen den Beobachtungen (vgl. Bohley, 1992, S. 234). Der Korrelationskoeffizient variiert zwischen -1 und 1. Liegt er nahe bei -1 oder 1, so liegt ein enger negativer bzw. positiver Zusammenhang vor. Liegt er nahe bei Null, so lässt dies auf einen schlecht belegten Zusammenhang schliessen. In Tabelle 4-2 wird für jedes Jahr im Beobachtungszeitraum ein positiver Korrelationskoeffizient in der Grössenordnung von 0,13 in 2002 bis 0,3 in 1992 und 1996 ausgewiesen. Dies deutet auf einen schwach positiven Zusammenhang zwischen der kantonalen Einwohnerzahl und den Pro-Kopf-Ausgaben im Kanton hin.

Tabelle 4-1 weist die Resultate der Schätzungen von Gleichung (4-1) in unterschiedlichen Spezifikationen aus, wobei der Vektor der Kontrollvariablen zunächst unberücksichtigt bleibt. In den Spezifizierungen ist neben der Konstanten nur die Einwohnerzahl eines jeden Kantons als erklärende Variable für die Pro-Kopf-Ausgaben berücksichtigt. In die Schätzungen gehen jeweils

- die realen Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden insgesamt (Ausgabenkonzept 1)
- bzw. die realen Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge (Ausgabenkonzept 2)

als die zu erklärende Variable ein. Zehn Spezifizierungen werden unterschieden. Die Spezifizierungen (1) bis (5) beziehen sich auf die realen Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden insgesamt, die Spezifizierungen (6) bis (10) auf die realen Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Abzug der Bundesbeiträge. Im unteren Teil von Tabelle 4-1 sind

verschiedene Gütemasse der Regression, Ergebnisse diagnostischer Tests bzgl. Multikollinearität, Normalität (Jaque Bera Test) und Heteroskedastizität aufgeführt. Im untersten Teil der Tabelle wird die Diagnostik für die räumliche Autokorrelation ausgewiesen.

Zunächst werden die Ergebnisse der Schätzungen auf der Grundlage des **Ausgabenkonzepts 1** diskutiert. Ausgangspunkt der ökonometrischen Analyse stellt eine Schätzung der Gleichung (4-1) ohne Berücksichtigung des quadratischen Terms in einer einfachen gepoolten OLS-Variante dar (vgl. Spalte 1). Es ergibt sich ein Regressionskoeffizient der Einwohnervariablen von 0,042. Die Schätzung weist jedoch nach der Durbin-Watson Teststatistik eine hohe zeitliche Autokorrelation auf. Die Moran's I Statistik zeigt ebenfalls **räumliche Autokorrelation** an. Die Schätzung ist korrekterweise im Spatial Lag Modell (SLM) durchzuführen (vgl. Anhang A-2). Das entsprechende Schätzergebnis ergibt sich aus Spezifikation (2) in Tabelle 4-1. Unter Berücksichtigung der räumlichen Korrelation beträgt der signifikante Schätzkoeffizient von 0,037 (vgl. Spalte 5). Der Erklärungsgehalt der Schätzgleichung bleibt aber gering.

Die Berücksichtigung der **zeitlichen Autokorrelation** in der Schätzung führt zu einem erheblichen Anstieg des Erklärungsgehalts. Es ergibt sich ein korrigiertes Bestimmtheitsmass von 0,97. Der Einwohnerkoeffizient bleibt robust und signifikant bei 0,04 (vgl. Spalte 3). **Reine Querschnittsschätzungen** bestätigen die Grössenordnung des Koeffizienten. Tabelle 4-2 weist 13 einfache Querschnittsschätzungen für die Jahre 1990 bis 2002 aus (Variante A). Der Erklärungsgehalt dieser Schätzungen ist zwar vernachlässigbar und der Einwohnerkoeffizient ist in keinem der betrachteten Jahre signifikant, die Vorzeichen und Grössenordnung der Koeffizienten zwischen 0,024 in 2002 und 0,053 in 1995 sind jedoch mit Spezifikation (3) aus Tabelle (4-1) vergleichbar.

In Variante (4) in Tabelle 4-1 wird zusätzlich der **quadratische Term** für die Einwohnervariable berücksichtigt. Beide Einwohnerkoeffizienten sind hoch signifikant. Aus den geschätzten Koeffizienten errechnen sich jedoch sehr unplausible negative Einwohnerelastizitäten zwischen -0,69 für Zürich und -0,79 für Appenzell-Innerrhoden. In keiner der durchgeführten reinen Querschnittsregressionen bestätigt sich dieses Ergebnis (vgl. Tabelle 4-2, Variante B). Die Schätzungen haben keinen Erklärungsgehalt für die Pro-Kopf-Ausgaben und beide Einwohnerkoeffizienten sind stets insignifikant. Werden dennoch Einwohnerelastizitäten berechnet, so liegen diese in der Grössenordnung von 0,08 in Zürich im Jahr 1990 und 0,43 in Appenzell-Innerrhoden im Jahr 1998. Der quadratische Term bleibt in den weiteren Schätzungen unberücksichtigt.

Die Schätzungen auf der Grundlage des **Ausgabenkonzepts 2**, d.h. Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge, ergeben leicht höhere Einwohnerkoeffizienten. Die Schätzung in der einfachen gepoolten OLS-Variante (vgl. Spalte 6) ergibt einen Regressionskoeffizienten der Einwohnervariablen von 0,108, die

Schätzung weist jedoch wiederum eine hohe zeitliche Autokorrelation auf. Die Moran's I Statistik (vgl. Spalte 7) zeigt **räumliche Autokorrelation** an. Das Schätzergebnis aus dem SLM ist in Spalte 10 in Tabelle 4-1 ausgewiesen. Auch unter Berücksichtigung der räumlichen Korrelation ergibt sich ein positiv signifikanter Schätzkoeffizient von 0,099. Die Berücksichtigung der **zeitlichen Autokorrelation** verbessert den Erklärungsgehalt der Schätzungen. Es ergibt sich ein korrigiertes Bestimmtheitsmass von 0,97. Der Einwohnerkoeffizient steigt auf 0,136 an (vgl. Spalte 8). In dieser Spezifikation ist jedoch potentiell räumliche Autokorrelation enthalten. Der quadratische Term wird in Schätzvariante (9) berücksichtigt. Beide Einwohnerkoeffizienten sind hoch signifikant, der quadratische Term ist jedoch sehr klein. Aus den geschätzten Koeffizienten ergibt sich eine hohe positive Einwohnerelastizität von 0,3.

4.7. Weitere Ausgabedeterminanten

Auf der Grundlage der in Abschnitt 3 dargestellten theoretischen Erklärungsansätze zum Ausgabenverhalten von Gebietskörperschaften lassen sich Unterschiede im interregionalen Ausgabenniveau nicht nur durch die kantonale Einwohnerzahl, sondern auch durch andere Faktoren erklären. Nach Blöchliger (2005, S. 47) vernachlässigt die reine „Arithmetik der Grössenvorteile“ zumeist, dass hohe Ausgaben nicht allein durch die Einwohnerzahl bedingt sein müssen. In den weiteren Schätzungen sollen deshalb zusätzliche Ausgabedeterminanten berücksichtigt werden, durch die Unterschiede in den Pro-Kopf-Ausgaben zwischen den Kantonen erklärt werden können. Die Ergebnisse der Schätzungen unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen finden sich in Tabelle 4-3. Abgesehen vom Sprach-Dummy gehen sämtliche Kontrollvariablen in logarithmierter Form in die Schätzungen ein.

In den Spezifizierungen (1) bis (4) werden die realen Pro-Kopf-Ausgaben und in den Spezifizierungen (5) bis (8) die realen Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge im FEM geschätzt. In sämtlichen Spezifikationen ergibt sich ein signifikant positiver Einwohnerkoeffizient. Die Moran's I Statistik zeigt in den Spezifikationen (1) und (5) keine räumliche Autokorrelation an. In die übrigen Spezifikationen wird jeweils ein querschnittsspezifischer AR(1)-Prozess zur Berücksichtigung der zeitlichen Autokorrelation aufgenommen. Die Durbin-Watson Statistik weist in den meisten Fällen eine gewisse Restautokorrelation aus. Werden die Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich Bundesbeiträge geschätzt, so steigt die Einwohnerelastizität durch die Berücksichtigung der Kontrollvariablen auf bis zu 0,14 an (vgl. Spezifizierung (3) in Tabelle 4-3). Werden zwei strukturell gleiche Kantone verglichen, so sind die Pro-Kopf-Ausgaben im Quervergleich in einem Kanton mit doppelter Einwohnerzahl damit statistisch um 14 % höher als im Vergleichskanton. Die Ausgabenprogression nimmt gegenüber der unkontrollierten Schätzung um gut 10 Prozentpunkte zu (vgl. Tabelle 4-1). Anders ausgedrückt neutralisieren Präferenz-, Preis- oder Ein-

kommensunterschiede zwischen den Kantonen einen Teil des Grösseneffekts. Die Ausgabenprogression steigt noch einmal an, wenn die Bundesbeiträge von den Pro-Kopf-Ausgaben abgezogen werden. In Spezifikation (7) ergibt sich ein Einwohnerkoeffizient von 0,25. Die Bundesbeiträge nivellieren demzufolge Ausgabenunterschiede zwischen einwohnerstarken und einwohnerschwachen Kantonen. Ein Zusammenhang, der – wie Tabelle 4-1 zeigt – auch dann gilt, wenn nicht für strukturelle Unterschiede zwischen den Kantonen kontrolliert wird.

4.7.1. Regionale Unterschiede in den Präferenzen und im Finanzbedarf

Zunächst kann der Bedarf an öffentlichen Leistungen von der **demografischen Struktur** im Kanton abhängen. Man würde erwarten, dass sowohl Jugendliche und Kinder als auch Senioren in besonderem Masse öffentliche Leistungen in Anspruch nehmen, so dass ein höherer Anteil dieser Bevölkerungsgruppen an der Gesamtbevölkerung die öffentlichen Ausgaben im Kanton ansteigen lassen. Die demografische Struktur im Kanton wird als Anzahl der Einwohner mit einem Lebensalter über 65 Jahren zur Einwohnerzahl insgesamt ($E_{65_{i,t}}/EINW_{i,t}$) bzw. als Anzahl der Einwohner mit einem Lebensalter unter 18 Jahren zur Einwohnerzahl insgesamt ($E_{18_{i,t}}/EINW_{i,t}$) spezifiziert. Die Interpretation der Schätzkoeffizienten für die einzelnen Kontrollvariablen ist nur bedingt möglich, da diese recht sensitiv auf Variationen im Kontrollvektor reagieren. Erwähnt sei jedoch, dass die Variable ($E_{65_{i,t}}/EINW_{i,t}$) entgegen der Erwartung in sämtlichen Schätzungen ein negatives Vorzeichen aufweist (vgl. Tabelle 4-3). Die Variable ($E_{18_{i,t}}/EINW_{i,t}$) zeigt hingegen den erwarteten positiven Koeffizient. In Bezug auf die Signifikanz sind beide Variablen nicht sehr stabil.

Denkbar ist darüber hinaus auch, dass die Nachfrage nach öffentlichen Leistungen mit dem allgemeinen Einkommensniveau im Kanton ansteigt. Im Medianwählermodell rechtfertigen sich höhere Ausgaben durch das höhere Einkommen des Medianwählers. Im Rahmen einer normativen Betrachtung ist es nahe liegend, den Medianwähler durch den repräsentativen oder durchschnittlichen Haushalt zu ersetzen. Das **Pro-Kopf-Volkseinkommen** stellt damit die relevante Einkommensgrösse dar, um nachfrageseitig bedingte Ausgabenunterschiede in der Schätzung zu kontrollieren. Henderson (1968) interpretiert die Einkommensgrösse sowie die Variablen zur Altersstruktur in der Region als Präferenzindikatoren.

Nach dem Wagnerschen Gesetz stellt auch das **Bruttoinlandprodukt** eine wichtige Determinante der öffentlichen Ausgaben dar. Das regionale Bruttoinlandprodukt je Einwohner ($BIP_{i,t}/EINW_{i,t}$) geht als regionale Produktivitätsgrösse in die Schätzung ein (vgl. Anhang A-1). Auf die Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge hat die Variable ($BIP_{i,t}/EINW_{i,t}$) einen signifikant positiven Einfluss. Ceteris paribus fallen in Kantonen mit hoher Pro-

duktivität also höhere Ausgaben pro Einwohner an. Auf die Pro-Kopf-Ausgaben zuzüglich Bundesbeiträge zeigt die Produktivitätsvariable hingegen keinen Einfluss. Die Bundesbeiträge nivellieren also Ausgabenunterschiede, die durch regionale Produktivitätsunterschiede bedingt sind. Wird der Einfluss der Bundesbeiträge in der entsprechenden Schätzung (Tabelle 4-3, Spalte 1) kontrolliert, so wird der Koeffizient wiederum signifikant positiv.

4.7.2. Zentralörtliche Funktion

Das Niveau an öffentlich angebotenen Gütern kann auch durch die horizontale räumliche Arbeitsteilung zwischen den Gebietskörperschaften beeinflusst werden (vgl. Christaller, 1933). Zentrale Orte stellen Teile des örtlichen Leistungsangebots für Gebietsfremde bereit, so dass das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz durchbrochen wird und das Problem des Trittbrettfahrerverhaltens auftreten kann (vgl. Oates, 1972). Die zentralörtlichen Funktionen der Region werden als die vom Kanton von anderen Kantonen empfangenen **horizontalen Transfers** je Einwohner ($Z(KK)_{i,t}^j / \text{EINW}_{i,t}$) spezifiziert. Es wird die Annahme getroffen, dass der Leistungstransfer zwischen den Kantonen und damit die kantonale Bedeutung im Rahmen der interregionalen Arbeitsteilung durch die Höhe der von anderen Kantonen empfangenen Transfers abgebildet werden. Je mehr Transfers empfangen werden, desto ausgeprägter ist die zentralörtliche Funktion des Kantons im jeweiligen Ausgabenbereich. Nach Frey (2002) ist der horizontale Lastenausgleich zwischen den Kantonen fast ausschliesslich auf die Abgeltung von Zentrumsleistungen beschränkt. Für die von anderen Kantonen empfangenen horizontalen Transfers ergibt sich auf Stufe der Ausgaben insgesamt in keiner Spezifikation ein signifikanter Einfluss (vgl. Tabelle 4-3). Dieses Ergebnis erklärt sich möglicherweise daraus, dass sich die horizontalen Transfers zwischen den Schweizer Kantonen nur auf wenige Ausgabenbereiche wie Bildung oder Gesundheit konzentrieren. Darüber hinaus machen die interkantonalen Transfers nur etwa 0,5 % bis 1,1 % der gesamten Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden aus.

Die Bedeutung eines Kantons als zentraler Wirtschaftsstandort wird an der Zahl der **Zupendler** je Einwohner festgemacht. Gleichzeitig fragen Zupendler auch unmittelbar öffentliche Güter nach. In den Schätzungen wird daher die Zahl der Zupendler pro Einwohner als weitere Kontrollvariable verwendet. Gleichzeitig könnte die Anzahl der Zupendler je Einwohner auch die Intensität des Standortwettbewerbs abbilden. Mobilität spielt im klassischen Tiebout-Modell die zentrale Rolle zur Erreichung von Effizienz im öffentlichen Sektor (vgl. Tiebout, 1956). Für die Zupendlervariable ergibt sich ein positiv signifikanter Schätzkoeffizient (vgl. Tabelle 4-3). Neben der räumlichen Arbeitsteilung treten unter den Bedingungen des Steuer- oder Systemwettbewerbs (vgl. Wilson und Wildasin, 2004) bzw. gewisser Formen des Yardstick-Competition (vgl. Besley und Case, 1995) weitere Formen interregionaler Interdependenz auf. Ausgaben-

anstiege in der eigenen Gebietskörperschaft können in diesen Modellen auch Ausgabenanstiege in konkurrierenden Gebietskörperschaften induzieren und umgekehrt. Räumliche Interdependenzen über die zentralörtliche Funktion hinaus sind in den Schätzungen durch die Berücksichtigung räumlicher Autokorrelation erfasst. In den Spezifikationen (1) und (5) der Panelschätzungen ist die Moran's I Statistik jedoch nicht signifikant, d.h. es liegt keine räumliche Autokorrelation in diesen Schätzgleichungen vor (vgl. Tabelle 4-3).

4.7.3. Regionales Preisniveau

Brecht (1932) stellt das Gesetz der progressiven Parallelität zwischen Staatsausgaben und Bevölkerungsmassierung auf. Als Grund für den Anstieg der Staatsausgaben bei zunehmender Bevölkerungsdichte sind die höheren Preise für Faktoren und Güter zu nennen, die die öffentlichen Haushalte in entsprechenden Regionen als Nachfrager auf heimischen Märkten zu entrichten haben. Regionale Preisunterschiede werden in den hier durchgeführten Schätzungen indirekt durch die Variable Einwohnerdichte ($EINW_{i,t}/F_{i,t}$), definiert als Einwohnerzahl in Relation zur Kantonsfläche ($F_{i,t}$) berücksichtigt. Die Dichtevvariable ist dabei in den meisten Schätzungen signifikant (vgl. Tabelle 4-3 und Tabelle 4-4). Der entsprechende Koeffizient reagiert jedoch sehr sensitiv auf Variationen im Kontrollvektor. Als weitere Preisvariable werden der Mietpreisindex sowie die durchschnittliche Monatsmiete je Quadratmeter Wohnfläche herangezogen. Sie erweisen sich jedoch als nicht signifikant und bleiben in den ausgewiesenen Schätzungen unberücksichtigt.

4.7.4. Institutionelle Einflüsse: Kommunale Fragmentierung

In der politökonomischen Literatur werden politische **Institutionen** als potentielle Einflussfaktoren für das öffentliche Ausgabenniveau genannt (vgl. Feld und Matsusaka, 2002, Schaltegger und Feld, 2001). Insbesondere die Fragmentierung auf Gemeindeebene¹⁸, die in der Schweiz auf alten Traditionen beruht, könnte einen Effekt auf das Ausgabenniveau im Kanton haben. So wäre denkbar, dass die **Transaktionskosten** im öffentlichen Sektor eines Kantons ansteigen, wenn bei gegebener Einwohnerzahl die Anzahl der Gemeinden zunimmt. Darüber hinaus könnte mit zunehmender Fragmentierung (horizontale Dezentralität) auf kommunaler Ebene aber auch mehr Wettbewerb unter den Gemeinden entstehen. Die institutionelle Struktur im Kanton wird durch die Anzahl der Gemeinden je Einwohner im Kanton (Fragmentierung) sowie den

¹⁸ Das Problem der kommunalen Fragmentierung ist zu unterscheiden vom Problem der Fragmentierung auf kantonaler Ebene. Letzteres wird in Abschnitt 4.2 ausführlich diskutiert.

Anteil der Gemeindeausgaben an den Gesamtausgaben in Kanton (vertikale Zentralität) operationalisiert.

4.7.5. Fiskalillusion und Anreize aus dem Finanzausgleich

Die Finanzierung der öffentlichen Ausgaben über verschiedene Quellen wie **öffentliche Verschuldung** oder **Entgelte** könnte die Ausgabenentscheidungen im Kanton beeinflussen. Überlegungen zur intertemporalen öffentlichen Budgetrestriktion und der Tragbarkeit (Sustainability) der Staatsverschuldung legen den Schluss nahe, dass die Finanzierung öffentlicher Ausgaben durch Staatsverschuldung langfristig das Ausgabenverhalten im öffentlichen Sektor beeinflusst. Darüber hinaus zeigen wissenschaftliche Beiträge zur Fiskalillusion, dass die Finanzierung öffentlicher Ausgaben über Entgelte bzw. Gebühren ein Potenzial zur Induzierung sparsamen Ausgabenverhalten der öffentlichen Haushalte aufweisen (vgl. Abschnitt 3.10). Der Effekt, der vom vertikalen Finanzausgleich ausgeht, wird durch die **Bundestransfers** ($Z(BK)_{i,t}^j / \text{EINW}_{i,t}$) je Einwohner berücksichtigt (vgl. Abschnitt 3.9.1). Für die Bundesbeiträge werden signifikant positive und robuste Koeffizienten in der Grössenordnung von 0,3 geschätzt. Gehen die Ausgaben abzüglich der Bundesbeiträge in die Schätzung ein, so sinkt der Koeffizient auf 0,05 ab (vgl. Tabelle 4-3, Spalte 1 und Spalte 5). Die Entgelte je Einwohner weisen in den meisten Schätzungen entgegen der Erwartungen ebenfalls ein positives Vorzeichen auf. Dasselbe gilt für den Schuldenstand.

4.7.6. Kulturelle Einflussfaktoren

Präferenzen für die staatliche Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen können auch kulturell bedingt sein. Damit beeinflussen kantonsspezifische **kulturelle Einflüsse** potentiell das Ausgabenniveau im öffentlichen Sektor. In den Schätzungen werden deshalb **Sprachdummies** berücksichtigt. Diese entsprechen in den rein deutschsprachigen Kantonen 0, in den gemischtsprachigen Kantonen 0,5 und in den übrigen Kantonen 1. Der Sprachdummy zeigt in den meisten Schätzungen einen signifikant positiven Koeffizienten. In Kantonen, in denen Deutsch nicht die erste Landessprache darstellt, werden damit ceteris paribus höhere Pro-Kopf-Ausgaben getätigt als in den übrigen Kantonen.

4.7.7. Alternative Abgrenzung der untersuchten Regionen

Eine alternative Weise, Bedarfsunterschiede zwischen den Kantonen in den Schätzungen zu berücksichtigen, kann darin bestehen, bedarfshomogene Regionen zu bilden. Es werden daher Kontrollschätzungen auf der Grundlage alternativer räumlicher Abgrenzungen durchgeführt. Verwendet wird ein

Vierstreifenmodell¹⁹. Die Kantone werden dabei in vier Kantonsstreifen zusammengefasst. Diese sind in folgender Weise abgegrenzt:

1. die ganze Ostschweiz inkl. Graubünden mit dem Zentrumskanton Zürich (ZH, TG, SG, AI, AR, GR, SH),
2. die Kantone Aargau, Luzern, Zentralschweiz, Tessin, Basel-Landschaft mit dem Zentrumskanton Basel-Stadt (AG, LU, SZ, TI, BL, BS, ZG, NW, OW, UR, GL),
3. das Espace Mittelland mit dem Zentrum Bern (SO, FR, NE, JU, BE) und
4. die Kantone Waadt und Wallis mit dem Zentrumskanton Genf (VD, VS, GE).

Diese vier Kantonsstreifen erweisen sich im Weiteren als im Quervergleich **bedarfshomogener** als die Gesamtschweiz. Gleichzeitig kann jedoch gezeigt werden, dass die Kantonsstreifen in gewisser Hinsicht präferenzheterogen sind. Was ist damit gemeint? Zunächst soll der Begriff der Bedarfshomogenität erläutert werden. Durch die Abgrenzung der vier Kantonsstreifen werden zunächst Unterschiede im **Finanzbedarf**, die insbesondere infolge räumlicher Arbeitsteilung zwischen den Kantonen auftreten und eine Rolle bei der Erklärung von Ausgabendifferenzen zwischen Kantonen spielen, aufgefangen. Die Kantonsstreifen sind strukturell vergleichbar und sollten daher auch einen vergleichbaren Bedarf an öffentlichen Ausgaben pro Einwohner aufweisen. Sie sind also so konstruiert, dass sie im Quervergleich bedarfshomogene Regionen darstellen. Jeder dieser vier Kantonsstreifen bietet ein vergleichbares Angebot an öffentlichen Leistungen. In jedem der genannten Kantonsverbände befinden sich mindestens ein Universitätsspital sowie grössere Kantonsspitäler. Das Bildungsangebot schliesst jeweils eine grosse Universität und verschiedene Fachhochschulen ein. Darüber hinaus ist die Topographie der Regionen insofern vergleichbar, als zu den jeweiligen Grosszentren Zürich, Basel-Stadt, Bern bzw. Genf ein bis zwei Subzentren treten. Alle vier Regionen umfassen darüber hinaus sowohl Mittelland als auch Alpenregionen in grob vergleichbarem Umfang.

Stimmt die Hypothese, dass der Bedarf an öffentlichen Leistungen in den genannten Kantonsstreifen relativ gleich ist, so sollte der statistische Erklärungsbeitrag der verschiedenen Bedarfsindikatoren in Bezug auf die Ausgabendifferenzen zwischen den Kantonsstreifen gering sein. Tatsächlich deuten die in Tabelle 4-4 ausgewiesenen Schätzergebnisse in diese Richtung:

- Die Bedarfsindikatoren Bruttoinlandsprodukt, kantonale Transfers, Dichte, demographische Struktur sowie Zupendler verlieren in den Querschnittsschätzungen in Abgrenzung der vier Streifenregionen an

¹⁹ Das Streifenmodell wurde von Peter Balastèr vorgeschlagen.

Erklärungsgehalt (vgl. Spezifizierung 4 in Tabelle 4-4) gegenüber den Schätzungen in Kantonsabgrenzung (vgl. Tabelle 4-3).

- Auch der Einwohnerkoeffizient verliert in den Streifenschätzungen seinen signifikanten Einfluss auf die Pro-Kopf-Ausgaben. Dies gilt jedoch nur, wenn der 3. Kantonsstreifen um Bern in der Schätzung unberücksichtigt bleibt (vgl. Spezifizierung 3 und 4 in Tabelle 4-4).
- Wird der Bernstreifen in den Schätzungen berücksichtigt, ergeben sich sowohl ein signifikanter Einfluss der Demographievariablen als auch der Einwohnerzahl. Die Einwohnerelastizität steigt sogar auf einen un-plausiblen Wert von 0,88 % an. Der Kantonsstreifen Espace Mittelland mit dem Zentrum Bern (SO, FR, NE, JU, BE) passt also nicht in das beschriebene Muster.
- Der nicht signifikante Einfluss der Wohnervariable auf die Pro-Kopf-Ausgaben in den Streifenschätzungen (ohne den Bernstreifen) deutet darauf hin, dass die positive Einwohnerelastizität in den Kantons-schätzungen (vgl. Tabelle 4-3) zu einem gewissen Anteil auch durch Bedarfsdifferenzen zwischen ländlichen Regionen und Zentren erklärt werden kann. In den Kantonsschätzungen für die Gesamtschweiz wäre damit nicht ausreichend für Bedarfsunterschiede kontrolliert. Tatsächlich bleibt der von Oates (1988) beschriebene Unterschied in der regionalen Produktpalette in den Kantonsschätzungen für die Gesamtschweiz unberücksichtigt. Die Streifenschätzungen hingegen neutralisieren diesen Effekt, da die angebotshomogenen Kantonsstreifen (ohne den Bernstreifen) Regionen mit vergleichbarer Produktpalette darstellen.

Die drei Kantonsstreifen um den Zentrumsanton Zürich (ZH, TG, SG, AI, AR, GR, SH), den Zentrumsanton Basel-Stadt (AG, LU, SZ, TI, BL, BS, ZG, NW, OW, UR, GL) sowie den Zentrumsanton Genf (VD, VS, GE) können im Quervergleich als verhältnismässig bedarfshomogen angesehen werden. Was jedoch die **Präferenzen** der Bürger für staatliche Leistungen anbelangt, ist von erheblichen Unterschieden zwischen den Kantonsstreifen auszugehen. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass ein starkes Ost-West-Gefälle für die Schweiz auch in Bezug auf die vom Bürger gewünschte Finanzpolitik besteht. Verschiedene Politologen sehen in der so genannten „Basel-Napf-Linie“ eine wichtige Grenze in Sachen "Haltung zum Staat" (vgl. Schneider, 2004). Trifft die Hypothese zu, wonach die Präferenzen für öffentliche Leistungen zwischen den Kantonsstreifen verschieden sind, so sollte der statistische Erklärungsbeitrag der Präferenzvariablen Pro-Kopf-Volkseinkommen und Sprachdummy in den Schätzungen ansteigen (vgl. Tabelle 4-4):

- Tatsächlich zeigt die Präferenzvariable Pro-Kopf-Volkseinkommen in den Schätzungen einen positiv signifikanten Koeffizienten von 0,08 bzw. 0,05. Die Koeffizienten sind damit höher und robuster als in den Kantonsschätzungen.

- Ein gewichteter Sprachdummy erweist sich jedoch als nicht signifikant und wird in den Schätzungen daher vernachlässigt (vgl. Tabelle 4-4)

Die beschriebenen vier Kantonsstreifen bestehen aus 7 Kantonen im Fall des Zürichstreifens, 11 Kantonen im Fall des Baselstreifens, 5 Kantonen im Fall des Bernstreifens und 3 Kantonen im Fall des Genfstreifens. In den weiteren Schätzungen werden nun jeweils die Kantone eines Kantonsstreifens verglichen. Es werden also Panelschätzungen in Kantonsabgrenzung für jeden der vier Kantonsstreifen durchgeführt. Dabei wird davon ausgegangen, dass innerhalb der Kantonsstreifen im Vergleich zur Gesamtschweiz die folgenden Zusammenhänge gelten:

- Die Präferenzparameter sollten an Einfluss einbüßen, da jeweils Kantone in einem Streifen zusammengefasst sind, für die ähnliche Mentalitäten unterstellt werden. Für die Kantonsstreifen wird also angenommen, dass sie **intern präferenzhomogen** sind. In ihnen leben jeweils Bürger mit ähnlicher Haltung zum Staat und vergleichbaren Präferenzen für eine bestimmte Finanzpolitik.
- Gleichzeitig sollten die **Bedarfsparameter**, wie beispielsweise die Zupendlervariable, an Erklärungsgehalt gewinnen, da sich sowohl Zentren als auch ländliche Räume in einem Kantonsstreifen befinden und damit in den streifeninternen Quervergleich eingehen. Die einzelnen Kantone innerhalb des Kantonsstreifens übernehmen ganz unterschiedliche Positionen im Rahmen der regionalen Arbeitsteilung, so dass die regionale Struktur der Kantonsstreifen intern bedarfsheterogen ist.

Die Ergebnisse der Schätzungen für die vier Kantonsgruppen stützen diese Hypothese, wonach die Kantonsstreifen gegenüber der Gesamtschweiz intern bedarfsheterogen und präferenzhomogen sind, nur bedingt.

- Der Schätzkoeffizient des Bedarfsindikators ($BIP_{i,t}/EINW_{i,t}$) ist im Zürich-, Basel- und Bernstreifen signifikant positiv und dem Niveau nach höher als in den Kantonsschätzungen für die Gesamtschweiz (vgl. Tabelle 4-3, Spalte 4). Die interkantonalen Bedarfsdifferenzen fallen damit innerhalb der drei Kantonsstreifen höher ins Gewicht als in der Gesamtschweiz. Die Effekte der Demographievariablen sowie der Zupendlervariablen als weitere Bedarfsindikatoren sind jedoch nicht sehr robust.
- Die Dichtevariable, die interkantonale Preisunterschiede abbildet, weist in der Schätzung für den Zürichstreifen sowie den Baselstreifen ein signifikant negatives Vorzeichen auf. Der Brechtsche Preiseffekt zeigt sich nicht.
- Die beiden Präferenzvariablen Volkseinkommen pro Einwohner und Sprachdummy lassen ebenfalls keinen eindeutigen Schluss zu. Das Volkseinkommen ist nicht signifikant, was bisher als Präferenzhomogenität

interpretiert wurde. Auch ist der Schätzkoeffizient des Sprachdummys im Bernstreifen signifikant positiv. Dies deutet auf die beschriebenen, kulturell bedingten Präferenzunterschiede innerhalb dieses Kantonsstreifens hin. Im Baselstreifen ist der Koeffizient des Sprachdummys dagegen signifikant negativ. Der kulturelle Präferenzeffekt scheint in diesem Kantonsstreifen also umgekehrt zu wirken, indem die deutschsprachigen Kantone *ceteris paribus* mehr Ausgaben je Einwohner aufwenden. Im Zürichstreifen ist der Sprachdummy nicht signifikant. Im Genfstreifen wird kein Sprachdummy berücksichtigt.

- Der Einwohnerkoeffizient fällt innerhalb der Kantonsstreifen, mit Ausnahme des Kantonsstreifens Bern, höher aus als im Quervergleich aller 26 Kantone. Auch dies kann als Hinweis auf eine verstärkte Bedarfsprogression innerhalb der Kantonsgruppen gewertet werden.

Tabelle 4-1

Schätzung der globalen Einwohnerelastizität
Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt Kantone und Gemeinden, in Preisen von 2000									
	Mit Bundesbeiträgen (Deflator Staatskonsum und Bauinvestitionen)					Ohne Bundesbeiträge (BIP-Deflator)				
	(1) Pooled OLS	(2) OLS	(3) FEM Period	(4) FEM Period	(5) SLM	(6) Pooled OLS	(7) OLS	(8) OLS	(9) OLS	(10) SLM
Konstante	8.8*** (72.3)	8.9*** (75.5)	8.9*** (75.5)	19.1*** (8.2)	7.4*** (11.4)	0.9*** (7.5)	1.0*** (7.9)	0.6*** (6.6)	-1.0*** (-6.6)	0.5*** (2.9)
Spillover					0.168** (2.5)					0.26*** (4.2)
EINW (EINW) ²	0.042*** (4.1)	0.041*** (4.2)	0.041*** (4.2)	-1.58*** (-4.3) 0.064*** (4.4)	0.037*** (3.9)	0.108*** (10.6)	0.107*** (10.5)	0.136*** (16.8)	0.295*** (20.3) 0.00*** (-11.1)	0.099*** (10.1)
Zeit-Dummy Cross-section specific		Ja		AR(1)	Ja		Ja		AR(1)	Ja
Einwohnerelastizität Minimum (ZH) Maximum (AI)	0.04	0.04	0.04		0.037	0.11	0.11	0.14	0.3	0.10
Gütemasse Regression² Adj. R ² DW-Test Log Likelihood Akaike info criterion (AIC) Schwarz Criterion (SC)	0.05 0.04	0.12 74.7	0.97 1.91	0.97 2.10		0.25 0.05	0.26 61.6	0.97 2.1	0.97 2.10	67.2 -104.3 -47.0
Diagnostik Regression Multikollinearität ³ Jaque-Bera Test ⁴		26.8 30.3***					26.8 134.9***			
Diagnostik Heteroskedastizität⁵ Breusch-Pagan Test Koenker-Bassett Test		3.5 3.3		3.4			14.6 7.8			11.8
Diagnostik räumliche Autokorrelation⁶ Moran's I (error) LM (lag) Robust LM (lag) LM (error) Robust LM (error) LR ⁷		2.3** 3.2* 17.8*** 1.5 16.1***			4.3**		2.1** 7.8*** 30.3*** 0.9 23.4***		4.3**	11.1***
Modellauswahl	SLM					SLM				

¹ Signifikanz auf dem 1%-Niveau ist mit dem hochgestellten Zeichen (***), auf dem 5%-Niveau mit (***) und auf dem 10%-Niveau entsprechend mit (*) ausgewiesen. Die t-Werte sind in Klammern angegeben.

² Die Güte der Modellspezifikationen OLS, Spatial Error Model (SEM) und Spatial Lag Model (SLM) kann nicht anhand des Adj. R² überprüft werden. Bei den Modellvarianten SEM und SLM ist das im Softwarepaket GeoDa ausgewiesene R² nicht sinnvoll interpretierbar. Heranzuziehen sind die Kriterien: Log Likelihood, AIC bzw. SC. Je kleiner der entsprechende Wert des AIC bzw. SC ist, desto besser ist die Güte der Spezifikation. Je grösser der Wert des Log Likelihood ist, desto besser ist die Güte der Spezifikation.

³ Diagnostik auf Multikollinearität. Typischerweise signalisiert ein Wert über 30 Multikollinearitätsprobleme in der Schätzung (vgl. Anselin, 2004).

⁴ Der Jaque-Bera Test ist ein Test auf Normalverteilung der Residuen. Die Nullhypothese lautet: „Die Residuen sind normal verteilt.“ Bei signifikanten Werten muss die Nullhypothese abgelehnt werden.

⁵ Breusch-Pagan Test/Koenker-Bassett Test: Bei Signifikanz der jeweiligen Teststatistik liegt Heteroskedastizität vor.

⁶ Moran's I (error): Signifikanz der Teststatistik signalisiert räumliche Autokorrelation. Die Moran's I Statistik ist hilfreich, um Fehlspezifikationen aufzudecken, jedoch wenig geeignet zur Auswahl der richtigen Spezifikation. Hierfür werden vier unterschiedliche LM-Tests durchgeführt. LM (lag) und Robust LM (lag) testen das OLS-Modell gegen SLM. LM (error) und Robust LM (error) testen das OLS-Modell gegen SEM. Zunächst werden die Standardversionen LM (lag) oder LM (error) herangezogen. Wenn diese Teststatistiken nicht signifikant sind, sind die robusten Versionen der Tests nicht interpretierbar. In diesem Fall ist die OLS-Spezifikation vorzuziehen. Ist die Moran's I Statistik dennoch signifikant, ist dies ein Indiz für eine Fehlspezifikation, die nicht räumliche Autokorrelation ist. Sind die Standardversionen signifikant, werden die robusten Varianten verglichen. Zu wählen ist die Spezifikation, deren Teststatistik eine höhere Signifikanz hat (vgl. zu der Vorgehensweise der Modellauswahl Anselin, 2004).

⁷ Der Likelihood-Ratio Test (LR-Test) ist ein Spezifikationstest, der die Null-Hypothese "OLS-Spezifikation" mit der Alternativhypothese "SLM" oder SEM" vergleicht. Bei Signifikanz der jeweiligen Teststatistik wird die Nullhypothese abgelehnt, es liegt räumliche Autokorrelation vor.

Tabelle 4-2

OLS-Querschnittsschätzungen für die Einwohnerelastizität

Variante A	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt Kantone und Gemeinden, mit Bundesbeiträgen real in Preisen von 2000 (Deflator Staatskonsum und Deflator Bauinvestitionen)												
	(1) 1990	(2) 1991	(3) 1992	(4) 1993	(5) 1994	(6) 1995	(7) 1996	(8) 1997	(9) 1998	(10) 1999	(11) 2000	(12) 2001	(13) 2002
Konstante	8.7*** (20.0)	8.6*** (19.9)	8.3*** (20.1)	8.7*** (19.1)	8.7*** (19.7)	8.7*** (21.0)	9.0*** (22.2)	9.1*** (3.0)	8.9*** (21.1)	9.0*** (22.0)	9.0*** (20.0)	9.0*** (19.7)	9.1*** (21.0)
EINW	0.038 (1.1)	0.049 (1.4)	0.054 (1.5)	0.051 (1.4)	0.050 (1.4)	0.053 (1.5)	0.033 (1.0)	0.029 (0.8)	0.040 (1.1)	0.036 (1.1)	0.034 (1.0)	0.036 (1.0)	0.024 (0.7)
Adj. R ²	0.01	0.03	0.05	0.03	0.03	0.05	0.0	0.0	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0
R ²	0.044	0.071	0.087	0.072	0.071	0.090	0.038	0.028	0.052	0.045	0.037	0.036	0.017
Korrelationskoeffizient r	0.21	0.27	0.30	0.27	0.27	0.30	0.19	0.17	0.23	0.21	0.19	0.19	0.13

Variante B	(1) 1990	(2) 1991	(3) 1992	(4) 1993	(5) 1994	(6) 1995	(7) 1996	(8) 1997	(9) 1998	(10) 1999	(11) 2000	(12) 2001	(13) 2002
Konstante	8.1* (2.0)	7.1 (1.7)	6.6 (1.6)	6.4 (1.5)	6.4*** (1.5)	6.5 (1.6)	8.2** (2.1)	7.1** (1.7)	5.1 (1.3)	6.7 (1.7)	6.6 (1.6)	6.5 (1.5)	8.1* (1.9)
EINW	0.15 (0.2)	0.317 (0.5)	0.403 (0.6)	0.450 (0.6)	0.453 (0.6)	0.418 (0.6)	0.157 (0.2)	0.358 (0.5)	0.695 (1.0)	0.423 (0.6)	0.442 (0.6)	0.457 (0.6)	0.208 (0.3)
(EINW) ²	-0.005 (-0.2)	-0.011 (-0.4)	-0.015 (-0.5)	-0.017 (-0.5)	-0.017 (-0.6)	-0.015 (-0.5)	-0.005 (-0.2)	-0.014 (-0.5)	-0.028 (-1.0)	-0.016 (-0.6)	-0.017 (-0.6)	-0.018 (-0.6)	-0.008 (-0.3)
Adj. R ²	0.0	0.0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.0	0.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
Einwohnerelastizität max (AI)	0.10	0.21	0.26	0.24	0.29	0.27	0.11	0.22	0.43	0.27	0.28	0.28	0.13
Einwohnerelastizität min (ZH)	0.08	0.16	0.19	0.21	0.22	0.21	0.09	0.16	0.30	0.20	0.20	0.20	0.10

Variante C	(1) 1990	(2) 1991	(3) 1992	(4) 1993	(5) 1994	(6) 1995	(7) 1996	(8) 1997	(9) 1998	(10) 1999	(11) 2000	(12) 2001	(13) 2002
Konstante	9.4*** (20.8)	9.6*** (20.5)	9.7*** (22.7)	9.8*** (23.7)	9.8*** (22.3)	9.7*** (22.4)	9.8*** (25.3)	10.2*** (30.5)	9.9*** (23.8)	10.1*** (25.4)	9.7*** (24.7)	10.1*** (24.4)	10.2*** (26.1)
EINW	0.065*** (3.0)	0.060** (2.6)	0.047** (2.1)	0.052** (2.4)	0.044* (2.0)	0.049** (2.2)	0.039* (2.0)	0.033* (1.8)	0.037* (1.7)	0.023 (1.1)	0.038* (1.9)	0.024 (1.1)	0.014 (0.7)
BIP / EINW	0.399*** (3.7)	0.458*** (4.0)	0.413*** (3.9)	0.448*** (4.6)	0.427*** (4.0)	0.413*** (4.1)	0.410*** (4.6)	0.497*** (6.2)	0.417*** (4.5)	0.420*** (4.6)	0.383*** (4.3)	0.437*** (4.5)	0.432*** (5.0)
DICHTE	0.077** (2.5)	0.078** (2.3)	0.078** (2.7)	0.083*** (3.0)	0.079** (2.7)	0.068** (2.3)	0.066** (2.4)	0.039 (1.6)	0.034 (1.2)	0.029 (1.0)	0.059* (1.9)	0.045 (1.4)	0.043 (1.4)
Zuweisungen Bund	0.334*** (5.3)	0.323*** (4.6)	0.273*** (4.3)	0.288*** (4.9)	0.287*** (4.4)	0.260*** (3.9)	0.315*** (5.0)	0.301*** (5.7)	0.255*** (4.2)	0.226*** (3.5)	0.310*** (5.1)	0.266*** (4.2)	0.256*** (4.0)
Sprach-Dummy	0.067 (1.1)	0.092 (1.5)	0.138** (2.5)	0.133** (2.6)	0.136** (2.5)	0.142** (2.7)	0.113** (2.5)	0.120** (2.8)	0.149*** (3.0)	0.175*** (3.7)	0.165*** (3.7)	0.177*** (3.5)	0.175*** (3.8)
Adj. R ²	0.80	0.78	0.80	0.84	0.81	0.80	0.82	0.85	0.81	0.84	0.83	0.82	0.84
Einwohnerelastizität	0.065	0.060	0.047	0.052	0.044	0.049	0.039	0.033	0.037	0.00	0.038	0.00	0.00

Tabelle 4-3

Schätzung der Einwohnerelastizität unter Berücksichtigung von Kontrollvariablen
Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden, in Preisen von 2000							
	Mit Bundesbeiträgen				Ohne Bundesbeiträge			
	(1) FEM	(2) FEM	(3) FEM	(4) FEM	(5) FEM	(6) FEM	(7) FEM	(8) FEM
Konstante	9.9*** (89.0)	8.0*** (23.6)	8.5*** (23.4)	7.9*** (74.2)	3.1*** (25.8)	1.5*** (8.6)	0.4 (0.8)	1.0*** (8.0)
EINW	0.038*** (6.9)	0.094*** (9.4)	0.139*** (6.7)	0.065*** (6.8)	0.045*** (7.5)	0.079*** (11.9)	0.247*** (10.8)	0.030*** (3.8)
Präferenzen/Bedarf								
EINW65 / EINW			-0.095 (-1.2)	-0.118*** (-2.9)			-0.071 (-1.2)	-0.029 (-1.2)
EINW18 / EINW			0.124 (1.4)	0.134*** (3.2)			0.145** (2.5)	0.017 (0.7)
BIP / EINW	0.419*** (16.6)	-0.034 (-0.4)	-0.046 (-0.6)		0.507*** (18.4)	0.126*** (3.0)	0.147** (2.0)	
Volkseinkommen / EINW				-0.132*** (-4.4)				-0.081** (-2.4)
<i>Kulturelle Einflussfaktoren</i>								
Sprach-Dummy	0.144*** (10.8)	0.032 (1.0)	0.068*** (2.8)	0.080*** (5.0)	0.190*** (13.2)	0.185*** (10.6)	-0.045* (-1.8)	0.018 (1.0)
<i>Räumliche Interdependenz</i>								
Zupendler			0.207*** (8.9)	0.144*** (10.9)			0.202*** (7.5)	0.086*** (7.3)
Zuweisungen Kanton			0.00 (1.1)	0.00 (0.7)			0.00 (-0.3)	0.00 (0.5)
Preisdifferenzen								
Dichte (Einwohner/Fläche Kanton)	0.059*** (7.6)	0.135*** (6.5)	-0.189*** (-6.9)	-0.095*** (-7.3)	0.056*** (6.7)	0.157*** (13.1)	-0.212*** (-6.6)	-0.032*** (-3.0)
Institutionelle Einflüsse								
Fragmentierung auf kommunaler Ebene Gemeindeausgaben			0.070** (2.3)				0.011 (0.4)	
Finanzausgleich und Budget								
Zuweisungen Bund	0.275*** (16.8)			0.347*** (14.3)	0.047*** (2.7)			0.488*** (21.9)
Entgelte Kantone			-0.007 (-0.6)	0.028** (2.4)			0.054*** (3.7)	0.100*** (8.7)
Schuldenstand			0.045*** (3.2)				0.033** (2.0)	
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cross-section specific		AR(1)	AR(1)	AR(1)		AR(1)	AR(1)	AR(1)
Einwohnerelastizität	0.038	0.09	0.14	0.07	0.045	0.08	0.25	0.03
Gütemasse Regression								
Adj. R ²	0.84	0.97	0.98	0.98	0.85	0.98	0.98	0.98
Durbin-Watson		1.93	1.8	2.0		2.16	2.3	2.3
Log Likelihood	368.0				338.9			
Akaike info criterion (AIC)	-700.0				-641.8			
Schwarz Criterion (SC)	-631.2				-572.9			
Diagnostik Regression								
Multikollinearität	66.4				66.4			
Jaque-Bera Test	3.9				6.8**			
Diagnostik Heteroskedastizität								
Breusch-Pagan Test	54.1***				56.2***			
Koenker-Bassett Test	69.4***				76.1***			
Diagnostik räumliche Autokorrelation								
Moran's I (error)	0.6				-0.1			
Modellauswahl	OLS				OLS			

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-4

Schätzung in der Regionsabgrenzung Kantonsstreifen
Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden, Mit Bundesbeiträgen, in Preisen von 2000			
	(1) FEM	(2) FEM	(3) FEM	(4) FEM
Konstante	-32.8*** (-4.2)	9.8*** (17.3)	-1.0*** (-4.9)	3.6 (0.8)
EINW	3.451*** (5.6)	-0.023 (-0.5)	0.882*** (55.8)	0.50 (1.3)
Präferenzen/Bedarf				
EINW65 / EINW			-0.117*** (-12.3)	0.049 (0.4)
EINW18 / EINW			0.489*** (28.3)	0.092 (0.2)
Volkseinkommen / EINW			0.052*** (2.7)	0.081* (2.0)
Fiskalillusion				
Entgelte Kantone			0.537*** (26.9)	0.263*** (3.6)
Schuldenstand				
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja
Bern-Streifen	JA	NEIN	JA	NEIN
Cross-section specific	AR(1)	AR(2)	-	-
Einwohnerelastizität	3.45	0.00	0.88	0.00
Gütemasse Regression				
Adj. R ²	0.99	0.97	0.99	0.98
DW-Test	1.9	2.0	1.6	1.9

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-5

Schätzung innerhalb der Kantonsstreifen
Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden, in Preisen von 2000							
	Mit Bundesbeiträgen							
	Zürich- Streifen FEM	Basel- Streifen FEM	Bern- Streifen FEM	Genf- Streifen FEM	ZH- Streifen FEM	Basel- Streifen FEM	Bern- Streifen FEM	Genf- Streifen FEM
Konstante	9.9*** (10.0)	7.6*** (9.9)	11.5*** (7.8)	5.4*** (9.8)	8.5*** (35.8)	10.4*** (25.1)	11.6*** (33.9)	6.0*** (6.6)
EINW	0.156*** (3.1)	0.109* (1.8)	0.006 (0.1)	0.209*** (4.5)	0.072*** (3.7)	-0.08** (-2.4)	-0.181*** (-6.1)	0.269*** (3.8)
Präferenzen/Bedarf								
EINW65 / EINW	0.034 (0.1)	0.542*** (3.0)						
EINW18/ EINW	0.059 (0.2)	-0.540*** (-2.6)						
BIP / EINW	0.528*** (4.5)	0.261** (2.6)	0.714** (2.6)					
<i>Räumliche Interdependenz</i>								
Zupendler	0.212* (2.0)	-0.005 (-0.1)						
Zuweisungen Kanton	0.00 (0.4)	-0.01 (-1.0)	0.034 (1.5)	0.044*** (6.0)				
<i>Kulturelle Einflussfaktoren</i>								
Sprach-Dummy	0.010 (0.2)	-0.389*** (-2.8)	0.398*** (3.7)					
Preisdifferenzen								
Dichte (Einwohner/Fläche Kanton)	-0.249*** (-3.3)	-0.184*** (-3.0)						
Institutionelle Einflüsse								
Fragmentierung auf kommunaler Ebene	-0.002 (-0.1)	-0.195*** (-3.8)		-0.020*** (-15.0)				
Finanzausgleich und Budget								
Entgelte Kantone	-0.005 (-0.1)	0.023 (0.9)						
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cross-section specific	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	Ar(1)	AR(1)	AR(2)	AR(1)
Einwohnerelastizität	0.16	0.11	0.00	0.21	0.07	-0.08	-0.18	0.27
Gütemasse Regression								
Adj. R ²	0.96	0.98	0.98	0.99	0.96	0.98	0.97	0.97
DW-Test	2.0	1.9	2.1	2.3	2.4	2.06	2.0	2.0

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

4.8. „Kosten der Kleinheit“ in einzelnen Ausgabenbereichen

Gleichung (4-1) wird auch für die **zehn Ausgabenbereiche der Finanzstatistik** geschätzt. Es besteht die Möglichkeit, dass der Einfluss der Kleinräumigkeit auf das Ausgabenverhalten in den verschiedenen Aufgabengebieten in unterschiedlicher Weise Einfluss nimmt (vgl. Plattner, 2005). Als Ausgabenvariable werden die realen Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich Bundesbeiträge verwendet. Die Ausgaben in den einzelnen Ausgabenbereichen sind mit dem BIP-Deflator preisbereinigt. Es werden vier Varianten geschätzt: In Tabelle 4-6 sind die Resultate der einfachen OLS-Regressionen, die unter Berücksichtigung von Zeitdummy durchgeführt wurden, aufgeführt. Sie können als Panelmodell mit fixem Zeiteffekt (FE-Modell) interpretiert werden. Die Ergebnisse derselben Spezifikation, jedoch ohne die drei Grossstadtkantone Genf, Basel-Stadt und Zürich finden sich in Tabelle 4-7. Schätzergebnisse der Spezifikationen (inkl. Grossstadtkantone) unter Berücksichtigung räumlicher Autokorrelation im SLM bzw. SEM sind für sieben Ausgabenbereiche in Tabelle 4-8 aufgeführt. In Tabelle 4-9 finden sich die Ergebnisse der Schätzungen unter Berücksichtigung eines Vektors von Kontrollvariablen sowie der zeitlichen Autokorrelation.

In den vier Ausgabenbereichen „Bildung“, „Kultur und Freizeit“, „Soziale Wohlfahrt“ sowie „Finanzen und Steuern“ ergeben sich in allen Spezifikationen signifikant positive Einwohnerelastizitäten. Die Pro-Kopf-Ausgaben im ausgabenintensivsten Ausgabenbereich „**Bildung**“ – der durchschnittliche Ausgabenanteil am Gesamtbudget in den Kantonen beträgt im Jahr 2003 23,2 % – sind mit einem Koeffizienten von 0,07 positiv mit der Einwohnerzahl korreliert (vgl. Tabelle 4-6). Ohne Berücksichtigung der Grossstadtkantone sinkt der Koeffizient auf 0,05 ab. In den Schätzungen ist jedoch räumliche und zeitliche Autokorrelation enthalten. Im SLM wird ein signifikant positiver räumlicher externer Effekt in Bezug auf das kantonale Ausgabenniveau angezeigt²⁰. Der Einwohnerkoeffizient geht leicht auf 0,06 zurück (vgl. Tabelle 4-8). In der Schätzung unter Berücksichtigung der zeitlichen Autokorrelation sowie des Volkseinkommens je Einwohner, der Dichte und des Sprachdummy sinkt der Koeffizient im Ausgabenbereich „Bildung“ noch einmal auf 0,04 ab (vgl. Tabelle 4-9).

In den Ausgabenbereichen „**Kultur und Freizeit**“ sowie „**Finanzen und Steuern**“ ergeben sich im FEM Einwohnerkoeffizienten von 0,23 bzw. 0,21. Beide Schätzungen weisen mit einem korrigierten R^2 von 0,23 bzw. 0,28 einen beachtlichen Erklärungsgehalt auf, enthalten jedoch räumliche und zeitliche Autokorrelation (vgl. Tabelle 4-6). In der SLM Schätzung werden signifikant positive Spillovereffekte angezeigt. Die Koeffizienten der Wohnervariablen

²⁰ Positive Ausgabenspillover ergeben sich auch in den Ausgabenbereichen „Kultur und Freizeit“, „Umwelt und Raumordnung“, „Volkswirtschaft“ und „Finanzen und Steuern“ (vgl. Tabelle 4-8).

gehen leicht auf 0,21 (Kultur und Freizeit) bzw. 0,20 (Finanzen und Steuern) zurück (vgl. Tabelle 4-8). Kontrollschätzungen ohne die Grossstadtkantone ergeben vergleichbare Ergebnisse (vgl. Tabelle 4-7). Wird die zeitliche Autokorrelation berücksichtigt sowie der oben beschriebene Vektor mit Kontrollvariablen in die Schätzung aufgenommen, so sinkt der Koeffizient im Ausgabenbereich „Kultur und Freizeit“ auf 0,18 ab, wohingegen der im Ausgabenbereich „Finanzen und Steuern“ geschätzte Koeffizient stark reagiert und sich auf einen Wert von 0,41 fast verdoppelt (vgl. Tabelle 4-9). Im Bereich „Finanzen und Steuern“ wird insbesondere der Finanzausgleich abgewickelt, der in einwohnerreichen und heterogenen Kantonen erwartungsgemäss eine grössere Bedeutung hat als in kleinen Kantonen.

Im Bereich „Kultur und Freizeit“ deutet der Grosseneffekt auf die zentralörtliche Funktion hin, die einwohnerreiche Kantone in diesem Aufgabenbereich übernehmen. Jedoch werden in der Schätzung positive Ausgabenspillover angezeigt. Die klassische Hypothese, wonach sich kleine Kantone als Trittbrettfahrer verhalten, indem sie eigene Anstrengungen reduzieren, sobald die einwohnerreichen Kantone ihr Angebot ausweiten, wird also nicht gestützt. Im Ausgabenbereich „**Soziale Wohlfahrt**“ ergibt sich in der einfachen FEM-Schätzung ein Einwohnerkoeffizient von 0,13 (vgl. Tabelle 4-6). Wird wiederum die zeitliche Autokorrelation berücksichtigt sowie ein Vektor mit Kontrollvariablen in die Schätzung aufgenommen, so sinkt der Koeffizient auf 0,06 ab (vgl. Tabelle 4-9). Ceteris paribus fallen auch im Ausgabenbereich „Soziale Wohlfahrt“ in einwohnerreichen Kantonen höhere Pro-Kopf-Ausgaben an als in einwohner-schwachen Kantonen.

In den Ausgabenbereichen „**Umwelt und Raumordnung**“ sowie „**Verkehr**“ zeigen die Einwohnerkoeffizienten in der einfachen Schätzung im FEM zwar negative Vorzeichen (vgl. Tabelle 4-6), bei Berücksichtigung des Kontrollvektors sowie eines cross-section spezifischen AR(1)-Prozesses dreht sich das Vorzeichen des Einwohnerkoeffizienten jedoch um. Im Ausgabenbereich „Umwelt und Raumordnung“ ergibt sich ein Koeffizient von 0,08 und im Bereich „Verkehr“ von 0,05 (vgl. Tabelle 4-9). Im Ausgabenbereich Verkehr werden von den Kantonen u.a. eine Vielzahl von Privatbahnen betrieben. Diese operieren nach Blöchliger (2005, S. 49ff.) auch aufgrund mangelnder interkantonaler Kooperationsbereitschaft erheblich unter der optimalen Betriebsgrösse. Der Aktionsradius der regionalen Bahn- und Busunternehmen sei durch die willkürlichen Gebietskörperschaftsgrenzen behindert. Kosten der Kleinheit in den Kantonen lassen sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung im Ausgabenbereich Verkehr jedoch nicht nachweisen.

In den verbleibenden vier Ausgabenbereichen „**Allgemeine Verwaltung**“, „**Öffentliche Sicherheit**“, „**Gesundheit**“ und „**Volkswirtschaft**“ deuten die Schätzresultate auf Kosten der Kleinheit hin. Im ungewichteten Kantonsdurchschnitt fallen gut 1/3 aller öffentlichen Ausgaben in einem dieser Aus-

gabenbereichen an. Schätzungen für den Ausgabenbereich „Volkswirtschaft“ liefern in sämtlichen Varianten negative Einwohnerkoeffizienten, in der Grössenordnung von -0,07 (vgl. Tabelle 4-9). Der Ausgabenbereich „Volkswirtschaft“ umfasst die Unterkategorien Landwirtschaft, Forstwirtschaft sowie Jagd und Fischerei, in denen sich insbesondere ländliche, einwohnerschwache Kantone engagieren. In den drei Ausgabenbereichen „Allgemeine Verwaltung“, „Öffentliche Sicherheit“ und „Gesundheit“ sind die Einwohnerkoeffizienten in der einfachen FEM Schätzung zwar positiv (vgl. Tabelle 4-6), werden der Kontrollvektor sowie ein AR(1)-Prozess in die Schätzung aufgenommen, nehmen die Koeffizienten jedoch negative Vorzeichen an. Der Einwohnerkoeffizient im Bereich „Allgemeine Verwaltung“ beträgt -0,03 und der Koeffizient im Bereich „Öffentliche Sicherheit“ nimmt den Wert -0,01 an. Im Bereich „Gesundheit“ ergibt sich ein Koeffizient von -0,26 (vgl. Tabelle 4-9).

Tabelle 4-6

Regressionen für die 10 Ausgabenbereiche der Finanzstatistik

FE-Modell, Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Ausgabenbereichen, in Preisen von 2000									
	Allgemeine Verwaltung	Öffentliche Sicherheit	Bildung	Kultur u. Freizeit	Gesundheit	Soziale Wohlfahrt	Verkehr	Umwelt u. Raumord.	Volks-wirtschaft	Finanzen u. Steuern
Konstante	-0.389*** (-3.3)	-1.396*** (-9.4)	0.217** (2.4)	-3.698*** (-13.4)	-0.892*** (-4.4)	-0.953*** (-4.9)	1.100*** (3.8)	0.009 (-0.1)	3.766*** (10.9)	-3.242*** (-14.2)
EINW	0.025*** (2.7)	0.102*** (8.8)	0.071*** (9.7)	0.226*** (10.4)	0.134*** (8.3)	0.129*** (8.6)	-0.073*** (-3.2)	-0.042*** (-3.3)	-0.341*** (-12.5)	0.209*** (11.6)
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Einwohnerelastizität	0.03	0.10	0.07	0.23	0.13	0.13	-0.07	-0.04	-0.34	0.21
Korrelationskoeffizienten r	0.27	0.44	0.56	0.51	0.47	0.64	-0.19	-0.21	-0.58	0.56
Gütemasse der Regression										
R ²	0.07	0.18	0.31	0.26	0.22	0.41	0.04	0.04	0.34	0.31
Adj. R ²	0.04	0.16	0.29	0.23	0.19	0.39	0.01	0.01	0.31	0.28
Log Likelihood	89.33	17.42	172.99	-197.99	-94.47	-74.08	-214.43	-16.84	-274.15	-134.57
Akaike info criterion (AIC)	-150.68	-6.85	-317.99	423.98	216.93	176.17	456.85	61.68	576.29	297.13
Schwarz Criterion (SC)	-97.15	46.68	-264.46	477.49	270.46	229.69	510.38	115.21	629.81	350.66
Diagnostik für Regression										
Multikollinearität	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
Jaque-Bera Test	26.3***	58.2***	225.5***	21.9***	85.6***	37.7***	29.4***	49.3***	1.8	32.9***
Diagnostik für Heteroskedastizität										
Breusch-Pagan Test	6.9	8.0	15.3	2.6	10.1	20.1*	71.5***	32.3***	13.2	18.0
Koenker-Bassett Test	4.9	5.8	6.6	2.1	5.0	14.8	70.3***	20.5*	11.6	13.8
Diagnostik für räumliche Autokorrelation										
Moran's I (error)	-0.3	-1.8*	2.7***	1.8*	0.8	0.1	6.0***	6.8***	4.6***	3.2***
LM (lag)	0.9	0.6	15.6***	8.5***	1.2	0.2	21.4***	33.2***	35.3***	12.2**
Robust LM (lag)	8.5***	35.4***	57.7***	43.4***	22.8***	20.1***	0.2	9.6***	52.1***	18.3***
LM (error)	1.6	7.1***	2.5	0.5	0.1	1.0	22.1***	29.6***	11.0***	4.1**
Robust LM (error)	9.1***	41.9***	44.6***	35.4***	21.6***	22.9***	1.0	6.0**	27.8***	10.2***
Modellselektion	OLS	SEM	SLM	SLM	OLS	OLS	SEM	SLM	SLM	SLM

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-7

Regressionen für die 10 Ausgabenbereiche der Finanzstatistik ohne Grosstadtkantone
FE-Modell, Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Ausgabenbereichen, in Preisen von 2000									
	Allgemeine Verwaltung	Öffentliche Sicherheit	Bildung	Kultur u. Freizeit	Gesundheit	Soziale Wohlfahrt	Verkehr	Umwelt u. Raumord.	Volks- wirtschaft	Finanzen u. Steuern
Konstante	-0.241** (-2.0)	-0.888*** (-8.4)	0.435*** (6.5)	-3.299*** (-13.7)	-0.585*** (-3.4)	-0.464*** (-3.0)	1.008*** (3.1)	0.058 (0.3)	3.111*** (9.5)	-2.695*** (-14.2)
EINW	0.010 (1.1)	0.056** (6.6)	0.049** (9.3)	0.186** (9.7)	0.103** (7.5)	0.083** (6.8)	-0.066** (-2.5)	-0.046*** (-3.1)	-0.277*** (-10.6)	0.158*** (10.4)
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Einwohnerelastizität	0.01	0.06	0.05	0.19	0.10	0.08	-0.07	-0.05	-0.28	0.16
Gütemasse der Regression										
Adj. R ²	0.00	0.10	0.39	0.23	0.21	0.51	0.00	0.00	0.26	0.27

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-8

Regressionen mit Berücksichtigung der räumlichen Autokorrelation in verschiedenen Ausgabenbereichen
Zeitraum 1990-2002¹

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Ausgabenbereichen, in Preisen von 2000									
	Allgemeine Verwaltung	Öffentliche Sicherheit	Bildung	Kultur u. Freizeit	Gesundheit	Soziale Wohlfahrt	Verkehr	Umwelt u. Raumord.	Volks-wirtschaft	Finanzen u. Steuern
	SEM	SLM	SLM	SLM			SEM	SLM	SLM	SLM
Konstante		-1.614*** (-12.6)	-0.085 (-0.8)	-3.192*** (-11.6)			1.276*** (-4.4)	0.204 (1.4)	1.149*** (4.2)	-2.911*** (-12.8)
Spillover			0.371*** (6.4)	0.239*** (3.8)			-	0.369*** (6.1)	0.316*** (5.0)	0.247*** (4.0)
EINW		0.121*** (11.5)	0.063*** (9.3)	0.205*** (9.8)			-0.088*** (-4.1)	-0.043*** (-3.6)	-0.083*** (-3.9)	0.197*** (11.4)
Lamda		-0.347*** (-4.6)					0.329*** (5.3)			
Zeit-Dummy		Ja	Ja	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
Einwohnerelastizität		0.12	0.06	0.21			-0.09	-0.04	-0.08	0.20
Einwohnerelastizität (OLS)	0.03	0.10	0.07	0.23	0.13	0.13	-0.07	-0.04	-0.34	0.21
Einwohnerelastizität (OLS o. GSK)	0.01	0.06	0.05	0.19	0.10	0.08	-0.07	-0.05	-0.28	0.16
Gütemasse der Regression										
Adj. R ²										
Log Likelihood		23.87	184.44	-192.69			-203.11	-0.98	-203.76	-127.92
Akaike info criterion (AIC)		-21.75	-338.88	415.39			434.23	31.97	437.51	285.84
Schwarz Criterion (SC)		27.95	-281.54	472.74			487.75	89.31	494.86	343.19
Diagnostik für Heteroskedastizität										
Breusch-Pagan Test		5.9	14.0	4.7			77.3***	38.6***	76.3***	15.6
Diagnostik für räumliche Autokorrelation										
LR Test		12.9***	22.9***	10.8***			22.6***	31.7***	21.3***	13.3***

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

Tabelle 4-9

Regressionen für die 10 Ausgabenbereiche der Finanzstatistik mit Berücksichtigung der zeitlichen Autokorrelation
FE-Modell, Zeitraum 1990-2002^{1,2}

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Ausgabenbereichen, in Preisen von 2000									
	Allgemeine Verwaltung	Öffentliche Sicherheit	Bildung	Kultur u. Freizeit	Gesundheit	Soziale Wohlfahrt	Verkehr	Umwelt u. Raumord.	Volks-wirtschaft	Finanzen u. Steuern
Konstante	1.4*** (5.7)	-1.2*** (-5.0)	1.3** (6.5)	-4.6*** (-7.9)	2.6*** (8.4)	-0.4 (-0.9)	-0.9* (-1.9)	-1.0* (-1.9)	-0.5 (-1.3)	-4.7*** (-7.1)
EINW	-0.031** (-2.4)	-0.006*** (-0.38)	0.036*** (3.2)	0.178*** (6.4)	-0.263*** (-6.9)	0.055* (1.8)	0.046** (2.2)	0.084** (2.4)	-0.066** (-2.4)	0.407*** (7.8)
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kontrollvektor V	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cross section specific	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)
Einwohnerelastizität	-0.03	-0.01	0.04	0.18	-0.27	0.06	0.05	0.08	-0.07	0.4
Gütemasse der Regression										
Adj. R ²	0.85	0.96	0.93	0.90	0.95	0.96	0.93	0.78	0.90	0.95
DW-Test	2.1	2.2	2.1	1.9	2.0	2.1	1.9	2.0	2.1	1.9

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

² In den Schätzungen wird ein Vektor mit Kontrollvariablen (Volkseinkommen je Einwohner, Dichte und Sprach-Dummy) berücksichtigt.

4.9. Zusammenfassung und Interpretation der Ausgabenprogression

Kosten der Kleinheit liegen vor, wenn die Pro-Kopf-Ausgaben von Gebietskörperschaften im Quervergleich mit steigender Einwohnerzahl abnehmen. Ein Grund hierfür könnten Skaleneffekte im Konsum oder der Produktion öffentlich angebotener Leistungen sein. Andere, insbesondere politökonomische Überlegungen sprechen jedoch dafür, dass kleine überschaubare territoriale Einheiten in ihrem Ausgabenverhalten weniger aufwändig agieren als einwohnerreiche Gebietskörperschaften. Ob Kosten der Kleinheit anfallen, kann aus theoretischer Sicht daher nicht befriedigend beantwortet werden. Im Rahmen der in diesem Abschnitt dargestellten ökonometrischen Untersuchung wird der Einfluss der Einwohnerzahl eines Kantons auf die öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben für die 26 Schweizer Kantone im Zeitraum 1990 bis 2003 ermittelt. Die Ergebnisse der ökonometrischen Schätzungen lassen sich im Detail wie folgt zusammenfassen:

1. Es werden keine Kosten der Kleinheit ausgewiesen. Im Gegenteil, scheinen die öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben mit steigender Einwohnerzahl anzusteigen. Dies gilt zumindest für die aggregierte Ausgabenebene. Der Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und den Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden ist **positiv**. Einwohnerreiche Kantone tätigen je Einwohner tendenziell höhere Ausgaben als kleine Kantone. Mit steigender Einwohnerzahl besteht also eine **leichte Ausgabenprogression**.
2. Der positive Zusammenhang zwischen kantonaler Einwohnerzahl und den Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden zeigt sich sowohl in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich der **Bundesbeiträge** (Ausgabenkonzept 1) als auch in Bezug auf die Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge (Ausgabenkonzept 2).
3. Die Einwohner-Ausgaben-Korrelation der Pro-Kopf-Ausgaben **einschliesslich der Bundesbeiträge** (Ausgabenkonzept 1) liegt in der Grössenordnung von 0,04.
4. Unterschiede in den Pro-Kopf-Ausgaben zwischen den Kantonen sind nicht allein durch Differenzen bei der kantonalen Einwohnerzahl bedingt. Insbesondere regional unterschiedliche Präferenzen für öffentliche Güter bzw. regionale Unterschiede im Bedarf öffentlicher Güter, regionale Preisunterschiede oder kantonsspezifische kulturelle und institutionelle Einflüsse haben Auswirkungen auf das kantonale Ausgabenniveau. Werden diese **strukturellen Unterschiede** zwischen den Kantonen in den ökonometrischen Schätzungen berücksichtigt, so steigt der Einwohnerkoeffizient (Ausgabenkonzept 1) auf bis zu 0,14 an. Werden also zwei strukturell gleiche Kantone verglichen, so steigen die Pro-Kopf-Ausgaben einschliesslich der Bundesbeiträge (Ausgabenkonzept 1) im Quervergleich infolge einer Verdoppelung der Einwohnerzahl statistisch um bis zu 14 %. Die Gesamtausgaben nehmen in diesem Fall um 114 % zu. Dies kann als beachtliche Ausgabenprogression gewertet werden. Die Aus-

gabenprogression nimmt gegenüber der unkontrollierten Schätzung um 10 Prozentpunkte zu. Kantonale Präferenz-, Preis oder Bedarfsunterschiede zwischen den Kantonen neutralisieren einen Teil der Grösseneffekte.

5. Die Einwohner-Ausgaben-Korrelation in Bezug auf die **Pro-Kopf-Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge** (Ausgabenkonzept 2) liegt in der Grössenordnung von 0,1.
6. Werden **strukturelle Unterschiede** zwischen den Kantonen in den ökonometrischen Schätzungen berücksichtigt, so steigt der Einwohnerkoeffizient (Ausgabenkonzept 2) auf 0,25 an. Werden zwei strukturell gleiche Kantone verglichen, so steigen die gesamten Ausgaben nach Abzug der Bundesbeiträge (Ausgabenkonzept 2) im Quervergleich infolge einer Verdoppelung der Einwohnerzahl statistisch in einer Grössenordnung von 125 %. Die Bundesbeiträge nivellieren demzufolge Ausgabenunterschiede zwischen einwohnerstarken und einwohnerschwachen Kantonen.
7. Auf Ebene der 10 Ausgabenbereiche der Finanzstatistik zeichnet sich ein recht differenziertes Bild ab. Für sechs Ausgabenbereiche ergeben sich positive Einwohnerelastizitäten. Hierzu zählen „Bildung“, „Kultur und Freizeit“, „Soziale Wohlfahrt“, „Finanzen und Steuern“, „Umwelt und Raumordnung“ sowie „Verkehr“. Diese sechs Ausgabenbereiche umfassen zusammengenommen gut 2/3 der gesamten Ausgaben der Kantone und Gemeinden im Jahr 2003. In den Ausgabenbereichen „Allgemeine Verwaltung“, „Öffentliche Sicherheit“, „Gesundheit“ und „Volkswirtschaft“ lassen sich Kosten der Kleinheit nachweisen, d.h. die geschätzten Einwohnerelastizitäten sind negativ.

Lässt dieses Untersuchungsergebnis auf die Absurdität einer effizienten Kantonsgrösse bei einer Einwohnerzahl von Eins schliessen und wäre damit die Fraktionierung der Schweiz in viele Kleinstkantone die richtige Politik²¹? Ceteris paribus müsste auf Grund der Ausgabenprogression eine solche Dezentralisierungspolitik die öffentlichen Ausgaben reduzieren. Dem steht entgegen, dass das Kriterium der öffentlichen Ausgabenminimierung nur eine Zielgrösse für eine optimale föderale Struktur darstellt. Diese ist gegen andere, beispielsweise wachstumspolitische Kriterien abzuwägen. Dazu kommt, dass mit dem Kriterium der Kosten der Kleinheit die Auswirkungen der Dezentralität nur aus der Perspektive der untergeordneten Gebietskörperschaft bewertet werden. Die Kleinheit einzelner Gebietskörperschaften hat jedoch auch Auswirkungen auf die Fragmentierung der übergeordneten Gebietskörperschaft. Insgesamt zeigt das Resultat, dass potenzielle Kantonsfusionen keine unmittelbare Entlastung der Staatsfinanzen bewirken. Vor dem Hintergrund der

²¹ Reiter und Weichenrieder (1997, S. 381) erwähnen, dass sich aus den Ergebnissen von Bergstrom und Goodman (1973) sowie Borchering und Deacon (1972) dasselbe Problem ergibt. Die Autoren schätzen jedoch keine globalen Einwohnerelastizitäten sondern Überfüllungselastizitäten.

allgemeinen Ausgabenexpansion der öffentlichen Haushalte kommt diesem Ergebnis eine gewisse Bedeutung zu.

Da in den Schätzungen regionale Präferenz- und Preisdifferenzen ebenso berücksichtigt werden wie Finanzierungsbedingungen und räumliche Interdependenzen, stellt sich die Frage nach den Gründen für die auf Ebene der Gesamtausgaben beobachtete Ausgabenprogression. Nach Oates (1988) könnte die Ausgabenprogression in Abhängigkeit der Einwohnerzahl durch eine breitere Palette an öffentlichen Leistungen in grossen Gebietskörperschaften erklärt werden. Sie wäre damit normativ begründet. Tatsächlich zeigt sich in den Schätzungen in Abgrenzung relativ angebotshomogener Kantonsstreifen (ohne den Bernstreifen) kein signifikanter Einfluss der Einwohnerzahl auf die Pro-Kopf-Ausgaben.

Die positive Einwohnerelastizität kann jedoch auch als Mass für die Kosten der Intransparenz und Bürgerferne in grossen, unübersichtlichen Gebietskörperschaften interpretiert werden. Sie stellt dann ein Indikator für das Eigenleben grosser Bürokratien und die verminderte Kontrolle der Bürger über politische Entscheidungen in einwohnerreichen Gebietskörperschaften dar. Die Schätzergebnisse wären dann dahingehend zu interpretieren, dass die Entscheidungsträger im öffentlichen Sektor grosser Kantone leichter diskretionäre Spielräume ausnutzen (vgl. Niskanen, 1971) oder die Kosten der Bereitstellung eines bestimmten Leistungsniveaus durch mangelnde Kontrolle in die Höhe treiben. Im ersten Fall würde die Bedingung der Tauscheffizienz zwischen öffentlichen und privaten Gütern, im zweiten Fall die der Kosteneffizienz im öffentlichen Sektor verletzt. Eine Untersuchung auf allokativen Effizienz des öffentlichen Angebots in den Schweizer Kantonen, die in Abschnitt 6 der vorliegenden Studie ausführlich dargestellt ist, deutet auf ein gewisses Überangebot öffentlicher Güter auf Ebene der Kantone hin.

5. Skaleneffekte im Konsum öffentlich angebotener Güter

Im Rahmen der Föderalismusdebatte werden Grössenvorteile oft mit Skaleneffekten im Konsum öffentlicher Leistungen begründet. Weisen öffentlich angebotene Güter keine bzw. keine vollständige Rivalität in der Nutzung auf, so kann eine gegebene Versorgung je Einwohner mit öffentlichen Gütern aufrechterhalten werden, ohne dass bei steigender Einwohnerzahl die Ausgaben erhöht bzw. proportional erhöht werden müssten. Die Pro-Kopf-Ausgaben sinken bei konstant gehaltener Versorgung mit steigender Einwohnerzahl somit ab. Es liegt auf der Hand, dass unter diesen Umständen einwohnerreiche Gebietskörperschaften einen Kostenvorteil gegenüber einwohnerarmen Gebietskörperschaften haben.

Der in Abschnitt 4 geschätzte und interpretierte statistische Zusammenhang zwischen den öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben in den Kantonen und der Einwohnerzahl lässt keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die Rivalitätseigenschaften der öffentlichen Güter zu. Der Grund hierfür ist, dass die öffentlichen Ausgaben je Einwohner durch eine Vielzahl von Einflüssen bestimmt sein können. Abschnitt 3 gibt einen Überblick über mögliche Ausgabeterminanten. Skaleneffekte in der Nutzung oder in der Produktion öffentlicher Güter stellen nur einen Einflussfaktor in Bezug auf die öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben dar. Dieser wirkt zwar grundsätzlich in Richtung einer Ausgabendegression, kann jedoch durch andere Einflüsse überkompensiert werden, so dass, wie in Abschnitt 4 gezeigt, bei steigender Einwohnerzahl die Pro-Kopf-Ausgaben nicht absinken, vielleicht sogar ansteigen.

Die Tatsache, dass die Pro-Kopf-Ausgaben mit der Einwohnerzahl in den Kantonen ansteigen, schliesst damit nicht aus, dass die angebotenen öffentlichen Leistungen einen gewissen öffentlichen Gutcharakter aufweisen und in ihrer Nutzung nicht vollständig rivalisierend sind. Vielmehr gilt, dass wenn die von den Kantonen angebotenen öffentlichen Leistungen nicht oder nur zu einem gewissen Grad in der Nutzung rivalisieren, die Versorgungsprogression noch grösser ausfällt als die in Abschnitt 4 nachgewiesene Ausgabenprogression.

Die wichtigsten Ansätze zur Bestimmung der **Rivalitätseigenschaften** öffentlich angebotener Leistungen gehen auf Bergstrom und Goodman (1973), Borcharding und Deacon (1972) sowie Brueckner (1981) zurück. Die Arbeiten von Bergstrom und Goodman (1973) sowie Borcharding und Deacon (1972) basieren auf dem Medianwählermodell. Die Autoren zeigen, dass die Rivalitätseigenschaften vieler öffentlich angebotener Leistungen denen privater Güter entsprechen. Bei der Anwendung des Medianwählermodells zur Bestimmung von Überfüllungselastizitäten wird eine breite Datenbasis benötigt (vgl. Reiter und Weichenrieder, 1997, S. 387). In der vorliegenden Studie findet daher ein von Brueckner (1981) vorgeschlagener Ansatz Anwendung. Ähnlich wie in den Medianwähleransätzen schliesst Brueckner (1981) aus dem Ausgabenverhalten

von Gebietskörperschaften auf die Rivalitätseigenschaften, der von diesen angebotenen Leistungen. Büttner et al. (2004) verwenden den Bruecknerschen Ansatz in einer Untersuchung für die deutschen Bundesländer. Edwards (1990) stellt verschiedene Masse zur Bestimmung der Rivalitätseigenschaften vergleichend gegenüber. Reiter und Weichenrieder (1997) geben einen Überblick über eine Vielzahl von Untersuchungen und Beiträgen zum Thema.

5.1. Bestimmung der Überfüllungselastizitäten

Grundsätzlich besteht ein Zusammenhang zwischen den öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben einer Gebietskörperschaft, dem Versorgungsniveau der Bürger mit öffentlichen Leistungen und den technischen Rivalitätseigenschaften der öffentlich angebotenen Güter. Dieser kann formal einfach dargestellt werden:

$$(5-1) \quad v_{i,t}^j = G_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^\alpha$$

Die Variable $v_{i,t}^j$ bezeichnet die Versorgung mit öffentlichen Leistungen je Einwohner im öffentlichen Ausgabenbereich j zum Zeitpunkt t . Der Index i bezeichnet die zugehörige Region. $v_{i,t}^j$ stellt eine Funktion des Niveaus an öffentlichen Leistungen $G_{i,t}^j$ sowie der regionalen Einwohnerzahl $\text{EINW}_{i,t}$ dar. $G_{i,t}^j$ bezeichnet die physische Menge an Gütern und Dienstleistungen, die von öffentlicher Seite im Ausgabenbereich j angeboten werden. $G_{i,t}^j$ wird also nicht in Geldeinheiten gemessen. Bei gegebenem Leistungsniveau hängt die Versorgung $v_{i,t}^j$ je Einwohner von der Einwohnerzahl ab, sowie von der **Überfüllungselastizität**

$$(5-2) \quad E_{v,\text{EINW}}^j = \frac{\partial v_{i,t}^j(\bar{G}_{i,t}^j)}{\partial \text{EINW}_{i,t}} \frac{\text{EINW}_{i,t}}{v_{i,t}^j(\bar{G}_{i,t}^j)} = \alpha .$$

Brueckner (1981) definiert die Überfüllungselastizität im Bereich $-1 \leq E_{v,\text{EINW}}^j(\bar{G}_{i,t}^j) \leq 0$. Die Überfüllungselastizität zeigt an, welche Rivalitätseigenschaften das öffentlich angebotene Gut aufweist. Dies wird deutlich, wenn die zwei Extremfälle des reinen öffentlichen Gutes und des quasi-privaten Gutes unterschieden werden. Handelt es sich bei $G_{i,t}^j$ um ein Gut vom Samuelson-Typ, so besteht keine Rivalität in dessen Nutzung. Die Bürger beeinträchtigen sich gegenseitig nicht in der Nutzung des öffentlichen Leistungspakets. Es gilt $v_{i,t}^j \equiv G_{i,t}^j$ und $E_{v,\text{EINW}}^j = 0$. Werden $G_{i,t}^j$ und $\text{EINW}_{i,t}$ um den selben Faktor k erhöht, so steigt die Versorgung je Einwohner um das k -fache an. Man spricht von steigenden Skaleneffekten im Konsum des öffentlichen Gutes.

Im zweiten Fall der öffentlich angebotenen privaten Güter oder quasi-privater Güter liegt vollkommene Rivalität im Konsum vor. Es gilt $v_{i,t}^j = G_{i,t}^j / \text{EINW}_{i,t}$ und die Überfüllungselastizität wird zu $E_{v,\text{EINW}}^j = \alpha = -1$. Ein 1%-iger Anstieg der Bevölkerungszahl reduziert bei gegebenem Leistungsangebot $G_{i,t}^j$ die Versorgung jedes Bürgers um 1%. Werden $G_{i,t}^j$ und $\text{EINW}_{i,t}$ um den selben Faktor k erhöht, so bleibt die Versorgung je Einwohner konstant. Es liegen konstante Skaleneffekte im Konsum des öffentlichen Gutes vor. Treten teilweise Überfüllungseffekte auf, so sinkt bei einem Anstieg der Bevölkerung um 1% und gegebenem $G_{i,t}^j$ die Versorgung um weniger als 1%. Werden $G_{i,t}^j$ und $\text{EINW}_{i,t}$ um den selben Faktor k erhöht, so steigt die Versorgung je Einwohner um weniger als das k -fache an. Die Überfüllungselastizität ist dann kleiner als Null, aber grösser als minus Eins.

Unter Verwendung von Gleichung (5-1) lassen sich auch die öffentlichen Ausgaben einer Region als Funktion der regionalen Einwohnerzahl sowie der Überfüllungselastizität ausdrücken. $\text{AUSGG}_{i,t}^j$ bezeichnet das Niveau der öffentlichen Ausgaben des Kantons i in den verschiedenen Ausgabenbereichen $j = 1 \dots 10$ zum Zeitpunkt t . Angenommen wird, dass die Versorgung $v_{i,t}^j = \bar{v}_{i,t}^j$ konstant bleibt.

$$(5-3) \quad \text{AUSGG}_{i,t}^j = G_{i,t}^j \left(\frac{\text{AUSGG}_{i,t}^j}{G_{i,t}^j} \right) = \bar{v}_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^{-\alpha} \left(\frac{\text{AUSGG}_{i,t}^j}{G_{i,t}^j} \right)$$

Die öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben ergeben sich als:

$$(5-4) \quad \text{AUSG}_{i,t}^j = \bar{v}_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^{-(1+\alpha)} \left(\frac{\text{AUSGG}_{i,t}^j}{G_{i,t}^j} \right)$$

Stellt der Ausdruck $(\text{AUSGG}_{i,t}^j / G_{i,t}^j)$ eine Konstante dar, so ergibt sich die Ableitung der Pro-Kopf-Ausgaben nach der Einwohnerzahl als

$$(5-5) \quad \frac{\partial \text{AUSG}_{i,t}^j}{\partial \text{EINW}_{i,t}} = -(1 + \alpha) \bar{v}_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^{-(\alpha+2)} \left(\frac{\text{AUSGG}_{i,t}^j}{G_{i,t}^j} \right).$$

Die Einwohnerelastizität des Pro-Kopf-Ausgabenniveaus lässt sich ausdrücken als

$$(5-6) \quad \frac{\partial \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j)}{\partial \ln(\text{EINW}_{i,t})} = -(1 + \alpha) \bar{v}_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^{-(\alpha+2)} \frac{\text{EINW}_{i,t}}{\bar{v}_{i,t}^j (\text{EINW}_{i,t})^{-(\alpha+1)}} = -(1 + \alpha)$$

Handelt es sich bei $G_{i,t}^j$ um ein Gut vom Samuelson-Typ, so gilt $\alpha = 0$ und $\partial \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) / \partial \ln(\text{EINW}_{i,t}) = -1$. Die Pro-Kopf-Ausgaben sinken um 1%, wenn die Einwohnerzahl um 1% ansteigt, solange die Versorgung jedes Einwohners mit öffentlichen Leistungen nicht verändert wird. Ist $G_{i,t}^j$ ein privates (quasi-privates) Gut, so gilt $\alpha = -1$ und $\partial \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) / \partial \ln(\text{EINW}_{i,t}) = 0$. Die Pro-Kopf-Ausgaben bleiben trotz steigender Einwohnerzahl unverändert.

5.2. Probleme bei der Interpretation der Überfüllungselastizitäten

Wie angeführt stellt die Annahme einer konstante Relation zwischen den öffentlichen Ausgaben $\text{AUSGG}_{i,t}^j$ und dem Leistungsmenge $G_{i,t}^j$ eine Voraussetzung für diese Interpretation dar. Damit $\text{AUSGG}_{i,t}^j / G_{i,t}^j = \text{const.}$ gilt, müssen jedoch verschiedene Bedingungen erfüllt sein. Zunächst müssen die **Produktionsbedingungen** im öffentlichen Sektor durch konstante Skaleneffekte gekennzeichnet sein²². Die durchschnittlichen Bereitstellungskosten für $G_{i,t}^j$ sind dann unabhängig vom Niveau von $G_{i,t}^j$. Aus der Produktions- und Kostentheorie ist jedoch bekannt, dass mit steigender Ausbringungsmenge die Kosten der Bereitstellung von $G_{i,t}^j$ durchaus über- oder unterproportional ansteigen können. Beim Auftreten entsprechender angebotsseitiger Einflussfaktor kann aus der Ausgabenelastizität $\partial \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) / \partial \ln(\text{EINW}_{i,t})$ nicht mehr eindeutig auf die Überfüllungselastizität $E_{v,\text{EINW}} = \alpha$ geschlossen werden.

Dies wird am Beispiel des privaten öffentlichen Gutes deutlich. Stellt $G_{i,t}^j$ ein quasi-privates Gut dar, so gilt $\bar{v}_{i,t}^j = G_{i,t}^j / \text{Einw}_{i,t}$. Steigt die Anzahl der Einwohner um einen bestimmten Prozentsatz, so muss das Leistungsangebot $G_{i,t}^j$ um denselben Prozentsatz ausgedehnt werden, um die Versorgung je Einwohner konstant zu halten. Wird im öffentlichen Sektor mit steigenden Skaleneffekten produziert, so gilt dieser Zusammenhang jedoch nicht in Bezug auf die öffentlichen Ausgaben. Diese werden vielmehr um einen geringeren Prozentsatz ansteigen als $G_{i,t}^j$. Die Pro-Kopf-Ausgaben gehen also bei konstanter Versorgung zurück. Es ergibt sich eine Einwohnerelastizität der Pro-Kopf-Ausgaben die kleiner ist als null. Damit ergibt sich aber auch ein α , das grösser ist als -1. Nach der Bruecknerschen Lesart könnte dieses Ergebnis fälschlich im Sinne von gewissen Skaleneffekten in der Nutzung des öffentlich angebotenen Gutes interpretiert werden.

Gleichzeitig kann bei steigenden Skalenerträgen in der Produktion öffentlicher Leistungen eine Einwohnerelastizität der Pro-Kopf-Ausgaben von Null

²² Brueckner (1981) trifft diese Annahme explizit.

auftreten, obwohl steigende Skaleneffekte im Konsum öffentlicher Leistungen vorliegen. Die Einwohnerelastizität der Pro-Kopf-Ausgaben lässt also keine eindeutigen Rückschlüsse mehr auf die Überfüllungselastizität und damit die Rivalitätseigenschaften der öffentlich angebotenen Güter zu. Interessant ist, dass im Fall reiner öffentlicher Güter das beschriebene Problem verschwindet, da die Annahme einer konstanten Versorgung $\bar{v}_{i,t}^j = G_{i,t}^j$ in diesem Fall auch ein konstantes aggregiertes Leistungsniveau und damit konstante öffentliche Pro-Kopf-Ausgaben voraussetzt.

Die kritische Annahme einer konstanten Relation von öffentlichen Ausgaben $AUSGG_{i,t}^j$ und Leistungsmenge $G_{i,t}^j$ kann auch durch **regionale Preiseffekte** gestört werden. Die Kosten, die bei der Bereitstellung eines bestimmten Leistungsniveaus $G_{i,t}^j$ anfallen, unterscheiden sich dann von Region zu Region. Dies gilt insbesondere im Vergleich von städtischen und ländlichen Regionen. Nach dem so in Abschnitt 3.2 beschriebenen Brechtschen Gesetz steigt der Ausgabenbedarf pro Kopf in einer Gebietskörperschaft mit zunehmender Bevölkerungsdichte an. Eine wesentliche Ursache hierfür ist im örtlichen Preisniveau zu suchen. Faktorpreise wie Mieten, Grundstückspreise, oder Löhne sind in den wirtschaftlich aktiven Ballungsräumen oft höher als im ländlichen Raum. Hängt das örtliche Preisniveau, wie von Brecht (1932) angenommen, von der Einwohnerdichte einer Region ab, so kann im Rahmen von Schätzungen durch die Berücksichtigung einer entsprechenden Kontrollvariable dieser Effekt aufgefangen werden.

5.3. Schätzung der Überfüllungselastizitäten

Im Weiteren soll eine Schätzgleichung abgeleitet werden, die den beschriebenen Problemen Rechnung trägt. Aus Gleichung (5-3) leitet sich durch einfache Logarithmierung der Zusammenhang

$$(5-7) \quad \ln AUSGG_{i,t}^j = \ln G_{i,t}^j + \ln bp_{i,t}^j$$

ab. Die Gleichung zeigt, dass das Ausgabenniveau der Kantone und ihrer Gemeinden (Ausgabenkonzept 1) in eine Mengenkompone und der Komponente der Bereitstellungskosten zerlegt werden kann. Das Ausgabenniveau hängt damit vom Niveau des Leistungsangebots $G_{i,t}^j$ und den dazugehörigen durchschnittlichen Bereitstellungskosten $bp_{i,t}^j$ je Ausbringungseinheit ab. Die durchschnittlichen Bereitstellungskosten $bp_{i,t}^j$ werden von verschiedenen Einflüssen bestimmt:

$$(5-8) \quad bp_{i,t}^j = (G_{i,t}^j)^\tau p_{i,t}^j \cdot$$

Zu nennen sind hier die Produktionsbedingungen im öffentlichen Sektor sowie das regionale Preisniveau $p_{i,t}^j$. Gelten konstante Skalenerträge in der Produktion öffentlicher Güter, so sind die durchschnittlichen Bereitstellungskosten konstant und unabhängig von der Ausbringungsmenge $G_{i,t}^j$. In diesem Fall gilt $\tau = 0$. Treten hingegen positiven Skaleneffekten in der Produktion auf, so sinken die durchschnittlichen Bereitstellungskosten mit der Ausbringungsmenge $G_{i,t}^j$ ab. Es gilt $\tau < 0$. Insgesamt steigen die Ausgaben $AUSGG_{i,t}^j$ mit $G_{i,t}^j$ für $\tau = 0$ linear, für $\tau > 0$ überproportional und für $\tau < 0$ unterproportional. Auch das örtliche Preisniveau $p_{i,t}^j$ nimmt Einfluss auf die regionalen Bereitstellungskosten. Unterscheiden sich die Faktorkosten im öffentlichen Sektor regional, so sind auch die Bereitstellungskosten von Region zu Region verschieden.

Aus den Gleichungen (5-7), (5-8) und (5-1) ergibt sich folgender Ausdruck für Pro-Kopf-Ausgaben im Ausgabenbereich j:

$$(5-9) \quad \ln AUSG_{i,t}^j = (1 + \tau) \ln v_{i,t}^j - [1 + \alpha(1 + \tau)] \ln(EINW_{i,t}) + \ln p_{i,t}^j$$

Aus ihm leitet sich die Schätzgleichung

$$(5-9) \quad \ln AUSGG_{i,t}^j = d_t^j + (1 + \tau) \ln v_{i,t}^j - (1 + \alpha(1 + \tau)) \ln EINW_{i,t} + \theta \ln(EINW_{i,t} / F_{i,t}) + u_{i,t}^j$$

ab. Die Konstante d_t^j zeigt an, dass in der Schätzung Zeitdummies berücksichtigt werden. Das lokale Preisniveau $p_{i,t}^j$ ist durch die Variable der kantonalen Bevölkerungsdichte ($EINW_{i,t} / F_{i,t}$) ersetzt. $F_{i,t}$ bezeichnet die Kantonsfläche. θ entspricht dem dazugehörigen Schätzkoeffizienten. Er ist nicht auf 1 restringiert, da er vom Zusammenhang zwischen dem regionalem Preisniveau und der Einwohnerdichte abhängt. Es wird deutlich, dass der Koeffizient der Einwohnervariablen $-(1 + (1 + \tau)\alpha)$ sowohl von den Skaleneffekten im Konsum als auch von Skaleneffekten in der Produktion öffentlicher Leistungen abhängt.

Das zentrale Problem im Rahmen der Schätzung von Gleichung (5-9) besteht darin, in den einzelnen Aufgabenfeldern adäquate Indikatoren für die Pro-Kopf-Versorgung $v_{i,t}^j$ zu finden. Dies gilt sowohl in Bezug auf die Quantität als auch in Bezug auf die Qualität der Pro-Kopf-Versorgung (vgl. Brueckner, 1981, Reiter und Weichenrieder, 1997, Büttner et al., 2004, Traub, 2006.) Untersucht werden die vier Aufgabenbereiche Bildung, Gesundheit, Soziale Wohlfahrt und Verkehr. In den Schätzungen werden folgende Nutzungs- und Qualitätsindikatoren verwendet:

- Im Ausgabenbereich **Bildung** gehen in die Schätzung die Anzahl der Primar- und Sekundarschüler je Einwohner als Nutzungsindikatoren ein. Als Qualitätsindikator werden die durchschnittliche Schulklassengröße in

der Primar- bzw. Sekundarschule sowie die Anzahl der Hochschulstudenten je Einwohner verwendet. Zwei der vier Nutzungsindikatoren sind signifikant und weisen das erwartete Vorzeichen auf. Mit steigender Studentenzahl steigen die Ausgaben für Bildung an. Mit zunehmendem Qualitätsindex, spezifiziert durch eine sinkende durchschnittliche Schulclassengrösse, steigen die Bildungsausgaben ebenfalls an.

- Im Bereich **Gesundheit** wird die Anzahl der Ärzte je Einwohner als Nutzungsindikator verwendet. Alternative Outputindikatoren, wie die Belegungstage in den Spitälern liegen regionalisiert für den gesamten Untersuchungszeitraum 1990-2002 nicht vor.
- Im Ausgabenbereich **Soziale Wohlfahrt** werden die Anzahl der IV-Rentner sowie die Arbeitslosenzahl – jeweils je Einwohner – als Nutzungsindikatoren in der Schätzung verwendet (vgl. Tabelle 5-1).
- Für den Bereich **Verkehr** gehen die Strassenkilometer Kantonsstrassen je Einwohner als Nutzungsindikator in die Schätzung ein, Angaben zum regionalen Bahn- und Bussverkehr liegen über den gesamten Untersuchungszeitraum regionalisiert wiederum nicht vor.

Die Einwohnervariable ist nur in der Schätzung zum Ausgabenbereich Bildung nicht signifikant (vgl. Spezifizierung (2), in Tabelle 5-1). Der Ausdruck $(1 + \tau)\alpha$ ist damit nicht signifikant von -1 verschieden. Unter der Annahme konstanter Skalenerträge in der Produktion öffentlicher Leistungen $\tau = 0$ ergibt sich eine Überfüllungselastizität $\alpha = -1$. Die öffentlichen Leistungen in den Bereichen Bildung haben unter dieser Annahme also dieselben Rivalitätseigenschaften wie private Güter. Es liegen konstante Skalenerträge im Konsum öffentlicher Leistungen im Bereich Bildung vor.

Im Bereich Gesundheit ergibt sich hingegen ein signifikant negativer Koeffizient der Einwohnervariablen von -0,262. Es gilt damit $(1 + \tau)\alpha = -0,74$. Unter der Annahme $\tau = 0$ deutet dieses Resultat auf positive, jedoch nicht sehr hohe Skalenerträge im Konsum öffentlicher Gesundheitsleistungen hin. Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich im Ausgabengebiet Verkehr. Der Einwohnerkoeffizient ist wiederum negativ signifikant und nimmt einen Wert von -0,385 an. Damit gilt im Ausgabenbereich Verkehr $(1 + \tau)\alpha = -0,62$. Für $\tau = 0$ beträgt die Überfüllungselastizität $\alpha = -0,62$. Es bestehen positive Skalenerträge in der Nutzung von Verkehrsleistungen. Im Ausgabenbereich soziale Wohlfahrt liegt der Koeffizient der Einwohnervariablen bei -0,06 und ist ebenfalls statistisch signifikant. Die Überfüllungselastizität von -0,94 weist auf geringe positive Skalenerträge in der Nutzung der Leistungen im Ausgabenbereich Soziale Wohlfahrt hin.

Tabelle 5-1

Schätzung von Überfüllungselastizitäten in verschiedenen Ausgabenbereichen

FE-Modell, Zeitraum 1990-2002^{1,2}

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden nach Ausgabenbereichen, in Preisen von 2000							
	(1) Bildung FEM	(2) Bildung FEM	(3) Gesundheit FEM	(4) Gesundheit FEM	(5) Verkehr FEM	(6) Verkehr FEM	(8) Soz. Wohlf. FEM	(9) Soz. Wohlf. FEM
Konstante	1.3*** (6.5)	3.8*** (6.4)	2.6*** (8.4)	2.6*** (3.2)	-0.9* (-1.9)	1.8*** (3.2)	-0.4 (-0.9)	4.9*** (10.7)
Einwohner	0.036*** (3.2)	-0.008 (-1.1)	-0.263*** (-6.9)	-0.262*** (-6.6)	0.046** (2.2)	-0.385*** (-7.5)	0.055* (1.8)	-0.060*** (-3.6)
Dichte	0.074*** (4.3)	0.051*** (3.9)	0.061 (1.0)	0.063 (1.0)	0.17*** (5.7)	0.123*** (5.1)	0.227*** (8.6)	0.072*** (3.7)
Schüler (Primar und Sekundar)/Einw.		-0.030 (-0.4)						
Schulklassengrösse Primarschule		-0.646*** (-5.4)						
Schulklassengrösse Sekundarschule		0.009 (0.1)						
Studenten Hochschule/Einw.		0.001*** (6.7)						
Anzahl Ärzte/Einw.				0.010 (0.1)				
Strassenkilometer Kanton/Einw.						0.578*** (12.4)		
Anzahl IV-Rentner/Einw.								0.722*** (8.7)
Arbeitslosenzahl/Einw.								0.170*** (7.6)
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cross-section specific	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)
Überfüllungselastizität		-1		-0.74		-0.62		-0.94
DW-Test	2.1	2.0	2.1	2.1	1.9	2.0	2.1	2.0
Adj. R ²	0.93	0.93	0.95	0.95	0.92	0.93	0.96	0.97

¹ Vgl. die Anmerkungen zu Tabelle 4-1.

² In den Schätzungen wird ein Vektor mit Kontrollvariablen (Volkseinkommen je Einwohner, Sprach-Dummy) berücksichtigt.

Die DichtevARIABLE $\ln(\text{EINW}_{i,t}/F_{i,t})$ scheint in den Bereichen Bildung, Verkehr und Soziale Wohlfahrt die Bereitstellungskosten zu beeinflussen. Der Koeffizient θ nimmt in Spezifikation (1), (5) und (8) positiv signifikante Werte zwischen 0,07 und 0,23 an. In allen drei Ausgabenbereichen sind die Bereitstellungskosten im öffentlichen Sektor in dichter besiedelten Gebieten höher als im ländlichen Raum. Selbst bei gleichem Versorgungsniveau und konstanten Skalenerträgen in der Produktion würden die Bildungsausgaben je Einwohner in dichter besiedelten Kantonen also höher ausfallen als in weniger dicht besiedelten Kantonen.

6. Wirtschaftlichkeit des öffentlichen Angebots in den Schweizer Kantonen und ihrer Gemeinden

Die Schweizer Kantone und Gemeinden sehen sich einem zunehmenden Druck ausgesetzt, effektiv und wirtschaftlich zu arbeiten. Auf der einen Seite steigen die Ansprüche an das Leistungsangebot in den verschiedenen öffentlichen Ausgabenbereichen, wie Bildung, Gesundheit und Verkehr. Auf der anderen Seite sind die Möglichkeiten der öffentlichen Hand, weitere Einnahmen zu generieren, weitgehend erschöpft. Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte in den 26 Schweizer Kantonen sind seit 1990 kontinuierlich angestiegen. Dies hat in allen Kantonen zu einer Zunahme der öffentlichen Ausgabenquote geführt. Im ungewichteten Kantonsdurchschnitt beträgt die Ausgabenquote in 1990 20 % und im Jahr 2002 24,9 % (vgl. Tabelle 2-4). In den einzelnen Kantonen spiegelt sich damit eine Entwicklung wider, die auch auf Ebene der Gesamtschweiz zu beobachten ist (vgl. Kirchgässner, 2004a, *economiesuisse*, 2005). Die in Abschnitt 2 ausgewerteten Daten zeigen jedoch ebenfalls, dass der Ausgabenanstieg zwischen den Kantonen erheblich variiert. Während im Kanton Zug die Ausgaben im Zeitraum 1990 bis 2003 mit einer jährlichen Rate von durchschnittlich 4,6 % zunehmen, liegt dieser Zuwachs in Uri bei 1,5 % (vgl. Tabelle 2-3). Die Pro-Kopf-Ausgaben der Kantone und Gemeinden in Preisen von 2000 betragen im Jahr 2003 im Kanton Schwyz 9.473 CHF, wohingegen in Genf für jeden Einwohner mit 20.623 CHF mehr als das Doppelte aufgewendet wird (Ausgabenkonzept 1, vgl. Tabelle 2-5).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob ein im interkantonalen Vergleich hohes öffentliches Ausgabenniveau bzw. Ausgabenwachstum auf ineffizientes, unwirtschaftliches oder verschwenderisches Ausgabenverhalten der Entscheidungsträger im öffentlichen Sektor des jeweiligen Kantons schliessen lässt²³. Ohne Zweifel sind dem Anstieg der öffentlichen Ausgabenquoten Grenzen gesetzt. Umstritten ist jedoch, ob das optimale oder zumindest vernünftige relative Niveau an öffentlichen Ausgaben bereits erreicht bzw. überschritten ist. In der vorliegenden Untersuchung werden deshalb das öffentliche Ausgabenniveau der Kantone am Kriterium der Wirtschaftlichkeit bewertet und potentielle Effizienzspielräume im öffentlichen Sektor aufgedeckt.

Abschnitt 6 gliedert sich in 4 Unterabschnitte. In Abschnitt 6.1 werden zunächst einige einführende Anmerkungen zum Begriff der Effizienz gemacht. Abschnitt 6.2 gibt einen kurzen Überblick über vergleichbare Untersuchungen, die im internationalen Bereich für Gebietskörperschaften u.a. in Deutschland, Belgien

²³ In der ökonomischen Literatur sowie in der wirtschaftspolitischen Debatte wird zusätzlich die Frage nach den Wachstumswirkungen des Anstiegs der Ausgabenquote gestellt (vgl. Schaltegger, 2004). Auch in Bezug auf diese eingeschränkte Fragestellung ergibt sich kein eindeutiges Bild. Insbesondere die Kausalität zwischen den öffentlichen Ausgaben und dem beobachteten Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft ist umstritten (vgl. Kirchgässner, 2004b).

und den USA durchgeführt wurden. In Abschnitt 6.3. wird ein Ansatz zur Effizienzmessung der Schweizer Kantone entwickelt. Ausgangspunkt bilden der Kostenfunktionsansatz und damit das Effizienzmass von Farrell (1957). Jedoch wird die Outputgrösse in der Kostenfunktion durch einen Benchmark ersetzt. Unterschieden werden dabei Ausgabendifferenzen, die sich durch regionale Bedarfs-, Präferenz- oder Preisunterschiede zwischen den Kantonen rechtfertigen lassen und solche, die nicht entsprechend legitimiert sind. Die Auswertung kann als Untersuchung auf **Gesamteffizienz** des kantonalen Ausgabenverhaltens interpretiert werden. Ein zweites Effizienzkriterium findet in Abschnitt 6.4 Anwendung. Es leitet sich aus dem Ansatz von Brueckner (1979, 1982) zur Messung allokativer Effizienz im öffentlichen Sektor ab. Grossman et al. (1999) übertragen den Ansatz von Brueckner in den Rahmen eines Stochastic Frontier Modells, so dass ein kantonaler Vergleich der **technischen Effizienz** in der Produktion von Politikleistungen möglich wird²⁴.

6.1. Effizienz: Zustand ohne Verschwendung

Effizienz stellt eine zentrale wirtschaftswissenschaftliche Kategorie zur Bewertung der Allokation von Gütern und Produktionsfaktoren dar. Dennoch ist es nicht ganz einfach, den Begriff der Effizienz klar zu definieren. Afonso, Schuknecht, Tanzi (2006) fassen dieses Problem in einen treffenden Vergleich: „Like the proverbial elephant, efficiency or, more often inefficiency, is easier to recognize than to define objectively and precisely.“ Nach dem ersten Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomik stellt in einer Ökonomie mit rein privaten Gütern und einer perfekten Eigentumsordnung jedes Marktgleichgewicht bei vollkommener Konkurrenz ein Pareto-Optimum dar. Als Pareto-Optimum wiederum wird eine Allokation verstanden, bei der es weder durch eine Umstrukturierung der Produktion noch durch eine Umverteilung der produzierten Gütermengen möglich ist, den Nutzen eines Konsumenten zu steigern, ohne gleichzeitig den Nutzen eines anderen zu senken.

Technisch lässt sich eine Pareto-effiziente Allokation durch verschiedene Gleichheits- und Marginalbedingungen beschreiben. Diese Gleichheitsbedingungen setzen zum einen voraus, dass die gesamte Faktorausstattung in die Produktion eingeht – man spricht von der Bedingung der Vollbeschäftigung – und zum anderen, dass keine Produktionsfaktoren verschwendet werden. Man spricht von der Bedingung der **technischen Effizienz**²⁵. Die Marginalbedingungen bestimmen

- die Effizienz in der Produktion, die gegeben ist, wenn die Grenzrate der technischen Substitution zwischen den Produktionsfaktoren in allen Pro-

²⁴ Eine detaillierte Diskussion der verschiedenen Effizienzbegriffe findet sich in Anhang A-4.

²⁵ Es wird entsprechend der Produktionsfunktion, d.h. auf der Isoquante, produziert.

duktionen gleich ist. Auf vollkommenen Märkten ergibt sich diese Allokation, indem sich die Produzenten an die Inputpreise in der Weise anpassen, dass sie für jedes Outputniveau den Kosten minimierenden Faktoreinsatz wählen. Die sich ergebende Allokation wird als **kosten-effizient** bezeichnet.

- die Effizienz im Tausch, die gegeben ist, wenn die Grenzrate der Substitution zwischen den Konsumgütern für alle Konsumenten übereinstimmt. Auf vollkommenen Märkten ergibt sich diese Allokation, indem sich die Konsumenten an die Outputpreise anpassen.
- die **Gesamteffizienz**, die gegeben ist, wenn die Grenzrate der Substitution zwischen den Outputgütern mit der Grenzrate der Transformation übereinstimmt. Auf vollkommenen Märkten ergibt sich diese Allokation, indem sich die Produzenten (Gewinnmaximierung) und Konsumenten (Nutzenmaximierung) an die **Outputpreise** anpassen.

Auf vollkommenen Märkten führt der Preismechanismus, der von Adam Smith als „unsichtbare Hand“ bezeichnet wurde, zu einer Allokation, die den beschriebenen Effizienzbedingungen genügt. Die Umsetzung dieser Effizienzkriterien im Bezug auf das wirtschaftliche Handeln staatlicher Institutionen oder Gebietskörperschaften ist demgegenüber erheblich schwieriger. Zwar leitet Samuelson bereits im Jahr 1954 die Bedingung für eine Pareto-optimale Bereitstellung öffentlicher Güter (Samuelsonsche Güter) ab. Aufgrund des so genannten Trittbrettfahrer-Problems ist eine marktmässige Bereitstellung öffentlicher Güter jedoch kaum möglich. Samuelson kommentiert seine Arbeit selbst mit den Worten, „...the solution exists, the problem is how to find it...“(vgl. Samuelson, 1954).

Wie erfolgreich der Such- bzw. Allokationsprozess im öffentlichen Sektor einzuschätzen ist, kann mit dem Instrumentarium der Effizienzmessung bewertet werden. Pestieau (2006, S. 9) schreibt in diesem Zusammenhang „Our main purpose is to show that one can measure inefficiency in the welfare state, not just talk about it in abstract terms, as is often the case...Too often we hear unqualified statements as to the inefficiency of government action. This, in turn, can be used to justify hasty dismantlement of privatization of a specific program or service. We believe that the welfare state, like any accused is entitled to a due process and particularly to a fair trial.“ Die praktische Beurteilung der Effizienz des öffentlichen Leistungsangebots und der öffentlichen Ausgaben fokussiert auf zwei Fragestellungen:

- Werden die richtigen öffentlichen Leistungen im richtigen Umfang produziert?
- Werden diese Leistungen in effizienter Weise produziert?

Am Beispiel des öffentlichen Bildungsangebots bzw. der öffentlichen Bildungsausgaben wird dies deutlich. In öffentlichen Bildungseinrichtungen

(Schulen, Universitäten u.s.w.) wird im Bildungsprozess durch den Einsatz von Ressourcen (Lehrer, Geräte u.s.w.) ein Bildungsoutput (Bildungsabschlüsse u.s.w.) produziert. Dies kann in **technisch effizienter** Weise erfolgen, d.h. bei gegebenem Ressourceneinsatz wird der maximal mögliche Bildungsoutput erreicht. Gleichzeitig ist es aber denkbar, dass der Bildungsoutput in falschem Umfang bereitgestellt wird. So könnte ein Über- oder Unterangebot an öffentlicher Bildung bestehen. Die in der vorliegenden Untersuchung angewendete Effizienzmasse berücksichtigen beide Aspekte.

6.2. Die Gebietskörperschaft als DMU

Effizienzmessung wird immer in Bezug auf Wirtschaftseinheiten durchgeführt, die Input in Output konvertiert. Diese werden in der einschlägigen Literatur als Decision Making Unit bezeichnet (DMU). Im privaten Sektor stellen zumeist Firmen oder Entscheidungseinheiten innerhalb von Firmen die untersuchten Wirtschaftseinheiten dar. Im öffentlichen Sektor werden hingegen Schulen, Spitäler, Verkehrseinrichtungen oder ähnliche Einrichtungen als DMU interpretiert. Effizienzmessung kann jedoch auch für Wirtschaftseinheiten von höherem Aggregationsgrad durchgeführt werden, wie z.B. Industrien, Branchen oder Gebietskörperschaften. Unabhängig von dem angewendeten Effizienzmass wird Effizienzmessung dabei als relatives Konzept verstanden, so dass entweder verschiedene DMU verglichen oder eine DMU zu verschiedenen Zeitpunkten betrachtet werden.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden die Schweizer Kantone und ihre Gemeinden als DMU interpretiert. In der einschlägigen Literatur liegen verschiedene Untersuchungen zur Effizienzmessungen von Gebieteskörperschaften vor. Anwendung finden dabei sowohl parametrische als auch nicht-parametrische Ansätze (vgl. Anhang A-4).

- Die meisten Beiträge, die **nicht-parametrische Ansätze** zur Effizienzmessung von Gebietskörperschaften anwenden, untersuchen die **technische Effizienz**. De Borger et al. (1994) analysieren die Effizienz der öffentlichen Ausgaben für belgische Gemeinden, Fakin und Crombrughe (1997) für verschiedene OECD- und zentraleuropäische Länder. Gupta und Verhoeven (2001) messen die Effizienz der öffentlichen Gesundheits- und Bildungsausgaben in verschiedenen afrikanischen Ländern. Clements (2002) untersucht die technische Effizienz der Bildungsausgaben in der Europäischen Union. Afonso und Aubyn (2005) wenden nicht-parametrische Verfahren zur Effizienzmessung öffentlicher Gesundheits- und Bildungsausgaben in verschiedenen OECD-Ländern an. Afonso et al. (2005, 2006) analysieren die Effizienz des öffentlichen Sektors für verschiedene OECD-Länder bzw. für die neuen EU-Mitgliedsländer sowie verschiedene Emerging Markets. Afonso und Fernandes (2006)

analysieren die Effizienz der öffentlichen Ausgaben für portugiesische Gemeinden. Analysen zur **Kosteneffizienz** öffentlicher Ausgaben liegen von Van den Eeckhaut et al. (1993), De Borger und Kerstens (1996), Loikkanen und Susiluoto (2006) sowie Balaguer-Coll et al. (2007) für belgische, finnische und spanische Gemeinden vor.

- Grossman et al. (1999) wenden einen **parametrischen Ansatz** zur Untersuchung der technischen Effizienz des Politikangebots grösser US-amerikanischer Städte an. Untersuchungen auf Kosteneffizienz werden von De Borger und Kerstens (1996) sowie Geys (2006) für belgische Gemeinden durchgeführt. Geys, Heinemann und Kalb (2007) haben jüngst eine entsprechende Untersuchung für deutsche Gemeinden vorgelegt. Die vorliegende Untersuchung orientiert sich an den parametrischen Ansätzen.

Tabelle 6-1

Empirische Untersuchungen zur Effizienzmessung im öffentlichen Sektor

Auswahl an empirischen Untersuchungen zur Effizienzmessung im öffentlichen Sektor			
DMU	Land / Ländergruppe	Effizienzmass	Autoren
Öffentliche Einrichtungen			
Stromversorger	Schweiz	Kosteneffizienz	Farsi, Fillipini und Greene (2006)
Schuldistrikte	Oklahoma (USA)	Technische Effizienz	Adkins und Moomaw (2005)
Schulen	South Carolina (USA)	Technische Effizienz	Cooper und Cohn (1997)
Universitäten	Grossbritannien	Kosteneffizienz	Izadi, Johnes, Oskrochi und Crouchley (2002)
Universitäten	Deutschland	Kosteneffizienz	Kemkes und Pohl (2007)
Universitäten	Australien	Technische Effizienz	Worthington und Lee (2005)
Gebietskörperschaften			
Gemeinde	Belgien	Kosteneffizienz	Vanden Eeckhaut et al. (1993)
Gemeinde	Belgien		De Borger, Kerstens, Moesen und Vanneste (1994)
Gemeinde	Belgien	Kosteneffizienz	De Borger und Kerstens (1996)
Gemeinde	Portugal		Afonso und Fernandes (2006)
Gemeinde	Finnland		Loikkanen und Susiluoto (2006)
Gemeinde	Spanien		Balaguer-Coll et al. (2007)
Stadt	USA	Technische Effizienz	Grossmann, Mavros und Wassmer (1999)
Gemeinde	Belgien	Kosteneffizienz	Geys (2006)
Gemeinde	Deutschland	Kosteneffizienz	Geys, Heinemann und Kalb (2007)

6.3. Benchmarking der öffentlichen Ausgaben

Im Folgenden wird ein interregionales Benchmarking der Ausgabendisziplin der Kantone und ihrer Gemeinden vorgenommen. Dieses Benchmarking soll Hinweise darauf geben, ob ein Kanton im Quervergleich zu den übrigen Kantonen eher günstig oder aufwändig in seinem Ausgabenverhalten operiert. Indem strukturelle Unterschiede zwischen den Kantonen in diesem interregionalen Vergleich berücksichtigt werden, geht die individuelle Situation des Kantons in die Bewertung mit ein. Hinter diesem Vorgehen steckt implizit die Annahme,

dass die Struktur des Kantons, z.B. als Wirtschaftsstandort mit hohem BIP, als ländlichem Kanton mit geringer Einwohnerdichte oder als Kanton mit einer grossen zentralörtlichen Bedeutung, einen spezifischen Ausgabenbedarf begründet. Auch regionale Präferenz- oder Bedarfsunterschiede, die auf demographische Faktoren zurückzuführen sind, fliessen in der Analyse ein.

6.3.1. Integrierte Ausgabenfunktion

Ausgangspunkt der Untersuchung bildet die stochastische kantonale Kosten- bzw. Ausgabenfunktion

$$(6-1) \quad (\text{AUSG}_{i,t}^j * \text{EINW}_{i,t}^j) = F(Y_{i,t}^j, w_{i,t}) \exp(u_{i,t}^{1,j}).$$

Sie gibt den funktionalen Zusammenhang zwischen den kantonalen öffentlichen Ausgaben $(\text{AUSG}_{i,t}^j * \text{EINW}_{i,t}^j)$ – als Produkt der Pro-Kopf-Ausgaben $(\text{AUSG}_{i,t}^j)$ und der Einwohnerzahl $(\text{EINW}_{i,t}^j)$ – und dem öffentlichen Outputlevel $Y_{i,t}^j$ sowie den regionalen Faktorpreisen $w_{i,t}$ an. Die öffentlichen Ausgaben werden entsprechend dem Ausgabenkonzept 1 (vgl. Abschnitt 2.1.) abgegrenzt und enthalten die Bundesbeiträge. Der Index $i = 1, \dots, 26$ bezeichnet den Kanton, t den Zeitpunkt der Beobachtung und $j = 0$ die Ebene der Ausgaben insgesamt. Die Variable $u_{i,t}^{1,j}$ stellt den Störterm der stochastischen Funktion dar. Wird ein log-linearer Zusammenhang zwischen den kantonalen Ausgaben sowie dem Outputniveau und den Inputpreisen unterstellt, so ergibt sich aus (6-1) die Schätzgleichung²⁶

$$(6-2) \quad \ln \text{AUSG}_{i,t}^j + \ln \text{EINW}_{i,t}^j = \beta_1 \ln Y_{i,t}^j + \beta_2 \ln \text{DICHTE}_{i,t} + u_{i,t}^{1,j}.$$

Der Einfluss der regionalen Inputpreise wird auf der Grundlage des Brechtschen Ansatzes durch die Besiedlungsdichte im Kanton $(\text{DICHTE}_{i,t})$ operationalisiert (vgl. Abschnitt 3)²⁷.

Wird der beschriebene Kostenfunktionsansatz (6-2) angewendet, um die Effizienz im öffentlichen Sektor zu messen, so treten verschiedene Schwierigkeiten auf:

- Zunächst ist das öffentliche Leistungsniveau $Y_{i,t}^j$ in Bezug auf **Menge und Qualität schwer zu quantifizieren** bzw. zu bewerten. Bereits

²⁶ Im Rahmen der Anwendung von Frontier Measurement Techniken setzt der parametrische Ansatz die Spezifizierung der funktionalen Form der Kostenfunktion voraus (vgl. Coelli et al., 2000).

²⁷ Als weitere Preisvariable werden der regionale Mietpreisindex sowie die durchschnittliche Monatsmiete je Quadratmeter Wohnfläche herangezogen. Sie erweisen sich jedoch als nicht signifikant und bleiben in den ausgewiesenen Schätzungen unberücksichtigt.

Bradford, Malt und Oates (1969) führen die Probleme aus, die bei der Quantifizierung des öffentlichen Leistungsniveaus auftreten können. Nach ihrer Ansicht ist es wichtig, im öffentlichen Sektor den so genannten D-Output und C-Output zu unterscheiden. Was hierunter zu verstehen ist, kann am Beispiel des Ausgabenbereichs Gesundheit verdeutlicht werden. Während der D-Output die Anzahl der medizinischen Behandlungen wie Blindarmoperationen misst, bezieht sich der C-Output auf Wohlfahrtsindikatoren zum Gesundheitsstand. Der C-Output wird daher auch als „Outcome“ bezeichnet. Entsprechende Probleme im Zusammenhang mit der Outputmessung im öffentlichen Sektor werden auch von Pestieau (2007) sowie Gouyette und Pestieau (1999) diskutiert.

- Dazu kommt, dass der Kostenfunktionsansatz nur eine inputorientierte Effizienzbewertung vornimmt. Die Frage, ob ein allokatives Über- oder Unterangebot an öffentlichen Leistungen besteht, wird nicht bewertet. Gleichzeitig ist die Anwendung outputorientierter Masse zur Messung der Gesamteffizienz des öffentlichen Angebots nicht möglich, da keine Marktpreise für öffentliche Leistungen vorliegen (vgl. Anhang A-4).

In der hier durchgeführten Untersuchung kommt deshalb ein **integriertes Verfahren** zur Anwendung, das eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Ausgabenverhaltens der Kantone möglich macht, ohne dass der Outputlevel bzw. das kantonale Leistungsniveau $Y_{i,t}^j$ direkt in die Schätzung eingehen. Vielmehr wird $\ln(Y_{i,t}^{j*})$ als log-lineare Funktion der kantonalen Einwohnerzahl sowie eines Vektors $\tilde{V}_{i,t}$ normativ legitimierter kantonaler Präferenz- oder Bedarfsindikatoren modelliert. Es ergibt sich die Gleichung:

$$(6-3) \quad \ln Y_{i,t}^j = \ln Y_{i,t}^{j*} + u_{i,t}^{2,j} = (a + b_t) + \alpha \ln \text{EINW}_{i,t} + \varphi \tilde{V}_{i,t} + u_{i,t}^{2,j}.$$

b_t bezeichnet einen Zeitdummy und $u_{i,t}^{2,j}$ den üblichen Störterm. Das kantonale öffentliche Leistungsangebot $Y_{i,t}^j$ wird in diesem Modell in zwei Komponenten zerlegt:

- Die erste Komponente erfasst das normativ legitimierte Leistungsniveau $\ln Y_{i,t}^{j*} = (a + b_t) + \alpha \ln \text{EINW}_{i,t} + \varphi \tilde{V}_{i,t}$. $\ln Y_{i,t}^{j*}$ wird im Weiteren als optimales bzw. allokativ effizientes kantonales Leistungsniveau interpretiert.
- Die zweite Komponente entspricht dem Störterm $u_{i,t}^{2,j}$ und damit dem Anteil der regionalen öffentlichen Leistungen, der durch die erklärenden Variablen in Schätzgleichung (6-3) unbestimmt bleibt. Diese zweite Komponente zeigt an, dass nicht sämtliche öffentlich angebotenen Leistungen durch regionale Bedarfs- oder Präferenzindikatoren zu rechtfertigen sind. Der Störterm $u_{i,t}^{2,j}$ geht in die Berechnung des kantonalen Unwirtschaftlichkeitsmasses ein.

Tabelle 6-2**Variablen im Vektor $\tilde{V}_{i,t}$**

Variablen	Symbol	Operationalisierung
A. Präferenz- und Bedarfsindikatoren		
Anteil der Senioren	EINW65	Anteil der Einwohner über 65 an den Einwohnern insgesamt
Anteil der Kinder / Jugendliche	EINW18	Anteil der Einwohner unter 18 an den Einwohnern insgesamt
Sprachdummy		Dieser ist in den rein deutschsprachigen Kantonen 0, in den gemischtsprachigen Kantonen 0,5 und in den übrigen Kantonen 1.
Einkommen	BIP	Kantonales Bruttoinlandprodukt je Einwohner
	VE	Kantonales Volkseinkommen je Einwohner
B. Räumliche Interdependenz		
Wirtschaftsstandort	ZUP	Zupendler je Einwohner
Zentralörtliche Funktion	Z(KK)	Horizontale Zuweisungen Kanton an Kanton je Einwohner

Der Vektor $\tilde{V}_{i,t}$ enthält Variablen zur demographischen Struktur des Kantons, des BIP je Einwohner, einen Sprachdummy, Zupendler je Einwohner und die Zuweisungen je Einwohner im horizontalen Finanzausgleich (vgl. Tabelle 6-2). φ repräsentiert den Vektor der zugehörigen Schätzparameter. Wie in Abschnitt 4 ausgeführt, lassen sich regionale Präferenz- oder Bedarfsindikatoren nachfrageseitig und angebotsseitig erklären²⁸.

In Gleichung (6-3) geht darüber hinaus auch die **Einwohnervariable** mit dem dazugehörigen Schätzkoeffizienten α ein. Durch die Berücksichtigung der Einwohnervariablen gilt auch eine gewisse Ausgabenprogression bzw. Ausgabendegression in Abhängigkeit der Einwohnerzahl als legitimiert (vgl. Abschnitt 4). Der strukturell gerechtfertigte öffentliche Output im Kanton $\ln(Y_{i,t}^j)$ kann potentiell mit der Einwohnerzahl überproportional ($\alpha > 1$) oder unterproportional ($\alpha < 1$) ansteigen. Erst wenn das Outputniveau eines Kantons den legitimierten Output übersteigt, wird dies als Überangebot gewertet und vice versa. Dieses Vorgehen ist nicht unproblematisch, da in Abschnitt 4 die Überlegung angestellt wurde, dass bereits ein positiv signifikanter Einwohnerkoeffizient ein Hinweis auf gewisse, durch Staatsversagen induzierte Ineffizienz darstellen könnte.

²⁸ Loehman und Emerson (1985) leiten das Ausgabenverhalten öffentlicher Entscheidungsträger aus einem Wohlfahrtsmaximierungskalkül ab, in das die Nachfrage nach öffentlichen Leistungen, die Produktionsbedingungen im öffentlichen Sektor sowie die öffentliche Budgetrestriktion simultan eingehen.

6.3.2. Ein stochastisches Frontier Modell zur Messung der Gesamteffizienz des öffentlichen Angebots

Indem Gleichung (6-3) in Gleichung (6-2) eingesetzt wird, ergeben sich die Pro-Kopf-Ausgaben als

$$(6-4) \quad \ln \text{AUSG}_{i,t}^j = \ln(c + d_t) + \beta_3 \ln \text{EINW}_{i,t} + \delta \tilde{V}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DICHT}_{i,t} + (u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j}).$$

Der Term $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j})$ repräsentiert den Anteil der öffentlichen Pro-Kopf-Ausgaben im Kanton, der nicht durch das regionale Preisniveau bzw. durch strukturelle Bedingungen in Bezug auf den Bedarf oder die Präferenzen der Bürger erklärt wird. Die beiden Störterme repräsentieren zumindest zum Teil die Ineffizienz des öffentlichen Angebots, wobei $(u_{i,t}^{1,j})$ bzw. $(u_{i,t}^{2,j})$ im Zusammenhang zur inputorientierten Kosteneffizienz bzw. allokativen Ineffizienz des öffentlichen Angebots stehen. Das angewendete Verfahren zur Bewertung des Ausgabenverhaltens der Kantone kann auf der Basis der Allokationstheorie damit als Untersuchung auf **Gesamteffizienz** des öffentlichen Angebots interpretiert werden. Gesamteffizienz setzt voraus, dass die allokativ effiziente Leistungsmenge an öffentlichen Gütern und Dienstleistungen $\ln(Y_{i,t}^*)$ kosteneffizient angeboten wird.

Der Term $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j})$ wird in Anlehnung an die **stochastischen Frontier Modelle** wiederum in eine stochastische Komponente $u_{i,t}^{3,j}$ und eine Ineffizienzkomponente zerlegt. Im Rahmen von ökonometrischen Panelanalysen lässt sich die Zerlegung des Terms in diese beiden Komponenten auf unterschiedliche Weise durchführen.

- Pitt und Lee (1981) interpretieren einen individualspezifischen Random Effekt (RE) als Ineffizienzkomponente. Schmidt und Sickles (1984) erweitern ein stochastisches Frontier Modell um einen individualspezifischen fixen Effekt (FE) und interpretieren diesen als Mass der Ineffizienz (vgl. Kumbhakar und Lovell, 2000, S. 95ff.).
- Die Erweiterung von (6-4) um einen raumfixen Effekt verursacht im Rahmen der vorliegenden Untersuchung jedoch Probleme. In der räumlichen Ökonometrie wird argumentiert, dass durch die Berücksichtigung von raumfixen Effekten der Zeitreihencharakter der Paneldaten betont wird. Die simultane Verwendung von zeit- und raumspezifischen Effekten im Schätzansatz führt dazu, dass Kurzfristzusammenhänge geschätzt werden (vgl. Baltagi, 2005 und Anhang A-3). Tatsächlich rea-

gieren die Schätzkoeffizienten β_3 und δ in Gleichung (6-4) sehr sensitiv auf die Berücksichtigung eines zusätzlichen raumfixen Effekts²⁹.

- Um den Querschnittscharakter des Modells und damit auch den Langfristcharakter der Koeffizienten zu bewahren, wäre es möglich, den Störterm $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j})$ separat unter Berücksichtigung eines raumfixen Effekts zu schätzen $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j}) = g_i + u_{i,t}^{3,j}$. Aus dem raumfixen Effekt g_i könnte dann ein Indikator der regionalen Unwirtschaftlichkeit abgeleitet werden. Das Problem dieser Modellvariante besteht jedoch darin, dass der gesamte Individualeffekt als Ineffizienz gewertet wird. Vernachlässigt bleibt, dass dieser Individualeffekt g_i zu einem gewissen Anteil die im Modell (6-4) nicht erklärte Heterogenität zwischen den Regionen darstellt. Gleichzeitig könnte der Störterm $u_{i,t}^{3,j}$ einen gewissen Rest an Ineffizienz enthalten. Greene (2005) schlägt deshalb verschiedene Weiterentwicklungen der Modelle mit raumspezifischem Effekt vor, die diesem Umstand Rechnung tragen³⁰.

In der vorliegenden Untersuchung soll jedoch ein **alternativer Ansatz** verfolgt werden. Die Zerlegung des Störterms $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j})$ in eine stochastische Komponente und eine Ineffizienzkomponente erfolgt dabei durch die Aufnahme von bisher vernachlässigten politökonomischen Variablen, die einen Erklärungsgehalt in Bezug auf die kantonale Ineffizienz aufweisen. Diese Variablen sind in Gleichung (6-5) durch den Vektor $Z_{i,t}$ repräsentiert (vgl. Tabelle 6-3). Sie erfassen

- die Einflüsse der Finanzierungsseite des Budgets (Fiskalillusion: Staatsversagen und Entgelte, vgl. Abschnitt 4.7.5),
- die Einflüsse der Fragmentierung des Kantons (vgl. Abschnitt 4.7.4) sowie
- den Einfluss des politischen Wettbewerbs im Kanton (vgl. Trechsel und Serdült, 1999, Feld und Matsusaka, 2003, Feld und Savioz, 1997).

Vor dem Hintergrund der politischen Ökonomie kann sowohl alloкатive Ineffizienz als auch inputorientierte Kostenineffizienz auf Staatsversagen zurückgeführt werden (vgl. Brennan und Buchanan, 1980). Niskanen (1971) betont, dass das Eigenleben der Bürokratie, die das Ziel der Budgetmaximierung verfolgt, zu einem Überangebot an öffentlichen Leistungen führt. Nach Migué und Bélanger (1974) nutzen Bürokraten diskretionäre Spielräume, in dem sie öffentliche Leistungen zu überhöhten Kosten bereitstellen. Leibenstein (1978) spricht in Bezug auf die Verletzung der Kosteneffizienz im öffentlichen Sektor

²⁹ Werden die Querschnittsinformationen zwischen den Regionen ausgewertet (zeit-spezifisches FEM), so wird vom Between-Estimator gesprochen. Werden die Zeitreiheninformationen ausgewertet (raumspezifisches FEM) so ergibt sich der Within-Estimator.

³⁰ Greene (2005) bezeichnet diese als True FEM und True REM (vgl. Farsi et al., 2006).

von X-Ineffizienzen. θ stellt den Vektor der zu $Z_{i,t}$ gehörenden Schätzkoeffizienten dar.

Tabelle 6-3
Variablen im Vektor Z

Variablen	Symbol	Operationalisierung
Fragmentierung	GEM	Anzahl der Gemeinden je Einwohner
Kollusionshypothese	Z(BK)	Bundesbeiträge an Kanton je Einwohner
Fiskalillusion	ENT	Entgelte an Kanton je Einwohner
Fiskalillusion	SCHULD	Schuldenstand des Kantons je Einwohner
Politischer Wettbewerb	DEMOKRATIE	Dummy-Variable für die Ausgestaltung der direkten Demokratie auf Kantonsebene. Diese ist in Kantonen mit einem obligatorischen Finanzreferendum 1, in den Kantonen mit einem fakultativen Finanzreferendum oder keinem Referendum ist sie 0.

Der Term $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j})$ wird damit in die stochastische Komponente $u_{i,t}^{4,j}$ und eine Unwirtschaftlichkeitskomponente $\theta Z_{i,t}$ zerlegt. Durch Einsetzen von $(u_{i,t}^{1,j} + \beta_1 u_{i,t}^{2,j}) = \theta Z_{i,t} + u_{i,t}^{4,j}$ in Gleichung (6-4) ergibt sich

$$(6-5) \quad \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) = (c + d_t) + \beta_3 \ln(\text{EINW}_{i,t}) + \delta \tilde{V}_{i,t} + \beta_2 \ln(\text{DICHT}_{i,t}) + \theta Z_{i,t} + u_{i,t}^{4,j}.$$

$u_{i,t}^{4,j}$ wird im Sinne eines üblichen Störterms interpretiert. Der beschriebene Ansatz stellt eine Weiterentwicklung des zweistufigen Verfahrens dar, wie es u.a. De Borger und Kerstens (1996) anwenden und knüpft damit methodisch an Grossman et al. (1999) an. Coelli et al. (2000, S. 207) geben einen Überblick über verschiedene Untersuchungen, in deren Rahmen die Zerlegung des Störterms durch die Aufnahme weiterer erklärender Variablen in der Schätzung vorgenommen wird. Tabelle 6-4 weist die Ergebnisse der Schätzung aus.

Tabelle 6-4

Schätzung der Best Practice Frontier
Zeitraum 1990-2002

	Abhängige Variable: Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden, in Preisen von 2000				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Konstante	9.9*** (89.0)	8.0*** (23.6)	7.3*** (24.7)	8.5*** (23.4)	9.0*** (21.8)
EINW	0.038*** (6.9)	0.094*** (9.4)	0.220*** (10.7)	0.139*** (6.7)	0.140*** (5.5)
Präferenz- und Bedarfsindikatoren					
EINW65			0.233*** (3.8)	-0.095 (-1.2)	0.135 (1.3)
EINW18			-0.175** (-2.6)	0.124 (1.4)	-0.188* (-1.7)
SPRACHE	0.144*** (10.8)	0.032 (1.0)	0.082*** (2.8)	0.068** (2.8)	0.052 (1.5)
BIP	0.419*** (16.6)	-0.034 (-0.4)	-0.051 (-0.7)	-0.046 (-0.6)	0.148* (1.8)
Räumliche Interdependenz					
ZUP			0.112*** (4.9)	0.207*** (8.9)	0.116*** (3.1)
Z(KK)			-0.00 (-0.1)	0.00 (1.1)	-0.00 (-0.1)
Preisdifferenzen					
DICHTE	0.059*** (7.6)	0.135*** (6.5)	0.001 (0.1)	-0.189*** (-6.9)	-0.279*** (-5.7)
Vektor Z: Polit-ökonomische Einflüsse					
GEM				0.070** (2.3)	0.046* (1.8)
Z(BK)	0.275*** (16.8)				
ENT				-0.007 (-0.6)	0.014 (0.7)
SCHULD				0.045*** (3.2)	0.047** (2.2)
DEMOKRATIE					-0.001 (-0.1)
Zeit-Dummy	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Cross-section specific term		AR(1)	AR(1)	AR(1)	AR(1)
Einwohnerelastizität	0.038	0.09	0.22	0.14	0.14
Gütemasse Regression					
Adj. R ²	0.84	0.97	0.98	0.98	0.98
Durbin-Watson		1.9	1.8	1.8	2.1
Diagnostik räumliche Autokorrelation					
Moran's I (error)	0.6				
Modellauswahl					
	OLS				

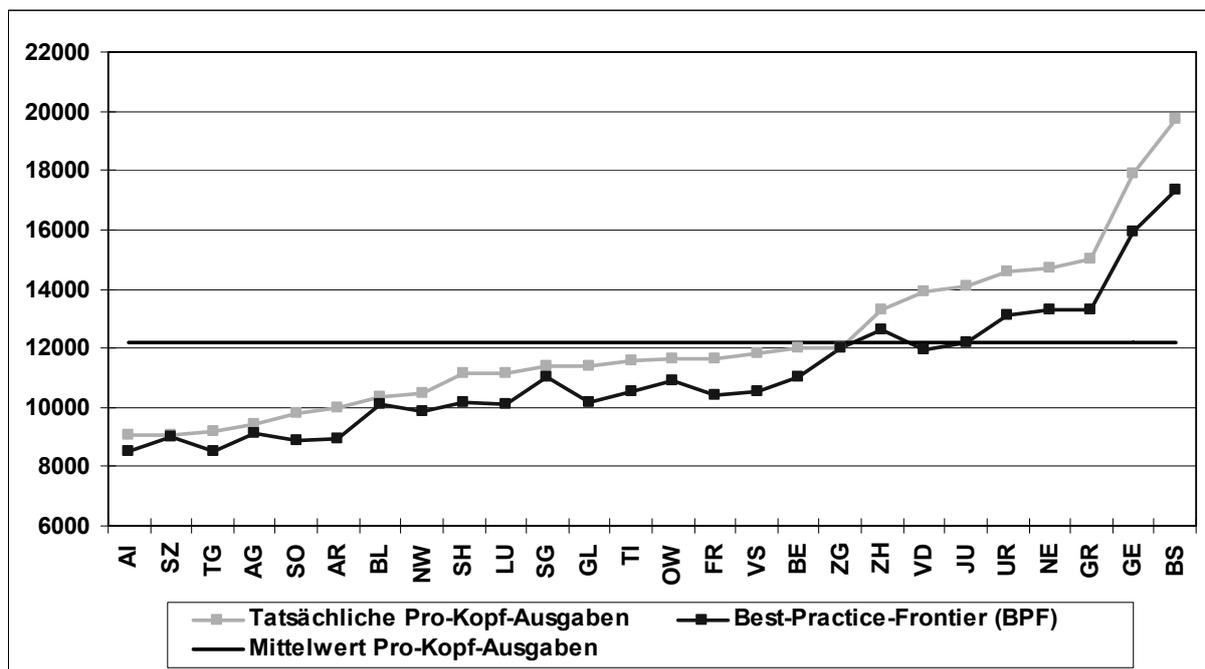
Gleichung (6-5) wird im Weiteren als **Best Practice Frontier (BPF)** interpretiert. Die BPF stellt einen Benchmark dar, der sich in jedem Zeitpunkt am besten Kanton orientiert und an dem alle anderen Kantone gemessen werden. Die Interpretation von Gleichung (6-5) als Best Practice Frontier (BPF) setzt voraus, dass die Ineffizienzkomponente einseitig positiv definiert ist (vgl. Coelli et al., 2000, S. 185). Damit sich eine einseitig positive Ineffizienzkomponente ergibt, wird die Methode der „Corrected OLS“ (COLS) angewendet (vgl. Winston, 1957 und Anhang A-4). Der kleinste Wert, den $\theta_{Z_{i,t}}$ in jedem Zeit-

punkt annimmt wird mit $\theta Z_{i,t}^{\text{MIN}}$ bezeichnet und dem Wert $\theta Z_{i,t}$ für alle Kantone hinzuaddiert. Damit gilt $\theta Z_{i,t} + \theta Z_{i,t}^{\text{MIN}} = \tilde{\theta Z}_{i,t} \geq 0$ in jedem Zeitpunkt und für jede Region. Für den Kanton mit der geringsten Fehlerkomponente $\theta Z_{i,t} = \theta Z_{i,t}^{\text{MIN}}$ gilt $\tilde{\theta Z}_{i,t} = 0$. Dieser Kanton ist per Definition im Zeitpunkt t zu 100 Prozent effizient in seinem Ausgabenverhalten. In ihm weicht $\ln(\text{AUSG}_{i,t}^j)$ nur um die stochastische Komponente $u_{i,t}^{4,j}$ von der Best Practice Frontier $\ln(\text{BPF}_{i,t}^j)$ ab:

$$(6-6) \quad \ln \text{AUSG}_{i,t}^j = \underbrace{(c + d_t) - \theta Z_{i,t}^{\text{MIN}} + \beta_3 \ln \text{EINW}_{i,t} + \delta \tilde{V}_{i,t} + \beta_2 \ln \text{DICHT}_{i,t}}_{\ln \text{BPF}_{i,t}^j} + \tilde{\theta Z}_{i,t} + u_{i,t}^{4,j}.$$

In Abbildung 6-1 sind die tatsächlich getätigten kantonalen Pro-Kopf-Ausgaben und die ermittelte Best Practice Frontier (BPF) für das Jahr 2002 dargestellt.

Abbildung 6-1
Tatsächliche Pro-Kopf-Ausgaben und Best Practice Frontier (BPF) der Kantone und Gemeinden
 Im Jahr 2002, in CHF



6.3.3. Der kantonale Abweichungsgrad

Die Ineffizienzkomponente $\tilde{\theta Z}_{i,t} \geq 0$ repräsentiert den Grad der Unwirtschaftlichkeit, mit dem die öffentlichen Entscheidungsträger im Kanton in ihrem Ausgabenverhalten agieren. Die Ineffizienzkomponente $\theta Z_{i,t}$ entspricht der Dif-

ferenz aus dem Erwartungswert für die gesamten Pro-Kopf-Ausgaben $\ln(\tilde{\text{AUSG}}_{i,t}^j) = (\ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) - u_{i,t}^{4,j})$ abzüglich dem für jede Region und jeden Zeitpunkt vorgegebenem Wert auf der Best Practice Frontier (BPF): $\ln(\text{BPF}_{i,t}^j) = (c + d_t) - \theta Z_{i,t}^{\text{MIN}} + \beta_3 \ln(\text{EINW}_{i,t}) + \delta \tilde{V}_{i,t} + \beta_2 \ln(\text{DICHT}_{i,t})$. Aus der Ineffizienzkomponente $\theta \tilde{Z}_{i,t}$ wird ein Unwirtschaftlichkeitmass abgeleitet, dass im Weiteren als **kantonaler Abweichungsgrad** $\text{AG}_{i,t}^j$ bezeichnet wird. Der Ineffizienzterm $\theta \tilde{Z}_{i,t}$ geht in die Berechnung des kantonalen Abweichungsgrad $\text{AG}_{i,t}^j$ entsprechend der Formel $\text{AG}_{i,t}^j = (\exp(\theta \tilde{Z}_{i,t}^j) - 1) * 100$ ein³¹. Der kantonale Abweichungsgrad kann damit ausgedrückt werden als

$$(6-7) \quad \text{AG}_{i,t}^j = \frac{(\tilde{\text{AUSG}}_{i,t}^j - \text{BPF}_{i,t}^j)}{\tilde{\text{AUSG}}_{i,t}^j} * 100.$$

$\text{AG}_{i,t}^j$ ist definiert als Differenz zwischen dem Erwartungswert der tatsächlichen Pro-Kopf-Ausgaben in Kanton i zum Zeitpunkt t abzüglich des Benchmarks – vorgegeben durch die Best Practice Frontier – dividiert durch den Erwartungswert der tatsächlichen Pro-Kopf-Ausgaben. Der Abweichungsgrad gibt an, um wie viel Prozent das Ausgabenniveau eines Kantons von den im Quervergleich gerechtfertigten Ausgaben abweicht³². $\text{AG}_{i,t}^j$ ist stets grösser oder gleich Null. Je grösser der Abweichungsgrad eines Kantons ist, umso unwirtschaftlicher wird sein Ausgabenverhalten bewertet. Der Abweichungsgrad lässt also Rückschlüsse auf die Art der Aufgabenerfüllung im Kanton zu.

Die Schweizer Kantone werden entsprechend der Art der Aufgabenerfüllung in drei Gruppen eingeteilt.

- Als günstig operierend bzw. schlank gilt ein Kanton, wenn das tatsächlich realisierte öffentliche Ausgabenniveau nur geringfügig vom Benchmark abweicht, d.h. wenn der kantonale Abweichungsgrad $\text{AG}_{i,t}$ weniger als oder genau 5 % beträgt.
- Eine zweite Gruppe von Kantonen wird als durchschnittlich operierend bzw. normal bezeichnet. Der kantonale Abweichungsgrad liegt bei diesen Kantonen zwischen 5 % und 10 %.

³¹ Aus Gleichung (6-6) ergibt sich $\ln\left(\frac{\text{AG}_{i,t}^j}{100} + 1\right) = \ln \tilde{\text{AUSG}}_{i,t}^j - \ln(\text{BPF}_{i,t}^j) = \theta \tilde{Z}_{i,t}^j$ durch einfache Logarithmierung. Wird die Logarithmierung rückgängig gemacht, so lässt sich der Abweichungsgrad ausdrücken als $\text{AG}_{i,t}^j = (\exp(\theta \tilde{Z}_{i,t}^j) - 1) * 100$.

³² Boss und Bothe (1987) wenden einen ähnlichen Ansatz zur Bewertung des Ausgabenverhaltens deutscher Bundesländer an.

- Die dritte Kantonsgruppe befindet sich sozusagen im „roten“ Bereich. Kantone, die dieser Gruppe zugerechnet sind, gelten nach der hier verwendeten Definition als aufwändig operierend. Zu der dritten Gruppe zählen alle Kantone, die einen Abweichungsgrad von mehr als 10 % aufweisen. In diesen Kantonen werden die im Quervergleich aufgrund struktureller Eigenschaften erlaubten Ausgaben klar überschritten.

6.3.4. Ergebnisse für den Abweichungsgrad

In Tabelle 6-5 sind für alle 26 Kantone die ermittelten jährlichen Abweichungsgrade für die Jahre 1990 bis 2002 sowie die Durchschnittswerte über den gesamten Untersuchungszeitraum aufgeführt. In der untersten Zeile der Tabelle (Minimum) ist der Kanton ausgewiesen, der im Zeitpunkt t als 100 % effizient in seinem Ausgabenverhalten bewertet wird. Dieser Kanton weist einen Abweichungsgrad von Null auf. Ausgangspunkt für die Bestimmung der kantonalen Abweichungsgrade bilden die Ergebnisse der Schätzung von Spezifikation (5) aus Tabelle 6-4. In den Jahren 1990-1995 und 1999-2002 stellt der Kanton Zug, von 1996 bis 1998 der Kanton Schwyz den Benchmark für alle anderen Kantone dar.

Tabelle 6-5

Abweichungsgrad der Ausgaben im Quervergleich
Abweichungsgrad in %, Zeitraum 1990-2002, Differenz in Prozentpunkten

Kantone	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Mittel 90-02	Diff 02-90
ZH	5.0	4.4	4.7	5.0	4.1	4.8	4.6	4.2	3.8	5.8	4.9	5.3	5.0	4.7	-0.1
ZG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
VS	10.2	9.6	9.6	9.8	9.2	9.7	9.3	9.2	9.3	11.3	10.7	11.8	11.5	10.1	1.3
VD	10.4	10.4	11.5	12.2	11.3	12.9	12.4	12.5	12.2	14.6	14.1	15.2	15.5	12.7	5.1
UR	9.6	7.4	6.1	5.5	4.8	4.4	4.5	5.9	7.1	10.0	10.2	10.9	10.8	7.5	1.2
TI	12.4	10.6	9.5	9.2	7.7	8.1	8.1	8.2	8.5	10.2	9.3	9.8	9.8	9.3	-2.6
TG	11.7	10.8	11.0	11.3	10.5	10.6	10.6	9.9	9.5	11.3	7.5	8.4	8.0	10.1	-3.6
SZ	4.3	2.7	2.3	1.9	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	1.6	0.7	1.1	1.3	1.4	-3.0
SO	8.8	7.7	7.8	8.3	8.4	8.3	7.7	7.6	8.2	11.0	9.4	9.8	10.0	8.7	1.2
SH	9.6	8.8	8.9	9.3	8.0	8.8	8.2	7.9	7.6	9.6	8.7	9.9	9.5	8.8	-0.1
SG	3.6	1.6	1.5	2.1	1.5	2.3	2.2	1.8	2.0	3.7	3.0	3.3	3.3	2.4	-0.3
OW	5.9	5.1	5.6	5.1	3.9	4.5	4.5	4.8	4.7	6.4	6.2	6.5	6.1	5.3	0.1
NW	8.9	6.7	6.7	6.3	5.6	5.9	6.0	5.6	5.5	6.3	6.0	7.4	7.8	6.5	-1.2
NE	8.5	7.9	8.5	8.9	7.8	8.9	8.4	8.1	7.7	9.9	9.7	10.4	10.8	8.9	2.3
LU	9.0	8.1	8.2	8.0	7.1	7.9	7.8	6.9	6.6	8.6	9.5	9.7	9.3	8.2	0.3
JU	11.5	10.7	11.8	11.4	11.3	11.6	11.6	11.6	11.3	13.4	13.7	14.5	14.4	12.2	2.9
GR	11.6	10.1	9.6	10.3	8.8	9.8	9.3	9.2	9.8	12.2	11.8	12.3	12.6	10.6	1.0
GL	11.4	10.1	9.7	10.3	7.8	9.1	9.2	9.3	8.9	10.9	10.9	10.4	11.3	9.9	0.0
GE	10.1	9.5	10.0	10.2	9.2	10.1	9.9	9.5	9.4	11.0	10.5	11.1	11.6	10.2	1.5
FR	13.2	12.1	12.1	12.9	11.9	12.6	11.8	11.3	10.3	12.5	12.1	12.5	11.9	12.1	-1.2
BS	0.9	0.9	1.4	1.1	0.0	0.6	0.7	0.5	0.6	2.8	2.7	3.3	3.3	1.4	2.3
BL	9.3	7.3	8.4	8.5	6.6	8.0	7.7	7.7	7.2	7.4	8.1	9.0	9.7	8.1	0.3
BE	8.2	7.5	8.0	8.4	7.5	8.8	8.5	8.2	7.9	9.7	10.2	11.0	11.2	8.8	3.1
AR	6.2	5.5	5.7	7.8	6.5	6.9	6.1	5.3	4.7	6.8	5.7	4.2	4.3	5.8	-2.0
AI	9.7	7.8	7.8	7.8	6.9	7.0	6.1	4.4	3.9	4.8	3.6	4.4	4.3	6.0	-5.3
AG	5.8	4.4	4.3	4.7	3.8	4.1	4.4	4.3	3.8	6.3	5.7	6.0	5.7	4.9	0.0
Minimum	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	SZ	SZ	SZ	ZG	ZG	ZG	ZG		

Die über den gesamten Untersuchungszeitraum 1990 bis 2002 durchschnittlichen Abweichungsgrade liegen zwischen 0,1 % in Zug und 12,7 % in Waadt. Die kantonalen Abweichungsgrade variieren nicht nur zwischen den Kantonen, sondern auch im Zeitablauf. Insgesamt ist in 13 der 26 Schweizer Kantone der Abweichungsgrad im Zeitraum 1990 bis 2002 angestiegen. In diesen Kantonen hat sich die Wirtschaftlichkeit der öffentlichen Aufgabenerfüllung im Verhältnis zum Benchmark im Untersuchungszeitraum verschlechtert.

Nur in den Kantonen Tessin, Thurgau, Schwyz, Appenzell-Ausserrhoden und Appenzell-Innerrhoden liegt der Abweichungsgrad im Jahr 2002 erheblich tiefer als im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums. Die bedeutendste Reduktion des Abweichungsgrades weist der Kanton Appenzell-Innerrhoden auf. Er liegt im Jahr 2002 um 5,2 Prozentpunkten (PP) unter dem Wert für das Jahr 1990. Die Art der Aufgabenerfüllung hat sich im Kanton Appenzell-Innerrhoden damit hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit merklich verbessert. Ein deutlicher Anstieg des Abweichungsgrades ist im Waadt (5,1 PP), Jura (2,9 PP) und in Bern (3,1 PP) zu beobachten. Die Art der öffentlichen Aufgabenerfüllung hat sich in diesen Kantonen im Zeitablauf damit verschlechtert.

Tabelle 6-6

Abweichungsgrad der Ausgaben im Quervergleich

Abweichungsgrad AG in %, Zeitraum 1990-2002

Abweichungsgrad AG			
Kantone	1990-2002	Kantone	2002
ZG	0,10	ZG	0,0
SZ	1,36	SZ	1,3
BS	1,45	BS	3,3
SG	2,44	SG	3,3
ZH	4,74	AR	4,3
AG	4,88	AI	4,3
OW	5,32	ZH	5,0
AR	5,82	AG	5,7
AI	6,05	OW	6,1
NW	6,52	NW	7,8
UR	7,47	TG	8,0
BL	8,07	LU	9,3
LU	8,20	SH	9,5
SO	8,68	BL	9,7
SH	8,83	TI	9,8
BE	8,85	SO	10,0
NE	8,88	NE	10,8
TI	9,34	UR	10,8
GL	9,95	BE	11,2
TG	10,08	GL	11,3
VS	10,09	VS	11,5
GE	10,15	GE	11,6
GR	10,57	FR	11,9
FR	12,10	GR	12,6
JU	12,23	JU	14,4
VD	12,70	VD	15,5

In Tabelle 6-6 sind die Rankings der Kantone in Bezug auf den Abweichungsgrad für das Jahr 2002 und für den gesamten Untersuchungszeitraum 1990 bis

2002 aufgeführt. Die Auswertung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung lassen sich in folgender Weise zusammenfassen:

- Im Jahr 2002 operieren sechs Kantone **günstig** in ihrem Ausgabenverhalten. Nach dem Kanton Zug, der zu 100 % effizient in seinem Ausgabenverhalten eingestuft wird, weist der Kanton Schwyz mit einem Abweichungsgrad (AG) von 1,3 % den zweithöchsten Wirtschaftlichkeitsgrad auf, gefolgt von Basel-Stadt (3,3 %) und St. Gallen (3,3 %) sowie Appenzell-Ausserrhoden und Appenzell-Innerrhoden (4,4 %).
- Über den gesamten Zeitraum umfasst die Gruppe der günstig operierenden Kantone ebenfalls sechs Kantone, setzt sich jedoch etwas anders zusammen. Anstelle der Kantone Appenzell-Ausserrhoden und Appenzell-Innerrhoden, die in die zweite Gruppe abrutschen, treten die Kantone Zürich (4,7 %) und Aargau (4,9 %).
- Neun Kantone befinden sich in 2002 in der Gruppe der normal operierenden Kantone. Zu diesen Kantonen zählen Zürich (5,0 %), Aargau (5,7 %), Obwalden (6,1 %), Nidwalden (7,8 %), Thurgau (8,0 %), Luzern, Schaffhauen, Basel-Landschaft und Tessin (9,8 %).
- Im Durchschnitt über den gesamten Zeitraum 1990 bis 2002 befinden sind 13 Kantone in der Gruppe der durchschnittlich operierenden bzw. normalen Kantone. Hierzu zählen Obwalden (6,3 %), Appenzell-Ausserrhoden, Appenzell-Innerrhoden (5,8 %), Nidwalden (6,5 %), Uri (7,5 %), Basel-Landschaft, Luzern, Solothurn, Schaffhauen, Bern, Neuenburg, Tessin (9,3 %) und Glarus (9,95 %).
- Im Jahr 2002 werden elf Kantone als **aufwändig operierend** bewertet.
- Über den gesamten Zeitraum 1990-2002 operieren sieben Kantone aufwändig. Waadt weist mit einem AG von 12,7 % die höchste Unwirtschaftlichkeit in Bezug auf das Ausgabenverhalten auf, gefolgt von Jura mit einem AG von 12,2 % und Fribourg (12,1 %). Weiter zählen Graubünden, Genf, Wallis und Thurgau (10,1 %) zu dieser Gruppe.

6.4. Allokative und technische Effizienz im öffentlichen Sektor

In der Literatur werden weitere Verfahren zur Bewertung der Effizienz des öffentlichen Ausgabenverhaltens von Gebietskörperschaften vorgeschlagen. Einer dieser Ansätze geht auf Brueckner (1979, 1982) zurück. Er erlaubt die Messung der **allokativen Effizienz** des öffentlichen Leistungsangebots, so dass Aussagen darüber getroffen werden können, ob ein Über- oder Unterangebot an öffentlichen Leistungen besteht. Eine explizite Anwendung des Brucknerschen Ansatzes für die Schweiz findet sich auch in Feld und Kirchgässner (1997). Grossman et al. (1999) übertragen die Argumentation von Brueckner in den Rahmen eines Stochastic Frontier Modells. Durch diesen Ansatz werden Messungen der **technischen Effizienz** im öffentlichen Sektor einzelner

Regionen möglich. Grossman et al. (1999) analysieren in ihrer Studie das Ausgabenverhalten von 49 zentralen US-Städten zu verschiedenen Zeitpunkten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung für die Schweizer Kantone und ihrer Gemeinden wird

- zunächst das klassische Verfahren von Brueckner zur Messung der allokativen Effizienz angewendet und interpretiert.
- In einem zweiten Schritt werden die Schätzergebnisse in Anlehnung an die Arbeit von Grossman et al. (1999) in Bezug auf die **technische Effizienz** der Kantone in der Produktion von Politikleistungen ausgewertet.

6.4.1. Schätzung einer Mietzinsgleichung

Der Ansatz von Brueckner (1979, 1982) zur Messung allokativer Effizienz im öffentlichen Sektor stützt sich auf eine grundlegende Arbeiten von Tiebout (1956) sowie die Kapitalisierungshypothese von Oates (1969). Die **Kapitalisierungshypothese** besagt, dass sich regionale Unterschiede im Angebot lokaler öffentlicher Güter sowie der dazugehörigen lokalen Steuerbelastung vollständig in den lokalen Häuserwerten kapitalisieren. Dahinter steht die Überlegung, dass der Wert eines Hauses den auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontierten zukünftiger Mieteinkünften abzüglich der Steuern, die für das Immobilienvermögen zu entrichten sind, entspricht. Bei vollständiger Mobilität der Bürger führen bessere öffentliche Leistungen ceteris paribus zu höheren Mieten und lassen damit die Häuserwerte ansteigen. Gleichzeitig muss ein verbessertes Leistungsangebot bei ausgeglichenem Budget über höhere Steuern finanziert werden³³, was den Häuserwert wiederum reduziert.

Aus dem statistischen Zusammenhang von regionalen Häuserpreisen und regionalem öffentlichem Leistungsangebot können also Rückschlüsse auf die allokativen Effizienz der Bereitstellung dieser Leistungen gezogen werden. Steigt der Häuserwert mit zunehmendem Leistungsangebot an, so deutet dies auf ein Unterangebot an öffentlichen Leistungen hin. Der Barwert der Mieteinnahmen steigt stärker an, als die dazugehörige Steuerbelastung. Sinkt der Häuserwert hingegen ab, wenn das Leistungsangebot ausgeweitet wird, so überwiegt der negative Steuereffekt. Die Gebietskörperschaft befindet sich in einer Situation des Überangebots an öffentlichen Leistungen. Kann im Rahmen empirischer Analyse ein signifikant positiver respektive negativer Zusammenhang zwischen dem öffentlichen Leistungsniveau und den Häuserpreisen nachgewiesen werden, so besteht ein Unter- respektive Überangebot an öffentlichen Leistungen.

³³ Brueckner betrachtet nicht das Problem der Kosteneffizienz.

Im Modellansatz von Brueckner werden die Vermögenswerte der Gebietskörperschaft maximiert, wenn die öffentlichen Leistungen effizient bereitgestellt werden. In diesem Fall lässt sich statistisch kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem lokalen öffentlichen Leistungsniveau und den lokalen Häuserpreisen nachweisen. In der vorliegenden Untersuchung für die Schweiz wird die Kapitalisierungshypothese nicht anhand der Häuserpreise, sondern anhand der Mietzinsen für die Schweizer Kantone analysiert. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich, da die Bürger in der Schweiz hauptsächlich in Mietwohnungen leben und in einem geringeren Ausmass Wohneigentum besitzen als beispielsweise in Deutschland (vgl. Feld und Kirchgässner, 1997, S. 79). Mit der Analyse des Mietzinses wird der Häuserwert lediglich implizit erfasst.

Grundlage der Effizienzbewertung des Ausgabenverhaltens der Schweizer Kantone bildet die Schätzung folgender Gleichung

$$(6-7) \quad MZ_{i,t} = c + \theta_1 LEER_{i,t} + \theta_2 HIZ_{i,t} + \theta_3 VPK_{i,t} + \theta_4 AUSK_{i,t} + \theta_5 ERW_{i,t} + \theta_6 H_{i,t} + u_{i,t}.$$

$u_{i,t}$ bezeichnet den Störterm. Die abhängige Variable $MZ_{i,t}$ entspricht den durchschnittlichen Mietzinsen pro Quadratmeter Wohnfläche einer Wohnung im Kanton i zum Zeitpunkt t . Er wird als log-lineare Funktion verschiedener Variablen ausgedrückt. Zu diesen zählen neben den strukturellen Charakteristika der Wohnungen und Häuser, den allgemeinen Angebots- und Nachfragebedingungen auf dem Markt für Mietwohnungen oder der Attraktivität der Region bzw. des Kantons auch fiskalische Variablen. Die verschiedenen Determinanten der kantonalen Mietzinsen sind in folgender Weise operationalisiert:

- Die **Angebotsbedingungen** auf dem kantonalen Mietwohnungsmarkt werden durch den Bestand an leer stehenden Wohnungen als Anteil des Wohnungsbestands insgesamt (LEER) abgebildet.
- Als Einflussfaktor für die **Nachfrage** wird das kantonale Volkseinkommen je Einwohner (VPK) verwendet.
- Der Indikator (HIZ) erfasst die **strukturellen Charakteristika der Häuser und Wohnungen**. Er erfasst den Anteil der Wohnungen mit Zentralheizung am Wohnungsbestand für verschiedene Gebäudearten.
- Das **Ausmass der öffentlichen Leistungen** wird durch die öffentlichen Konsumausgaben je Einwohner (AUSK) gemessen.
- Die Bedeutung bzw. die **Attraktivität eines Kantons** als Wirtschaftsstandort wird durch den Anteil der Erwerbstätigen (erwerbstätige Einwohner zuzüglich Zupendler und abzüglich Wegpendler) an den Einwohnern (ERW) abgebildet.
- H stellt ein Vektor mit drei zusätzlichen erklärenden Determinanten dar, die die räumliche Heterogenität der Schweiz abbilden sollen. Bei den Variablen handelt es sich um die kantonale Arbeitslosenquote (ALQ),

eine Dummy-Variable für kantonale Universitätsstandorte (UNI_DUM) und eine Dummy-Variable für Kantone mit hoher Wirtschaftskraft (UNI_WS). Zu letzteren zählen die drei Grosstadtkantone Genf, Basel-Stadt, Zürich sowie Zug.

Alle verwendeten Variablen gehen in logarithmierter Form in die Schätzung ein. Gleichung (6-7) wird jeweils für das Jahr 2000 und 1990 im Querschnitt für die 26 Schweizer Kantone geschätzt. Zwar wäre eine Panel-Analyse über einen kontinuierlichen Zeitraum wünschenswert, die Datenlage lässt dies jedoch nicht zu. Restringierender Faktor sind dabei die Daten für die strukturellen Charakteristika der Häuser und Wohnungen, sie stammen aus der Volkszählung und liegen nur für die beiden genannten Jahre vor.

Tabelle 6-7

Schätzung einer Mietzinsgleichung für die Schweizer Kantone und ihre Gemeinden
Querschnitt für die 26 Kantone, Jahr 1990 und 2000

Variablen	1990		2000	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Konstante	10.2*** (10.1)	12.2*** (9.6)	9.9*** (10.9)	10.7*** (7.2)
LEER	0.0004 (0.1)	0.005 (0.5)	0.004 (0.4)	0.005 (0.4)
HIZ	0.088* (1.8)	0.080* (2.0)	0.07 (1.4)	0.102** (2.4)
VPK	0.450** (2.8)	0.441** (2.8)	0.196* (1.9)	0.212* (1.9)
AUSK	-0.223** (-2.4)	-0.493*** (-3.3)	-0.175* (-1.8)	-0.357** (-2.4)
ERW	-0.210 (-1.2)	-0.647** (-2.7)	0.916** (2.2)	-0.429* (-1.8)
DUM_WS		0.211** (2.6)		0.197** (2.2)
DUM_UNI		0.162*** (3.7)		0.119*** (2.9)
ALQ		0.099 (1.5)		-0.011 (-0.4)
Adj. R ²	0.55	0.74	0.65	0.71

Die Ergebnisse der Schätzung von Gleichung (6-7) sind in Tabelle 6-7 ausgewiesen. Nur in den Spezifizierungen (2) und (4) wird der Kontrollvektor H berücksichtigt. Im Zentrum der Interpretation steht der, zu der Variable der öffentlichen Konsumausgaben (AUSK) gehörende, Bruecknersche Koeffizient θ_4 . Er nimmt Werte in einer Grössenordnung von -0,2 bis -0,5 an.

- Die Signifikanz des Koeffizienten zeigt, dass die öffentlichen Güter in den Schweizer Kantonen auf einem allokativ ineffizienten Niveau bereitgestellt werden.
- Das sich in beiden Schätzungen ergebende negative Vorzeichen des Koeffizienten deutet auf ein Überangebot an öffentlichen Leistungen hin. Eine Reduktion des kantonalen öffentlichen Leistungsangebots führt zu einem Anstieg des kantonalen Mietniveaus. Die Ursache hierfür ist, dass die Reduktion des öffentlichen Leistungsangebots bei ausgeglichenem laufendem Budget mit niedrigeren Steuern einhergeht. Im Fall einer Überversorgung mit öffentlichen Gütern führt diese Politik zu regionalen Wohlfahrtsgewinnen. Diese Wohlfahrtsgewinne induzieren Zuwanderung in den Kanton und lassen die regionale Nachfrage nach Mietraum sowie die regionalen Mietzinsen ansteigen.

Die Kontrollvariablen sind nur zum Teil signifikant. Während das kantonale Volkseinkommen (VPK) als Nachfrageindikator für die Mietzinsen in beiden Untersuchungsjahren einen signifikant positiven Erklärungsbeitrag liefert, ist der Indikator für die strukturellen Charakteristika der Wohnungen (HIZ) und für die Attraktivität der Region als Wirtschaftsstandort (ERW) nur jeweils in einem der beiden Jahre signifikant. Der Leerwohnungsbestand (LEER) erweist sich in beiden Jahren als nicht signifikant. Zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse – insbesondere für den Koeffizienten der öffentlichen Konsumausgaben – werden in den Spezifizierungen (2) und (4) die kantonale Arbeitslosenquote (ALQ), die Dummy-Variable für kantonale Universitätsstandorte (UNI_DUM) und die Dummy-Variable für Kantone mit hoher Wirtschaftskraft (UNI_WS) aufgenommen.

Gemessen am korrigierten Bestimmtheitsmass R^2 wird der Erklärungsgehalt der Schätzungen durch den Einzug der drei zusätzlichen Determinanten von 0,55 auf 0,74 bzw. von 0,64 auf 0,71 verbessert³⁴. Die Resultate für die Koeffizienten der anderen Erklärungsvariablen bleiben robust oder verbessern sich hinsichtlich der Signifikanz. Zwar leistet die Variable LEER für den Leerwohnungsbestand nach wie vor keinen signifikanten Erklärungsbeitrag in Bezug auf die Mietzinsen. Die Determinanten HIZ, VPK und ERW sind jedoch sowohl in der Spezifikation (2) als auch in der Spezifikation (4) signifikant. Durch die Berücksichtigung des Kontrollvektors H sinkt der Bruecknersche Koeffizient der öffentlichen Konsumausgaben AUSG in der Schätzung für das Jahr 1990 von -0,22 auf -0,49 und in der Schätzung für das Jahr 2000 von -0,18 auf -0,36 ab.

³⁴ Weitere Versuche mit der Berücksichtigung der Indikatoren Besiedlungsdichte, kantonale Wohneigentumsquote oder Sprach-Dummy führten nicht zur Verbesserung des Erklärungsgehalts der Schätzungen.

6.4.2. Messzahl für die technische Effizienz im öffentlichen Sektor

Die Schätzung der Mietzinsgleichung in Abschnitt 6.2.1 erlaubt auch gewisse Aussagen zur **technischen Effizienz** in der Produktion von Politikleistungen in jedem einzelnen der 26 Kantone. Der staatliche Sektor im Kanton wird hierzu als Produktionssektor interpretiert, in dem politische Leistungen durch den Einsatz von steuerfinanzierten Ressourcen hergestellt werden. Gleichung (6-7) wird in diesem Zusammenhang als Produktionsfunktion interpretiert. Die Qualität des Outputs des politischen Prozesses, d.h. der hergestellten politischen Leistungen, wird wie im Bruecknerschen Ansatz anhand des Mietzinses gemessen. Der Inputfaktor im politischen Produktionsprozess ist durch die öffentlichen Konsumausgaben repräsentiert. Im Sinne der Stochastic Frontier Analysis kann aus Gleichung (6-7) eine Best Practice Frontier (BPF) abgeleitet werden. Diese Best Practice Frontier (BPF) markiert den Benchmark, an dem der Grad der technischen Effizienz der Ausgabenpolitik für jeden Kanton gemessen wird.

Die Interpretation der Produktionsfunktion als BPF setzt voraus, dass der Störterm der Schätzgleichung (6-7) einseitig negativ definiert wird. Es wird wiederum die COLS-Methode (vgl. Abschnitt 6.2.1) angewendet. Der grösste (positive) Wert, den der Störterm $u_{i,t}^{\max}$ im Zeitpunkt t in einem Kanton i annimmt, wird vom Störtermen aller Kantone abgezogen. Dadurch weisen alle bis auf einen Kanton in jedem Zeitpunkt eine negative Störgrösse $u_{i,t} - u_{i,t}^{\max} = \tilde{u}_{i,t} < 0$ auf. Der korrigierte Störterm des Kantons mit der höchsten Fehlerkomponente $u_{i,t}^{\max}$ nimmt den Wert Null an. Dieser Kanton gilt im Zeitpunkt t als 100 % technisch effizient in der Produktion von Politikleistungen. Für ein gegebenes Niveau der öffentlichen Pro-Kopf-Konsumausgaben erreicht der Mietzins in diesem Kanton im kantonalen Vergleich den höchsten Wert. Die alloкатive Effizienz bzw. kantonale Unterschiede in der Versorgung mit öffentlichen Gütern nehmen dabei keinen unmittelbaren Einfluss auf die Bewertung der kantonalen Finanzpolitik.

Die gesamte korrigierten Störgrössen $\tilde{u}_{i,t}$ der Schätzung wird als Ineffizienzkomponente aufgefasst. Die Ineffizienzkomponente $\tilde{u}_{i,t} \leq 0$ repräsentiert den Grad der technischen Ineffizienz des jeweiligen Kantons. Sie gehen vollständig in die Berechnung des kantonalen Masses für die technische Ineffizienz $TAG_{i,t}$ ein. Die Ineffizienzkomponente $\tilde{u}_{i,t}$ entspricht der Differenz aus dem durchschnittlichen Mietzinsen pro Quadratmeter Wohnfläche einer Wohnung im Kanton i zum Zeitpunkt t $MZ_{i,t}$ und dem für jede Region und jeden Zeitpunkt vorgegebenem Wert auf der Best Practice Frontier $BPF_{i,t}$. Das kantonale Mass für die technische Ineffizienz $TAG_{i,t}$ ergibt sich als:

$$(6-7) \quad \text{TAG}_{i,t} = \frac{(\text{MZ}_{i,t} - \text{BPF}_{i,t})}{\text{MZ}_{i,t}} * 100 = \frac{\tilde{u}_{i,t}}{\text{MZ}_{i,t}} * 100.$$

Der Kanton i mit der höchsten Fehlerkomponente u und der Ineffizienzkomponente $\tilde{u}_{i,t} = 0$ hat einen Abweichungsgrad $\text{TAG}_{i,t} = 0$. Er gilt als zu 100 % technisch effizient in der Produktion von Politikleistungen. Alle anderen Kantone weisen negative Abweichungsgrade auf. Der Kanton mit dem kleinsten Abweichungsgrad weicht am stärksten von der BPF ab. Er ist technisch am wenigsten effizient in der Verwendung der öffentlichen Ausgaben.

Tabelle 6-8

Abweichungsgrad (TAG) der Ausgaben im Quervergleich
Abweichungsgrad in %, Pro-Kopf-Ausgaben in CHF, Jahr 1990 und 2000

Pro-Kopf-Ausgaben		Abweichungsgrad			
Kantone	2000	Kantone	2000	Kantone	1990
AI	9043	OW	0.00	OW	0.00
SZ	9087	GR	-3.38	VD	-0.41
TG	9216	ZG	-5.19	AI	-1.55
AG	9447	VD	-5.37	AG	-2.94
SO	9802	BL	-6.29	BL	-3.22
AR	9991	TI	-6.89	TI	-5.03
BL	10383	JU	-8.92	NW	-6.47
NW	10465	SZ	-9.01	SZ	-6.85
SH	11137	NW	-9.07	SH	-7.57
LU	11167	AG	-10.35	ZG	-7.66
SG	11381	GE	-11.11	BE	-7.75
GL	11389	AI	-13.82	GR	-8.37
TI	11598	SO	-14.18	BS	-8.45
OW	11627	AR	-14.45	JU	-8.94
FR	11655	TG	-14.87	SO	-8.95
VS	11799	BE	-14.92	ZH	-9.71
BE	11995	LU	-15.11	GE	-10.65
ZG	12026	ZH	-15.58	LU	-11.13
ZH	13295	SH	-16.06	SG	-11.14
VD	13891	SG	-16.06	AR	-11.22
JU	14099	FR	-16.79	VS	-13.05
UR	14603	VS	-17.04	TG	-13.80
NE	14703	BS	-17.09	NE	-16.04
GR	15038	GL	-17.90	UR	-16.56
GE	17910	NE	-17.97	FR	-17.62
BS	19705	UR	-20.17	GL	-18.58

In Tabelle 6-8 sind die Abweichungsgrade der Kantone $\text{TAG}_{i,t}$ für die Jahre 1990 und 2000 ausgewiesen. Als Vergleichsbasis sind auch die Pro-Kopf-Ausgaben für das Jahr 2000 aufgeführt. Ein Vergleich der kantonalen Abweichungsgrade $\text{TAG}_{i,t}$ mit dem Abweichungsgrad $\text{AG}_{i,t}$ aus Tabelle 6-2 ist nur bedingt möglich.

- Zum einen wird bei der Untersuchung auf technische Effizienz die gesamte Störgrösse als Ineffizienzkomponente interpretiert. Der Umstand,

dass die Störgrösse auch eine rein stochastische Komponente enthalten kann, wird also vernachlässigt.

- Zum anderen unterscheiden sich die analysierten Effizienzkonzepte (Gesamteffizienz, technische Effizienz). Da technische Effizienz jedoch eine notwendige Bedingung für Gesamteffizienz darstellt, wäre zu erwarten, dass die Kantone mit einem geringen $AG_{i,t}$ (wirtschaftlich in ihrem Ausgabenverhalten) auch in Bezug auf den Abweichungsgrad $TAG_{i,t}$ gut bewertet werden. Ein hoher Grad an technischer Effizienz in der Produktion von Politikleistungen kann durchaus mit einem allokativen Über- oder Unterangebot einhergehen. Ein Zuviel oder Zuwenig an Politikleistungen wird in einem solchen Fall technisch effizient, d.h. ohne Verschwendung, bereitgestellt.

Entsprechend dem Abweichungsgrad $TAG_{i,t}$ sind die Kantone in folgender Weise zu bewerten:

- Die Effizienzskala in Tabelle 6-8 wird in beiden Untersuchungsjahren vom Kanton Obwalden (OW) angeführt. Für das in **Obwalden** realisierte öffentliche Leistungsangebot erreicht der Kanton sowohl im Jahr 1990 als auch in 2000 den maximal möglichen Mietzins bzw. Häuserwert. Die Produktion politischer Leistungen in Obwalden genügt damit dem Kriterium technischer Effizienz. Obwalden tätigt mit 11.627 CHF im Jahr 2000 unterdurchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben. Nach seinem AG wird Obwalden im oberen Bereich der durchschnittlich operierend Kantone eingestuft (vgl. Tabelle 6-6).
- Auf der Effizienzskala für das Jahr 2000 folgt an zweiter Stelle der Kanton **Graubünden**. In Graubünden liegt der Häuserwert gut 3 % unter der durch die Benchmark definierten Höchstgrenze. Im Vergleichsjahr 1990 nimmt Graubünden mit einem TAG von -8,37 % einen Platz im Mittelfeld ein. In Bezug auf die Gesamteffizienz, gemessen am AG, schneidet Graubünden eher unbefriedigend ab. Der Kanton wird nach dem AG als aufwändig operierend eingestuft. Es fällt auf, dass Graubünden im Jahr 2000 der Kanton mit den dritthöchsten Pro-Kopf-Ausgaben aller 26 Kantone darstellt.
- **Waadt**, das im Jahr 1990 den zweiten Rang und in 2000 den vierten Rang in der dem TAG entsprechenden Bewertung einnimmt, weist im Zeitraum 1990-2002 von allen Kantonen den höchsten AG (Rang 26) auf und gilt damit als aufwändig operierend. Auch die Pro-Kopf-Ausgaben sind mit 13.891 CHF in 2000 im Kanton Waadt überdurchschnittlich hoch.
- In Bezug auf den TAG rutscht **Appenzell-Innerrhoden** von -2 % 1990 auf -14 % in 2000. Was den AG anbelangt, so zeichnet sich eine gegenläufige Entwicklung ab. Appenzell-Innerrhoden operiert in den Jahren

1990 in seinem Ausgabenverhalten nur knapp durchschnittlich. In den Jahren 2002 hingegen sparsam mit einem AG von 4,3.

- Die fünf Kantone **Zug, Basel-Landschaft, Tessin, Schwyz und Nidwalden** zählen in 1990 und 2000 zu den 10 technisch effizientesten Kantonen. In Bezug auf den AG werden von diesen Kantone Zug und Schwyz als günstig operierend eingestuft. Die Kantone Basel-Landschaft, Tessin und Nidwalden gelten nach der AG-Skala als durchschnittlich operierend.
- Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Kanton **Bern**. Was die technische Effizienz anbelangt liegt Bern mit einem TAG von -7,75 % (1990) und -14,92 % (2000) im Mittelfeld. Auch insgesamt wird Bern als normal operierend in seinem Ausgabenverhalten bewertet. Bern liegt über den gesamten Untersuchungszeitraum nach dem AG unter den Kantonen auf dem 16. Rang.
- **Aargau** ist mit einem TAG von -2,94 % in 1990 (4. Rang) und -10,35 % in 2000 (10. Rang) im technischen Sinne eher effizient in der Produktion von Politikleistungen. Im Untersuchungszeitraum 1990-2002 nimmt Aargau mit einem AG von 4,88 % auch eine gute Position in Bezug auf die Bewertung der Gesamteffizienz ein und wird als sparsam operierend eingestuft werden.
- Auch die Kantone **Jura und Genf** liegen in Bezug auf die technische Effizienz im Mittelfeld. Für Genf bzw. Jura ergibt sich ein TAG um die -11 % bzw. -9%. Nach dem AG stellt Genf jedoch ein aufwändig operierender Kanton dar. Jura wird über den gesamten Untersuchungszeitraum zu den aufwändig operierenden Kantonen gezählt und befindet sich auf dem 25. Rang.
- Der Kanton **Schaffhausen** belegt mit einem TAG von -7,6 % in 1990 eine erheblich bessere Position als im Jahr 2000, in dem sein TAG -16,1 % beträgt und er sich damit im unteren Bereich der Effizienzskala befindet. In Bezug auf den AG wird Schaffhausen als durchschnittlich operierend bewertet.
- Die Kantone **Solothurn, Thurgau, Luzern und Zürich** müssen in Bezug auf den TAG zum unteren Mittelfeld gezählt werden.
- Die Kantone **Wallis und Fribourg** zählen zu den Schlusslichtern auf den TAG-Effizienzskalen (vgl. Tabelle 6-8). In beiden Kantonen liegt der Häuserwert zwischen 13 % und 28 % unter dem für ihr Ausgabenniveau erreichbaren Wert. Es überrascht daher nicht, dass das Wallis und Fribourg in 2002 auch in Bezug auf die Gesamteffizienz als aufwändig operierend eingestuft werden. Wallis tätigt darüber hinaus vergleichsweise hohe Pro-Kopf-Ausgaben. Ähnliche Einschätzungen ergeben sich für **Neuenburg** und **Glarus**.
- Der Kanton **Uri** steht am unteren Ende der TAG-Effizienzskalen (vgl. Tabelle 6-8). Dies gilt jedoch nur bedingt für den AG. Hier wird Uri über den Zeitraum 1990-2002 noch als normal operierend bewertet.

- Eine gewisse Inkonsistenz weisen die Ergebnisse für die Kantone **Basel-Stadt** und **St. Gallen** auf. Beide werden nach dem TAG als technisch ineffizient in der Produktion von Politikleistungen eingestuft. Gleichzeitig gelten sie nach dem AG über den gesamten Zeitraum 1990-2002 und 2002 als günstig operierend in ihrem Ausgabenverhalten.

Anhang 1: Regionales Volkseinkommen und regionales BIP

Das Volkseinkommen als eine häufig genutzte Grösse der Verteilungsrechnung stellt die Summe aller Erwerbs- und Vermögenseinkommen dar, die Inländern in einem Jahr letztlich zufließen. Es umfasst das von inländischen Selbstständigen und Arbeitnehmern empfangene Arbeitnehmerentgelt sowie deren Unternehmens- und Vermögenseinkommen. Das Volkseinkommen unterscheidet sich durch verschiedene Komponenten vom Bruttoinlandprodukt und der Wertschöpfung. Es ergibt sich aus dem Bruttoinlandprodukt indem

- die von der übrigen Welt empfangenen Primäreinkommen (Arbeitnehmerentgelte, Vermögenseinkommen, Subventionen) sowie die Abschreibungen und die Produktions- und Importabgaben an den Staat abgezogen
- und die an die übrige Welt geleisteten Primäreinkommen (Arbeitnehmerentgelte, Vermögenseinkommen, Produktions- und Importabgaben) zuzüglich der Subventionen vom Staat addiert werden.

Abbildung A1-1

Volkseinkommen als Substitut für das regionale BIP

Bruttoinlandprodukt (BIP)
+ empfangene Primäreinkommen (Arbeitnehmerentgelte, Vermögenseinkommen, Subventionen vom Rest der Welt)
- geleistete Primäreinkommen (Arbeitnehmerentgelte, Vermögenseinkommen, Produktions- und Importabgaben an den Rest der Welt)
= Bruttonationaleinkommen
- Abschreibungen
= Nettonationaleinkommen
- die Produktions- und Importabgaben an den Staat + Subventionen vom Staat
= Volkseinkommen (VE)

Der dargestellte Zusammenhang macht deutlich, dass das regionale Volkseinkommen nur bedingt als regionales Produktivitätsmass interpretiert werden kann. Die Verwendung des Volkseinkommens als Substitut für das BIP – ein Vorgehen, das auch von der OECD (2002, S. 36) vorgeschlagen wird – ist

in verschiedener Hinsicht problematisch. Vor allem aufgrund des Saldo der Vermögens- und Arbeitseinkommen kann es zu erheblichen Verzerrungen kommen.

- Infolge der intra- und internationalen Kapitalmobilität, die in den letzten 20 Jahren noch einmal erheblich zugenommen hat (vgl. Kellermann, 2005c), stieg der Saldo der **Vermögenseinkommen** in der Schweiz und in den Schweizer Kantonen erheblich an.
- Bei der Interpretation des Volkseinkommens als Produktivitätsmass dürften auf kantonaler Ebene jedoch insbesondere die Pendlerbewegungen zu Verzerrungen führen.

Abbildung A1-2

Kantonales BIP und Volkseinkommen im Quervergleich

Je Einwohner, in laufenden Preisen, in CHF, im Jahr 2002

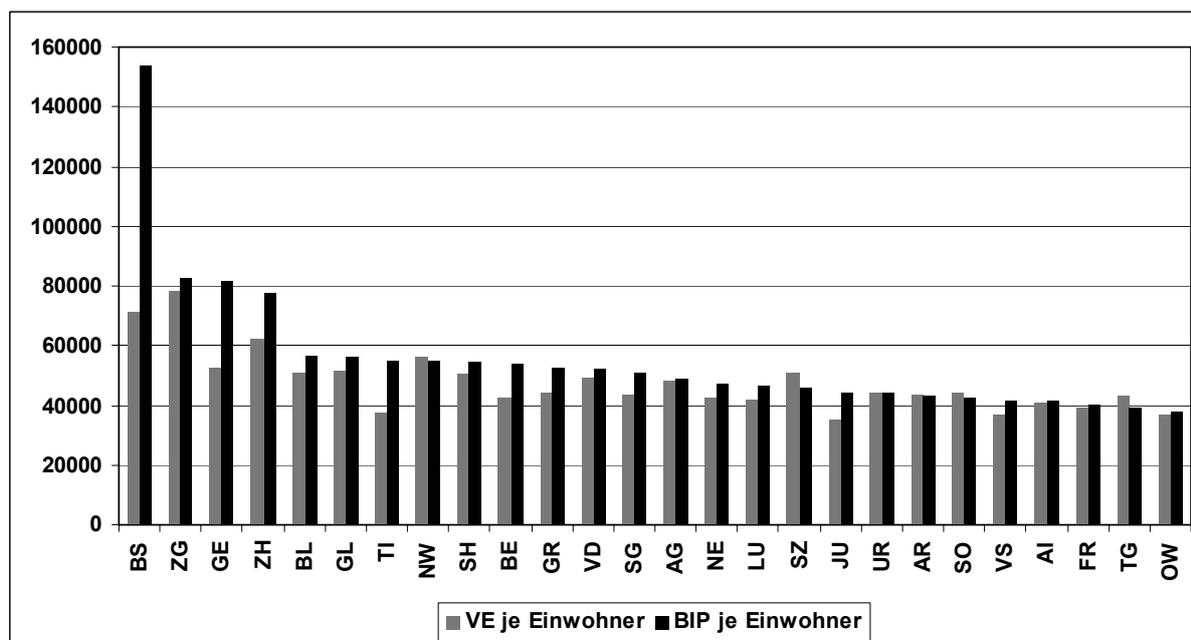


Abbildung A1-2 zeigt für alle 26 Kantone das Bruttoinlandprodukt je Einwohner sowie das Volkseinkommen je Einwohner im Jahr 2002. Ein erheblicher Produktivitätsüberhang im Vergleich zum Pro-Kopf-Einkommen ergibt sich in den Wirtschaftszentren Basel-Stadt, Genf und Zürich, in die viele Arbeitskräfte täglich einpendeln. In Kantonen wie der Schwyz oder dem Thurgau dreht sich die Relation zwischen den Kantonen leicht um. Insgesamt variiert das Einkommen je Einwohner zwischen den Kantonen erheblich weniger als das BIP je Einwohner. Ein hohes BIP je Einwohner kann als Ausdruck der Bedeutung eines Kantons als Wirtschaftsstandort interpretiert werden. Es ist nicht unmittelbar Ausdruck einer höheren Arbeitsproduktivität, sondern deutet

auf eine Diskrepanz zwischen den Arbeitskräften mit Wohnsitz im Kanton und den Arbeitskräften, die insgesamt im Kanton beschäftigt sind, hin. Die beschriebene Diskrepanz der beiden Grössen ist auch Ausdruck der räumlichen Arbeitsteilung zwischen den Kantonen. Tabelle A1-1 zeigt das Ranking der Kantone in Bezug auf das BIP je Einwohner und das Volkseinkommen je Einwohner für die Jahre 1990, 1995, 2000 und 2002. Der Korrelationskoeffizient der Rangmasse hat leicht von 0,82 in 1990 auf 0,74 in 2002 abgenommen.

Tabelle A1-1
**Ranking der Kantone für das regionale
 Bruttoinlandprodukt (BIP) und Volkseinkommen (VE)**

Kantone	Abkürzung	1990		1995		2000		2002	
		BIP	VE	BIP	VE	BIP	VE	BIP	VE
Basel-Stadt	BS	1	2	1	2	1	1	1	2
Genf	GE	2	5	2	5	3	5	3	5
Zug	ZG	3	1	4	1	2	2	2	1
Zürich	ZH	4	3	3	3	4	3	4	3
Nidwalden	NW	5	6	5	7	8	4	8	4
Glarus	GL	6	4	7	4	5	6	6	6
Tessin	TI	7	17	8	20	6	22	7	23
Graubünden	GR	8	12	6	13	11	13	11	12
Schaffhausen	SH	9	10	9	10	9	9	9	9
Basel-Landschaft	BL	10	7	12	6	7	7	5	8
Waadt	VD	11	8	10	8	12	8	12	10
St.Gallen	SG	12	15	13	16	13	16	13	16
Aargau	AG	13	9	14	9	14	11	14	11
Schwyz	SZ	14	11	18	11	16	10	17	7
Bern	BE	15	19	11	14	10	20	10	18
Wallis	VS	16	24	22	25	22	24	22	24
Neuenburg	NE	17	20	17	23	15	14	15	19
Jura	JU	18	25	19	26	18	25	18	26
Luzern	LU	19	14	16	15	17	21	16	20
Solothurn	SO	20	13	20	12	20	17	21	14
Uri	UR	21	21	15	17	19	18	19	13
Fribourg	FR	22	16	24	19	24	23	24	22
Appenzell-Innerrhoden	AI	23	26	23	24	23	12	23	21
Obwalden	OW	24	23	26	23	26	26	26	25
Appenzell-Ausserrhoden	AR	25	22	21	21	21	15	20	15
Thurgau	TG	26	18	25	18	25	19	25	17
Korrelationskoeffizient		0.82		0.79		0.75		0.74	

Korrelationskoeffizient: Korrelationskoeffizient zwischen dem Ranking von BIP und VE

In der vorliegenden Untersuchung wird an verschiedenen Stellen das von der BAK Basel Economics berechnete kantonale Bruttoinlandprodukt als regionales Produktivitätsmass verwendet. Das nominale kantonale BIP wird – aufgrund des Fehlens von kantonalen Preisindizes – mit dem BIP-Deflator der Schweiz deflationiert. Dieser wird vom Bundesamt für Statistik publiziert.

Anhang 2: Schätzansatz und -methodik zur Berücksichtigung der räumlichen Autokorrelation

In den Abschnitten 4 und 5 wird als methodischer Ansatz in der ökonometrischen Untersuchung die Panel-Analyse verwendet, die sowohl Querschnitts- als auch Zeitreihendaten in der Schätzung berücksichtigt. Die übliche Querschnittsanalyse wird so um die Zeitkomponente erweitert. Die Benutzung von Paneldaten ermöglicht gegenüber der Querschnittsanalyse eine Erhöhung der Beobachtungswerte. In der Panelanalyse wird grundsätzlich ein einheitliches Erklärungsmodell für alle Merkmale und Zeitpunkte angenommen.

Es werden Schätzungen unter Berücksichtigung der räumlichen Autokorrelation und der Verwendung von Zeit-Dummys durchgeführt. Hierfür wird die von Anselin (2004) entwickelte Software GeoDa verwendet. Die Vorgehensweise für die Modellauswahl zur Berücksichtigung der räumlichen Autokorrelation lehnt sich an die von Anselin (2004) vorgeschlagene an:

- In einem ersten Schritt werden OLS-Regressionen in verschiedenen Spezifikationen durchgeführt.
- Anhand der Diagnostik für die räumliche Autokorrelation erfolgt im zweiten Schritt die Modellauswahl. Eine signifikante Moran's I Statistik signalisiert, dass die räumliche Autokorrelation in der Schätzung zu berücksichtigen ist (vgl. Anselin, 1988, 2003a,b).
- Die räumliche Autokorrelation kann im dritten Schritt entweder im „Spatial Lag Modell“ (SLM) oder im „Spatial Error Modell (SEM)“ der Schätzgleichung modelliert werden. Anhand verschiedener Teststatistiken kann entschieden werden, welcher Modelltyp, d.h. SLM oder SEM, anzuwenden ist.

Das **Spatial Lag Modell (SLM)** lässt sich formal als

$$(A2-1) \quad y = \rho W y + \beta X + \varepsilon$$

darstellen. Hierbei bezeichnet y einen Vektor von Beobachtungen der zu erklärenden Variable, $W y$ ist die räumlich verzögerte zu erklärende Variable mit einer Gewichtungsmatrix W versehen, X ist eine Matrix von Beobachtungen der erklärenden Variablen, ε ist die übliche Störgröße, ρ und β sind Parameter.

Das **Spatial Error Modell (SEM)** lässt sich dagegen wie folgt darstellen:

$$(A2-2) \quad y = \beta X + \varepsilon \quad \text{mit } \varepsilon = \lambda W \varepsilon + u .$$

ε ist ein Vektor räumlich autokorrelierter Störgrößen mit u als üblicher Störterm.

Zur Berücksichtigung der räumlichen Autokorrelation ist eine Gewichtungsmatrix W zu definieren. In der Analyse werden zwei Versionen der Gewichtungsmatrix unterschieden:

- Die „Grenzmatrix“ (W_B), bei der für einen Kanton i die jeweiligen Nachbarkantone mit 1 gewichtet eingehen. Haben zwei Kantone keine gemeinsame Grenze, so ist das entsprechende Gewicht 0. Mit einer solchen Gewichtungsmatrix wird berücksichtigt, dass die öffentlichen Ausgaben eines Kantons von denen eines Nachbarkantons abhängen können.
- Die „Grenzen-Distanzen-Matrix“ (W_{BD}) gewichtet hingegen die Grenzdummys mit den Distanzen zwischen den Kantonshauptorten.

Die in Abschnitt 4 und 5 ausgewiesenen Schätzergebnisse sind sehr robust in Bezug auf die Verwendung der beiden Gewichtungsmatrizen. Ausgewiesen sind die Resultate der Schätzungen, die unter Anwendung der Grenzmatrix (W_B) durchgeführt wurden.

Anhang 3: Schätzansatz und -methodik zur Berücksichtigung der seriellen Autokorrelation

In der Panelanalyse wird grundsätzlich ein einheitliches Erklärungsmodell für alle Merkmale und Zeitpunkte angenommen. Ausgangspunkt der in Abschnitt 4 durchgeführten Schätzung bildet das Panel-Modell

$$(A3-1) \quad \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) - \ln(\text{EINW}_{i,t}) = c + \beta_1 \ln(\text{EINW}_{i,t}) + \dots u_{i,t}$$

$$u_{i,t} = d_t + e_i + v_{i,t}$$

$$(A3-2) \quad \ln(\text{AUSG}_{i,t}^j) - \ln(\text{EINW}_{i,t}) = c + d_t + e_i + \beta_1 \ln(\text{EINW}_{i,t}) + \dots v_{i,t},$$

mit $i = 1 \dots 26$ und $t = 1 \dots 13$. Mögliche Heterogenität zwischen den Individuen (Kantone) und in der Zeit wird durch fixe Effekte e_i bzw. d_t in der Schätzung berücksichtigt. Man spricht von FE-Modellen.

Der Schätzkoeffizient β_1 besagt, dass ein Anstieg von $\ln(\text{EINW})_{i,t}$ um 1 zu einem Anstieg der Pro-Kopf Ausgaben um β_1 führt. Zu erwarten wäre, dass dieser Zusammenhang gilt, unabhängig davon, ob zwei Kantone zu einem Zeitpunkt bzw. ein Kanton zu zwei Zeitpunkten verglichen werden. Tatsächlich zeigt sich jedoch, dass es einen Unterschied machen kann, ob die Querschnittsinformationen zwischen (between) den Individuen (Regionen) oder die Zeitreiheninformationen innerhalb (within) des Individuums betrachtet werden. Der Schätzkoeffizient

- β_1 entspricht dem **Between-Estimator**, wenn $e_i \neq 0$ und $d_t = 0$. Der fixe Effekt ist damit konstant über die Zeit, variiert jedoch für die verschiedenen Individuen. Die Raumkonstante $e_i \neq 0$ bildet die im Modell nicht berücksichtigten Effekte ab, die für jedes Individuum spezifisch sind, jedoch in der Zeit unverändert wirken.
- β_1 entspricht dem **Within-Estimator**, wenn $d_t \neq 0$ und $e_i = 0$. Der fixe Effekt ist damit konstant für alle Individuen, variiert jedoch für die verschiedenen Zeitpunkte. Die Zeitkonstante $d_t \neq 0$ bildet die im Modell nicht berücksichtigten Effekte ab, die für jeden Zeitpunkt spezifisch sind und auf alle Individuen in gleicher Weise wirken³⁵.

³⁵ Der Schätzer im Random-Effect Modell ist ein gewichteter Durchschnitt des Between-Estimator und des Within-Estimator. Der Hausmann-Spezifikationstest basiert auf dem Unterschied zwischen diesen beiden Schätzern. Das two-way Random-Effect Modell wird abgelehnt, wenn die Differenz der beiden Schätzer nicht von Null verschieden ist (vgl. Baltagi, 2005, S. 66ff.)

In der Schätzung brauchen die Konstanten nicht als Dummy berücksichtigt zu werden. Vielmehr ist es vorteilhaft, den Least-Square Dummyvariablenschätzer (LSDV) zu verwenden (Within-Group Estimator).

$$\left[\ln(AUSG_{i,t}^j) - \ln(EINW_{i,t}) \right] - \overbrace{\left[\ln(AUSG_i^j) - \ln(EINW_i) \right]}^{\text{Durchschnitt}} = c + \beta_1 \ln(EINW_{i,t}) - \overbrace{\left[\ln(EINW_i) \right]}^{\text{Durchschnitt}} + v_{i,t} - \bar{v}_i$$

Der Between-Estimator ergibt sich aus:

$$\left[\ln(AUSG_{i,t}^j) - \ln(EINW_{i,t}) \right] - \overbrace{\left[\ln(AUSG_t^j) - \ln(EINW_t) \right]}^{\text{Durchschnitt}} = c + \beta_1 \ln(EINW_{i,t}) - \overbrace{\left[\ln(EINW_t) \right]}^{\text{Durchschnitt}} + v_{i,t} - \bar{v}_t$$

In ihren frühen Beiträgen zur Panelanalyse führen Kuh (1959) und Houthakker (1965) aus,

- dass der Between-Estimator, der auf den Querschnittskomponenten der Daten beruht, den **langfristigen Zusammenhang** der Daten abbildet.
- Der Within-Estimator, der auf den Zeitreihencharakter der Daten fokussiert, bildet hingegen den **kurzfristigen Zusammenhang** der Daten ab.

Die Interpretation von Querschnittsanalysen als Langfristanalysen findet sich auch in der aktuelleren Literatur. Pirotte (1999) vertritt die Auffassung, dass der Between-Estimator den Langfristzusammenhang der Variablen abbildet, auch wenn die statische Modellierung nicht korrekt ist und eigentlich ein dynamisches Modell verwendet werden müsste. Voraussetzung ist jedoch, dass genügend viele Querschnittsbeobachtungen vorliegen. Auch Mairesse (1990) interpretiert den Between-Estimator als Langfristschätzer. Die zitierten Beiträge beziehen sich auf Panel mit einer grossen Querschnittsdimension, jedoch nur wenigen Zeitpunkten der Beobachtung. Sie werden als statische Modelle interpretiert.

Egger und Pfaffermayr (2004) wenden ein, dass auch derartige Panels korrekterweise in einem dynamischen Rahmen auszuwerten sind. Die Kovarianzmatrix der Störvariablen aus der statischen Schätzung ist in jedem Fall entsprechend zu untersuchen. Wird vorhandene Autokorrelation in der Schätzung ignoriert (die Kovarianzen der Störvariablen sind von Null verschieden), so gilt das Gauss-Markoff-Theorem (KQ-Schätzer als BLUE: Best Linear Unbiased Estimator) nicht mehr. Der sich ergebende Schätzer ist verzerrt. Egger und Pfaffermayr (2004, S. 200) schreiben hierzu: “In this case it is not clear what in fact is estimated...” Eine Möglichkeit, Autokorrelation aufzudecken, bietet der Durbin-Watson-Test (vgl. Baltagi, 2005, S. 98). Die Spezifizierung eines AR-Prozesses im ursprünglichen Error Component Model erlaubt die Berücksichtigung der Autokorrelation in der Schätzung.

Anhang 4: Messung der Effizienz

A4.1. Theoretische Grundlagen der Effizienzmessung

In der ökonomischen Literatur werden verschiedene Verfahren vorgeschlagen, um die Wirtschaftlichkeit so genannter Entscheidungseinheiten – man spricht von Decision Making Unit (DMU) – zu bewerten. Unter DMU werden zumeist Firmen verstanden. In der vorliegenden Untersuchung bezieht sich die Bezeichnung DMU jedoch auf die öffentlichen Entscheidungsträger in den Kantonen. Der Oberbegriff Effizienz wird in der ökonomischen Theorie in verschiedenen Bedeutungsausprägungen verwendet, aus denen sich unterschiedliche Effizienzmasse ableiten. Eine grundlegende Arbeit zum Problem der Effizienzmessung legt Farrell (1957) vor. Farrell fokussiert auf **inputorientierte Effizienzmasse**. Er unterscheidet dabei technische Effizienz und allokativer Effizienz. Farrell (1957) selbst verwendet jedoch den Begriff Preiseffizienz anstelle von allokativer Effizienz. Coelli et al. (2000) beschreiben weitere **outputorientierte Effizienzmasse**. Sowohl die input- als auch die outputorientierten Effizienzmasse bewerten unter verschiedenen Annahmen die Effizienz der Produktion von Gütern und Dienstleistungen.

A4.1.1. Inputorientierte Effizienz

Bei der inputorientierten Effizienzmessung werden drei Effizienzmasse unterschieden:

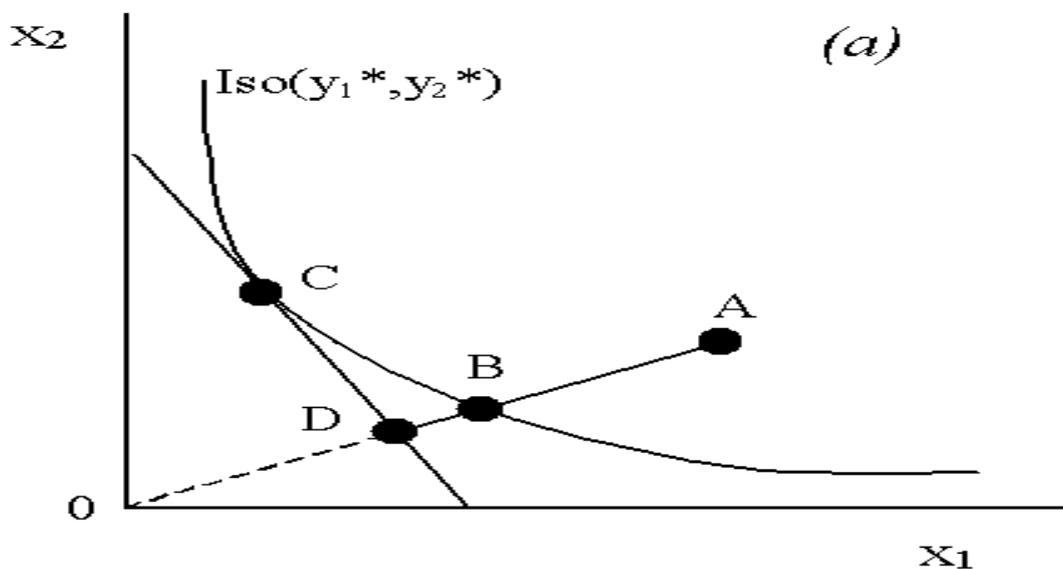
- inputorientierte technische Effizienz (production efficiency, technical efficiency)
- inputorientierte allokativer Effizienz (Inputpreiseffizienz)
- Total Economic Efficiency (Overall Efficiency, Kosteneffizienz)

Unter **inputorientierter technischer Effizienz** wird die Fähigkeit einer DMU verstanden, eine gegebene Outputmenge mit minimalem Input zu produzieren. Abbildung A4-1(a) macht den Zusammenhang deutlich. Es werden zwei Inputs x_1 und x_2 verwendet, um die exogen vorgegebene Outputmenge y_1^* und y_2^* zu produzieren. Die verschiedenen Kombinationen der beiden Inputs, mit denen der vorgegebene Outputlevel gerade noch hergestellt werden kann, sind durch die Isoquante $Iso(y_1^*, y_2^*)$ repräsentiert. In der Ausgangssituation A wird der Outputlevel $y_1 = y_1^*$ und $y_2 = y_2^*$ produziert. Es ist offensichtlich, dass sowohl vom Inputfaktor x_1 als auch von x_2 zu viel eingesetzt wird. Der gleiche Outputlevel hätte auch in Punkt B produziert werden können. In B wird von beiden Inputfaktoren weniger eingesetzt. Er liegt auf der Isoquante. Der inputorientierte Level der technischen Effizienz in A wird gemessen als $TE_I(y, x) = OB/OA$. $TE_I(y, x)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. $TE_I(y, x) = 1$ gilt, wenn der

realisierte Faktoreinsatz durch einen Punkt auf der Isoquante beschrieben werden kann. Die DMU produziert damit technisch effizient.

Um Aussagen zur **inputorientierten allokativen Effizienz** machen zu können, müssen die Faktorpreise w_1 und w_2 und damit die Relation der Faktorpreise (w_1/w_2) bekannt sein. Kostenminimal kann die Outputmenge $y_1 = y_1^*$ und $y_2 = y_2^*$ in Punkt C produziert werden (vgl. Abbildung A4-1a). Die Tangente durch C repräsentiert das minimale Kostenniveau zur Produktion der vorgegebenen Outputmenge. In C gilt eine bestimmte Faktorrelation. Diese unterscheidet sich von der Faktorrelation in B und A. Würde die Faktorrelation aus B und A verwendet und die Kosten dürften die im Punkt C anfallenden Kosten nicht übersteigen, so könnte maximal in Punkt D produziert werden. In Punkt D wird also bei derselben Faktorrelation, die auch in A und B gilt, zu den Kosten aus Punkt C produziert. Das Outputniveau ist erheblich geringer als in B und C. Der Punkt D liegt unterhalb der Isoquante. Die allokativen Effizienz in Punkt B wird gemessen als: $AE_1(y,x,w) = OD/OB$. $AE_1(y,x,w)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. $AE_1(y,x,w) = 1$ wenn B auf C liegt, d.h. wenn in Punkt A die optimale Faktorrelation gilt.

Abbildung A4-1(a): Inputorientierte Effizienzmasse



Der Punkt A ist also in zweifacher Hinsicht ineffizient. Er ist einmal technisch ineffizient, da nicht auf der Isoquante produziert wird. Er ist zum zweiten aber auch allokativ ineffizient (preisineffizient), da nicht das optimale Faktorverhältnis in der Produktion eingesetzt wird. Die totale Ineffizienz ergibt sich aus beiden Komponenten. Die **totale ökonomische Effizienz** wird gemessen als: $EE_1(y,x,w) = OD/OA$. $EE_1(y,x,w)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. $EE_1(y,x,w) = 1$ gilt, wenn A auf C liegt.

A4.1.2. Outputorientierte Effizienz

In Bezug auf die outputorientierte Effizienzmessung lassen sich wiederum drei Effizienzmasse unterscheiden:

- outputorientierte technische Effizienz
- outputorientierte alloкатive Effizienz
- Total Economic Efficiency (Overall Efficiency)

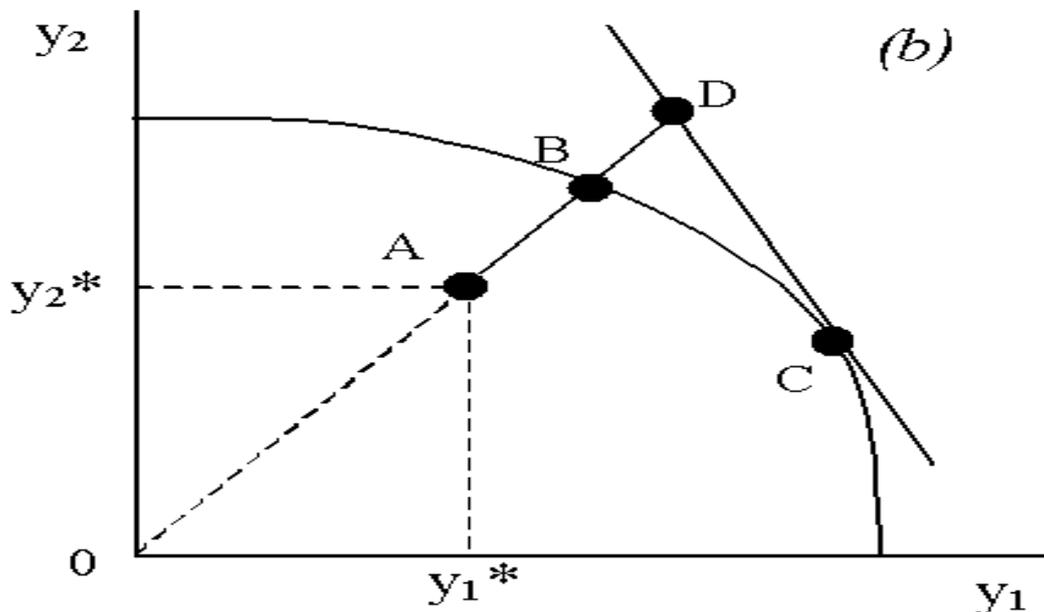
Unter **outputorientierter technischer Effizienz** wird die Fähigkeit einer DMU verstanden, bei gegebenem Faktoreinsatz die maximale Outputmenge zu produzieren. Bei der Bestimmung outputorientierter Effizienzmasse wird also davon ausgegangen, dass die Inputmengen $x_1 = x_1^*$ und $x_2 = x_2^*$ vorgegeben sind. Durch den Einsatz dieser Inputmengen lassen sich verschiedene Kombinationen der beiden Outputs y_1 und y_2 produzieren. Die Produktionsmöglichkeitskurve ist der geometrische Ort der, für die gegebene Inputmenge, maximal produzierbaren Mengenkombinationen von y_1 und y_2 . Punkt A in Abbildung A4-1(b) liegt innerhalb der Produktionsmöglichkeitskurve. Es wird daher in A ein Outputlevel produziert, das unterhalb des maximal möglichen Outputs liegt. Es gilt $y_2^* < y_2$ und $y_1^* < y_1$. Unter Beibehaltung desselben Faktoreinsatzverhältnisses hätte auch die Outputkombination in B produziert werden können. In Punkt B wird technisch effizient produziert, da dieser Punkt auf der Produktionsmöglichkeitskurve liegt. Das outputorientierte Mass für technische Effizienz ist: $TE_O(y,x) = OA/OB$. $TE_O(y,x)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. Es entspricht dem inputorientierten Mass für technische Effizienz, wenn konstante Skalenerträge in der Produktion vorliegen.

Sind die Outputpreise p_1 und p_2 von y_1 und y_2 bekannt, so können Aussagen zur **outputorientierten alloкатiven Effizienz** gemacht werden. In C gilt eine bestimmte Outputpreisrelation. Wird in C produziert, so ist die MRT (Steigung der Produktionsmöglichkeitskurve) gleich dem Outputpreisverhältnis. Indem die Produktionsmengen der Outputs von B auf C angepasst werden, kann der Umsatz der produzierenden Unternehmung gesteigert werden, ohne dass sich die Kosten verändern, da der Faktoreinsatz konstant bleibt. In C wird mehr von Output y_1 und weniger von y_2 hergestellt. Um bei der in B gültigen Outputrelation denselben Umsatz zu realisieren wie in C, müsste von y_1 und y_2 mehr produziert werden. In diesem Fall müssten jedoch auch der Faktoreinsatz und damit die Kosten der Produktion ausgeweitet werden. Der Gewinn fällt also bei gleichem Umsatz in D geringer aus als in C. Die alloкатive Effizienz wird gemessen als: $AE_O(y,x,p) = OB/OD$. $AE_O(y,x,p)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. $AE_O(y,x,p) = 1$ wenn B auf D liegt, d.h. wenn in Punkt A die optimale Outputrelation gilt.

Der Grad der **totalen Effizienz** (Overall Efficiency, Gesamteffizienz) wird gemessen als Produkt der beiden Masse für technische und alloкатive Effizienz.

$EE_O(y,x,p) = TE_O * AE_O = OA/OD$. $EE_O(y,x,p)$ ist zwischen 0 und 1 definiert. Wird in C produziert, so gilt $EE_O(y,x,p) = 1$.

Abbildung A4-1(b): Outputorientierte Effizienzmasse



A4.2. Frontier Efficiency Measurement

Die Masse für technische und allokativen Effizienz können anhand verschiedener empirischer Verfahren praktisch angewendet werden. Es handelt sich dabei um **Frontier Measurement Techniken**. Das grundlegende Ziel der Frontier Measurement Techniken besteht darin, die Leistungen einzelner DMU zu bewerten. Dabei wird zunächst das Ziel definiert, das die DMU verfolgt. In einem zweiten Schritt wird die so genannte „Best Practice Frontier“ abgeleitet.

Zieldefinition: Das Ziel der DMU kann in

- der **Outputmaximierung** bei gegebenem Inputlevel bestehen. Gemessen wird die inputorientierte technische Effizienz. In diesem Fall stellt eine Produktionsfunktion $\ln(y_i) = F(x_i)$ die „Best Practice Frontier“ dar. Die Variable y_i bezeichnet den Output und x_i den Vektor der Inputfaktoren für die i -te DMU.
- Ein weiteres mögliches Ziel stellt die **Kostenminimierung** bei gegebenem Outputlevel und gegebenen Inputpreisen dar. In diesem Fall wird die „Best Practice Frontier“ durch eine Kostenfunktion $\ln(c_i) = F(y_i, w_i)$ gebildet. Die Variable c_i bezeichnet die Ausgaben und w_i den Vektor der Inputpreise. Die Kostenfunktion bildet eine Untergrenze

für die Ausgaben der DMU. Bei dieser Zielsetzung wird die Kosteneffizienz oder totale Effizienz der DMU gemessen. Die Kosteneffizienz lässt sich in die beiden Komponenten technische und allokativen Effizienz zerlegen.

- Ein drittes Ziel besteht in der **Gewinnmaximierung** bei gegebenen Input- und Outputpreisen (Gewinnfunktionsansatz).

Best Practice Frontier (BPF): Im zweiten Schritt wird die BPF generiert. Es lassen sich verschiedene parametrische (ökonometrische) und nicht-parametrische Techniken zur Bestimmung der BPF unterscheiden. Zu den **nicht-parametrischen** Techniken zählen die Free Disposable Hull (FDH) sowie die Data Envelopment Analysis (DEA). Im Rahmen dieser nicht-parametrischen Verfahren wird durch die Anwendung linearer Programmierungstechniken die BPF gebildet. Hierbei werden keine Annahmen bezüglich der funktionalen Struktur der Umhüllenden (BPF) gemacht. Die effizientesten DMU liegen auf der Umhüllenden. Sie bilden einen Punkt auf der BPF. Diese DMU werden als zu 100% effizient bewertet. Die DMU, die innerhalb der Umhüllenden liegen, werden in Relation zu den effizienten DMU eingestuft. Nicht-parametrische Ansätze zur Effizienzmessung im öffentlichen Sektor werden u.a. von Van den Eeckhaut et al. (1993), De Borger und Kerstens (1996), Fakin und Crombrugge (1997), Gupta und Verhoeven (2001), Clements (2002), Afonso und Aubyn (2005) sowie Afonso et al. (2005) angewendet.

Die **parametrischen** Ansätze setzen die Spezifizierung der funktionalen Form einer Produktions-, Kosten oder Gewinnfunktion voraus. Diese werden ökonometrisch auf der Basis der Daten für die DMU geschätzt. Die sich aus der Schätzung ergebenden Parameter bilden die Funktion, aus der sich die BPF ergibt. In der Anwendung der parametrischen Techniken lassen sich deterministische und stochastische Verfahren unterscheiden.

Deterministische Frontier Funktion (DF): Was unter einer DF verstanden wird, soll am Beispiel einer Produktionsfunktion erläutert werden. Geschätzt wird die Produktionsfunktion $\ln(y_i) = F(x_i) + u_i$. In Bezug auf die i -te DMU entspricht der Störterm u_i der Abweichung des geschätzten vom tatsächlich realisierten Output. Dieser Störterm wird als Ineffizienz der i -ten DMU interpretiert. Er entspricht der Abweichung der DMU von der Frontier. Der Störterm ist in Abweichung zur gewöhnlichen OLS-Spezifikation in der Schätzgleichung einseitig negativ definiert, $u_i \leq 0$.

- Winsten (1957) schlägt ein zweistufiges Verfahren vor, um ein einseitig negatives u_i abzuleiten (COLS: corrected ordinary least-squares). Auf der ersten Stufe werden die Parameter mit der OLS Methode geschätzt, so dass sich der übliche zweiseitige Störterm mit einem Erwartungswert von Null ergibt. Auf der zweiten Stufe erhält man die Frontierfunktion, in dem

man die grösste positive Abweichung d.h. den grössten Störterm aus der OLS-Schätzung zur Konstanten hinzu addiert und gleichzeitig von allen Störtermen subtrahiert. Auf diese Weise ergibt sich der einseitig negative Störterm u_i . Das outputorientierte Mass für technische Effizienz ist: $TE_O(y,x) = y_i/\exp F(x_i) = y_i/(y_i/\exp(u_i)) = \exp(u_i)$.

- Kumbhakar und Lovell (2000) stellen mit dem Goal Programming und dem MOLS (modified corrected ordinary least-squares) zwei weitere Schätzverfahren vor.

Die generelle Kritik an der deterministischen Spezifikation besteht darin, dass der gesamte Störterm als technische Ineffizienz interpretiert wird, ohne dass berücksichtigt wird, dass ein Teil des Störterms tatsächlich stochastischer Natur sein kann.

Im Rahmen des **stochastischen Verfahrens** wird eine stochastische parametrische Frontier geschätzt (SF). Basis bildet ein Fehlerkomponentenmodell, das die Unterscheidung von stochastischen Einflüssen und Ineffizienzen zulässt. Dies soll wiederum am Beispiel einer Produktionsfunktion $\ln(y_i) = F(x_i) + t_i + v_i$ erläutert werden. Die symmetrische Komponente v_i kann im Sinne eines üblichen Störterms interpretiert werden. Die einseitige, negative Fehlerkomponente t_i repräsentiert die Ineffizienz. Für die Fehlerkomponenten wird angenommen, dass sie unabhängig voneinander sind. Die Zerlegung des Störterms kann auf unterschiedliche Weise erfolgen (vgl. Coelli et al., 2000).

- Pitt und Lee (1981) interpretieren einen individualspezifischen random Effekt in der Panelspezifikation als Ineffizienzmass. Schmidt und Sickles (1984) zeigen, dass wenn Paneldaten im Fixed Effekt Modell untersucht werden, sich aus dem fixen Effekt ein Mass der Ineffizienz ableiten lässt. Im Beispiel der Produktionsfunktion wird der grösste sich ergebende fixe Effekt Null gesetzt. Die DMU, die diesen hohen FE aufweist, gilt als technisch zu 100% effizient. Von den fixen Effekten (Achsenabschnitte) der übrigen DMU wird der grösste fixe Effekt abgezogen. Der sich ergebende negative Wert stellt das Mass für die technische Ineffizienz der DMU dar. Er ist im Zeitablauf konstant. Das Problem dieser Modelle besteht darin, dass sie den gesamten Individualeffekt als Ineffizienz werten. Vernachlässigt wird dabei, dass der Individualeffekt zu einem gewissen Anteil Heterogenität zwischen den Individuen (Regionen) abbildet. Gleichzeitig könnte der Störterm einen gewissen Rest an Ineffizienz enthalten. Greene (2005) stellt mit den True FEM und True REM verschiedene Weiterentwicklungen der individualspezifischen FEM und REM dar (vgl. Farsi et al., 2006).
- Eine weitere Möglichkeit, die Zerlegung des Störterms vorzunehmen, besteht in der Aufnahme zusätzlicher erklärender Variablen in der Schätzung (vgl. Coelli et al., 2000, S. 207, Battese und Coelli, 1995)

Grossman et al. (1999) wenden dieses Verfahren bei der Effizienzmessung im öffentlichen Sektor von Gebietskörperschaften an. Es stellt eine Weiterentwicklung des zweistufigen Verfahrens dar, wie es De Borger und Kerstens (1996) anwenden.

Anhang 5: Verwendete Daten

Zeitreihen auf kantonaler Ebene (Kantone und Gemeinden)

Variable	Symbol	Operationalisierung
Kosten der Kleinheit (Abschnitt 4)		
Öffentliche Ausgaben	AUSG	Ausgaben in Abgrenzung Ausgabenkonzept 1 und 2 je Einwohner, Gesamtebene
		Ausgaben in Abgrenzung Ausgabenkonzept 1 und 2 je Einwohner, nach Aufgabenbereiche
Einwohner	EINW	Mittlere Einwohnerzahl zur Jahresmitte
Anteil der Senioren	EINW65	Anteil der Einwohner über 65 an den Einwohnern insgesamt
Anteil der Kinder / Jugendliche	EINW18	Anteil der Einwohner unter 18 an den Einwohnern insgesamt
Einkommen	BIP	Bruttoinlandprodukt je Einwohner
	VE	Volkseinkommen je Einwohner
Preisvariable, Urbanisierung	DICHTE	Einwohnerzahl in Relation zur Kantonsfläche
		Regionaler Mietpreisindex
		Durchschnittliche Monatsmiete je Quadratmeter Wohnfläche
Zupendler	ZUP	Zupendler je Einwohner
Zuweisungen Kanton	Z(KK)	Horizontale Zuweisungen Kanton an Kanton je Einwohner
Fragmentierung auf kommunaler Ebene	GEM	Anzahl der Gemeinden je Einwohner
		Anteil der Gemeindeausgaben an den Gesamtausgaben im Kanton
Zuweisungen Bund	Z(BK)	Bundesbeiträge an Kanton je Einwohner
Entgelte Kantone	ENT	Entgelte an Kanton je Einwohner
Schuldenstand	SCHULD	Schuldenstand des Kantons je Einwohner
Skaleneffekte im Konsum öffentlich angebotener Güter (Abschnitt 5)		
Schüler		Anzahl der Primar- und Sekundarschüler je Einwohner
Schulklassengrösse		Durchschnittliche Schulklassengrösse in der Primar- und Sekundarschule je Einwohner
Studenten		Anzahl der Hochschulstudenten je Einwohner
Ärzte		Anzahl der Ärzte je Einwohner
Anzahl der IV-Rentner		Anzahl der IV-Rentner je Einwohner
Arbeitslose		Anzahl der Arbeitslosen je Einwohner
Strassen		Anzahl Strassenkilometer Kantonsstrasse
Benchmarking öffentlicher Ausgaben (Abschnitt 6.3)		
Politischer Wettbewerb	Demokratie	Dummy-Variable für die Ausgestaltung der direkten Demokratie auf Kantonsebene. Diese ist in Kantonen mit einem obligatorischen Finanzreferendum 1, in den Kantonen mit einem fakultativen Finanzreferendum oder keinem Referendum ist sie 0.
Technische Effizienz im öffentlichen Sektor (Abschnitt 6.4)		
Häuserwert	MZ	Durchschnittliche Mietzins pro Quadratmeter Wohnfläche
Angebotsbedingungen Wohnungsmarkt	LEER	Bestand an leer stehenden Wohnungen als Anteil des Wohnungsbestands insgesamt
Nachfrage des Wohnungsmarktes	VPK	Kantonales Volkseinkommen je Einwohner
Ausmass öffentlicher Leistungen	AUSGK	Öffentliche Konsumausgaben je Einwohner
Strukturelle Charakteristika der Häuser und Wohnungen	HIZ	Anteil der Wohnungen mit Zentralheizung für verschiedene Gebäudetypen
Bedeutung Wirtschaftsstandort	ERW	Anteil der Erwerbstätigen zuzüglich Zupendler an den Einwohnern

Anhang 6: Ausgaben der Kantone preisbereinigt mit dem BIP-Deflator

Tabelle A6-1

Veränderungsraten: Ausgaben insgesamt
Durchschnittliche reale jährliche Veränderungsraten, in %

Kantone	Abkürzung	1991-1995	1996-1999	2000-2003	1990-2003
Zürich	ZH	2,34	0,68	3,66	2,2
Zug	ZG	3,84	2,32	6,74	4,3
Wallis	VS	0,38	3,53	0,55	1,4
Waadt	VD	2,56	2,50	2,48	2,5
Uri	UR	0,02	3,50	-0,44	0,9
Tessin	TI	1,91	0,79	2,57	1,8
Thurgau	TG	4,17	2,47	2,16	3,0
Schwyz	SZ	2,62	4,18	2,28	3,0
Solothurn	SO	2,95	2,31	0,66	2,0
Schaffhausen	SH	3,37	0,49	2,19	2,1
St.Gallen	SG	2,62	3,68	1,60	2,6
Obwalden	OW	2,99	-0,33	3,81	2,2
Nidwalden	NW	3,49	3,25	4,91	3,9
Neuenburg	NE	1,67	3,25	2,28	2,3
Luzern	LU	4,80	1,71	2,49	3,1
Jura	JU	3,08	1,40	1,93	2,2
Graubünden	GR	3,13	3,94	2,41	3,2
Glarus	GL	1,73	2,06	2,68	2,1
Genf	GE	0,48	0,95	5,84	2,2
Fribourg	FR	3,46	3,85	1,28	2,9
Basel-Stadt	BS	2,26	1,58	1,36	1,8
Basel-Landschaft	BL	4,47	2,20	2,26	3,1
Bern	BE	2,67	0,16	0,67	1,3
Appenzell-Ausserrhoden	AR	3,43	0,34	1,19	1,8
Appenzell-Innerrhoden	AI	0,37	5,75	1,84	2,5
Aargau	AG	3,39	2,03	2,52	2,7
Ungewichtetes Mittel	Alle	2,6	2,2	2,4	2,4

Abbildung A6-1

Ausgaben, BIP und Ausgabenquote
Veränderung 1990-2002, real, in % bzw. Prozentpunkten

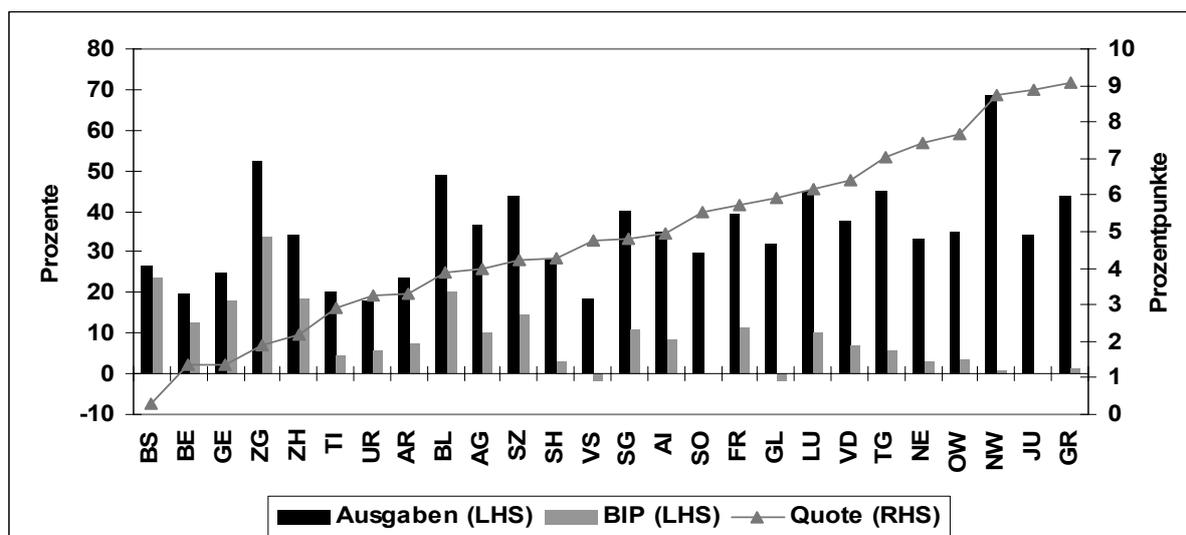


Abbildung A6-2

Ausgaben insgesamt und BIP

Durchschnittliches jährliches Wachstum 1990-2002, real, in %

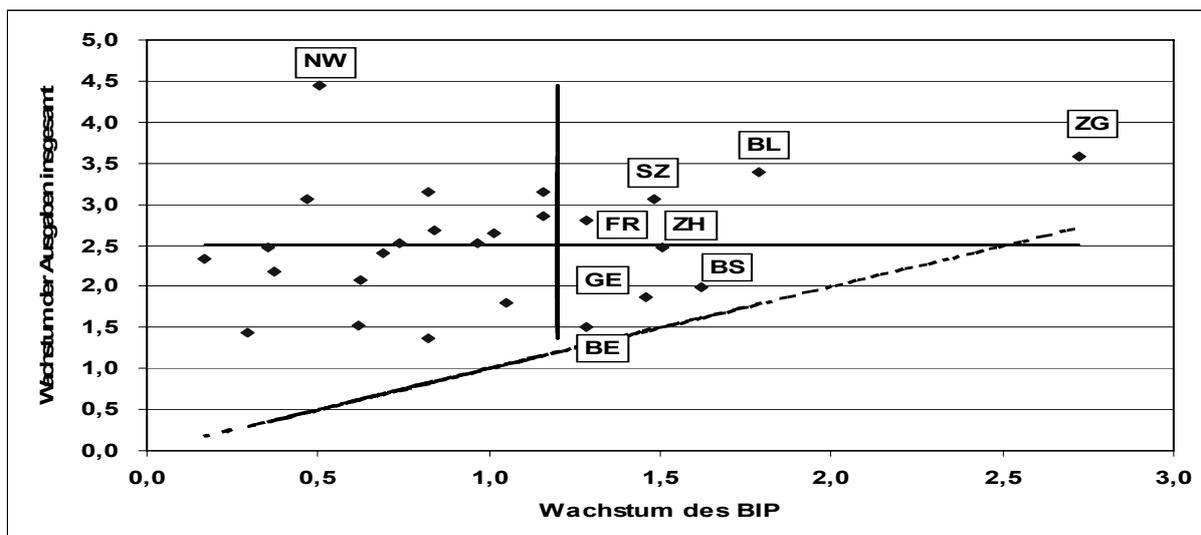


Tabelle A6-2

Pro-Kopf-Ausgaben insgesamt der Kantone und Gemeinden

In Preisen von 2000

Kantone	Abkürzung	1990	Rang	1995	Rang	2000	Rang	2001	Rang	2003	Rang
Genf	GE	17363	1	16930	2	17910	2	19390	2	20600	1
Basel-Stadt	BS	15806	2	17198	1	19705	1	21481	1	20334	2
Uri	UR	12436	3	11636	9	14603	5	14561	6	13396	9
Graubünden	GR	12200	4	13073	4	15038	3	15530	3	16626	3
Neuenburg	NE	12025	5	12660	7	14703	4	15136	4	15539	4
Jura	JU	12022	6	13214	3	14099	6	14681	5	15084	5
Waadt	VD	11718	7	12718	6	13891	7	14080	7	14724	6
Zürich	ZH	11588	8	12743	5	13295	8	13878	8	14229	7
Tessin	TI	11135	9	11480	10	11598	14	11975	12	12589	11
Wallis	VS	10904	10	10113	17	11799	11	12823	9	11339	18
Obwalden	OW	10449	11	11113	12	11627	13	11633	16	12000	14
Bern	BE	10369	12	11821	8	11995	10	12420	10	12106	12
Zug	ZG	10017	13	11178	11	12026	9	12331	11	14113	8
Glarus	GL	9887	14	10238	16	11389	15	11952	13	12658	10
Fribourg	FR	9562	15	10446	15	11655	12	11651	15	11658	16
Schaffhausen	SH	9553	16	10874	13	11137	18	11671	14	12099	13
Luzern	LU	8866	17	10478	14	11167	17	11345	17	11904	15
St.Gallen	SG	8862	18	9538	20	11381	16	11134	18	11367	17
Appenzell-Ausserrhoden	AR	8814	19	9857	18	9991	21	10085	21	10698	21
Basel-Landschaft	BL	8569	20	9721	19	10383	20	10765	20	11077	20
Solothurn	SO	8473	21	9253	21	9802	22	9792	22	10057	23
Appenzell-Innerrhoden	AI	8350	22	7810	26	9043	26	9369	25	10331	22
Nidwalden	NW	8286	23	8779	23	10465	19	10878	19	11256	19
Aargau	AG	7995	24	8859	22	9447	23	9658	23	9994	24
Schwyz	SZ	7908	25	8099	25	9087	25	9161	26	9462	26
Thurgau	TG	7635	26	8602	24	9216	24	9635	24	9929	25
Ungewichtetes Mittel		10415		11094		12171		12578		12891	

Tabelle A6-3

Veränderungsraten der Ausgaben nach Funktionen

Durchschnittliche reale jährliche Veränderungsraten im Zeitraum 1991-2003, in %

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS
Zürich	ZH	-0,29	1,62	2,50	-0,04	3,45	6,81	1,87	-0,38	-3,47	-0,42
Zug	ZG	5,73	3,36	5,27	2,48	2,08	5,37	7,33	-1,13	2,26	-3,08
Wallis	VS	1,64	0,27	2,29	0,80	3,04	4,93	-1,81	1,26	0,67	-0,64
Waadt	VD	2,15	1,58	1,64	0,37	3,73	3,32	0,44	1,32	2,70	3,27
Uri	UR	0,98	0,55	1,98	-0,62	4,74	4,02	0,95	-4,48	-1,32	1,64
Tessin	TI	2,13	1,18	2,52	1,51	3,26	8,05	-1,36	1,47	0,79	-1,71
Thurgau	TG	2,59	2,00	4,66	3,23	2,13	6,84	-1,77	-0,78	2,73	1,07
Schwyz	SZ	3,26	1,83	3,21	-0,29	5,14	6,02	3,75	0,20	-1,32	-1,39
Solothurn	SO	-0,11	0,97	1,81	-1,20	3,12	5,83	1,97	1,21	0,09	0,72
Schaffhausen	SH	1,52	1,69	2,71	-0,89	2,45	5,86	-3,66	2,08	4,56	0,22
St.Gallen	SG	1,48	2,58	2,92	-0,19	3,54	6,70	-0,18	0,80	1,90	0,01
Obwalden	OW	-0,85	0,86	3,14	0,86	4,88	7,43	2,95	0,48	-0,44	1,40
Nidwalden	NW	1,87	1,73	3,65	-5,27	5,61	5,91	8,91	1,56	1,00	-1,16
Neuenburg	NE	2,52	1,67	2,30	0,82	3,86	3,65	-2,70	2,26	5,08	3,12
Luzern	LU	3,52	1,32	2,80	1,35	5,55	5,85	2,15	1,52	3,97	0,27
Jura	JU	1,76	-2,69	2,82	1,46	4,43	7,40	-0,63	0,64	3,98	4,30
Graubünden	GR	2,50	2,24	3,22	0,47	3,83	6,25	4,10	0,81	1,83	2,38
Glarus	GL	-0,55	0,96	3,16	-0,16	3,81	3,96	0,45	-0,40	-0,26	1,29
Genf	GE	5,61	0,97	0,21	2,26	2,69	5,38	-2,34	3,19	20,28	1,02
Fribourg	FR	2,10	0,86	3,50	1,30	3,05	4,20	0,44	1,77	5,56	0,73
Basel-Stadt	BS	3,04	0,29	2,78	-0,89	1,10	7,78	4,47	-1,97	-4,76	-1,37
Basel-Landschaft	BL	1,68	3,69	2,95	1,70	4,08	4,56	3,20	-1,75	3,14	-2,28
Bern	BE	-0,57	-0,02	0,46	-0,86	1,56	6,89	0,52	2,39	0,84	1,43
Appenzell-Ausserrhoden	AR	0,46	-0,51	2,46	0,38	1,96	5,60	-1,47	-0,76	3,35	-1,71
Appenzell-Innerrhoden	AI	4,05	2,28	2,86	16,23	2,26	6,70	-2,22	2,01	2,01	-7,76
Aargau	AG	1,80	1,93	3,09	3,31	3,44	5,86	0,46	-0,00	2,90	0,14
Ungewichtetes Mittel	Alle	1,90	1,27	2,72	1,02	3,40	5,80	0,95	0,50	2,15	0,03
Standardabweichung	Alle	1,70	1,26	1,05	3,53	1,19	1,29	3,05	1,66	4,44	2,39

Tabelle A6-4

Pro-Kopf-Ausgaben nach Funktionen

Im Jahr 2003, in CHF, in Preisen von 2000

Kantone	Abkürzung	AV	OS	B	KF	G	SW	V	UR	VW	FS
Zürich	ZH	865	1393	3524	570	2689	2617	1167	553	208	654
Zug	ZG	1919	1120	4116	474	1769	1778	1817	455	365	309
Wallis	VS	716	769	2558	502	1767	1409	1496	838	792	500
Waadt	VD	1036	1082	3103	675	3471	2287	985	621	641	833
Uri	UR	916	884	2499	168	1557	1334	3637	721	1327	362
Tessin	TI	1172	886	2538	445	2164	2275	1415	734	372	597
Thurgau	TG	768	850	2962	377	1347	1603	693	397	598	340
Schwyz	SZ	654	647	2545	149	1332	1789	891	367	808	285
Solothurn	SO	773	835	2626	262	1730	1608	837	605	381	409
Schaffhausen	SH	902	991	2606	396	2301	2499	854	542	662	356
St.Gallen	SG	720	885	3089	325	2105	1937	868	527	553	366
Obwalden	OW	864	670	2583	294	1531	1362	2052	671	1690	370
Nidwalden	NW	766	720	2736	205	1473	1231	2378	710	744	301
Neuenburg	NE	994	1018	3390	639	3160	2383	1598	665	824	878
Luzern	LU	1121	773	3000	364	2388	1733	890	420	722	502
Jura	JU	864	671	2868	332	2852	1836	2792	598	1676	605
Graubünden	GR	1072	1026	2849	509	2327	1580	3545	1012	2242	473
Glarus	GL	857	877	2789	468	1820	2444	1101	647	1289	375
Genf	GE	1877	1524	4266	1101	3835	3924	994	777	1004	1314
Fribourg	FR	844	832	3249	355	1686	1652	904	722	1027	396
Basel-Stadt	BS	1237	1716	4536	1113	5154	3686	1539	473	126	767
Basel-Landschaft	BL	966	841	3061	367	1819	1856	1046	546	273	310
Bern	BE	745	894	2744	351	2359	2216	946	598	717	544
Appenzell-Ausserrhoden	AR	892	804	2459	214	1835	1894	898	653	1007	250
Appenzell-Innerrhoden	AI	715	646	2749	490	1123	1423	646	650	1759	135
Aargau	AG	848	738	2789	318	1811	1342	939	523	404	289
Ungewichtetes Mittel	Alle	965	919	3009	441	2208	1989	1420	616	850	482
Standardabweichung	Alle	312	271	554	237	898	666	829	143	527	250

Literatur

- Adkins, L. C. and R. L. Moomaw (2005), Determinants of Technical Efficiency in Oklahoma Schools: A Stochastic Frontier Analysis, Discussion Paper, Oklahoma State University.
- Afonso, A. and S. Aubyn (2005), Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries, *Journal of Applied Economics* 8, 227-246.
- Afonso, A. and S. Fernandes (2006), Local Government Spending Efficiency: DEA Evidence for the Lisbon Region, *Regional Studies* 40, 39-53.
- Afonso, A., L. Schuhknecht, and V. Tanzi (2005), Public Sector Efficiency: An International Comparison, *Public Choice* 123, 321-347.
- Afonso, A., L. Schuhknecht, and V. Tanzi (2006), Public Sector Efficiency: Evidence for New EU Member States and Emerging Markets, European Central Bank, Working Paper Series No. 581.
- Alesina, A. (2003), The Size of Countries: Does it Matter?, *Journal of the European Economic Association* 1, 301-316.
- Alesina, A. and E. La Ferrara (2000), Participation in Heterogenous Communities, *Quarterly Journal of Economics* 115, 847-904.
- Alesina, A. and E. La Ferrara (2002), Who trusts others?, *Journal of Public Economics* 85, 207-234.
- Alesina, A. and E. Spolaore (2003), *The Size of Nations*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Alesina, A. and R. Wacziarg (1998), Openness, country size and government, *Journal of Public Economics* 69, 305-321.
- Anderson, J. E. and H. van den Berg (1998), Fiscal Decentralization and Government Size: An International Test of Leviathan Accounting for Unmeasured Economic Activity, *International Tax and Public Finance* 5, 171-186.
- Anderson, W., M. S. Wallace and J. T. Warner (1986), Government Spending and Taxation: What Causes What?, *Southern Economic Journal* 52, 630-639.
- Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Anselin, L. (2003a), Spatial Externalities, *International Regional Science Review* 26, 147-152.
- Anselin, L. (2003b), Spatial Externalities, Spatial Multipliers, and Spatial Econometrics, *International Regional Science Review* 26, 153-166.
- Anselin, L. (2004), *Exploring Spatial Data with GeoDa: A Workbook*, Center for Spatially Integrated Social Science, Revised version, March 6, 2005.
- BAK/Eco'Diagnostic (1999), *Vaud-Genève: aspects socio-économiques de l'union des deux cantons*, BAK Basel Economics, Basel.
- Balaguer-Coll, M. T., D. Prior, and E. Tortosa-Ausina (2007), On the determinants of local government performance: A two-stage nonparametric approach, *European Economic Review* 51, 425-451.

- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, John Wiley Sons Ltd. England.
- Battese, G. E. and T. J. Coelli (1995), A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, *Empirical Economics* 20, 325-332.
- Baumol, J. (1967), Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of the Urban Crisis, *American Economic Review* 57, 415-426.
- Bergstrom, T. C. and R. P. Goodman (1973), Private Demands for Public Goods, *American Economic Review* 63, 280-296.
- Besley, T. and A. Case (1995), Incumbent Behaviour: Vote-Seeking, Tax-Setting and Yardstick Competition, *American Economic Review* 85, 25-45.
- Bieri, M. (2001), Die finanziellen Beziehungen zwischen dem Bund und den Kantonen unter spezieller Berücksichtigung des Kantons Aargau, Beauftragter für Finanzfragen und Aufgabenteilung, Aarau.
- Blankart, C. B. (2003), *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*, München.
- Blöchlinger, H. (2005), *Baustelle Föderalismus. Metropolitanregionen versus Kantone: Untersuchungen und Vorschläge für eine Revitalisierung der Schweiz*, Zürich.
- Bochsler et al. (2004), *Die Schweizer Kantone unter der Lupe: Behörden, Personal, Finanzen*, Bern, Stuttgart.
- Bohley, P. (1992), *Statistik*, 5. Auflage, Oldenbourg Verlag, München.
- Borcherding, T. E. (1985), The Causes of Government Expenditure Growth: A Survey of the U.S. Evidence, *Journal of Public Economics* 28, 359-382.
- Borcherding, T. E. and R. T. Deacon (1972), The demand for the services of non-federal governments, *American Economic Review* 62, 891-901.
- Boss, A. und A. Bothe (1987), *Ausgabenkürzungen im öffentlichen Sektor*, Kieler Studien, Tübingen.
- Bradford, D. F., H. A. Malt and W. E. Oates (1969), The Rising cost of local public services: Some evidence and reflections, *National Tax Journal*, June.
- Brecht, A. (1932), *Internationaler Vergleich öffentlicher Ausgaben*, Grundlagen der internationalen Politik 2, Leipzig.
- Brennan, G. and J. M. Buchanan (1980), *The Power to Tax*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Brueckner, J. K. (1979), Property Values, Local Public Expenditure, and Economic Efficiency, *Journal of Public Economics* 11, 223-245.
- Brueckner, J. K. (1981), Congested Public Goods: The Case of Fire Protection, *Journal of Public Economics* 15, 45-58.
- Brueckner, J. K. (1982), A Test for Allocative Efficiency in the Local Public Sector, *Journal of Public Economics* 19, 311-331.
- Brueckner, J. K. (1999), Fiscal federalism and capital accumulation, *Journal of Public Economic Theory* 1, 205-224.
- Brueckner, J. K. (2006), Fiscal federalism and economic growth, *Journal of Public Economics* 90, 2107-2120.
- Bucovetsky, S. (1991), Asymmetric Tax Competition, *Journal of Urban Economics* 30, 167-181.

- Bundesamt für Statistik (2005), *Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens 2003*, Neuchâtel 2005.
- Büttner, T., R. Schwager and D. Stegarescu (2004), *Agglomeration, Population Size, and the Cost of Providing Public Services: An Empirical Analysis for German States*, Discussion Paper No. 04-18, ZEW Mannheim.
- Christaller, W. (1933), *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena.
- Clements, B. (2002), How efficient is education spending in Europe, *European Review of Economics and Finance* 1, 3-26.
- Coelli, T., D. S. P. Rao, and G. E. Battese (2000), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Cooper, S. T. and E. Cohn (1997), Estimation of a Frontier Production Function for the South Carolina Educational Process, *Economics of Education Review* 16, 313-327.
- De Borger, B. and K. Kerstens (1996), Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches, *Regional Science and Urban Economics* 26, 145-170.
- De Borger, B., K. Kerstens, W. Moesen, and J. Vanneste (1994), Explaining differences in productive efficiency: An application to Belgian municipalities, *Public Choice* 80, 339-358.
- Dollery, B. E. and A. C. Worthington (1996), Tax complexity and fiscal illusion: an empirical evaluation of the Heyndels and Smolders approach, *Public Finance* 51, 522-533.
- Easterly, W. and R. Levine (1997), Africa's Tragedy: politics and ethnic divisions, *Quarterly Journal of Economics* 112, 1203-1250.
- economiesuisse (2005), *Finanzmonitoring der Staatsausgaben 1999 bis 2003*, economiesuisse, Zürich.
- Edwards, J. H. Y. (1990), Congestion Function Specification and the "Publicness" of Local Public Goods, *Journal of Urban Economics* 27, 80-96.
- EFV – Eidgenössische Finanzverwaltung (2006), *Öffentliche Finanzen in der Schweiz 2006*, Eidgenössische Finanzverwaltung, Bern.
- Egger, P. and M. Pfaffermayr (2004); Estimating Long and Short Run Effects in Static Panel Models, *Econometric Reviews* 23, 199-214
- Eichenberger, R. (1994), The Benefits of Federalism and the Risk of Overcentralization, *Kyklos* 47, 403-420.
- Eichenberger, R. (2002), *Starker Föderalismus: Drei Reformvorschläge für fruchtbaren politischen Wettbewerb*, Wagschal, U. und H. Rentsch (eds.), *Der Preis des Föderalismus*, 177-199, Zürich.
- Fakin, B. and A. Crombrughe (1997), Fiscal adjustment in transition economies: Social transfers and the efficiency of public spending. A comparison with OECD countries, *Policy Research Working Paper 1803*, World Bank.
- Farrell, M. J. (1957), The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society* 120, 253-290.
- Farsi, Fillipini und Greene (2006), Application of Panel Data Models in Benchmarking Analysis of the Electricity Distribution Sector, *Annals of Public and Cooperative Economics* 77, 271-290.

- Farsi, M., M. Filippini, and W. Greene (2006), Application of Panel Data Models in Benchmarking Analysis of Electricity Distribution Sector, *Annals of Public and Cooperative Economics* 77, 277-290.
- Feld, L. P. (2005), Institutionen und Wirtschaftswachstum: einige methodische Anmerkungen, Steinmann, L. und H. Rentsch (eds.), *Diagnose: Wachstumsschwäche*, 79-104, Zürich.
- Feld, L. P. and J. G. Matsusaka (2003), Budget Referendums and Government Spending: Evidence from Swiss Cantons, *Journal of Public Economics* 87, 2703-2724.
- Feld, L. P. and M. R. Savioz (1997), Direct Democracy Matters for Economic Performance: An Empirical Investigation, *Kyklos* 50, 507-538.
- Feld, L. P. und G. Kirchgässner (1997), Die Kapitalisierung von Steuern und öffentlichen Leistungen in den Mietzinsen: Eine empirische Überprüfung der Tiebout-Hypothese für die Schweiz, Schmid, H. und T. Slembeck (eds.), *Finanz- und Wirtschaftspolitik in Theorie und Praxis: Festschrift zum 60. Geburtstag von Alfred Meier*, Schriftenreihe 'Finanzwirtschaft und Finanzrecht', Bd. 86, Haupt, Bern, 63-92.
- Feld, L. P., G. Kirchgässner und C. A. Schaltegger (2005), Fiskalischer Föderalismus und wirtschaftliche Entwicklung: Evidenz für die Schweizer Kantone, *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 25, 3-23.
- Fisher, R. C. (1988), *State and local public finance*, Glenview.
- Forster, C. (1999), Sieben Grossregionen statt 26 Kantone, *economiesuisse*, Dokumentation Nr. 34, 3-7, Zürich.
- Frey, B. S. and R. Eichenberger (1996), FOCJ: Competitive Governments for Europe, *International Review of Law and Economics* 16, 315-327.
- Frey, B. S. and R. Eichenberger (1999), *The New Democratic Federalism for Europe – Functional, Overlapping and Competing Jurisdictions*, Cheltenham.
- Frey, R. L. (2002), Der Neue Schweizer Finanzausgleich: Ausgestaltung und Vorteile, Wagschal, U. und H. Rentsch (eds.), *Der Preis des Föderalismus*, 209-234, Zürich.
- Frey, R. L. (ed.) (2005a), *Föderalismus – zukunftstauglich?!*, Zürich.
- Frey, R. L. (2005b), Roundtablegespräch zum Thema „Baustelle Föderalismus“, Blöchliger, H. (ed.), *Baustelle Föderalismus. Metropolitanregionen versus Kantone: Untersuchungen und Vorschläge für eine Revitalisierung der Schweiz*, 15-28, Zürich.
- Fürstenberg, G. M., R. J. Green and J.-H. Jeong (1986), Tax and Spend, or Spend and Tax?, *The Review of Economics and Statistics* 68, 179-188.
- Geys, B. (2006), Looking across borders: A test of spatial policy interdependence using local government efficiency ratings, *Journal of Urban Economics* 60, 443–462.
- Geys, B., F. Heinemann, and A. Kalb (2007), Local governments in the wake of demographic change: efficiency and economies of scale in German municipalities, ZEW Discussion paper No. 07/036, Mannheim.

- Gierz, J. F. (1981), Centralization and Government Budget Size, *Publicus* 11, 119-128.
- Goetz M. (1977), Tax evasion as a determinant of the optimal level of tax collection expenditures, University of Minnesota at Twin Cities, Minneapolis.
- Gouyette, C. and P. Pestieau (1999), Efficiency of the welfare state, *Kyklos* 52, 537-53.
- Gramlich, E. M. (1977), Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature, Oates, W. E. (ed.), *The Political Economy of Fiscal Federalism*, 219-239, Lexington Books, MA, Toronto.
- Greene, W. (2005), Reconsidering heterogeneity in panel data estimators of the stochastic frontier model, *Journal of Econometrics* 126, 269–303.
- Grossman, P. J., P. Mavros and R. W. Wassmer (1999), Public Sector Technical Inefficiency in Large U.S. Cities, *Journal of Urban Economics* 46, 278-299.
- Gupta, S. and M. Verhoeven (2001), The efficiency of government expenditure experiences from Africa, *Journal of Policy Modelling* 23, 433-467.
- Hauser, H. et al. (1975), Die Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur als Bestimmungsfaktor der öffentlichen Ausgaben – Querschnittsanalyse der Ausgaben der Schweizerischen Kantone und Gemeinden, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, Heft 1, S. 93 ff.
- Hayek, F. A. V. (1968), Die Verfassung eines freien Staates, *Ordo* 19, 3-11.
- Henderson, J. M. (1968), Local Government Expenditures: A Social Welfare Analysis, *Review of Economics and Statistics* 50, 156-163.
- Hines, J. R. Jr. and R. H. Thaler (1995), Anomalies: The Flypaper Effect, *Journal of Economic Perspectives* 9, 217-226.
- Houthakker, H. S. (1965), New evidence on demand elasticities, *Econometrica* 33, 277-288.
- Hoyt, W. H. (1991), Property taxation, Nash equilibrium, and market power, *Journal of Urban Economics* 34, 123-131
- Imi, A. (2005), Decentralisation and economic growth revisited: An empirical note, *Journal of Urban Economics* 57, 449-461.
- Imbeau, L., F. Petru, J. Crete, J., G. Tellier, M. Clavet (2001), Measuring Government Growth in the Canadian Provinces: Decomposing Real Growth and Deflator Effects, *Canadian Public Policy* 27, 39-52.
- Inman, R. P. und D. L. Rubinfeld (1997), The political economy of federalism, Mueller, D. C. (ed.), *Perspectives on public choice*, 73-105, Cambridge: Cambridge University Press.
- Izadi, H., G. Johnes, R. Oskrochi, and R. Crouchley (2002), Stochastic frontier estimation of a CES cost function: the case of higher education in Britain, *Economics of Education Review* 21, 63–71.
- Joulfaïn, D. and R. Mookerjee (1991), Dynamics of Government Revenues and Expenditure in Industrial Economies, *Applied Economics* 23, 1839-1844.

- Junkernheinrich, M. und G. Micosatt (2005), Kosten der Kleinheit: am Beispiel der politischen Führungsausgaben, Junkernheinrich, M. (ed.), Sonderbedarfe im bundesstaatlichen Finanzausgleich – Theorie, Methodik, Instrumente, 231-246, Berlin.
- Kaehler, J. (1982), Agglomeration und Staatsausgaben, Brechtsches und Wagnersches Gesetz im Vergleich, Finanzarchiv, N. F. 40, 445-474.
- Kellermann, K. (1997), Finanzpolitik und regionale Konvergenz der Arbeitsproduktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland, Finanzarchiv, N. F. 54, 233-260.
- Kellermann, K. (2000), Die Rolle interregionaler Finanztransfers im Wettbewerbsföderalismus, Bröcker, J. (ed.), EURO: Konsequenzen für die Regionen, Heidenheimer Schriften zur Regionalwissenschaft August Lösch in Memoriam 15, 51-71, Heidenheim.
- Kellermann, K. (2001), Interregionales Risk Sharing zwischen den deutschen Bundesländern, Konjunkturpolitik 47, 271-291.
- Kellermann, K. (2002a), Eine Analyse des Zusammenhangs zwischen fortschreitender Globalisierung und der Besteuerung mobiler Faktoren nach dem Äquivalenzprinzip, Strukturberichterstattung, Studienreihe des Staatssekretariats für Wirtschaft (seco) – Leistungsbereich „Wirtschaftspolitische Grundlagen“, Nr. 13, Bern.
- Kellermann, K. (2002b), Die Schweiz im Systemwettbewerb, Die Volkswirtschaft, Magazin für Wirtschaftspolitik, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement und Staatssekretariat für Wirtschaft (ed.), Nr. 11, 37-41, Bern.
- Kellermann, K. (2004), Grenzen der Äquivalenzbesteuerung im Systemwettbewerb, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 140, 543-568.
- Kellermann, K. (2005a), Wirksamkeit und Effizienz von steuer- und industriepolitischen Instrumenten zur regionalen Strukturanpassung, Strukturberichterstattung, Studienreihe des Staatssekretariats für Wirtschaft (seco) – Leistungsbereich „Wirtschaftspolitische Grundlagen“, Nr. 31, Bern.
- Kellermann, K. (2005b), Determinanten des regionalen Wachstums und die Grenzen der Wirtschaftsförderung, Die Volkswirtschaft, Magazin für Wirtschaftspolitik, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement und Staatssekretariat für Wirtschaft (ed.), Nr. 6, 25-27, Bern.
- Kellermann, K. (2005c), Internationale Kapitalmobilität in der kurzen und der langen Frist: Eine „Feldstein-Horioka-Untersuchung“ für die Schweiz, Jahrbuch für Regionalwissenschaft 25, S. 45-65.
- Kellermann, K. und C.-H. Schlag (1998), Produktivitäts- und Finanzierungseffekte öffentlicher Infrastrukturinvestitionen, Kredit und Kapital 31, 315-342.
- Kellermann, K. und C.-H. Schlag (2004), Auswirkungen von Outputshocks auf die Salden der Ertragsbilanz – Eine empirische Analyse für die Schweiz, Aussenwirtschaft 59, 435-455.

- Kemkes, G. and C. Pohl (2007), The Efficiency of German Universities – Some Evidence from Non-Parametric and Parametric Methods, Ifo Working Paper No. 36, October 2006.
- Kirchgässner, G. (2002), Föderalismus und Staatsquote, Wagschal, U. und H. Rentsch (eds.), Der Preis des Föderalismus, 71-91, Zürich.
- Kirchgässner, G. (2004a): Die langfristige Entwicklung der Bundesfinanzen, 1960 - 2002, Hintergrundpapier zu Teil 3 des Jahresberichts 2004 der Kommission für Konjunkturfragen, 21. Oktober 2004.
- Kirchgässner, G. (2004b), Zum Zusammenhang zwischen staatlicher Aktivität und wirtschaftlicher Entwicklung, Hintergrundpapier zu Teil 4.1 des Jahresberichts 2004 der Kommission für Konjunkturfragen, 21. Oktober 2004.
- Kirchgässner, G. (2005), Sind direkte Demokratie und Föderalismus Schuld an der Wachstumsschwäche der Schweiz? Steinmann, L. und H. Rentsch (eds.), Diagnose: Wachstumsschwäche, 175-199, Zürich.
- Kitterer, W. (1994), Finanzausgleich im vereinten Deutschland. Neugestaltung der Finanzbeziehungen zur Stärkung des Föderalismus unter besonderer Berücksichtigung des Landes Bremen, Schriftenreihe des Lorenz-von-Stein-Instituts für Verwaltungswissenschaften an der Universität Kiel, 16, Heidelberg.
- Kuh, E. (1959), The validity of cross-sectional estimated behaviour equations in time series applications, *Econometrica* 27, 197-214.
- Kuhn, T. (1993), Determinanten der Staatsausgaben: Bevölkerung und Urbanisierung. Eine Literaturübersicht, Ifo Studien – Zeitschrift für empirische Wirtschaftsförderung 39, 127-142.
- Kumbhakar, S. C. and C. A. Knox Lovell (2000), *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge University Press.
- Ladd, H. (1993), State Responses to TRA 86 Revenue Windfalls: New Test of the Flypaper Effect, *Journal of Policy Analysis and Management* 12, 82-103.
- Leibenstein (1978), X-Inefficiency Exists – Reply to an Xorcist, *American Economic Review* 68, 203-211.
- Loehman, E. and R. Emerson R. (1985), A Simultaneous Equation Model of Local Government Expenditure Decisions, *Land Economics* 61, 419-432.
- Loikkanen, H. A. and I. Susiluoto (2006), Cost Efficiency of Finnish Municipalities in Basic Service Provision 1994-2002, Helsinki Center of Economic Reserach, Discussion Paper No. 96, Helsinki.
- Lüchinger, S. und A. Stutzer A. (2002), Skalenerträge in der öffentlichen Kernverwaltung - Eine empirische Analyse anhand von Gemeindefusionen, *Swiss Political Science Review* 8, 27-50.
- Mairesse, J. (1990), Time-series and cross-sectional estimates on panel data: why are they different and why should they be equal?, Hartog, J., G. Ridder and J. Theueuves (eds.), *Panel Data and Labor Market Studies*, 81-95, North Holland.

- Manage, N. and M. L. Marlow (1986), The Causal Relation between Federal Expenditures and Receipts, *Southern Economic Journal* 52, 617-629.
- Manzini, A. and M. Zarin-Nejadan (1995), The Causal Relationship between Government Expenditure and Revenue: The Case of Switzerland, *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 131, 637-647.
- Melzer, A. and S. Richard (1983), Test of a Rational Theory of the Size of Government, *Public Choice* 41, 403-418.
- Migué, J. L. and G. Bélanger (1974), Toward a General Theory of Managerial Discretion, *Public Choice* 17, 27-43.
- Miller, S. M. and F. S. Russek (1990), Co-Integration and Error-Correction Models: The Temporal Causality between Government Taxes and Spending, *Southern Economic Journal* 57, 221-229.
- Musgrave, R. A. and P. Musgrave (1980): *Public Finance in Theory and Practice*, New-York: McGraw-Hill.
- Nelson, M. A. (1987), Searching for Leviathan: Comment and Extension, *American Economic Review* 77, 198-205.
- Niskanen, W. A. (1971), *Bureaucracy and Representative Government*, Chicago and New York.
- Oates, W. E. (1969), The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Competition and the Tiebout Hypothesis, *Journal of Political Economy* 77, 957-971.
- Oates, W. E. (1972), *Fiscal Federalism*, Chur.
- Oates, W. E. (1985), Searching for Leviathan: An Empirical Study, *American Economic Review* 75, 748-757.
- Oates, W. E. (1988), On the measurement of congestion in the provision of local public goods, *Journal of Urban Economics* 24, 85-94.
- Oates, W. E. (1993), Fiscal Decentralization and Economic Development, *National Tax Journal* 46, 237-243.
- Oates, W. E. and R. M. Schwab (1988), Economic Competition Among Jurisdictions: Efficiency Enhancing or Distorsion Inducing?, *Journal of Public Economics* 35, 333-354.
- Oates, W. E. and R. M. Schwab (1991), The Allocative and Distributive Implications of Local Fiscal Competition, Kenyon, D. A. and J. Kincaid (eds.), *Competition Among State and Local Governments*, Washington D.C.
- OECD (2002), *OECD Prüfbericht Raumentwicklung Schweiz*, Paris.
- Olmsted, G. M., A. T. Denzau, and J. A. Roberts (1993), We Voted for This? Institutions and Educational Spending, *Journal of Public Economics*, 363-376.
- Peacock, A. T. and J. Wiseman (1961), *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, Allen & Unwin, London.
- Pestieau, P. (2006), *The Welfare State in the European Union: Economic and Social Perspectives*, Oxford University Press, Oxford.
- Pirotte, A. (1999), Convergence of the static estimation toward long run effects of the dynamic panel data models, *Economics Letters* 53, 151-158.

- Pitt, M. and L. F. Lee (1981), The Measurement and Sources of Technical Inefficiency in the Indonesian Weaving Industries, *Journal of Development Economics* 9, 43-64.
- Pommerehne, W. und F. Schneider (1978), Fiscal Illusion, Political Institutions and Local Public Spending, *Kyklos* 31, 381-408.
- Popitz, J. (1932), *Der künftige Finanzausgleich zwischen Reich, Ländern und Gemeinden*, Berlin.
- Price, V. C. (2004), Switzerland: Growth of Government, Growth of Centralisation, *iea Economic Affairs*, June 2004.
- Puviani, A. (1903) *Teoria della illusione Finanziaria*, Palermo.
- Ram, R. (1988), Additional Evidence on Causality between Government Revenue and Government Expenditure, *Southern Economic Journal* 54, 763-769.
- Reiter, M. and A. Weichenrieder (1997), Are public goods public? A critical survey of demand estimates for local public services, *Finanzarchiv N.F.* 54, 374-408.
- Rentsch, H. (2002), Sonderfall Schweiz – Blinde Flecken in der Föderalismusforschung. Nachgedanken eines Projektinitiators, Wagschal, U. und H. Rentsch (eds.), *Der Preis des Föderalismus*, 401-413, Zürich.
- Rhinow, R. (2005), Bundesstaatsreform und Demokratie. Der schweizerische Föderalismus aus rechtlicher Sicht, Frey, R. L. (ed.), *Föderalismus – zukunftstauglich?!*, 63-92, Zürich.
- Rincke, J. (2005), Yardstick Competition and Policy Innovation, CEPR Discussion Paper No. 05-11, mimeo.
- Rodrik, D. (1998), The Debate over globalization: How to move forward by looking backward, Working Paper, Harvard University.
- Samuelson, P. A. (1954), The Pure Theory of Public Expenditure, *The Review of Economics and Statistics* 36, 387-389.
- Schaltegger, C. A. (2001), Ist der Schweizer Föderalismus zu kleinräumig?, *Swiss Political Science Review* 7, 1-18.
- Schaltegger, C. A. (2003a), Fiskalischer Föderalismus und Staatstätigkeit, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 52, 84-1110.
- Schaltegger, C. A. (2003b): Zum Problem räumlicher Nutzen-Spillover zentral-örtlicher Leistungen - Einige empirische Ergebnisse aus dem Schweizer Föderalismus, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 223, 159-175.
- Schaltegger, C. A. (2004): Ist die Höhe der Staatsquote schuld an der Schweizer Wachstumsschwäche?, *Eidgenössische Steuerverwaltung ESTV, Abteilung Steuerstatistik und Dokumentation*, Bern.
- Schaltegger, C. A. and B. Torgler (2004), Growth Effects of Public Expenditure on the State and Local Level: Evidence from a Sample of Rich Governments, *Center for Research in Economics, Management and the Arts, CREMA Working Paper No. 2004-16*, Basel.

- Schaltegger, C. A. and L. P. Feld (2001), On Government Centralization and Budget Referendums: Evidence from Switzerland, CESifo Working Paper No. 615.
- Schaltegger, C. A. and S. Zemp (2003), Spatial Spillovers in Metropolitan Areas: Evidence from Swiss Communes, Center for Research in Economics, Management and the Arts, CREMA Working Paper No. 2003-6, Basel.
- Scheidegger, E. (2005), Roundtablegespräch zum Thema „Baustelle Föderalismus, Blöchliger, H. (ed.), Baustelle Föderalismus. Metropolitanregionen versus Kantone: Untersuchungen und Vorschläge für eine Revitalisierung der Schweiz, Avenir Suisse, 15-28, Zürich.
- Schelker, M. and R. Eichenberger (2003), Starke Rechnungsprüfungskommissionen: Wichtiger als direkte Demokratie und Föderalismus? Ein erster Blick auf die Daten. Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 139, 351-373.
- Schmidt, P. and R. C. Sickles (1984), Production Frontiers and Panel Data, Journal of Business and Economic Statistics 2, 367-374.
- Schneider, M. (2004), Zwei bessere Hälften, Artikel in der „Weltwoche“, 11/04.
- Seitz, H. (2005), Agglomerationen und Bevölkerungsdichte – Dünn besiedelte Flächenländer im Finanzausgleich, Junkernheinrich, M. (ed.), Sonderbedarfe im bundesstaatlichen Finanzausgleich – Theorie, Methodik, Instrumente, 137-151, Berlin.
- Shleifer, A. (1985), A Theory of Yardstick Competition, RAND Journal of Economics 16, 19-32.
- Sinn, H.-W. (1995), Implikationen der vier Grundfreiheiten für eine nationale Fiskalpolitik, Wirtschaftsdienst, 5, S. 240-249.
- Sinn, S. (1990), The Taming of Leviathan. Competition among Governments, Kieler Arbeitspapiere, Nr. 433.
- Stansel, D. (2005), Local decentralisation and economic growth: A cross-sectional examination of US metropolitan areas, Journal of Urban Economics 57, 55-72.
- Stine, W. F. (1994), Is local government revenue response to federal aid symmetrical? Evidence from Pennsylvania county governments in an era of retrenchment, National Tax Journal 47, 799-816.
- SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland (2006), Lange Zeitreihen: Nationale Tabellen im Bereich „Öffentliche Finanzen“
- Tiebout, C. M. (1956), A Pure Theory of Local Expenditures, Journal of Political Economy 64, 416-424.
- Traub, S. (2006), The Provision of Local Public Services in a Risky Environment: An Application to Crime, CAU Economics Working Paper No. 2006-03, Kiel.
- Trechsel, A. und U. Serdült (1999), Kaleidoskop Volksrechte: Die Institutionen der direkten Demokratie in den schweizerischen Kantonen 1970-1996, Basel, Genf, München: Helbing und Lichtenhahn.

- Van den Eeckhaut, P., H. Tulkens, and M.-A. Jamar (1993), Cost-efficiency in Belgian municipalities, Fried, H., C. Lovell, and S. Schmidt (eds.), The measurement of productive efficiency: Techniques and applications, New York: Oxford University Press.
- Vatter, A. (2002), Föderalismus, Klöti, U. et al. (eds), Handbuch der Schweizer Politik, 78-108, Zürich.
- Vatter, A. (2006), Die Institutionen des schweizerischen Föderalismus im Überblick, Vatter A. (ed.) Föderalismus: Wirkungsweise und Reformansätze föderativer Institutionen in der Schweiz, 20-39, Zürich.
- Wagner, A. (1876), Grundlegung der politischen Ökonomie, Theil 1: Grundlagen Volkswirtschaft, Leipzig.
- Wagner, R. E. (1976), Revenue Structure, Fiscal Illusion, and Budgetary Choice, *Public Choice* 25, 45-61.
- Wagschal, U. und H. Rentsch (eds.) (2002), Der Preis des Föderalismus, Zürich.
- Wellisch, D. (2000), Finanzwissenschaft III: Staatsverschuldung, Vahlen Verlag, München.
- Welzel, P. (1993), Causality and Sustainability of Federal Fiscal Policy in the United States, *Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe*, Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, 91.
- Welzel, P. (1994), Zur zeitlichen Kausalität von öffentlichen Einnahmen und Ausgaben. Empirische Ergebnisse für Bund, Länder und Gemeinden in der BRD, *Finanzarchiv*, N. F. 51, 49-67.
- Wildasin, D. (1986), Urban public finance, Chur.
- Wildasin, D. E. (1991), Income Redistribution in a Common Labor Market, *American Economic Review* 81, 757-774.
- Wilson, J. D. (1991), Tax Competition with Interregional Differences in Factor Endowments, *Regional Science and Urban Economics* 21, 423-451.
- Wilson, J. D. and D. E. Wildasin (2004), Capital Tax Competition: Bane or Boon?, *Journal of Public Economics* 88, 1061-1214.
- Winsten, C. B. (1957), Discussion on Mr. Farrell's Paper, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*, 120, Part 3, 282-284.
- Worthington, A. and B. I. Lee (2005), Efficiency, technology and productivity change in Australian Universities 1998-2003, University of Wollongong, School of Accounting & Finance Working Papers Series No. 05/01.
- Wycoff, P. G. (1991), The Elusive Flypaper Effect, *Journal of Urban Economics* 30, 310-28.
- Zax (1989), Is There a Leviathan in your Neighbourhood, *American Economic Review* 79, 560-567.
- Zimmermann, H., U. Hardt und R. D. Postlep (1987), Bestimmungsgründe der Kommunalen Finanzsituation – Unter besonderer Berücksichtigung der Gemeinden in Ballungsgebieten, *Schriftenreihe der Gesellschaft für Regionale Strukturentwicklung*, Bd. 15, Bonn.

In der Reihe „Strukturberichterstattung“ des Staatssekretariats für Wirtschaft sind seit 2000 erschienen:

1	Arvanitis, S. u.a. (2000) Die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Wirtschaftszweige	22.-
2	Arvanitis, S. u.a. (2001) Untersuchung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Wirtschaftszweige anhand einer „Constant Market Shares“-Analyse der Exportanteile	18.-
3	Raffelhüsch, B. u.a. (2001) Zur Nachhaltigkeit der schweizerischen Fiskal- und Sozialpolitik: Eine Generationenbilanz (ohne Software GAP)	21.-
4	Arvanitis, S. u.a. (2001) Unternehmensgründungen in der schweizerischen Wirtschaft	26.-
5	Arvanitis, S. u.a. (2001) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft. Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 1999	34.-
6	Crivelli, L. u.a. (2001) Efficienza nel settore delle case per anziani svizzere	26.-
7	Hollenstein, H. (2001) Die Wirtschaftsbeziehungen zwischen der Schweiz und Osteuropa	23.-
8	Henneberger, F. u.a. (2001) Internationalisierung der Produktion und sektoraler Strukturwandel: Folgen für den Arbeitsmarkt	21.-
9	Arvanitis, S. u.a. (2002) Finanzierung von Innovationsaktivitäten. Eine empirische Analyse anhand von Unternehmensdaten	22.-
10	Arvanitis, S. u.a. (2002) Qualitätsbezogene und technologische Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Industriezweige. Beurteilung auf Grund der Export- bzw. Importmittelwerte und der Hochtechnologieexporte	18.-
11	Ott, W. u.a. (2002) Globalisierung und Arbeitsmarkt: Chancen und Risiken für die Schweiz	28.-
12	Müller, A. u.a. (2002) Globalisierung und die Ursachen der Umverteilung in der Schweiz. Analyse der strukturellen und sozialen Umverteilungen in den 90-er Jahren mit einem Mehrländer-Gewichtsmodell	24.-
13	Kellermann, K. (2002) Eine Analyse des Zusammenhangs zwischen fortschreitender Globalisierung und der Besteuerung mobiler Faktoren nach dem Äquivalenzprinzip	18.-
14	Infras (2002) Globalisierung, neue Technologien und struktureller Wandel in der Schweiz	28.-
15	Fluckiger, Y. u.a. (2002) Inégalité des revenus et ouverture au commerce extérieur	20.-
16	Bodmer, F. (2002) Globalisierung und Steuersystem in der Schweiz	22.-
17	Arvanitis, S. u.a. (2003) Die Schweiz auf dem Weg zu einer wissensbasierten Ökonomie: eine Bestandesaufnahme	28.-
18	Koch, Ph. (2003) Regulierungsdichte: Entwicklung und Messung	23.-
19	Iten, R. u.a. (2003) Hohe Preise in der Schweiz: Ursachen und Wirkungen	36.-
20	Kuster, J. u.a. (2003) Tourismusdestination Schweiz: Preis- und Kostenunterschiede zwischen der Schweiz und EU	23.-
21	Eichler, M. u.a. (2003) Preisunterschiede zwischen der Schweiz und der EU. Eine empirische Untersuchung zum Ausmass, zu Erklärungsansätzen und zu volkswirtschaftlichen Konsequenzen	34.-
22	Vaterlaus, St. u.a. (2003) Liberalisierung und Performance in Netzsektoren. Vergleich der Liberalisierungsart von einzelnen Netzsektoren und deren Preis-Leistungs-Entwicklung in ausgewählten Ländern	37.-
23	Arvanitis, S. u.a. (2003) Einfluss von Marktmobilität und Marktstruktur auf die Gewinnmargen von Unternehmen – Eine Analyse auf Branchenebene	23.-
24	Arvanitis, S. u.a. (2004) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft – Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 2002	28.-
25	Borgmann, Ch. u.a. (2004) Zur Entwicklung der Nachhaltigkeit der schweizerischen Fiskal- und Sozialpolitik: Generationenbilanzen 1995-2001	20.-
26D	de Chambrier, A. (2004) Die Verwirklichung des Binnenmarktes bei reglementierten Berufen: Grundlagenbericht zur Revision des Bundesgesetzes über den Binnenmarkt	19.-
26F	de Chambrier, A. (2004) Les professions réglementées et la construction du marché intérieur: rapport préparatoire à la révision de la loi sur le marché intérieur	19.-
27	Eichler, M. u.a. (2005) Strukturbrüche in der Schweiz: Erkennen und Vorhersehen	23.-
28	Vaterlaus, St. u.a. (2005) Staatliche sowie private Regeln und Strukturwandel	32.-
29	Müller, A. u.a. (2005) Strukturwandel – Ursachen, Wirkungen und Entwicklungen	24.-
30	von Stokar Th. u.a. (2005) Strukturwandel in den Regionen erfolgreich bewältigen	22.-

31	Kellermann, K. (2005) Wirksamkeit und Effizienz von steuer- und industriepolitischen Instrumenten zur regionalen Strukturanpassung	22.-
32	Arvanitis, S. u.a. (2005) Forschungs- und Technologiestandort Schweiz: Stärken-/Schwächenprofil im internationalen Vergleich	25.-
33E	Copenhagen Economics, Ecoplan, CPB (2005) Services liberalization in Switzerland	31.-
34	Arvanitis, S. u.a. (2007) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft - Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationsserhebung 2005	34.-
35/1	Brunetti, A., und S. Michal (eds.) - 2007 - Services Liberalization in Europe: Case Studies (vol. 1)	37.-
35/2	Brunetti, A., und S. Michal (eds.) - 2007 - Services Liberalization in Europe: Case Studies (vol. 2)	26.-
36/1	Heydon, K. & S. Woolcock (2007) The Evolution of Free Trade Agreements negotiated by the US, EU, EFTA, Japan and Singapore (vol. 1)	26.-
36/2	Bureau, J-C & S. Jean (2007) L'évolution de l'offre agricole de l'Union européenne (vol. 2)	30.-
	Jean, S. & J-C Bureau (2007) Evaluation ex post des accords commerciaux bilatéraux réciproques de l'Union européenne dans l'agriculture (vol. 2)	
36/3	Cadot, O. et al. (2007) Préférences & règles d'origine dans le textile-habillement (vol. 3)	37.-
	Sauvé, P. et al. (2007) Preferential services and investment liberalization in Asia (vol. 3)	
	Estevadeordal, A. et al. (2007) Shifting Import Patterns in Latin America (vol. 3)	
37	Kellermann, K. (2007) Die öffentlichen Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden im Quervergleich	25.-