



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Finanzdepartement EFD

Eidgenössische Finanzverwaltung EFV
Ökonomische Analyse und Beratung

Juni 2013

Nationaler Finanzausgleich – Einfluss der Konjunktur und Entwicklung der kantonalen Disparitäten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Einleitung.....	7
2 Auswirkungen der Konjunktur auf die ASG und das Ressourcenpotenzial	8
2.1 Auswirkungen der Konjunktur auf die ASG	9
2.1.1 Regressionsergebnisse	16
2.2 Besonderheiten des kantonalen Konjunkturverlaufs und die ASG	23
2.2.1 Zusammenhang zwischen kantonaler und nationaler Konjunktur.....	25
2.2.2 Einfluss von Schlüsselbranchen auf die kantonale Konjunktur	27
2.3 Konjunktur und Ressourcenpotenzial	39
2.4 Verursacht der verzögerte Einfluss von Konjunkturschwankungen Verzerrungen des Ressourcenpotenzials?.....	42
3 Starke Konjunkturausschläge und Ressourcenausgleich – die Wirtschaftskrise 2009 und das Boomjahr 2007	49
3.1 Reaktion der ASG auf die Wirtschaftskrise 2009 und das Boomjahr 2007..	50
3.1.1 Reaktion der ASG auf das Boom- und Krisenjahr.....	51
3.1.2 Reaktion der ASG-Komponenten auf das Boom- und Krisenjahr	54
3.1.3 Zusammenhang zwischen ASG-Index und Ressourcenindex	62
3.2 Die Wirkungen des Boomjahres 2007 und der Wirtschaftskrise 2009 auf die kantonale Wirtschaft.....	68
3.3 Simulation von Umverteilungseffekten zwischen den Kantonen	74
4 Disparitäten in der Entwicklung des ASG-Indexes	84
4.1 Disparitäten zwischen den Kantonen	85
4.2 Disparitäten zwischen den ressourcenstarken Kantonen	89
4.3 Disparitäten zwischen den ressourcenschwachen Kantonen.....	92
5 Schlussfolgerungen	95
Anhang: Wortlaut Mandat 1 und 2	97

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht zeigt, dass der Ressourcenausgleich keinen systematischen Zusammenhang zur Konjunktur aufweist und die Disparitäten zwischen der Ressourcenstärke der Kantone im Zeitraum von 2003 bis 2009 zugenommen haben.¹ Dies drückt sich darin aus, dass die Einnahmen der Kantone und die Beiträge zum Ressourcenausgleich nicht synchron zueinander laufen. Im Einzelnen stellen sich die Ergebnisse dieses Berichts wie folgt dar.

Die Analyse der Konjunkturlwirkungen auf den Ressourcenausgleich zeigt, dass die Hauptkomponenten der aggregierten Steuerbemessungsgrundlage (ASG), die massgebenden Einkommen natürlicher Personen und die massgebenden Gewinne juristischer Personen durch die Konjunktur beeinflusst werden.² Die Konjunktur wirkt mit bis zu drei Jahren Verzögerung auf die Komponenten der ASG, wobei die massgebenden Gewinne zeitnäher als die massgebenden Einkommen reagieren. Die massgebenden Einkommen werden vor allem durch die Konjunktur des wichtigsten Handelspartners der Schweiz, der EU, beeinflusst. Die massgebenden Einkommen weisen einen stärkeren Zusammenhang zur Konjunktur als die massgebenden Gewinne auf. So ist etwa die Wachstumsrate der Einkommen in der Krise im schweizerischen Mittel von 8 % im Boomjahr 2007 auf 2 % in der Wirtschaftskrise 2009 gefallen, während das Gewinnwachstum lediglich von 9 % auf 6 % gesunken ist. Entsprechend spielen bei den Gewinnen neben dem Konjunkturverlauf, repräsentiert durch die Investitionstätigkeit und den Euro-/Franken-Wechselkurs, die Entwicklungen im Finanzsektor sowie auf den Finanz- und Rohstoffmärkten eine wichtige Rolle. Allerdings lässt sich ein Grossteil der Gewinnschwankungen nicht mit Hilfe der genannten Faktoren erklären. Da jedoch die massgebenden Einkommen durchschnittlich rund 70 % der ASG ausmachen, lässt sich schliessen, dass die ASG eine starke Konjunkturabhängigkeit aufweist. Ob sich die Konjunkturabhängigkeit der ASG im Ressourcenausgleich niederschlägt hängt davon ab, wie unterschiedlich die Kantone von der Konjunktur betroffen sind

¹ Für die Mandate des Berichts s. Anhang

² Die ASG wird zur Berechnung des Ressourcenpotentials für den Ressourcenausgleich herangezogen. Das Ressourcenpotential wird als dreijähriger Durchschnitt der ASG gebildet. Neben den massgebenden Einkommen natürlicher Personen und den massgebenden Gewinnen der juristischen Personen werden bei der Berechnung der ASG die massgebenden Einkommen der GrenzgängerInnen, sowie die massgebenden Vermögenden natürlicher Personen berücksichtigt.

und wie sich der Zusammenhang zwischen ASG und dem Ressourcenpotenzial darstellt. Dies wird im Folgenden weiter ausgeführt.

Wie die vorliegende Analyse zeigt, läuft die Konjunktur in den meisten Kantonen mehr oder weniger synchron zur nationalen Konjunktur. Entsprechend legt die Untersuchung nahe, dass die Mehrheit der Kantone gemäss ASG-Index ihre Position im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009 nur geringfügig gegenüber dem Schweizer Mittel verändert hat. Trotzdem ist in Bezug auf das Boomjahr 2007 und die Wirtschaftskrise 2009 kein durchgängig identisches kantonales Reaktionsmuster der ASG festzustellen. Dies gilt insbesondere für die ressourcenstarken Kantone. Im Boomjahr 2007 verbessern die Kantone Basel-Stadt und Waadt ihre Position gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 aufgrund überdurchschnittlich steigender Gewinne im ASG-Index markant. Eine überdurchschnittlich starke Einkommenszunahme führt ebenfalls zur Verbesserung der Position der Kantone Schwyz und Zug im selben Zeitraum. Dahingegen verschlechtert sich der Kanton Zürich im ASG-Index aufgrund eines Sondereffekts bei den massgebenden Gewinnen deutlich. Von der Krise sind überdurchschnittlich die Kantone Genf, Neuenburg und Zug betroffen, was auf die rückläufige Entwicklung bei den massgebenden Gewinnen in diesen Kantonen zurückzuführen ist. Allerdings ist aufgrund der zeitverzögerten Wirkung der Konjunktur auf die ASG zu erwarten, dass die Krise sich noch in den nächsten Jahren in einem gewissen Ausmass auf die ASG auswirken wird. Die Entwicklung der ASG spiegelt sich z.T. ebenfalls in den kantonalen Konjunkturindikatoren (Arbeitslosenquote, reales BIP pro Kopf) wieder, was ein weiterer Nachweis für die Relevanz der Konjunktur ist. Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass sich die Position eines Kantons gegenüber dem nationalen Durchschnitt im ASG-Index eher i) in der Hochkonjunktur als in der Rezession, ii) bei einem ressourcenstarken Kantons als bei einem ressourcenschwachen Kantonen und iii) durch Schwankungen bei den massgebenden Gewinnen als bei den massgebenden Einkommen verändert. Alles in allem zeigen die Resultate, dass sich Unterschiede in der kantonalen Reaktion auf die Konjunktur feststellen lassen. Dies dürfte u.a. auf Spezifitäten in der kantonalen Wirtschaftsstruktur, etwa die besondere Bedeutung des Finanzsektors für Zürich oder die der Pharmaindustrie für Basel-Stadt, zurückzuführen sein.

Allerdings spiegelt sich die Entwicklung bei der ASG nur in einem geringen Ausmass im Ressourcenpotenzial wieder. So ist kein systematischer Zusammenhang zwischen der ASG und dem Ressourcenpotential und den entsprechenden Indizes festzustellen. Die Reaktion des Ressourcenpotenzials auf die Konjunktur kann daher als azyklisch bezeichnet werden. So laufen die kantonalen Budgets und die Beiträge zum Ressourcenausgleich nicht synchron zueinander. Dies ist zum einen auf die Bildung von Dreijahresdurchschnitten zur Glättung des Ressourcenpotenzials zurückzuführen. So fällt die Glättung im verfügbaren Zeitraum von 2009 bis 2013 je nach Kanton sehr unterschiedlich aus. Im Kanton Graubünden werden durch das Ressourcenpotenzial 80 % der Streuung der ASG geglättet, während es im Kanton Basel-Landschaft nur 4 % sind. Dies ist auf die Ausreissersensitivität des Glättungsverfahrens zurückzuführen. Entsprechend kann der geglättete Wert in Richtung von extremen Beobachtungen wie starken Konjunkturausschlägen verzerrt sein. Zum anderen weisen Simulationen darauf hin, dass zwischen der Entwicklung der Fiskalerträge ressourcenstarker Kantone und den Zahlungen in den Ressourcenausgleich kein Muster beobachtbar ist. Eine stärkere Synchronisierung von kantonalen Fiskalerträgen und dem Ressourcenausgleich könnte erreicht werden, in dem das Ressourcenpotenzial eine grössere Zeitnähe zur aktuellen Ressourcenstärke der Kantone aufweisen würde.

Darüber hinaus legen die Ergebnisse von Simulationen der Funktionsweise des Ressourcenausgleichs nahe, dass im Fall einer Schlechterstellung des grössten ressourcenstarken Kantons Zürich bzw. des grössten ressourcenschwachen Kantons Bern im Ressourcenindex alle Kantone bis auf die ressourcenschwächsten (im Fall von Zürich) bzw. ressourcenstärksten (im Fall von Bern) verlieren würden. Für eine angenommene Verbesserung der Position von Zürich bzw. Bern gilt genau das Umgekehrte.

Schliesslich zeigt der vorliegende Bericht, dass die Disparitäten in der Ressourcenstärke der Kantone gemäss ASG-Index im Zeitraum von 2003 bis 2009 zugenommen haben. Dies ist in der Hauptsache auf die Entwicklungen bei den ressourcenstarken Kantonen zurückzuführen. Hier haben in den Boomjahren 2006/07 aufgrund überdurchschnittlicher Zuwächse bei den massgebenden Gewinnen die Kantone Zug und Basel-Stadt und bei den massgebenden Einkommen

der Kanton Schwyz überdurchschnittlich profitiert. Keine fundierten Aussagen können dagegen bisher über die Wirkungen der Wirtschaftskrise auf die Disparitäten getroffen werden, was mit der zeitverzögerten Wirkung der Konjunktur auf die ASG zu erklären sein dürfte. So ist es schwer zu prognostizieren, ob der seit 2003 anhaltende Trend des Auseinanderdriftens der Kantone sich in der Zukunft fortsetzen wird. Schliesslich können keine Aussagen darüber getroffen werden wie die NFA auf die Disparitäten wirkt, da zum Zeitpunkt der Untersuchung nur die Jahre 2008 und 2009 nach Einführung der NFA zur Verfügung standen.

Die Diskussion über mögliche Massnahmen wird im zweiten Wirksamkeitsbericht geführt und wird in diesem Bericht bewusst ausgeklammert.

1 Einleitung

Dieser Bericht ist zur Bearbeitung der Mandate 1 und 2 im Rahmen des zweiten Wirksamkeitsberichts erstellt worden (s. Anhang). Dabei werden zwei Hauptziele verfolgt. Zum einen wird untersucht, wie sich Konjunkturschwankungen auf die aggregierte Steuerbemessungsgrundlage (ASG) (s. Fn. 2), ihre Komponenten und damit auf das Ressourcenpotenzial auswirken. Zum anderen wird analysiert, wie sich die Disparitäten zwischen den Kantonen vor allem seit Einführung der Neugestaltung des Finanzausgleichs zwischen Bund und Kantonen (NFA) entwickelt haben. In beiden Themenbereichen wird ein besonderes Augenmerk auf die kumulierten Effekte des Boomjahres 2007 und der Wirtschaftskrise 2009 gelegt. Um die Effekte dieser starken Konjunkturausschläge auf die Position der Kantone im Ressourcenausgleich besser untersuchen zu können, ist in Entsprechung zum Ressourcenindex ein ASG-Index konstruiert worden.

Dieser Bericht ist wie folgt aufgebaut. Im folgenden Abschnitt 2 wird untersucht, ob Konjunkturschwankungen einen systematischen Einfluss auf die ASG, die massgebenden Einkommen natürlicher Personen, die massgebenden Gewinne juristischer Personen und das Ressourcenpotenzial haben. In Abschnitt 3 wird anhand der ASG und ihrer zuvor genannten Komponenten analysiert, wie unterschiedlich die Kantone durch den Gesamteffekt des Boomjahres 2007 und die Wirtschaftskrise 2009 betroffen waren. Zudem wird aufgezeigt, wie sich der Ressourcenindex in diesen Jahren im Vergleich zum ASG-Index verhält. Mit Hilfe einer Simulation wird dargelegt, welches Ausmass die Umverteilungseffekte im Ressourcenausgleich aufgrund von Boom und Krise haben. In Abschnitt 4 wird die Entwicklung der Disparitäten zwischen den Kantonen analysiert. Der Bericht schliesst mit einem Fazit.

2 Auswirkungen der Konjunktur auf die ASG und das Ressourcenpotenzial

Zusammenfassung Abschnitt 2

In diesem Abschnitt wird gezeigt, welche Wirkung die Konjunktur im Durchschnitt der Kantone auf die zwei Hauptkomponenten der ASG, die massgebenden Einkommen natürlicher Personen und die massgebenden Gewinne juristischer Personen, ausübt. Dabei ist der Zusammenhang zwischen der Konjunktur und den Einkommen dreimal so stark wie bei den Gewinnen. Vor allem die Konjunktur der europäischen Handelspartner der Schweiz ist mit einer Verzögerung von ein bis drei Jahren bei den steuerbaren Einkommen spürbar. Die Gewinne weisen einen positiven Zusammenhang zu den Investitionen des Vorjahres auf. Die Abhängigkeit vom Wechselkurs des Schweizer Franken zum Euro zeigt zudem die Relevanz der EU auch für die Entwicklung der Gewinne an. Der Wechselkurs wirkt mit einer Zeitverzögerung von bis zu zwei Jahren auf die Gewinne, was auf Währungsabsicherungsgeschäfte zurückzuführen sein dürfte. Wesentlich werden die Gewinne durch die Wertschöpfungsentwicklung des Finanzsektors, die Finanzmärkte und die Rohstoffpreise beeinflusst. Festzuhalten bleibt allerdings, dass die Schwankungen bei den Gewinnen nur zu einem geringen Teil durch die empirische Analyse erklärt werden können. Die Konjunktur der Kantone verläuft im Grossen und Ganzen synchron zur nationalen Konjunktur. Die Wirtschaft im Kanton Bern scheint etwas weniger sensitiv auf die Konjunktur zu reagieren als die Schweizer Wirtschaft insgesamt. Die Kantone Zürich, Genf, Tessin und Zug weisen eine überdurchschnittlich hohe Abhängigkeit zur Entwicklung des Finanzsektors auf. Den erwarteten starken Einfluss hat die Wertschöpfung der Pharmaindustrie im Kanton Basel-Stadt. Die Konjunktorentwicklung der meisten Kantone wird im Wesentlichen durch die Entwicklungen der Uhren-, Maschinenindustrie und des Tourismus beeinflusst. Weiterhin zeigt die Analyse, dass zwischen dem Konjunkturverlauf und der Entwicklung des Ressourcenpotenzials kein systematischer Zusammenhang nachweisbar ist. Dies ist u.a. auf das verwendete Glättungsverfahren zurückzuführen. So kann gezeigt werden, dass der Glättungseffekt für das Ressourcenpotenzial in den Kantonen sehr unterschiedlich ausfällt. Die nicht systematische Beziehung zwischen Konjunktur und Ressourcenpotenzial kommt zudem dadurch zum Ausdruck, dass z.B. bei den ressourcenstarken Kantonen kein Muster zwischen den Ausgleichszahlungen und den Fiskalerträgen feststellbar ist. Daher kann insgesamt festgehalten werden, dass die Beziehung zwischen

Konjunkturverlauf und Ressourcenpotenzial nicht eindeutig ist. Schliesslich weisen Simulationen darauf hin, dass die Fiskalerträge der Kantone und ihr Ressourcenpotential in keiner systematischen Beziehung zueinander stehen. Dies ist der zeitverzögerten Berücksichtigung der ASG im Ressourcenpotenzial geschuldet.

In diesem Abschnitt wird aufgezeigt, wie sich die Konjunktur auf die aggregierte Steuerbemessungsgrundlage (ASG) und damit auf das Ressourcenpotenzial (RP) auswirkt.³ Zunächst ist der Frage nachgegangen worden, wie sich die Zeitverzögerungen auf die ASG auswirkt (s. Abschnitt 2.1). Auf Basis der Analyse im ersten Abschnitt des Kapitels 2 ist in einem zweiten Schritt untersucht worden, ob sich diese Zeitverzögerungen pro- oder antizyklisch auf das Ressourcenpotenzial auswirken und in welcher Weise die Konjunkturreffekte durch die Drei-Jahres-Glättung beim Ressourcenpotenzial abgeschwächt werden. (s. Abschnitt 2.2).

2.1 Auswirkungen der Konjunktur auf die ASG

Für die Beantwortung der Frage nach der zeitverzögerten Wirkung der Konjunktur auf die ASG müssen geeignete Konjunkturindikatoren für die ASG gefunden werden.⁴ Für die Auswahl der Konjunkturindikatoren eignet sich insbesondere eine Regressionsanalyse mit Zeitreihendaten der einzelnen Kantone.

Bei der Analyse der Konjunkturreffekte auf die ASG ist zu beachten, dass die ASG im Wesentlichen aus drei Komponenten besteht, die massgebenden Einkommen natürlicher Personen, die massgebenden Gewinne juristischer Personen und die massgebenden Vermögen der natürlichen Personen. Diese Komponenten sind sehr unterschiedlich von der Konjunktur betroffen, so dass eine getrennte Analyse sinnvoll ist. Schliesslich werden die massgebenden Vermögen von der Analyse

³ Hier ist zu beachten, dass für die empirische Analyse nur die folgenden Komponenten der ASG berücksichtigt worden sind: die massgebenden Einkommen natürlicher Personen, die massgebenden Gewinne der juristischen Personen und die massgebenden Vermögen. Die Einkommen von Grenzgängern sind vernachlässigt worden, da erstens ihr Anteil am Total der ASG nicht so gross ist, z.B. lag dieser Anteil im Durchschnitt der Jahre von 2003 bis 2009 zwischen 1,6% (Nidwalden) und 11% (Genf). Zweitens stehen die Einkommen der Grenzgänger in einem engen Zusammenhang mit den Einkommen natürlicher Personen. So lag die Korrelation zwischen den massgebenden Grenzgängereinkommen und den massgebenden Einkommen der natürlichen Personen von 2003 bis 2009 im Durchschnitt bei 86%. Die Korrelation ist mit 97% sogar nochmals deutlich höher, wenn nur die Kantone mit einem Anteil von über 5% (d.h. Basel-Stadt, Genf, Graubünden, Jura, Schaffhausen, Tessin) betrachtet werden.

⁴ Zu möglichen Gründen für Zeitverzögerungen s. Kasten 1.

ausgenommen, weil sie i) im Allgemeinen nur einen vergleichsweise kleinen Anteil der ASG ausmachen (2009: zwischen knapp 3 % (Solothurn) und knapp 12 % (Nidwalden), Mittel: 5 %), ii) durch die Veränderung des Alphafaktors einen erheblichen Strukturbruch aufweisen⁵ und iii) nicht nur von der Konjunktur, sondern stark durch andere Faktoren wie die Entwicklungen auf den Finanz- und Immobilienmärkten beeinflusst werden. Entsprechend werden in der vorliegenden Regressionsanalyse nur die massgebenden Einkommen natürlicher Personen und die massgebenden Gewinne juristischer Personen berücksichtigt.

Als erschwerend für die Untersuchung der zeitverzögerten Effekte auf die ASG erweist sich zudem, dass die zur Verfügung stehenden Zeitreihen, welche von 2003 bis 2009 reichen, relativ kurz sind. Auf dieser Basis ist eine zuverlässige Schätzung der Konjunkturreffekte kaum möglich. In einer kurzen Zeitreihe erhalten einzelne Beobachtungen ein hohes Gewicht, sodass einmalige Effekte die Schätzergebnisse stark beeinflussen können.

Eine Möglichkeit, um das Problem der kurzen Zeitreihe zu lindern, ist es einen Proxy für die entsprechenden Komponenten der ASG zu verwenden. Naheliegende Proxys für die Einkommen und Gewinne gemäss Ressourcenausgleich bilden die steuerbaren Einkommen natürlicher Personen und die Gewinne juristischer Personen gemäss der direkten Bundessteuer (DBSt). Für diese Variablen stehen Zeitreihen von 1980 bis 2008 zur Verfügung. Dabei gilt, je stärker der Proxy mit den massgebenden Einkommen und Gewinnen korreliert, umso wahrscheinlicher ist es, dass der Proxy und die Originalvariable von den gleichen Bestimmungsgrössen beeinflusst werden. Die massgebenden Gewinne sind aufgrund der Gewichtung mit den Betafaktoren für die Statusgesellschaften jedoch nicht direkt mit der Bemessungsgrundlage der DBSt juristischer Personen vergleichbar. Trotzdem beläuft sich die Korrelation auf immerhin noch 82 % (s. Tabelle 1). Zieht man jedoch die besser vergleichbare einfache Summe aus den Gewinnen ordentlich besteuerten Unternehmen und den Statusgesellschaften heran, erhöht sich die Korrelation auf 97 % . Bei den Einkommen natürlicher Personen ist die Übereinstimmung mit der Bemessungsgrundlage der DBSt natürlicher Personen erwartungsgemäss nahezu perfekt.

⁵ Der Alphafaktor für das massgebende Vermögen wird in einem anderen Teil des Wirksamkeitsberichts eingehend behandelt.

Tabelle 1: Korrelationen zwischen Steuerbemessungsgrundlage
Ressourcenpotenzial und DBSt 2003 - 2008 (in %) ^a

	Steuerb. Einkommen DBSt natürlicher Personen	Steuerb. Gewinne DBSt juristischer Personen
Massgebende Einkommen	99,9	
Massgebende Gewinne		82,5
Gewinne ordentlich besteuarter Unter- nehmen plus Statusgesellschaften		97,1

^a DBSt:= direkte Bundessteuer

Kasten 1: Datenverfügbarkeit Proxys und geringe Anzahl Freiheitsgrade

Für die steuerbaren Einkommen und Gewinne der DBSt waren zum Zeitpunkt der Schätzungen Beobachtungen für die Zeit von 1980 bis 2008 verfügbar. Aufgrund der früher angewandten zweijährigen Veranlagung der Steuerpflichtigen (Praenumerandoverfahren) stehen bis in die 1990er-Jahre hinein allerdings nur zweijährige Durchschnittswerte zur Verfügung. Hinzu kommt noch, dass aufgrund des Übergangs vom Prae- zum Postnumerandoverfahren einige Daten in den 1990er-Jahren fehlen. Die fehlenden Beobachtungen sind mittels Interpolation mit den verfügbaren Beobachtungspunkten geschätzt worden.

Obwohl die Reihe der Proxys deutlich länger als die der Originaldaten ist, reichen die Zeitreihen nicht aus, um eine relativ verlässliche Regressionsanalyse für die Konjunkturreffekte getrennt nach einzelnen Kantonen durchführen zu können. Zurückzuführen ist dies darauf, dass bei einer Analyse der zeitlichen Struktur der Konjunkturreffekte auf die Einkommen natürlicher Personen und der Gewinne juristischer Personen die Anzahl der Freiheitsgrade in einer Regression für einen einzelnen Kanton relativ klein wird (ungefähr 10 Beobachtungen). Die Anzahl der Freiheitsgrade kann als Anzahl der unabhängigen Beobachtungen, mit denen die Parameter der Regression geschätzt werden, bezeichnet werden. Dies weist daraufhin, dass durch ein zusätzliches Beobachtungsjahr die Schätzung der Parameter stark beeinflusst werden kann. Damit ist die Robustheit der Ergebnisse stark eingeschränkt.

Anzumerken ist noch, dass für die geringe Anzahl Freiheitsgrade v.a. zwei Gründe verantwortlich sind:

Zum einen entsprechen die Einkommen natürlicher Personen und Gewinne juristischer Personen in einem Kanton i.d.R. nicht dem kantonalen BIP, da z.B. ein Teil der kantonalen Bevölkerung nicht in dem Kanton arbeitet, in dem sie lebt (sog. Inländerkonzept vs. Inlandskonzept des BIP). Entsprechend spiegeln sich die konjunkturelle Einflüsse, die auf Einkommen und Gewinne in einem Kanton wirken, nicht vollständig im BIP des Kantons wider. Hinzu kommt noch, dass es sich bei dem in dieser Untersuchung verwendeten kantonalen Variablen um eine Schätzung handelt. Insbesondere sind die Ein- und Ausfahren der einzelnen Kantone nur schwer zu schätzen, was das oben erläuterte Problem noch verschärft. Ein umfassenderer Konjunkturindikator als das BIP ist die Arbeitslosenquote, welche wie die Einkommen und Gewinne dem Inländerprinzip folgt. Die Arbeitslosenquote reagiert aber erfahrungsgemäss sowohl zeitlich als auch im Ausmass eher träge auf die Konjunkturentwicklung (z.B. «jobless growth»). Daraus folgt, dass neben den kantonalen Konjunkturindikatoren wie dem BIP, nationale und internationale Konjunkturindikatoren in die Schätzungen einbezogen werden sollten.

Zum anderen kann es sein, dass die Einkommen erst mit zeitlicher Verzögerung auf die Konjunktur reagieren. Als Ausgangspunkt für die Analyse der zeitlichen Struktur der Konjunkturreffekte auf die Komponenten der ASG sollten daher eine ausreichende Anzahl Jahre verzögerter Beobachtungen der Konjunkturindikatoren in den Regressionen berücksichtigt werden. Erfahrungsgemäss dauert ein Konjunkturzyklus in der Schweiz zwischen vier und acht Jahren. Gründe für zeitliche Verzögerungen können z.B. vertragliche Bindungen zwischen Unternehmen untereinander oder zwischen Unternehmen und Arbeitnehmern sein. Sind Preise und Löhne vertraglich gebunden, können diese nicht unmittelbar mit der Konjunktur angepasst werden. Zudem dürfte die Anpassung der Löhne nicht symmetrisch in der Hochkonjunktur und der Rezession verlaufen. Die Löhne weisen eher eine Rigidität nach unten auf, was Anpassungen in der Rezession verzögern kann oder verunmöglicht. Darüber hinaus ist die Beschäftigungsentwicklung ein wichtiger Faktor für die Einkommensentwicklung. In bestimmten Situationen kann die Beschäftigung verzögert auf die Konjunktur reagieren. Zum Beispiel kann es sein, dass Unternehmen aus Vorsichtsgründen in einem beginnenden Aufschwung zunächst kein neues Personal einstellen und mit Hilfe der vorhandenen Kapazitäten die

anstehenden Aufträge erledigen. Umgekehrt ist es möglich, dass Unternehmen ihr Personal in der Rezession zunächst halten, um kein Knowhow zu verlieren.

Aufgrund der beschränkten Datenverfügbarkeit ist für die Analyse der Konjunkturreffekte auf die Steuerbasis eine sog. Paneldatenregression verwendet worden (s. Kasten 1). In solch einer Regression wird neben der Zeitreihendimension, gleichzeitig die Querschnittsdimension (die Anzahl Kantone) berücksichtigt, was die Anzahl der Beobachtungen und damit die Anzahl der Freiheitsgrade stark erhöht. Mit dem in diesem Bericht verwendeten Paneldatenansatz, dem sog. Fixed-Effects-Modell, werden Unterschiede zwischen den Kantonen, welche im Zeitraum von 1980 bis 2008 konstant geblieben sind, wie etwa die geografische Lage (Grenzkanton bzw. Nähe zu einem Zentrumsanton) berücksichtigt. Mit Hilfe dieses Ansatzes kann verlässlich geschätzt werden, wie sich die Konjunktur im Durchschnitt der Kantone auf die Einkommen natürlicher Personen und die Gewinne juristischer Personen auswirkt. Auf Basis der Ergebnisse des Paneldatenansatzes ist zusätzlich noch für jeden einzelnen Kanton eine Schätzung durchgeführt worden. Jedoch sind die Ergebnisse dieser Schätzungen nach Kantonen aufgrund der geringen Anzahl Freiheitsgrade der Regressionen nicht sehr robust, was sich in einer ausserordentlichen grossen Bandbreite der Ergebnisse und einer sehr geringen Anzahl an statistisch signifikanten Resultaten niederschlägt. Aufgrund der geringen Zuverlässigkeit dieser Ergebnisse wird auf eine Würdigung in diesem Bericht verzichtet. Um mögliche Unterschiede der konjunkturellen Auswirkungen auf die Kantone auszuwerten, ist daher auf einfachere statistische Instrumente zurückgegriffen worden, deren Resultate im folgenden Abschnitt 2.2 vorgestellt werden.

Für die Regressionen wird von der folgenden Gleichung ausgegangen:

$$(1) \text{ Einkommen bzw. Gewinne}(i,t) = \alpha(i) + \sum \beta(i)_{j,t-k} * \text{kantonaler Konjunkturindikator}_{j,t-k} \\ + \sum \gamma_{j,t-k} * \text{nat./ int. Konjunkturindikator}_{j,t-k} + r(i,t)$$

mit:

$i = 1, \dots, 26$ (Kantone); $t = \text{Jahr } t$, $k = \text{Anzahl Zeitverzögerungen}$,

- $\alpha(i)$:= zeitlich unabhängige Einflüsse im Kanton i wie die geografische Lage, welche nicht explizit berücksichtigt worden bzw. unbeobachtbar sind;
- $\beta(i)_{j,t-k}$:= Parameter, welcher den Einfluss des um k -Jahre verzögerten kantonalen Konjunkturindikators j (z.B. das kantonale BIP) auf die abhängige Variable misst;
- $\gamma_{j,t-k}$:= Wie $\beta(i)_{j,t-k}$, nur Parameter für Einfluss nationaler und internationaler Konjunkturindikatoren;
- $r(i,t)$:= Residuum des Kantons i im Jahr t , gibt den Teil der Streuung des massgebenden Einkommens bzw. der Gewinne an, welcher nicht durch $\alpha(i)$ und die Konjunkturindikatoren erklärt werden kann.

Die Gleichung wird in nominalen Grössen geschätzt, da die Zielvariablen, die steuerbaren Einkommen und Gewinne nominale Grössen sind. Um die konjunkturellen Effekte berücksichtigen zu können, wird die Gleichung (1) in ersten Differenzen geschätzt. Zudem wird die Gleichung logarithmiert, um u.a. den Parameter β_j besser interpretieren zu können. Dieser lässt sich dann als Elastizität des steuerbaren Einkommens in Bezug auf den Konjunkturindikator j interpretieren. Der Parameter β_j drückt dann aus, um wie viel Prozent die Einkommen bzw. die Gewinne steigen bzw. fallen, wenn der kantonale Konjunkturindikator j , z.B. das kantonale Bruttoinlandsprodukt (BIP), um 1 % steigt. Dasselbe gilt für den Parameter γ_j , mit welchem der Einfluss der nationalen bzw. internationalen Konjunktur auf die massgebenden Einkommen bzw. Gewinne geschätzt wird.

Dabei wird für jede der durchgeführten Schätzungen ein kantonaler Konjunkturindikator berücksichtigt. Aufgrund der beschränkten Datenverfügbarkeit können nur auf die vom BFS ausgewiesene kantonale Arbeitslosenquote und eine von der BAK Basel Economics AG durchgeführte Schätzung der kantonalen BIP zurückgegriffen werden. Darüber hinaus werden diverse nationale wie internationale Konjunkturindikatoren berücksichtigt. Soweit dies möglich ist, wird jeder dieser Konjunkturindikatoren mit einer Zeitverzögerung von bis zu fünf Jahren berücksichtigt. Erfahrungsgemäss entspricht dies ungefähr der erwarteten Dauer eines Konjunkturzyklus in der Schweiz (s. auch Kasten 1). Die Auswahl der im Folgenden vorgestellten Ergebnisse der Regressionsanalyse beruht darauf, welches der geschätzten Modelle am besten geeignet erscheint, die Wirkungen der

Konjunktur auf die Steuerbemessungsgrundlage erklären zu können. Für die Auswahl der Modelle sind die folgenden drei Kriterien verwendet worden (s. auch Kasten 2): i) die statistische Signifikanz; ii) die ökonomische Plausibilität der Ergebnisse und iii) der Erklärungsbeitrag der Regression.⁶ Es ist jedoch zu beachten, dass sich die Erläuterungen nicht nur auf die im Folgenden in Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellten Ergebnisse beziehen, sondern auf diejenigen Erkenntnisse, welche aufgrund aller durchgeführten Schätzungen gewonnen werden können.

Kasten 2: Lesehilfe Regressionen

Mit Hilfe eine Regressionsanalyse soll geprüft werden, ob sich eine Variable, die abhängige Variable (Regressand), durch unabhängige Variablen (Regressoren) erklären lässt. Dabei wird getestet, ob ein systematischer linearer Zusammenhang zwischen der abhängigen Variablen und den Regressoren besteht. In solch einem Test, gewöhnlich ein t-Test, wird die Nullhypothese überprüft, wonach kein systematischer Zusammenhang zwischen einem Regressor und der abhängigen Variablen vorliegt. Durch die Wahl eines sog. Signifikanzniveaus wird die Fehlerwahrscheinlichkeit des Tests festgelegt. Gewöhnlich wird ein Signifikanzniveau von 5 % gewählt. Damit liegt die Wahrscheinlichkeit für den Fehler, dass die Nullhypothese abgelehnt wird, obwohl sie zutrifft bei 5 % (Fehler 1. Art). Dies setzt voraus, dass die getroffene Verteilungsannahme korrekt ist. Bei Ablehnung der Nullhypothese wird nachgewiesen, dass der wahre Wert des Koeffizienten, der sich aus der Grundgesamtheit der Daten ergibt, ungleich Null ist. Man sagt dann, dass der Koeffizient statistisch signifikant auf einem 5 % -Niveau ist.

Ein aufschlussreicher, statistischer Indikator ist das Bestimmtheitsmass, das sog. R^2 . Dieses gibt an, wie viel Prozent der Variation der Zielvariable, also die Steuerbemessungsgrundlage in den vorliegenden Schätzungen, durch die Regressionsgleichung erklärt werden können. Ein R^2 von 100 % würde bedeuten, dass die berücksichtigten Konjunkturindikatoren und die Fixed-Effects ($\alpha(i)$) die Streuung der Einkommen bzw. Gewinne vollständig erklären können, während im Fall eines R^2 von Null die Schätzgleichung keinen Erklärungsbeitrag liefert. In der Regel wird das um die Anzahl der Regressoren korrigierte R^2 ausgewiesen.

⁶ Es sei noch erwähnt, dass die Kollinearitäten zwischen den erklärenden Variablen in den Regressionen gering sind. Dies ist mit Hilfe des sog. „Variance-inflation Factors“ untersucht worden.

2.1.1 Regressionsergebnisse

2.1.1.1 Steuerbare Einkommen DBSt natürlicher Personen

Neben einem kantonalen Indikator (die kantonale Arbeitslosenquote oder das kantonale BIP) sind eine Reihe nationaler und internationaler Konjunkturindikatoren wie die Schweizer Exporte, das BIP der wichtigsten Handelspartner (EU, USA) oder die Wechselkurse zum Euro und zum US-\$ für die Schätzungen berücksichtigt worden.⁷ Da die von der Finanzbranche stark abhängigen Kantone Zürich und Genf rund 30 % der Schweizer Wertschöpfung erwirtschaften, sind zudem noch Finanzmarktindikatoren in die Schätzungen einbezogen worden.

⁷ Zur Begründung s. Kasten 1.

Tabelle 2: Steuerbare Einkommen DBSt natürlicher Personen und Konjunktur ^a

Regressor	Modell A1	Modell A2	Modell A3
Kant. Arbeitslosenquote (t)	-0.02*** (0.004)	-0.003 (0.004)	-
Kant. Arbeitslosenquote (t-1)	-0.009*** (0.003)	-0.03*** (0.01)	-
Kant. Arbeitslosenquote (t-2)	-0.003 (0.003)	0.003 (0.004)	-
Kant. Arbeitslosenquote (t-3)	-0.008*** (0.003)	-0.01*** (0.004)	-
Kant. BIP (t-1)	-	-	0.24*** (0.08)
BIP EU-15 (t)	-	-	-
BIP EU-15 (t-1)	0.47*** (0.07)	0.41*** (0.08)	0.59*** (0.09)
BIP EU-15 (t-2)	0.23*** (0.05)	0.13** (0.06)	0.26*** (0.05)
BIP EU-15 (t-3)	0.59*** (0.07)	0.66*** (0.10)	0.21*** (0.05)
Ölpreis (t) (Sorte Dated Brent)	-	-	-
Ölpreis (t-1)	-0.01*** (0.005)	-0.02*** (0.009)	-0.03*** (0.004)
Ölpreis (t-2)	-0.02*** (0.006)	-0.04*** (0.01)	-0.04*** (0.006)
Ölpreis (t-3)	-0.03*** (0.005)	-0.05*** (0.009)	-0.05*** (0.005)
SPI (t-1) (Schweizerischer Performance Index)	-	0.02*** (0.005)	-
SPI (t-2)	-	0.006 (0.008)	-
SPI (t-3)	-	0.02*** (0.005)	-
Korr. R ² (in %)	33.2	34.8	29.2
Zeitraum	1980-2008	1980-2008	1980-2008

Bemerkungen: alle Variablen sind nominal und in 1. Differenzen der natürlichen Logs geschätzt; t-Tests: Zahlen in Klammern sind Arellano-HAC-Standardfehler für Paneldaten; *:=10 % -; **:= 5 % -; ***:=1 % - Signifikanzniveau.

^a Als Proxy für das massgebende Einkommen des Ressourcenausgleichs ist das steuerbare Einkommen der direkten Bundessteuer natürlicher Personen gewählt worden. Die verwendeten Jahre sind die Bemessungsjahre der direkten Bundessteuer. Die Umstellung von einem zweijährigen Praenumerandoverfahren auf ein einjähriges Postnumerandoverfahren beginnend mit dem Kanton Basel-Stadt im Jahr 1995 ist durch eine Dummyvariable in den Schätzungen berücksichtigt worden. Aufgrund der Durchschnittsbildung von zwei Jahren stehen im Praenumerandoverfahren nur Angaben für jedes zweite Jahr zur Verfügung. Für die fehlenden Jahre sind die Werte interpoliert worden.

Die Ergebnisse der empirischen Analyse insgesamt lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Analyse der zeitlichen Struktur der Konjunkturwirkungen zeigt, dass sich die Konjunktur bis zu einer Verzögerung von drei Jahren auf die steuerbaren Einkommen auswirkt (s. Tabelle 2). Dabei ist die längere Verzögerung bis zu drei Jahren in der Hauptsache auf die ausserkantonale und internationale Konjunktur zurückzuführen, während die kantonale Konjunktur sich nur um ein Jahr verzögert in den steuerbaren Einkommen niederschlägt. Dies lässt sich aus einem Vergleich der Modelle A1 und A3 in Tabelle 2 ablesen. Während das kantonale BIP die im Kanton erwirtschaftete Wertschöpfung abbildet (Modell A3), spiegeln sich in der Arbeitslosenquote auch konjunkturelle Entwicklungen anderer Kantone wider (Modell A1), z.B. wenn interkantonale Pendler arbeitslos werden. Im letzteren Fall dürften die steuerbaren Einkommen sinken.
2. Die Schätzergebnisse in Tabelle 2 zeigen, dass neben der kantonalen Konjunktur, repräsentiert durch die kantonale Arbeitslosenquote (Modelle A1 und A2) bzw. das kantonale BIP (Modell A3), das BIP der 15 westlichen EU-Staaten (EU-15) und der Ölpreis, die steuerbaren Einkommen wesentlich beeinflussen.⁸ Der Ölpreis kann als ein Indikator für die Weltkonjunktur angesehen werden. Dabei weisen die Gleichungen mit diesen Indikatoren unter allen Schätzungen den höchsten Erklärungsbeitrag auf (korrigiertes R^2).
3. Der Einbezug des Schweizerischen Performance Index (SPI) in die Schätzgleichung (Modell A2) führt gemessen am Erklärungsbeitrag der Schätzgleichung zu einer leichten, jedoch unwesentlichen Verbesserung gegenüber dem Modell ohne den SPI (s. Tabelle 2, Modell A1).⁹ Der SPI dürfte hier jedoch weniger als Indikator für die Entwicklung im Finanzsektor fungieren als vielmehr als allgemeiner Konjunkturindikator dienen. Daraufhin deuten zumindest Schätzungen, welche die Wertschöpfung des Finanzsektors als erklärende Variable einbeziehen. In diesen Schätzungen lässt sich kein

⁸ Die EU-15 umfasst die Gruppe derjenigen EU-Staaten, welche vor Mai 2004 Mitglied der EU geworden sind. Dazu gehören: Belgien, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Deutschland, Dänemark, Irland, Grossbritannien, Griechenland, Portugal, Spanien, Finnland, Österreich und Schweden.

⁹ Der SPI besteht aus einer Auswahl von Unternehmen des Swiss All Share Index. In diesem sind alle an der SIX Swiss Exchange kotierten Schweizer Unternehmen, und auf Antrag auch primärkotierte ausländische Unternehmen, erfasst.

signifikanter Einfluss der Bankenwertschöpfung und damit des Finanzsektors auf die steuerbaren Einkommen nachweisen.

4. Für den 3-Monats-LIBOR, welcher als Indikator für die Geldpolitik verwendet wird, kann kein signifikanter Zusammenhang zu den steuerbaren Einkommen nachgewiesen werden. Danach hat die Geldpolitik keinen unmittelbaren Einfluss auf die steuerbaren Einkommen in den Kantonen.
5. Nationale Konjunkturindikatoren wie die Schweizer Exporte weisen einen statistischen Zusammenhang zu den steuerbaren Einkommen auf. Werden jedoch internationale Konjunkturindikatoren wie das BIP der westlichen EU15-Staaten berücksichtigt, hebt sich dieser signifikante Zusammenhang auf. Dies legt nahe, dass die nationalen Konjunkturindikatoren vor allem die Konjunktorentwicklung aufgrund der ausländischen Nachfrage nach Schweizer Gütern wiedergeben. Daher sind sie für die Schätzungen redundant.
6. Im Gegensatz zum BIP der 15 westlichen EU-Staaten kann für das BIP der USA kein stabiler Zusammenhang zu den steuerbaren Einkommen nachgewiesen werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Bedeutung der USA als Handelspartner im Vergleich zur EU deutlich geringer ist.
7. Für die Wechselkursentwicklung von Schweizer Franken zum US-\$ und zum Euro lässt sich kein stabiler Zusammenhang zur Entwicklung der steuerbaren Einkommen nachweisen. Die Ergebnisse für die Wechselkurse lassen sich u.a. dadurch erklären, dass der Wechselkurs nur einer unter mehreren Bestimmungsfaktoren für die Auslandsnachfrage nach Schweizer Gütern ist. Folglich dürften die Wechselkurse nur indirekt über das ausländische BIP auf die steuerbaren Einkommen wirken. Zudem ist die Wechselkursentwicklung aufgrund von Entwicklungen auf den Finanzmärkten sehr viel volatil als die Einkommensentwicklung.

Insgesamt deuten die Schätzungen darauf hin, dass sich die ausserkantonale und vor allem die Konjunktur der EU mit einer Verzögerung von bis zu drei Jahren auf die steuerbaren Einkommen der Kantone auswirken. Die kantonale Konjunktur weist eine kürzere Verzögerung von einem Jahr auf. Die Weltkonjunktur spielt ebenfalls eine gewisse Rolle.

2.1.1.2 Steuerbare Gewinne DBSt juristischer Personen

Wie bei den Schätzungen zur Erklärung der konjunkturellen Entwicklung der steuerbaren Einkommen werden in den Gleichungen für die steuerbaren Gewinne neben den kantonalen Konjunkturindikatoren, auch nationale und internationale Konjunkturindikatoren berücksichtigt. Zudem ist die von der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (KOF) erhobene Ertragslage der Industrie als erklärende Variable in den Schätzungen verwendet worden. Vor dem Hintergrund, dass grosse Rohstoffhändler in der Schweiz ansässig sind, wird neben der Veränderungsrate des Ölpreises auch die Volatilität des Ölpreises als Regressor betrachtet.

Die empirische Analyse zeigt, dass der Zusammenhang zwischen Konjunktur und steuerbaren Gewinne erheblich geringer ist als bei den Einkommen der natürlichen Personen. So können mit den geschätzten Modellen im Mittel nur rund 10 % der Variation der Gewinne juristischer Personen erklärt werden, was bloss ca. 1/3 des Erklärungsbeitrags der Konjunktur für die Einkommen natürlicher Personen ausmacht (s. Tabelle 2 und Tabelle 3). Diese für das Bestimmtheitsmass (R^2) gefundenen Werte sind für eine Paneldatenanalyse ziemlich niedrig. Dieses Ergebnis ist allerdings nicht überraschend, da die Gewinne sehr viel volatiler als die Einkommen sind, und die Unternehmen etwa steuerbare Gewinne aus einer Periode mit Verlusten einer anderen Periode verrechnen können.¹⁰ Ausserdem zeigen die Schätzergebnisse, dass die Gewinne stark von der Entwicklung im Finanzsektor und von den Finanz- und Rohstoffmärkten abhängig sind. Insgesamt lässt sich schliessen, dass die geschätzten Modelle für die Gewinne weniger erklärungs mächtig als diejenigen für die Einkommen sind.

¹⁰ So beträgt die Standardabweichung bei den Gewinnen juristischer Personen für die Zeit von 1980 bis 2008 das 1,4-fache der Standardabweichung bei den Einkommen natürlicher Personen.

Tabelle 3: Steuerbare Gewinne DBSt juristischer Personen und Konjunktur ^a

Regressor	Modell B1 ^b	Modell B2 ^b
Kant. Arbeitslosenquote (t)	-0.21*** (0.04)	-0.20*** (0.04)
Kant. Arbeitslosenquote (t-1)	0.18*** (0.04)	0.18*** (0.06)
Kant. Arbeitslosenquote (t-2)	-	0.008 (0.04)
Wechselkurs CHF/Euro (t)	1.04*** (0.42)	0.61 (0.58)
Wechselkurs CHF/Euro (t-1)	-0.70 (0.47)	-0.60 (0.48)
Wechselkurs CHF/Euro (t-2)	0.84*** (0.41)	0.90** (0.40)
Wechselkurs CHF/US-\$ (t)	-	-0.02 (0.20)
Wechselkurs CHF/US-\$ (t-1)	-	-0.10 (0.18)
Wechselkurs CHF/US-\$ (t-2)	-	-0.21 (0.16)
Ölpreisschwankungen (t-1) (Sorte Dated Brent)	0.05*** (0.01)	0.06*** (0.01)
Bruttoinvestitionen CH (t-1)	0.66** (0.34)	0.70** (0.35)
Wertschöpfung Banken (t)	0.64*** (0.12)	0.61*** (0.17)
Korr. R ² (in %)	12.0	12.3
Zeitraum	1980-2008	1980-2008

Bemerkungen: alle Variablen sind nominal und in 1. Differenzen der natürlichen Logs geschätzt; t-Tests: Zahlen in Klammern sind Arellano-HAC-Standardfehler für Paneldaten; *:=10 % -; **:= 5 % -; ***:=1 % - Signifikanzniveau.

^a Als Proxy für die massgebende Gewinne des Ressourcenausgleichs sind die steuerbaren Gewinne der direkten Bundessteuer juristischer Personen gewählt worden. Die verwendeten Jahre sind die Bemessungsjahre der direkten Bundessteuer. Die Umstellung von einem zweijährigen Praenumerandoverfahren auf ein einjähriges Postnumerandoverfahren seit dem Jahr 1995 ist durch eine Dummyvariable in den Schätzungen berücksichtigt worden. Aufgrund der Durchschnittsbildung von zwei Jahren stehen im Praenumerandoverfahren bis zum Jahr 1992 nur Angaben für jedes zweite Jahr zur Verfügung. Zudem sind keine Angaben für die Jahre zwischen 1993 und 1995 verfügbar. Für die fehlenden Jahre sind die Werte interpoliert worden.

^b Da die Kausalität zwischen Gewinnen und Investitionen auch umgekehrt plausibel ist, höhere Gewinne führen zu höheren Investitionen sind die Investitionen instrumentiert worden, um einer möglichen Umkehrkausalität Rechnung zu tragen.

Die Schätzergebnisse aller Schätzungen mit den steuerbaren Gewinnen der DSBt juristischer Personen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Konjunktur scheint im Gegensatz zu den Einkommen natürlicher Personen zeitnäher auf die Gewinne juristischer Personen zu wirken. Die längste Zeitverzögerung beträgt zwei Jahre (s. Tabelle 3). Letzteres ist darauf zurückzuführen, dass die Konjunktur in der EU zeitverzögert über den Wechselkurs die einheimischen Gewinne beeinflusst. Dies kann z.B. auf Währungsabsicherungsgeschäfte zurückzuführen sein. Hingegen deuten die

Ergebnisse darauf hin, dass der Wechselkurs des Schweizer Franken zum US-\$ keinen Einfluss auf die Gewinnentwicklung ausübt (s. Tabelle 3, Modell B2). Zudem führt eine Zunahme der Investitionstätigkeit der Unternehmen mit einer Verzögerung um ein Jahr zu höheren Gewinnen.

2. Ein robuster und statistisch signifikanter Einfluss geht von der Wertschöpfung des Finanzsektors auf die Gewinne aus. Dies zeigt die hohe Bedeutung des Finanzsektors für die Gewinnentwicklung insbesondere im gesamtwirtschaftlich sehr bedeutenden Kanton Zürich an. Die starke Abhängigkeit der Gewinne von der Wertschöpfung des Finanzsektors deutet zugleich auf einen hohen Einfluss der Finanzmärkte auf die Gewinnentwicklung. Diese Schlussfolgerung wird auch dadurch untermauert, dass mit zunehmenden Schwankungen der Ölpreise die Gewinne steigen. Dies dürfte u.a. darauf zurückzuführen sein, dass grosse Rohstoffhändler in der Schweiz angesiedelt sind.
3. Die Schätzergebnisse bzgl. der Auswirkungen der kantonalen Konjunktur scheinen widersprüchlich zu sein. Gemäss der Schätzungen würden höhere Gewinnen zwar, wie erwartet, mit einem Rückgang der Arbeitslosenquote im laufenden Jahr einhergehen, aber zugleich auf einen Anstieg der Arbeitslosenquote im Vorjahr zurückzuführen sein (s. Tabelle 3). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Unternehmen im Vorjahr die Arbeitskosten reduziert haben, indem sie Arbeitnehmer entlassen haben. Im Folgejahr steigen dann die Gewinne der Unternehmen aufgrund der Kostenentlastung im Vorjahr. Aufgrund z.B. verbesserter Erwartungen stellen die Unternehmen zugleich neues Personal an, wodurch die Arbeitslosenquote sinkt. Allerdings bleibt es etwas fraglich, warum Unternehmen in toto zunächst die Beschäftigung abbauen, um dann im Folgejahr wiederum neues Personal anzustellen.
4. Ähnlich widersprüchliche Ergebnisse zeigen Schätzungen mit den Schweizer Exporten, dem BIP der 15 westlichen EU-Staaten und dem BIP der USA. Zudem liegt der Erklärungsbeitrag der Gleichungen mit diesen Variablen unterhalb des Erklärungsbeitrags der in Tabelle 3 aufgeführten Modelle, so dass sie in diesem Bericht nicht aufgeführt sind.
5. Die Ertragslage der Industrie hat gemäss den Schätzungen keinen Zusammenhang mit den Gewinnen.

6. Werden als erklärende Variablen die jeweilige Wertschöpfung der Schlüsselbranchen (Banken, Tourismus, Uhren-, Maschinen- und Pharmaindustrie s. Abschnitt 2.2.2) in einer Regression berücksichtigt, ergibt dies keine schlüssigen Ergebnisse.

Die Schätzungen zeigen, dass die Entwicklung der steuerbaren Gewinne sowohl durch die kantonale, nationale und die internationale Konjunktur (insbesondere durch die EU) relativ zeitnah beeinflusst werden. Eine Zeitverzögerung von zwei Jahren scheint insbesondere auf die Absicherung des Wechselkurses des Schweizer Franken zum Euro zurückzuführen zu sein. Allerdings kann durch die Konjunktur nur ein geringer Teil des kurzfristigen Gewinnverlaufs erklärt werden. Die Entwicklung des Finanzsektors und der Finanzmärkte spielt eine ebenso gewichtige Rolle für die Erklärung der kurzfristigen Gewinnentwicklung. Ein «Gutteil» der Gewinnentwicklung lässt sich jedoch nicht mit Hilfe der Regressionen erklären.

2.2 Besonderheiten des kantonalen Konjunkturverlaufs und die ASG

Im vorhergehenden Abschnitt ist empirisch nachgewiesen worden, dass die Konjunktur einen signifikanten Einfluss auf die beiden wichtigsten Komponenten der ASG, die Einkommen natürlicher Personen und die Gewinne juristischer Personen ausübt. Aufgrund der Datenverfügbarkeit können mit Hilfe des im vorhergehenden Abschnitt verwendeten Ansatzes nicht die Unterschiede zwischen den Kantonen herausgearbeitet werden. Daher wird in diesem Abschnitt untersucht, wie unterschiedlich die Konjunkturreagibilität der kantonalen Konjunktur ist und welche Rolle verschiedene Schlüsselbranchen in der Schweiz (Finanzsektor, Uhrenindustrie, Maschinenindustrie, Pharmaindustrie, Tourismus) für die jeweilige kantonale Wirtschaft spielen. Diese Analyse erfolgt mit der Hilfe sog. Streudiagramme, mit welchen der Zusammenhang zwischen zwei Variablen dargestellt werden kann (s. Kasten 3). Damit können Rückschlüsse auf die Konjunkturreagibilität der ASG gezogen werden. Zudem kann eruiert werden, wie stark die ASG von den Entwicklungen in bestimmten Branchen abhängig ist.

Kasten 3: Lesehilfe Streudiagramme

Ein Streudiagramm ist ein einfaches und zugleich anschauliches, statistisches Instrument, um Aufschluss über den Zusammenhang zwischen zwei Variablen zu gewinnen. In einem Streudiagramm werden die Beobachtungspunkte zweier Variablen gegenüber gestellt. Aus der sich daraus ergebenden Streuung der Beobachtungspunkte kann gegebenenfalls ein Zusammenhang abgelesen werden. Zur weiteren Veranschaulichung des Streudiagramms kann zusätzlich eine (Regressions-) Gerade in das Diagramm gelegt werden, welche aus der Regression der beiden Variablen ermittelt wird. Die Regressionsgerade gibt einen Hinweis auf den *linearen* Zusammenhang zwischen den Variablen. Dabei lässt sich die jeweilige Lage einer Regressionsgerade im Streudiagramm wie folgt interpretieren. Eine horizontale bzw. vertikale Gerade deutet darauf hin, dass es keinen linearen Zusammenhang zwischen den Variablen gibt. Eine positive Steigung weist auf eine positive Beziehung hin und für eine negative Steigung gilt die Umkehrung. Dabei gilt: je steiler die Gerade verläuft, desto stärker ist der lineare Zusammenhang. Das Verhältnis ist genau proportional zueinander, wenn die Steigung der Gerade einer Winkelhalbierenden, also einer 45-Grad-Linie entspricht. Jedoch ist zu bedenken, dass bei relativ flach verlaufenden Steigungen, also kleinen Beträgen der Korrelation, der gefundene statistische Zusammenhang rein zufällig sein kann. Zudem ist zu beachten, dass solche Streudiagramme nur Hinweise auf den Zusammenhang zwischen den Variablen und keinen Aufschluss über Kausalitäten geben. Schliesslich handelt es sich um eine Partialanalyse, da der mögliche Einfluss von dritten und weiteren Variablen nicht betrachtet wird. Insofern ist die Aussagekraft einer solchen Analyse beschränkt.

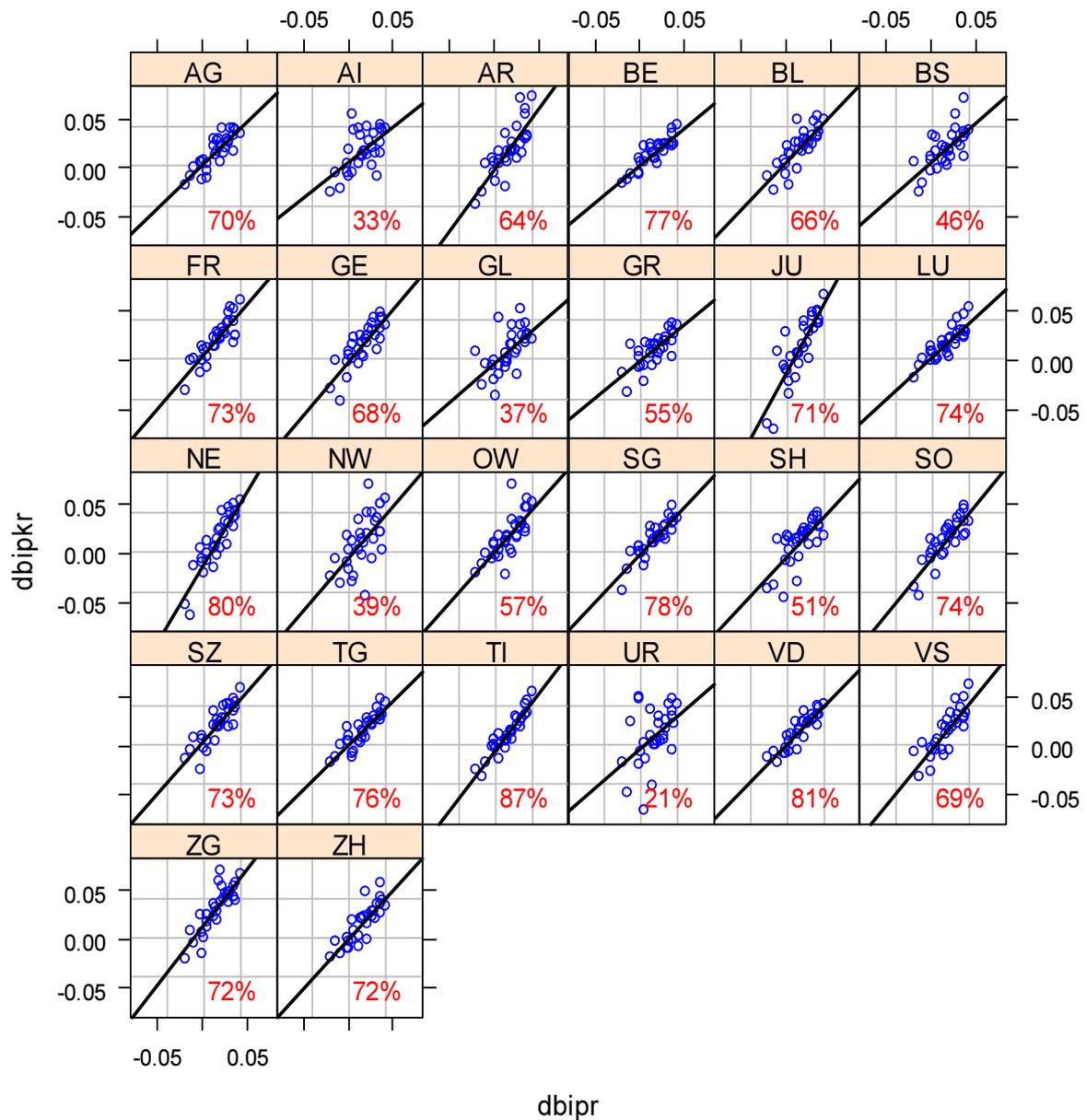
Einen Hinweis darauf, ob weitere Variablen für die Erklärung der kantonalen Konjunktur gemessen durch das kantonale BIP relevant sind, kann das Bestimmtheitsmass R^2 geben (s. Kasten 2). Ein niedriges R^2 weist darauf hin, dass die berücksichtigte Variable nur einen kleinen Teil der Streuung des kantonalen BIP erklären kann. Ein R^2 von 50 % bedeutet, dass 50 % der Streuung des kantonalen BIP durch die jeweilige Variable erklärt werden kann. Das R^2 wird in den folgenden Panelabbildungen durch eine rot eingefärbte Prozentzahl für den jeweiligen Kanton angegeben.

2.2.1 Zusammenhang zwischen kantonaler und nationaler Konjunktur

Der Vergleich zwischen der Wachstumsrate des kantonalen BIP und des CH-BIP gibt einen Hinweis darauf, wie konjunkturreagibel die kantonale Wirtschaft im Vergleich zur Gesamtwirtschaft der Schweiz ist (s. Abbildung 1). Ist die Wirtschaft eines Kantons stärker vom Konjunkturverlauf betroffen, lässt sich daraus schliessen, dass die steuerbaren Einkommen und Gewinne dieses Kantons stärker von der Konjunktur beeinflusst werden als dies durch die Schätzungen in der Tabelle 2 und der Tabelle 3 widergegeben wird. Konkret bedeutet dies z.B., dass die Koeffizienten des BIP der EU-15 für diesen Kanton wahrscheinlich höher ausfallen würden als für den Durchschnitt der Kantone (s. Tabelle 2). Damit würde die Elastizität der steuerbaren Einkommen für diesen Kanton in Bezug auf das BIP der EU15 höher liegen.

Aus Abbildung 1 lässt sich ablesen, dass die kantonalen Konjunkturzyklen grosso modo mit dem nationalen Konjunkturzyklus synchronisiert sind. Insbesondere weist die Volkswirtschaft des Kantons Zürich einen proportionalen Zusammenhang zur Schweizerischen Volkswirtschaft auf, was auf das grosse Gewicht des Kantons Zürich zurückzuführen ist. Auffällig ist zudem, dass die Wirtschaft in den Kantonen Zug, Neuenburg und Jura deutlich stärker auf die Konjunktur reagiert als die nationale Wirtschaft. Hingegen ist die Wirtschaft in den Kantonen Bern, Appenzell Innerhoden, Glarus, Graubünden und Uri weniger stark von der nationalen Konjunktur beeinflusst. Zudem weisen die relativ geringen R^2 in den Kantonen Appenzell-Innerhoden, Glarus, Nidwalden und Uri darauf hin, dass die Konjunktur in diesen Kantonen in einem deutlich geringeren Ausmass mit der nationalen Konjunktur als in den anderen Kantonen synchronisiert ist. Folglich dürfte die ASG in diesen Kantonen weniger stark auf die Konjunkturentwicklung reagieren, während sie in den Kantonen Zug, Neuenburg und Jura stärker durch die Konjunktur getrieben sein dürfte. Zudem fällt auf, dass obwohl die Entwicklung der Berner Volkswirtschaft zu einem Gutteil durch den nationalen Konjunkturverlauf erklärt werden kann ($R^2=77\%$), die Konjunkturreagibilität deutlich schwächer als in den meisten anderen Kantonen sein dürfte. Dies ist an an der vergleichsweise geringen Steigung der Regressionsgerade für den Kanton Bern abzulesen. Insgesamt deutet die Auswertung der Streudiagramme darauf hin, dass die in der Tabelle 2 und der Tabelle 3 dargestellten Ergebnisse für die meisten Kantone zutreffen dürften.

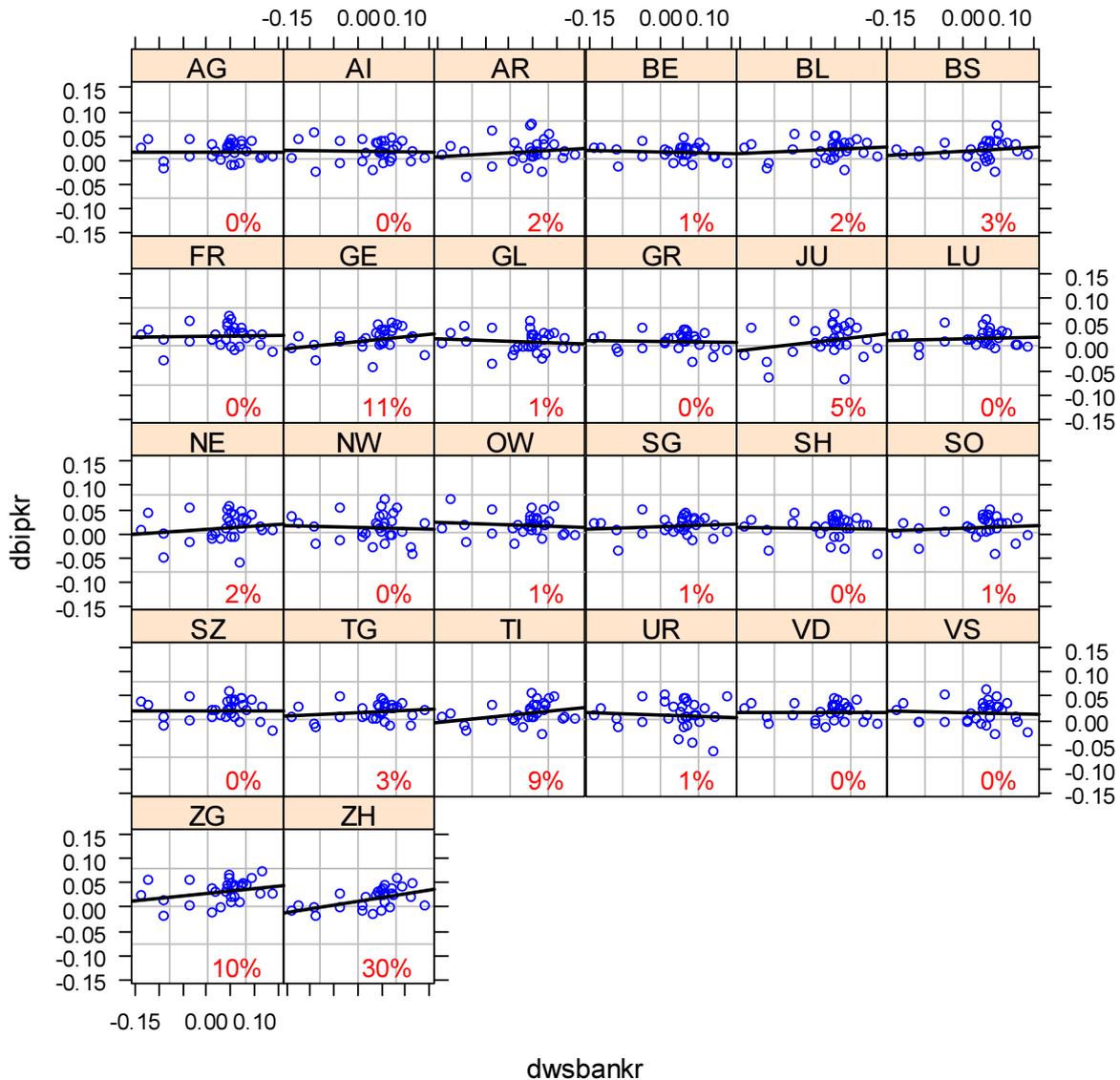
Abbildung 1: Kantonale versus nationale Konjunktur - Zusammenhang von nationalem (dpipr) und kantonalem realen BIP (dpipkr) 1981 – 2011 (R^2 := Prozentangabe in rot)



2.2.2 Einfluss von Schlüsselbranchen auf die kantonale Konjunktur

In diesem Abschnitt wird ausgeführt, inwieweit die kantonale Konjunktur durch die Entwicklung im Finanzsektor (Banken, Versicherungen), in der Exportindustrie (pharmazeutische Industrie, Uhrenindustrie, Maschinenindustrie) und des Tourismus beeinflusst wird. Dabei hat die Wertschöpfung dieser Sektoren im Jahr 2010 die folgenden Anteile am nationalen BIP gehabt: Banken: 7 %, Versicherungen: 3 %, pharmazeutische Industrie: 3 %, Uhrenindustrie: 3 %, Maschinenindustrie: 2 % und der Tourismus: 2,6 %. Mit Hilfe dieser Analyse kann aufgezeigt werden, wie stark einzelne Kantone und damit die ASG dieser Kantone von diesen Schlüsselbranchen abhängig sind. Zur Untersuchung der Abhängigkeit der kantonalen Konjunktur von den genannten Branchen ist die Wachstumsrate des kantonalen BIP der Wachstumsrate der Wertschöpfung der jeweiligen Branche gegenüber gestellt worden.

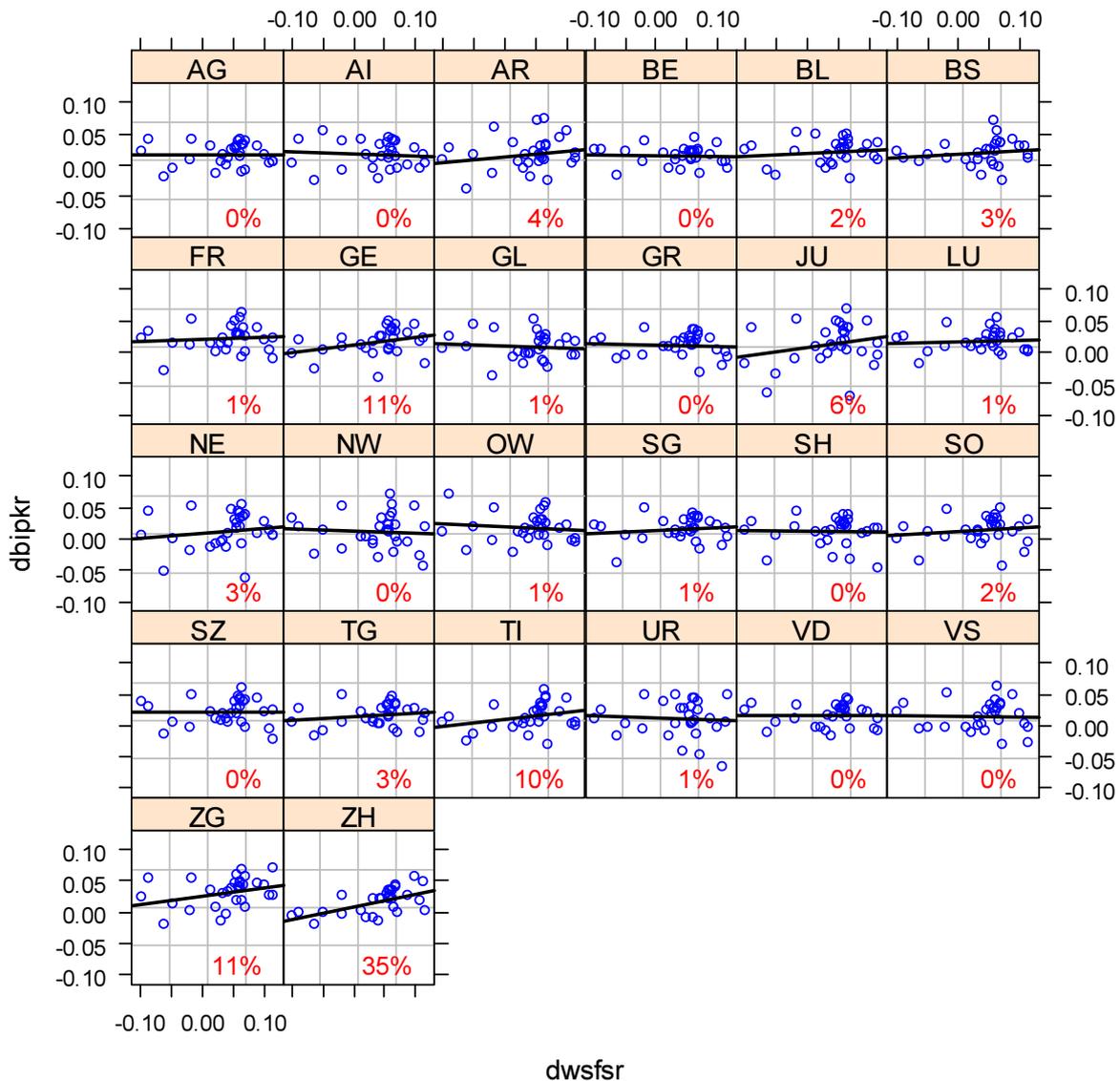
Abbildung 2: Zusammenhang von realer Wertschöpfung des Kreditgewerbes (dwsbankr) und kantonalem realen BIP (dbipkr) und 1981 – 2010 (R^2 := Prozentangabe in rot)



Wie Abbildung 2 zeigt, übt die Wertschöpfung des Kreditgewerbes erwartungsgemäss einen positiven Einfluss auf das BIP der Kantone mit einem relevanten Finanzplatz (Zürich, Genf, Tessin) sowie auf den Kanton Zug aus. Zudem zeigt das deutlich höhere R^2 (30 % vs. rund 10 %) für den Kanton Zürich an, dass der Bankenplatz für den Kanton Zürich noch eine deutlich höhere Bedeutung als für die anderen Finanzplatzkantone hat. Zwar signalisiert die Steigung der Regressionsgeraden auch eine gewisse Abhängigkeit des Kantons Jura von der Wertschöpfungsentwicklung des Bankensektors. Aber dieser Befund wird durch die vergleichsweise grosse Streuung der Datenpunkte stark relativiert ($R^2=5\%$). Dieses Ergebnis stützt die plausible Schlussfolgerung, dass die Konjunktur des Kantons

Jura praktisch nicht von der Wertschöpfung der Banken abhängig ist. In den anderen Kantonen spielt der Finanzsektor praktisch keine Rolle für die Entwicklung der Volkswirtschaft.

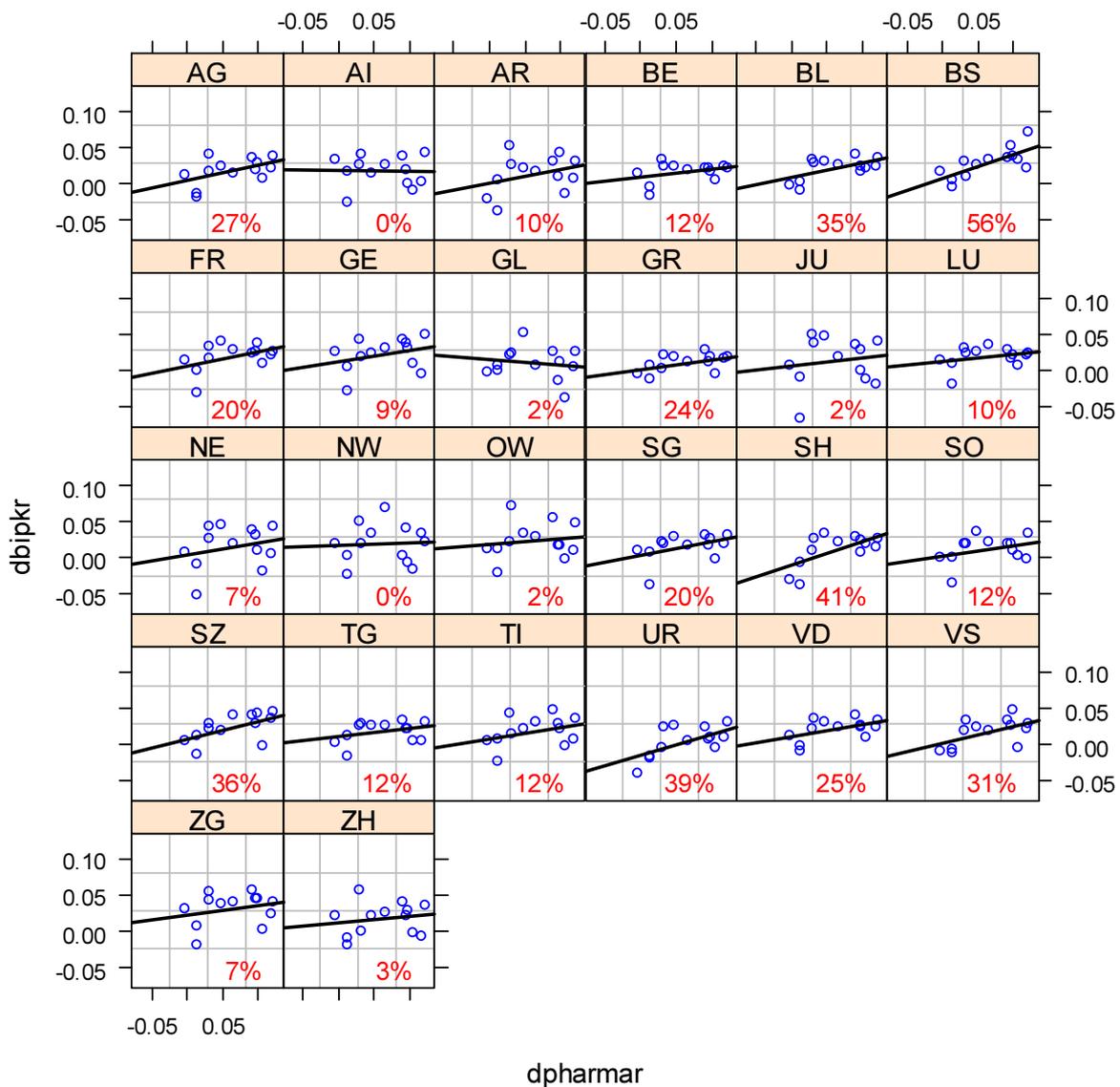
Abbildung 3: Zusammenhang von realer Wertschöpfung Finanzsektor (Kreditgewerbe und Versicherungen) (dwsfsr) und kantonalem realen BIP (dbipkr)1981 – 2010 (R^2 := Prozentangabe in rot)



Werden neben den Banken ebenfalls die Versicherungen einbezogen, ändert sich das Ergebnis praktisch nicht (s. Abbildung 3). In Zürich nimmt der Erklärungsbeitrag (R^2) durch den Einbezug der Versicherungen immerhin noch um 5 Prozentpunkte ($R^2=35\%$) zu. Insgesamt kommt durch diese Resultate zum Ausdruck, dass die Wertschöpfungsentwicklung des Finanzsektors im Wesentlichen durch die Banken

bestimmt wird. Im Jahr 2010 betrug der Anteil der Bankenwertschöpfung an der Wertschöpfung des Finanzsektors 71 %.

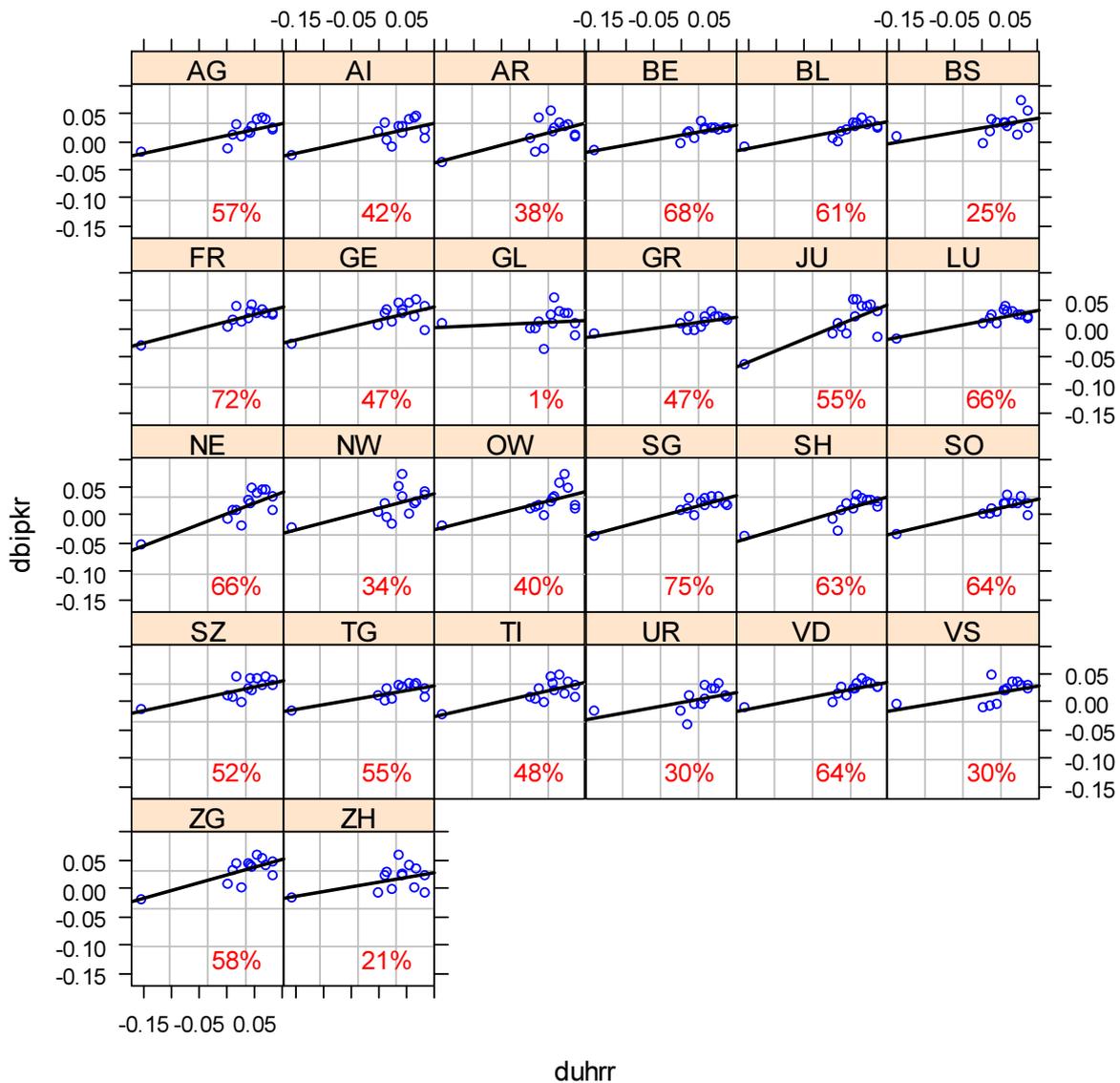
Abbildung 4: Zusammenhang von realer Wertschöpfung der pharmazeutischen Industrie (dpharmar) und kantonalem realen BIP (dbipkr) 1998 – 2010 (R^2 := Prozentangabe in rot)



Bei der Betrachtung der Abbildung 4 fällt auf, dass wie erwartet die stärkste Abhängigkeit von der Pharmaindustrie im Kanton Basel-Stadt besteht. Einen nicht unerheblichen Beitrag für die kantonalen Wirtschaft scheint die Pharmaindustrie auch für die Kantone Basel-Landschaft, Schaffhausen, Schwyz, Uri und dem Wallis zu liefern, was anhand eines R^2 von über 30 % abzulesen ist. Für die anderen Kantone ist die Streuung der Punktwolke z.T. erheblich, was sich in einem R^2 von deutlich unter 30 % ausdrückt. Zudem verläuft auch die Regressionsgerade in diesen

Kantone flacher. Beides lässt darauf schliessen, dass die wirtschaftliche Entwicklung der Pharmaindustrie für diese Kantone nicht sehr bedeutend ist.

Abbildung 5a: Zusammenhang von realer Wertschöpfung der Uhrenindustrie (duhrr) und kantonalem realen BIP (dbipkr) 1998 - 2010¹¹
(R²:= Prozentangabe in rot)



Gemäss Abbildung 5a lässt sich für die Kantone Glarus, Zürich und Basel-Stadt feststellen, dass die Wertschöpfung der Uhrenindustrie kaum oder im Fall von Glarus gar keinen Einfluss auf das kantonale BIP ausübt. Für alle anderen Kantone scheint die Abhängigkeit des BIP von der Uhrenindustrie mehr oder weniger stark zu sein.

¹¹ Ohne das Krisenjahr 2009, da dies die Darstellung verzerrt

Für eine nicht unerhebliche Anzahl an Kantonen wie Schaffhausen oder Neuenburg deuten die Streudiagramme auf eine relativ starke Abhängigkeit der kantonalen Konjunktur von der Uhrenindustrie hin (relativ starker Anstieg der Regressionsgerade plus R^2 von über 60 %).

In Abbildung 5a fällt zudem ein Ausreisser auf, der sich vom Pulk der Daten abhebt und durch den die Regressionsgerade verläuft (jeweils links). Dieser Ausreisser entspricht dem Jahr der Wirtschaftskrise 2009, in dem die Wertschöpfung der Uhrenindustrie um fast 15 % zurückging. Hier stellt sich die Frage, ob der Ausreisser das Bild verzerrt. Eine Verzerrung äussert sich in einer signifikanten Veränderung der Steigung der Regressionsgeraden aufgrund des Ausreissers. Bei genauerem Hinschauen erkennt man zunächst, dass es sich eher um einen Ausreisser in Bezug auf die unabhängige Variable (Wertschöpfung der Uhrenindustrie), aber weniger bezüglich der abhängigen Variable, des kantonalen BIP, handelt. Solch ein Ausreisser verbessert in der Regel die Approximation der Daten durch die Schätzung (d.h. das Bestimmtheitsmass R^2 liegt höher) und sollte sich daher kaum auf die Lage der Regressionsgerade auswirken. Erstellt man dieselben Streudiagramme ohne das Ausreisserjahr 2009, so bestätigt sich diese Vermutung für die überwiegende Mehrheit der Regressionen (s. Abbildung 5b). Für die meisten Kantone verändert sich die Steigung der Regressionsgerade nicht wesentlich, so dass durch den Ausreisser die grundlegenden Aussagen nicht verändert werden. Eine Ausnahme hiervon stellt sicherlich der Kanton Uri dar, in dessen Fall die Steigung der Regressionsgerade bei Weglassen des Ausreissers deutlich zunimmt. Trotzdem kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass der Ausreisser überwiegend nicht verzerrend wirkt, sondern im Gegenteil die Approximation der Daten durch die Schätzung erhöht.

Abbildung 5b: Zusammenhang von realer Wertschöpfung der Uhrenindustrie (duhrr) und kantonalem realen BIP (dbipkr) ohne Ausreisserjahr 2009 (R^2 := Prozentangabe in rot)

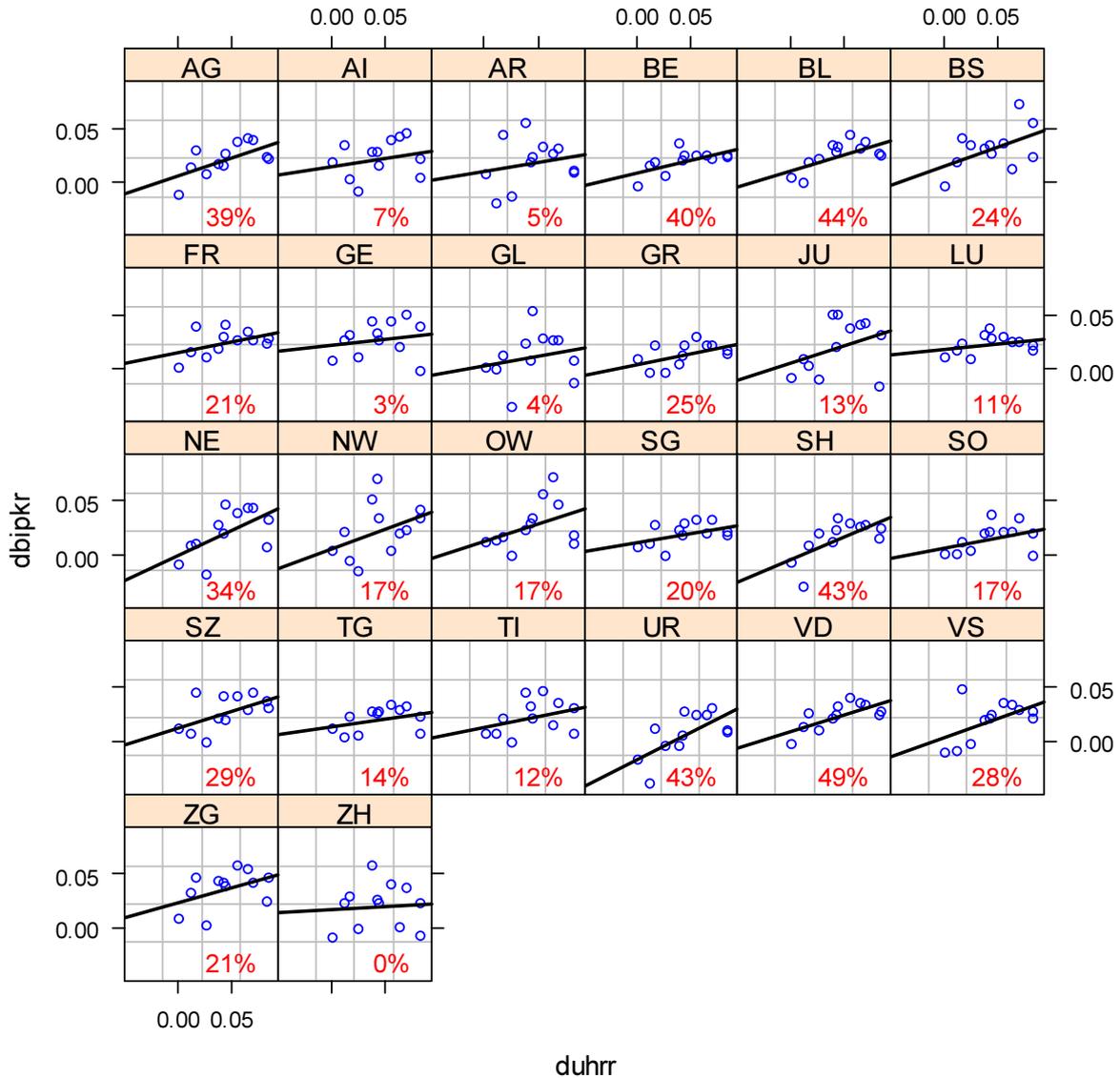


Abbildung 6a: Zusammenhang von realer Wertschöpfung der Maschinenindustrie (dmaschbaur) und kantonalem realen BIP (dbipkr) 1998- 2010 (R^2 := Prozentangabe in rot)

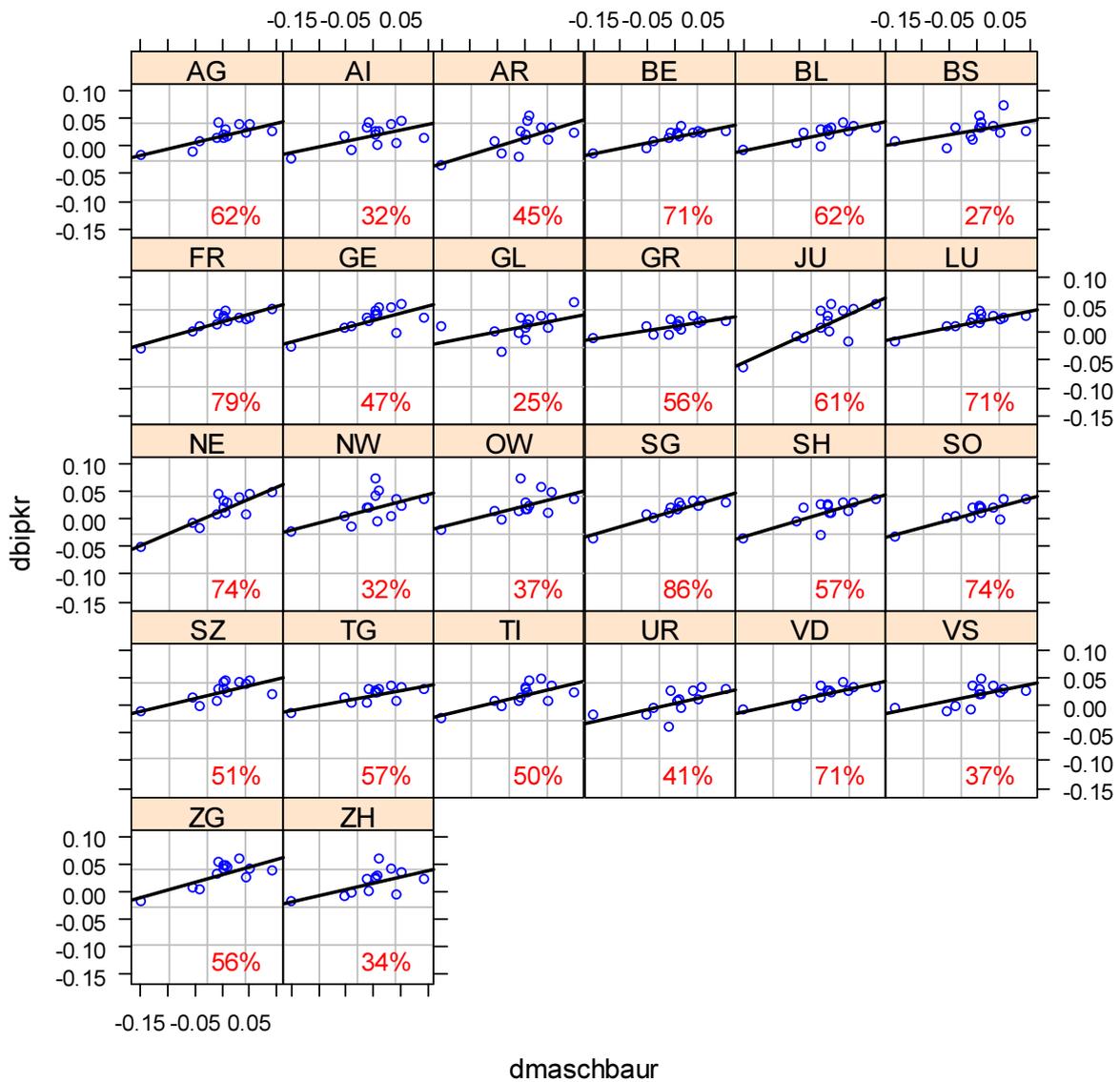


Abbildung 6a zeigt, dass alle Kantone mehr oder weniger stark von der Entwicklung in der Maschinenindustrie betroffen sind. Eine besonders hohen Einfluss übt die Wertschöpfungsentwicklung der Maschinenindustrie auf die Wirtschaft in den Kantonen St. Gallen, Freiburg, Neuenburg, Solothurn, Bern, Luzern und Waadt aus (hohes R^2 von über 70 % und deutlich positive Steigung der Regressionsgerade). Hingegen ist die Abhängigkeit der kantonalen Wirtschaft von der Maschinenindustrie in den Kantonen Basel-Stadt, Appenzell-Innerhoden, Nidwalden und Zürich vergleichsweise gering. Trotzdem legt das Ergebnis für das R^2 von ungefähr 30 % in den zuvor genannten Kantonen noch einen gewissen Einfluss der Maschinenindustrie auf das kantonale BIP nahe.

Wie im Fall der Uhrenindustrie ist die Wertschöpfung der Maschinenindustrie im Krisenjahr 2009 deutlich um 14 % gegenüber Vorjahr eingebrochen. Entsprechend hebt sich der Datenpunkt für das Jahr 2009 vom Rest des Datenpulk in Abbildung 6a ab. Es handelt sich dabei um den gleichen Typ von Ausreisser wie im Fall der Uhrenindustrie. Wie oben bereits ausgeführt wurde, wirkt dieser Typ von Ausreisser in der Regel nicht verzerrend, sondern erhöht den Erklärungsgehalt der Schätzung. Dies lässt sich an den Streudiagrammen ohne das Jahr 2009 ablesen (s. Abbildung 6b). Die Steigung der Regressionsgeraden ändert sich in den meisten Fällen nur wenig. Eine Ausnahme stellt der Kanton Glarus dar. Aufgrund des Ausreissers wird die Bedeutung der Maschinenindustrie für diesen Kanton offenbar unterschätzt. Die Regressionsgerade verläuft ohne das Jahr 2009 deutlich steiler als mit dem Ausreisserjahr.

Abbildung 6b: Zusammenhang von realer Wertschöpfung der Maschinenindustrie (dmaschbaur) und kantonalem realen BIP (dbipkr) ohne Ausreisserjahr 2009 (R^2 := Prozentangabe in rot)

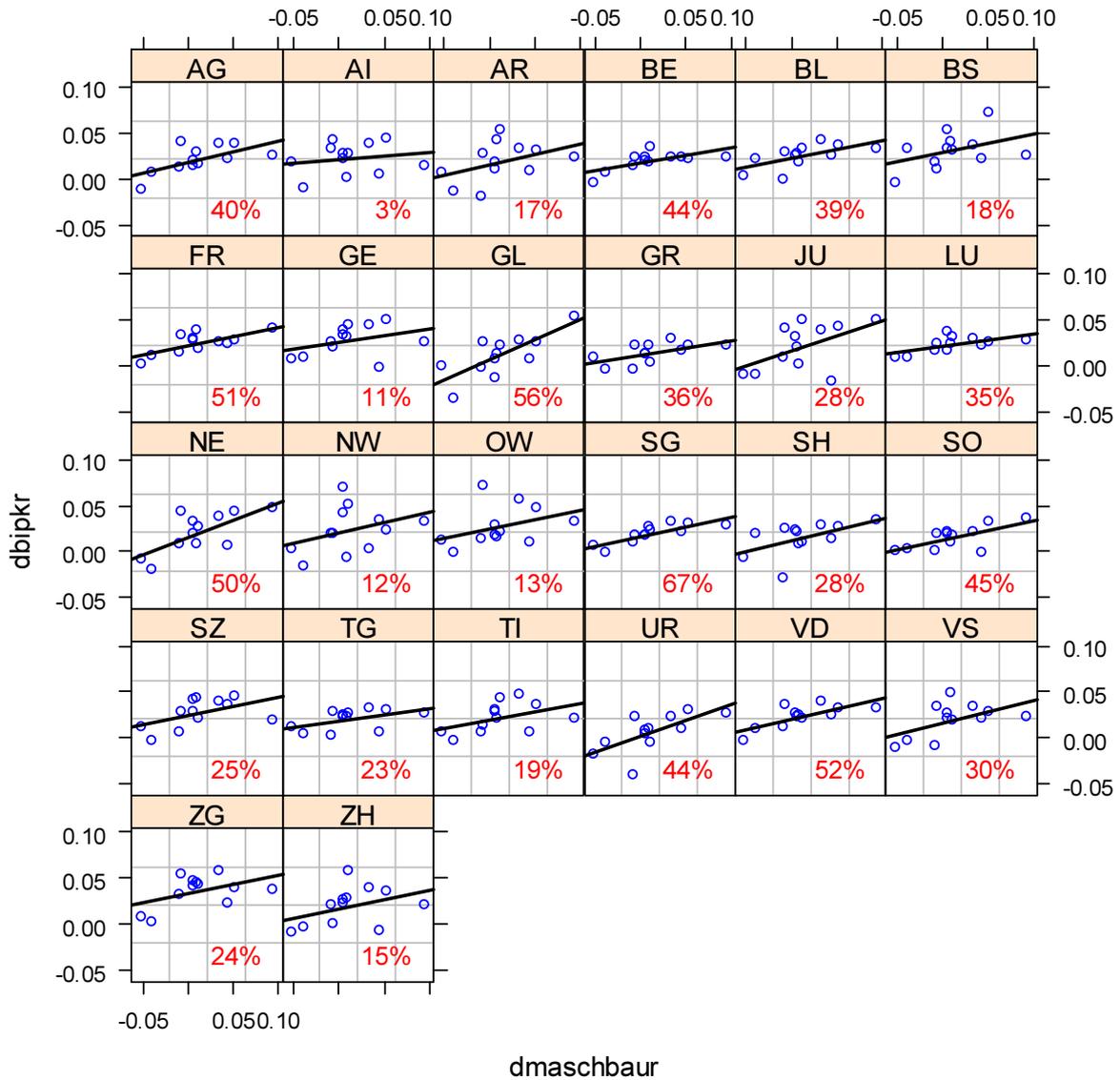
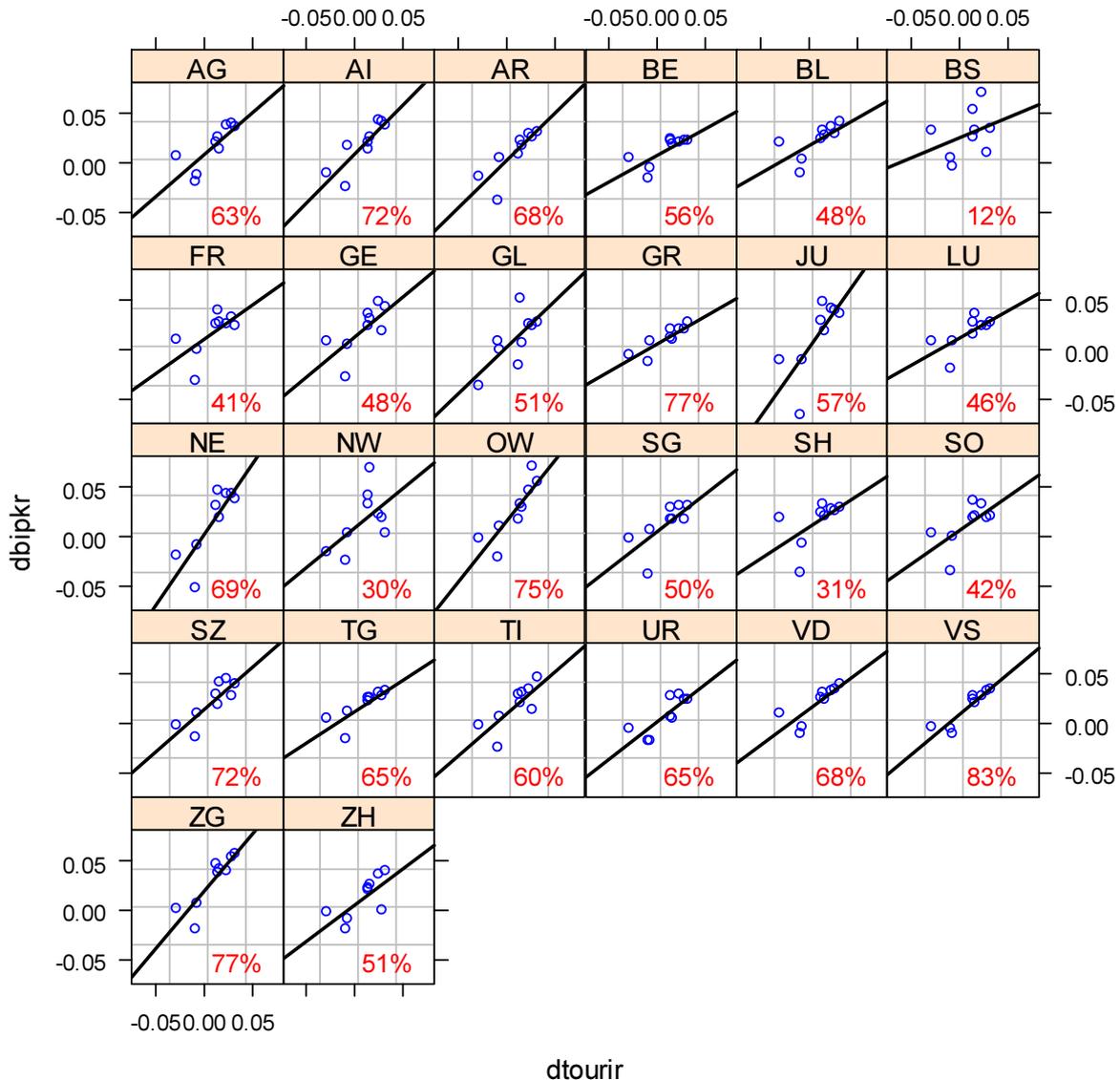


Abbildung 7: Zusammenhang von realer Wertschöpfung des Tourismus (dtourir) und kantonalem realen BIP (dbipkr) 2002 – 2010
(R^2 := Prozentangabe in rot)



Aus Abbildung 7 lässt sich ablesen, dass der Tourismus in der Schweiz einen engen Zusammenhang zu den meisten kantonalen Konjunkturzyklen aufweist. So scheint die Konjunktur in den meisten Kantonen mehr oder weniger synchron zur Entwicklung im Tourismus zu verlaufen. Dabei ist der Verlauf der Konjunktur wie erwartet in den Tourismuskantonen Wallis und Graubünden besonders stark vom Tourismus abhängig was die hohen R^2 von 77 % bzw. 83 % und die ausgeprägte positive Steigung der Regressionsgerade zeigen. Eine Ausnahme stellt insbesondere der Kanton Basel-Stadt dar, dessen Konjunktur kaum vom Tourismus abhängig ist. Dies zeigt sich in einem sehr niedrigen R^2 von 12 % und einer geringen Steigung der

Regressionsgerade. Ebenfalls unterdurchschnittlich wirkt der Tourismus gemäss Abbildung 7 auf die Wirtschaft von Nidwalden und Schaffhausen (R^2 von rd. 30 %).

Insgesamt zeigt sich, dass die Konjunktorentwicklung in den meisten Kantonen im Wesentlichen durch die Uhren-, Maschinenindustrie und den Tourismus beeinflusst wird. Hingegen ist die Pharmaindustrie nur für einige wenige Kantone von grösserer Bedeutung, insbesondere für den Kanton Basel-Stadt. Der Finanzsektor ist für den Konjunkturverlauf in der überwiegenden Mehrheit der Kantone von eher untergeordneter Bedeutung, hat jedoch eine herausragende Stellung für den Kanton Zürich und damit für die gesamte Schweiz.

Im Einzelnen lassen sich die Ergebnisse der grafischen Analyse wie folgt zusammenfassen:

- Die Wertschöpfung des Kreditgewerbes hat einen überdurchschnittlichen Einfluss auf die Konjunktur der Kantone Genf, Tessin, Zug und Zürich.
- Die wirtschaftliche Entwicklung der Pharmaindustrie hat den erwarteten starken Einfluss auf die Konjunktur des Kantons Basel-Stadt.
- Die Uhrenindustrie ist in vielen Kantonen wie Neuenburg oder Schaffhausen von hoher Relevanz. Eine untergeordnete Bedeutung besitzt die Uhrenindustrie für die Kantone Glarus, Zürich und Basel-Stadt.
- Die Maschinenindustrie hat für die Wirtschaft aller Kantone eine gewisse Bedeutung. Einen ausserordentlich starken Einfluss übt die Maschinenindustrie auf die Konjunkturentwicklung in den Kantonen St. Gallen, Freiburg Neuenburg, Solothurn, Bern, Luzern und Waadt aus. Wie bei der Uhrenindustrie ist der Einfluss der Maschinenindustrie in den Kantonen Zürich und Basel-Stadt, aber auch in den Kantonen Appenzell-Innerrhoden und Nidwalden relativ gering.
- Die Wertschöpfung des Tourismus entwickelt sich in fast allen Kantonen mehr oder weniger proportional zum kantonalen BIP. Eine grosse Ausnahme ist der Kanton Basel-Stadt.

Schliesslich ist bei der Interpretation dieser Ergebnisse zu beachten, dass eine Analyse anhand von Streudiagrammen, nur einen Hinweis auf eine Korrelation zwischen zwei Variablen gibt (s. auch Kasten 3). Einschränkend ist insbesondere, dass weitere Einflussfaktoren nicht berücksichtigt werden können. Durch letzteres

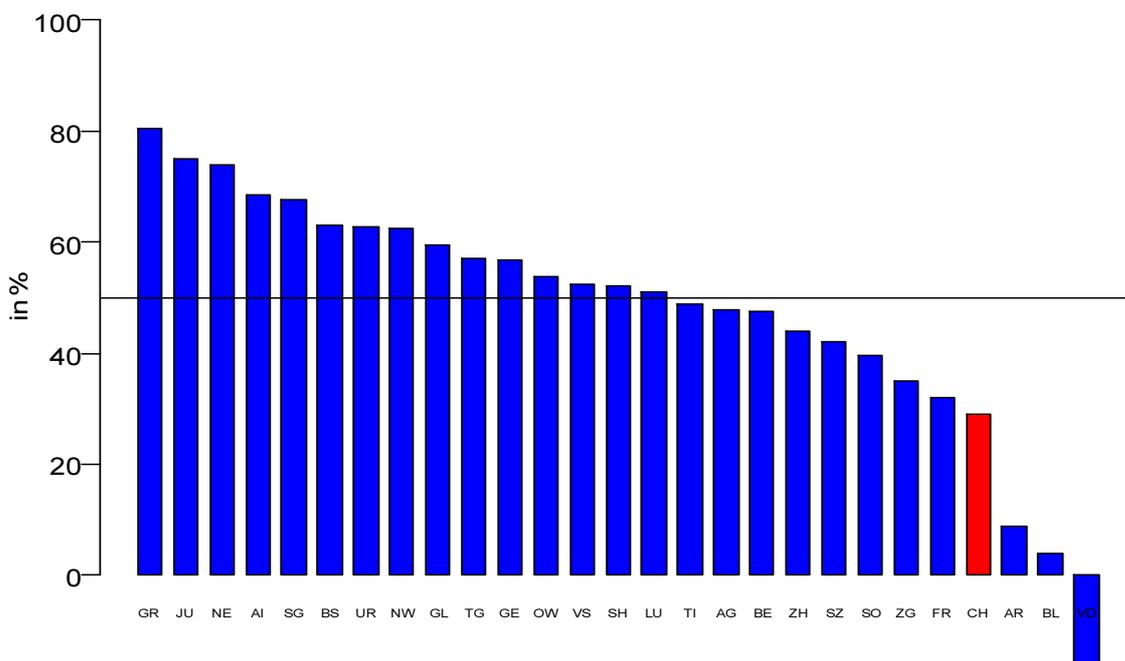
kann die dargestellte Korrelation verfälscht sein. Ein Indiz dafür ist ein geringes R^2 . Zudem kann der Eindruck entstehen, dass die Variablen gemäss einem Streudiagramm korreliert sind, wenn sie beide durch einen dritten Faktor beeinflusst werden. In solch einem Fall würde eine positiv oder negativ geneigte Regressionsgerade eine Scheinkorrelation anzeigen. In diesem Fall wäre zudem das R^2 nicht mehr verlässlich.

2.3 Konjunktur und Ressourcenpotenzial

Im Folgenden wird untersucht, wie stark das Ressourcenpotenzial gegenüber der ASG durch die Bildung von Dreijahresdurchschnitten geglättet wird und welchen Einfluss dies auf den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Ressourcenpotenzial hat.

Statistisch lässt sich das Ausmass der Glättung des Ressourcenpotenzials gegenüber der ASG über einen Vergleich der Streuungen beider Zeitreihen ermitteln. Für diesen Vergleich ist als Streuungsmass die Standardabweichung herangezogen worden, welche die mittlere Abweichung der Beobachtungen von ihrem Mittelwert misst. Dafür ist das Ressourcenpotenzial der Kantone und der Schweiz der Jahre von 2009 bis 2013 sowie die ASG der Jahre von 2005 bis 2009 berücksichtigt worden.

Abbildung 8: Glättungseffekt des Ressourcenpotenzials (RP) 2009 – 2013 gegenüber der ASG 2005-2009 als Differenz der Streuungen von ASG und RP in Prozent der Standardabweichung der ASG (pro Kanton) ^{12,13}



In Abbildung 8 ist dargestellt, um wie viel Prozent sich die Streuung, gemessen durch die Standardabweichung, des Ressourcenpotenzials der Kantone und der Schweiz gegenüber der ASG durch die Bildung von Dreijahresdurchschnitten im Zeitraum von 2009 bis 2013 verringert hat. Ein Prozentsatz von 100 bedeutet, dass das Ressourcenpotenzial vollständig geglättet wird, während bei einem Prozentsatz von Null keine Glättung erfolgt. Dabei zeigt sich in den Ergebnissen eine grosse Bandbreite. So fällt in dem betrachteten Zeitraum die Glättung des Ressourcenpotenzials in den Kantonen Appenzell-Ausserrhoden und Basel-Landschaft mit 9 % bzw. 4 % äusserst gering aus. Im Gegensatz dazu werden in den Kantonen Graubünden, Jura und Neuenburg durch die Bildung von Dreijahresdurchschnitten 75 % bis 80 % der Schwankungen der ASG in diesen Kantonen geglättet. Unter der mittleren Glättung von rund 50 % befinden sich hingegen etwa der grösste ressourcenstarke Kanton Zürich und

¹² Da das Ressourcenpotenzial und die ASG einen Zeittrend aufweisen, sind die Streuungen der Wachstumsraten für den Vergleich herangezogen werden.

¹³ Aufgrund fehlerhafter Berechnungen des Ressourcenpotenzials für den Kanton Waadt, weist das Ressourcenpotenzial eine grössere Streuung als die ASG auf, was sich in Abbildung 8 in einem negativen Wert niederschlägt.

ressourcenschwache Kanton Bern, welche eine Glättung von 44 % bzw. 47 % aufweisen. Für die Schweiz fällt der Glättungseffekt mit 29 % relativ gering aus.¹⁴

Die grosse Bandbreite der Ergebnisse ist dadurch zu erklären, dass der Glättungseffekt beim Ressourcenpotenzial sehr stark vom Muster der Schwankungen der jeweiligen ASG abhängig ist. Dies ist wiederum auf die Verwendung des Mittelwerts für die Glättung des Ressourcenpotenzials zurückzuführen, da der Mittelwert sehr sensitiv auf extreme Beobachtungen reagiert. Deswegen ist der Glättungseffekt gross, wenn sich die drei berücksichtigten Beobachtungen der ASG etwa aus einem hohen und niedrigen sowie durchschnittlichen Wert zusammensetzen. Findet sich nur ein extremer Wert in der Dreijahresperiode zur Bildung des Durchschnitts, und sind zwei Werte nahe beieinander, so ist die Bildung des Dreijahresdurchschnitts aufgrund der Ausreissersensitivität des Mittelwerts stark in Richtung des Extremwerts verzerrt. Der Glättungseffekt fällt entsprechend gering aus.

Für die Effekte der Konjunktur auf das Ressourcenpotenzial bedeutet dies, dass etwa ein Konjunkturunbruch wie im Jahr 2009, der sich auf ein Jahr beschränkt zeitversetzt das Ressourcenpotenzial reduzieren kann. Dabei ist zu beachten, dass das Jahr 2009 in die Bildung der Ressourcenpotenziale für die Jahre von 2013 bis 2015 einfließt. In das Jahr 2013 fließt ebenfalls das Boomjahr 2007 ein, was den negativen Effekt aus dem Jahr 2009 auf das Ressourcenpotenzial ausgleichen kann. Die Glättung des Ressourcenpotenzials wird dadurch stärker durch das Muster der Konjunktur als durch die Konjunkturphase bestimmt. Dies zeigt, dass eine Aussage über den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Ressourcenpotenzial kaum zu treffen ist.

Die Zeitverzögerung zwischen ASG und Ressourcenpotenzial sowie die Tatsache, dass das Ausmass der Glättung vom jeweiligen Verlaufsmuster der ASG abhängig ist, bedingen, dass kein systematischer Zusammenhang zwischen Konjunktur und Ressourcenpotenzial festgestellt werden kann. Diese Problematik würde auch bestehen bleiben, wenn man etwa eine Fünf-Jahres-Glättung einführen würde, um Konjunkturschwankungen stärker zu glätten. So würde sich die Zeitverzögerung

¹⁴ Der Glättungseffekt für die Schweiz insgesamt entspricht nicht der durchschnittlichen Glättung der Kantone, da u.a. das RP bzw. die ASG der Kantone untereinander korreliert sind.

zwischen ASG und Ressourcenpotenzial noch ausdehnen, so dass wiederum kein systematischer Zusammenhang zwischen der Konjunktur und dem Ressourcenpotenzial, und damit dem Ressourcenausgleich, herstellbar wäre. Zudem können aufgrund der Mittelwertbildung auch bei einer Fünfjahresglättung einzelne Ausreisser die Glättung immer noch stark beeinflussen.

2.4 Verursacht der verzögerte Einfluss von Konjunkturschwankungen Verzerrungen des Ressourcenpotenzials?

Um diese Frage zu beantworten, wurden im ursprünglichen Ressourcenpotenzial (RP) 2009 die Bemessungsjahre (BJ) 2003-2005 durch die BJ 2007-2009 ersetzt.¹⁵ Damit reduziert sich der Timelag im neu konstruierten RP (synchron) um vier Jahre. Bei der Beurteilung der nachfolgenden Simulationen darf nicht vergessen werden, dass es sich um eine rein theoretische Verschiebung handelt. In der Praxis wäre die Berechnung des Ressourcenpotenzials ohne Timelag auf Grund fehlender Daten gar nicht möglich.

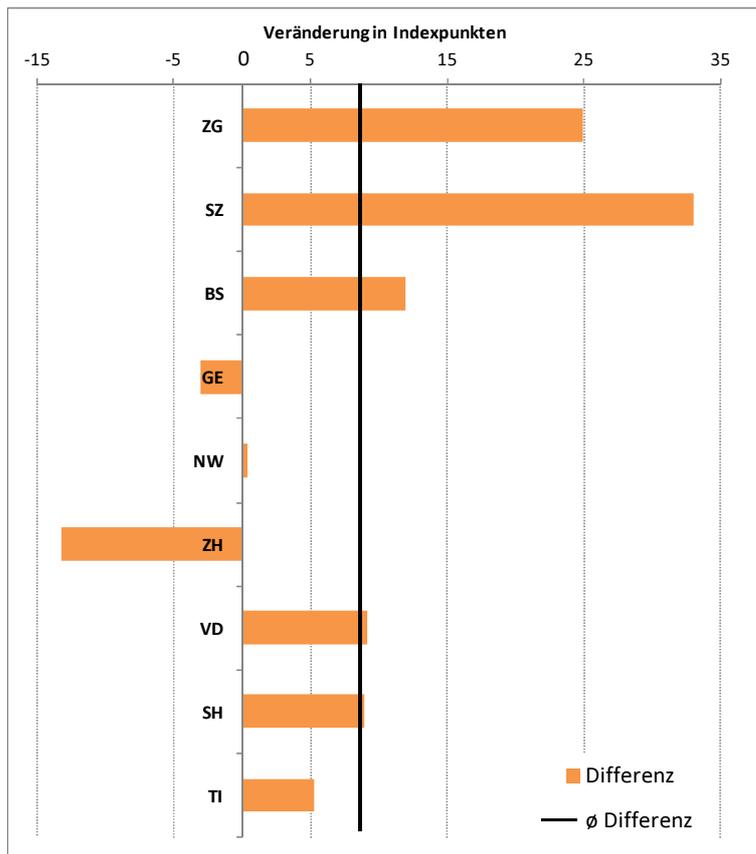
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Veränderungen, die durch die zeitliche Verschiebung des Ressourcenpotenzials entstehen. Eine «Verzerrung» in diesem Sinne, liegt dann vor, wenn durch die zeitliche Verschiebung des Ressourcenpotenzials sich die relative Position der Kantone im Ressourcenindex ändert. Dabei werden jeweils die Gruppe der ressourcenstarken und die Gruppe der ressourcenschwachen Kantone separat dargestellt. Massgebend für die Zuteilung in eine Gruppe ist die Position des Kantons im RP (synchron). Dies bedeutet, dass die Kantone Schaffhausen und Tessin zur Gruppe der ressourcenstarken Kantone und der Kanton Basel-Landschaft zur Gruppe der ressourcenschwachen Kantone gezählt werden.

Durch die zeitliche Verschiebung steigt das Niveau der Ressourcenpotenziale. Das Ressourcenpotenzial (synchron) aller ressourcenstarken Kantone nimmt um 21 Prozent und das der ressourcenschwachen Kantone um 19 Prozent zu.

¹⁵ Für eine Darstellung des Mechanismus des Ressourcenausgleichs vgl. Anhang A1 des zweiten Wirksamkeitsberichts.

Abbildung 9 zeigt die Differenzen zwischen dem Ressourcenindex (synchron) und dem Ressourcenindex (original). Der schwarze vertikale Strich entspricht der durchschnittlichen Differenz in Indexpunkten aller ressourcenstarken Kantone.

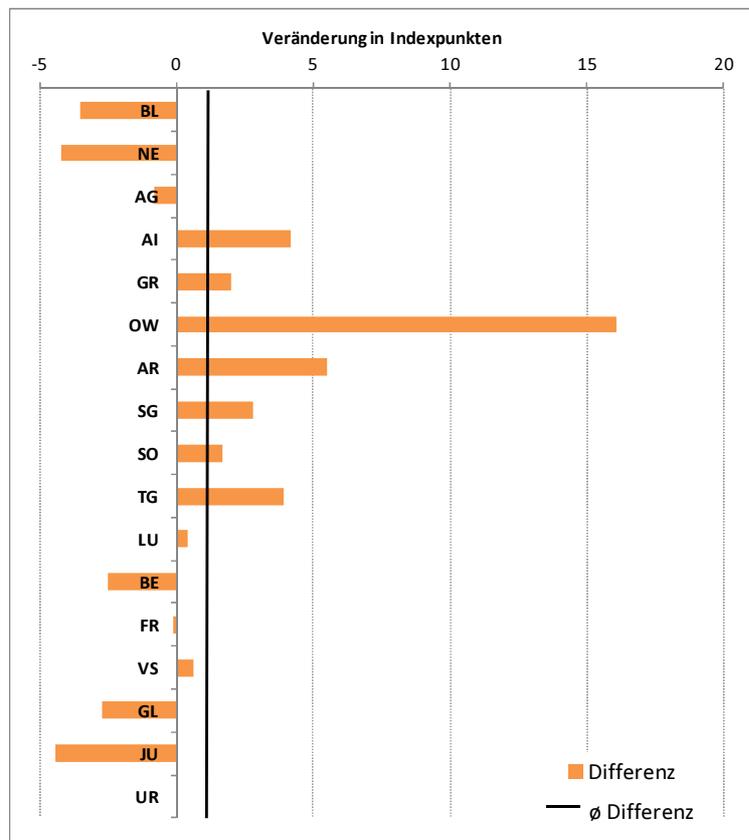
Abbildung 9: Ressourcenindex 2009 der ressourcenstarken Kantone - Differenzen zwischen Synchron (2007-2009) und Original (2003-2005) in Indexpunkten



Die Ressourcenindizes nehmen mit Ausnahme von Zürich¹⁶ und Genf bei allen ressourcenstarken Kantonen zu. Die durchschnittliche Differenz (RI synchron minus RI original) aller ressourcenstarken Kantone beträgt 8,6 Indexpunkte. Eine deutlich überdurchschnittliche Zunahme des Ressourcenindex verzeichnen die Kantone Schwyz (+33 Indexpunkte) und Zug (+25).

¹⁶ Für eine Begründung s. Abschnitt 3.1.2.

Abbildung 10 Ressourcenindex 2009 der ressourcenschwachen Kantone -
Differenzen zwischen Synchron (2007-2009) und Original (2003-2005)
in Indexpunkten



Bei den ressourcenschwachen Kantonen beträgt die durchschnittliche Veränderung 1,1 Indexpunkte und ist somit deutlich kleiner als bei den ressourcenstarken Kantonen. Bei den ressourcenschwachen Kantonen steigt der Ressourcenindex des Kantons Obwalden mit +16,1 Indexpunkten am stärksten. Ebenfalls überdurchschnittlich ist der Anstieg des Ressourcenindex bei den Ostschweizer Kantonen Appenzell Ausserrhoden., Appenzell Innerrhoden, Thurgau und St. Gallen. Dagegen reduziert sich durch die zeitliche Verschiebung der RI der Kantone Jura, Neuenburg, Basel-Landschaft, Glarus und Bern.

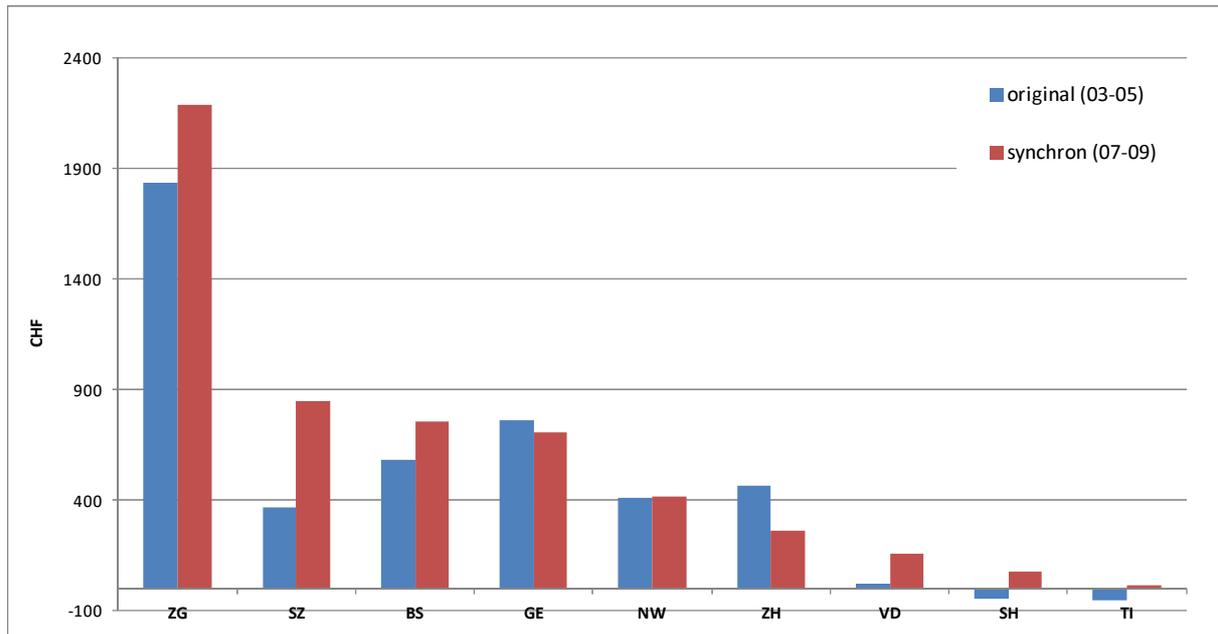
Tabelle 4: Veränderung der Ressourcenindices inkl. Rangfolgenverschiebung durch die zeitliche Verschiebung

RI 2009 (original)		RI 2009 (synchron)		Veränd. Rangfolge
ZG	223.9	ZG	248.8	- 0
GE	151.2	SZ	157.9	▲ +4
BS	139.4	BS	151.4	- 0
ZH	131.2	GE	148.2	▼ -2
NW	127.7	NW	128.1	- 0
SZ	124.9	ZH	118.0	▼ -2
BL	102.6	VD	110.7	▲ +1
VD	101.5	SH	105.0	▲ +2
NE	97.5	TI	101.2	▲ +2
SH	96.1	BL	99.1	▼ -3
TI	95.9	NE	93.3	▼ -2
AG	88.8	AG	88.0	- 0
AI	81.1	AI	85.3	- 0
GR	80.6	GR	82.6	- 0
BE	77.1	OW	82.2	▲ +10
LU	76.5	AR	81.5	▲ +3
SO	76.2	SG	78.9	▲ +1
SG	76.1	SO	77.9	▼ -1
AR	76.0	TG	77.4	▲ +2
FR	73.5	LU	76.9	▼ -4
TG	73.5	BE	74.6	▼ -6
GL	68.9	FR	73.4	▼ -2
VS	68.1	VS	68.7	- 0
JU	67.3	GL	66.2	▼ -2
OW	66.1	JU	62.9	▼ -1
UR	60.6	UR	60.6	- 0

Betrachtet man die Verschiebung der Rangfolge aller Kantone, fällt insbesondere die Verbesserung in der Rangfolge von Schwyz und Obwalden auf. Dagegen nimmt die relative Position von Genf, Zürich und Bern ab.

Um die Auswirkungen auf die Ausgleichszahlungen richtig abschätzen zu können, wurde die Dotation des Referenzjahres 2009 (original) konstant gehalten.

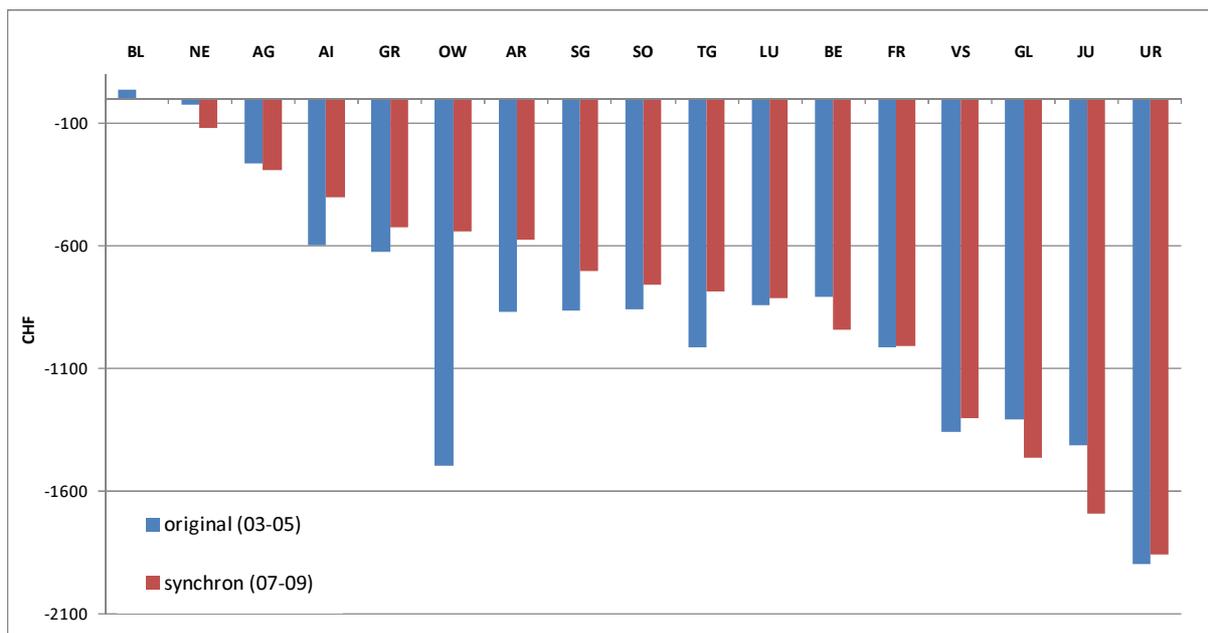
Abbildung 11: Ausgleichszahlungen ressourcenstarke Kantone pro Kopf 2009 - Original (2003-2005) vs. Synchron (2007-2009)



Die Veränderungen der Ausgleichszahlungen pro Kopf zeigen das bereits genannte Bild: Die Beiträge der ressourcenstarken Kantone an die ressourcenschwachen Kantone nehmen insbesondere in den Kantonen Zug, Schwyz und Basel-Stadt zu. Diese Kantone hatten somit vom Timelag profitiert, weil sie 2005 noch nicht so ressourcenstark waren, wie sie es 2009 waren.

Demgegenüber hatten die Kantone Zürich und Genf, bezogen auf ihre heute schwächere Position, damals zu viel einbezahlt.

Abbildung 12: Ausgleichszahlungen ressourcenschwache Kantone pro Kopf 2009 - Original (2003-2005) vs. Synchron (2007-2009)

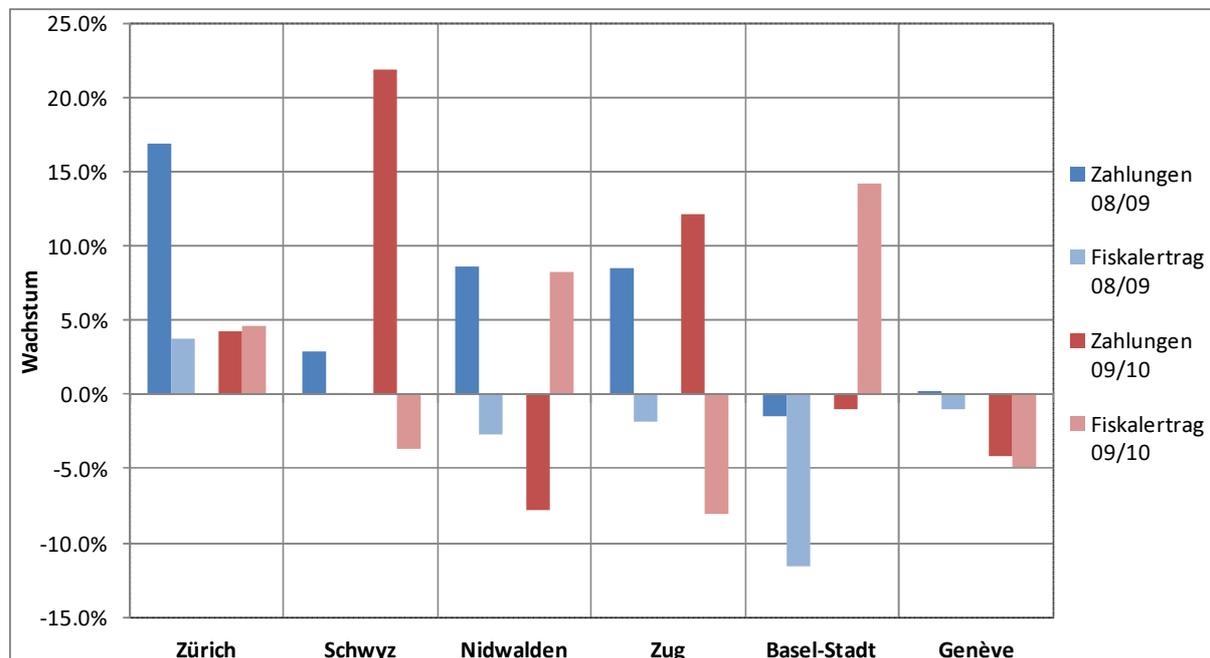


Bei den ressourcenschwachen Kantonen ist der Rückgang der Ausgleichszahlungen beim Kanton Obwalden am auffälligsten. In entgegengesetzter Richtung entwickeln sich die Beiträge der Kantone Jura, Glarus, Bern, Neuenburg, Basel-Landschaft und Aargau. Diese Kantone wurden durch den Timelag benachteiligt, weil sie im Jahr 2009 ressourcenschwächer waren als im Jahr 2005.

Insgesamt lässt sich sagen, dass der Timelag unterschiedlich auf die Kantone wirkt, unabhängig ob sie ressourcenstark oder –schwach sind.

In einem weiteren Schritt wurde untersucht, wie stark die Zunahme der Zahlungen der ressourcenstarken Kantone mit der Zunahme ihres eigenen Fiskalertrags (gemäss Finanzstatistik) korreliert. Auf Grund fehlender Daten konnten nur die Wachstumsraten 2008/09 und 2009/10 analysiert werden. Nachfolgende Abbildung zeigt die Differenz zwischen dem Wachstum (2008/09) der Zahlungen und des Fiskalertrags (blauer Balken) in den ressourcenstarken Kantonen sowie die Differenz dieser Wachstumsraten in den Jahren 2009/10 (roter Balken).

Abbildung 13: Wachstum der Zahlungen und des Fiskalertrages in ausgewählten ressourcenstarken Kantonen für die Jahre 2008/09 und 2009/10¹⁷ (in %)



Leicht zu erkennen ist, dass je nach Jahr die Differenz in einem Kanton zwischen dem Wachstum seines Fiskalertrags und seiner Beitragszahlungen in den Ressourcenausgleich sehr gross sein kann (bei Schwyz z.B. über 25 Prozent). Die Differenz dieser Wachstumsraten kann einmal positiv und einmal negativ (vgl. Nidwalden und Basel-Stadt) oder aber auch gleichgerichtet sein (vgl. Schwyz und Zug). Die Differenzen in dieser dargestellten Cash-Sicht können sich jährlich stark ändern. Ein Muster lässt sich mit den zwei betrachteten Perioden nicht erkennen. Dies impliziert die Azyklizität des Ressourcenindex und der darauf basierenden Ausgleichszahlungen.

¹⁷ Aufgrund fehlerhafter Daten wurde der Kanton Waadt nicht in die Analyse einbezogen. Daneben wurden die Kantone Schaffhausen und Tessin nicht berücksichtigt, weil sie nicht über die gesamte Beobachtungsdauer ressourcenstark waren.

3 Starke Konjunkturausschläge und Ressourcenausgleich – die Wirtschaftskrise 2009 und das Boomjahr 2007

Zusammenfassung Abschnitt 3

In diesem Abschnitt wird am Beispiel des Boomjahres 2007 und der Wirtschaftskrise 2009 gezeigt, wie der ASG-Index auf starke Konjunkturausschläge reagiert. Zudem werden die Beziehung zwischen ASG-Index und Ressourcenindex, sowie die Unterschiede im kantonalen Konjunkturverlauf analysiert. Die Untersuchung legt nahe, dass es mit einigen Ausnahmen wenige Bewegungen bei den Kantonen gemäss ASG-Index gab. Allerdings kann geschlossen werden, dass der Boom 2007 unterschiedlicher auf die Kantone gewirkt hat als die Krise 2009. Eine Veränderung ist besonders bei den ressourcenstarken Kantonen auszumachen. Durch einen Sondereffekt bei den massgebenden Gewinnen verschlechtert sich die Position des Kantons Zürich bereits im Boomjahr 2007 gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 deutlich. Hingegen verbessern sich die Kantone Waadt und Basel-Stadt aufgrund der Entwicklung bei den massgebenden Gewinnen im Boomjahr gemäss ASG-Index markant. Aufgrund der günstigen Entwicklung bei den massgebenden Einkommen natürlicher Personen steigt der ASG-Index der Kantone Schwyz und Zug überdurchschnittlich. Von der Wirtschaftskrise waren insbesondere die Kantone Genf, Neuenburg und Zug betroffen, deren Position sich gemäss ASG-Index im Jahr 2009 gegenüber dem Jahr 2008 aufgrund einer rückläufigen Entwicklung bei den massgebenden Gewinnen verschlechtert. Weiterhin ist festzustellen, dass sich der ASG-Index und der Ressourcenindex im Boomjahr und der Krise uneinheitlich entwickelt haben. Hingegen unterscheidet sich die Unterteilung in ressourcenstarke und- schwache Kantone gemäss ASG- und Ressourcenindex kaum. Gemäss einer Analyse kantonaler Konjunkturindikatoren waren von der Wirtschaftskrise die Kantone Neuenburg und Jura überdurchschnittlich betroffen, während sich die Situation der Kantone Basel-Stadt und Zug in der Hochkonjunktur überdurchschnittlich verbessert hat. Schliesslich zeigen Simulationen, dass im Fall einer Schlechterstellung des grössten ressourcenstarken Kantons Zürich bzw. des grössten ressourcenschwachen Kantons Bern im Ressourcenindex alle Kantone bis auf die ressourcenschwächsten (im Fall von Zürich) bzw. ressourcenstärksten (im Fall von Bern) verlieren würden. Für eine angenommene Verbesserung der Position von Zürich bzw. Bern gilt genau das Umgekehrte.

Für die Untersuchung der Auswirkungen starker Konjunkturausschläge auf den Ressourcenausgleich ist die ASG herangezogen worden, da wie im Abschnitt 2.3 gezeigt kein systematischer Zusammenhang zwischen der Konjunktur und dem Ressourcenpotenzial hergestellt werden kann. Dies ist auf die Konstruktion des Ressourcenpotenzials zurückzuführen.

Im folgenden Abschnitt 3.1 wird analysiert wie die ASG und ihre Komponenten auf starke Ausschläge der Konjunktur reagieren. Zudem wird ein Vergleich zwischen dem zu diesem Zweck konstruierten ASG-Index und dem Ressourcenindex des Finanzausgleichs gezogen. Der anschliessende Abschnitt 0 analysiert anhand der kantonalen Arbeitslosenquote und des pro-Kopf-BIP, wie unterschiedlich die Wirtschaft der Kantone durch die Krise und die Hochkonjunktur betroffen waren. Schliesslich wird im Abschnitt 3.3 mittels einer Simulation die Frage bearbeitet, ob starke Konjunkturausschläge in den Kantonen Zürich und Bern zu Umverteilungseffekten führen würden.

3.1 Reaktion der ASG auf die Wirtschaftskrise 2009 und das Boomjahr 2007

Wie oben ausgeführt wird am Beispiel der Wirtschaftskrise 2009 und des Boomjahres 2007 analysiert, wie die ASG auf starke Konjunkturausschläge reagiert. Darüber hinaus wird die Reaktion der massgebenden Einkommen natürlicher Personen und der massgebenden Gewinne juristischer Personen untersucht. Hinsichtlich der Gewinne juristischer Personen ist zu erwähnen, dass Gewinne für Unternehmen einzelner Branchen wie dem Finanzsektor nicht zur Verfügung stehen.

Für die Untersuchung in diesem Abschnitt ist eine Indexierung der ASG erfolgt, wobei die ASG auf den Durchschnittswert für die Schweiz normiert wird (ASG Schweiz=100). Der ASG-Index gibt wie der Ressourcenindex an, welche Kantone im Vergleich zur gesamten Schweiz einen unterdurchschnittlich hohe ASG bzw. eine überdurchschnittliche hohe ASG haben, also gemäss ASG-Index ressourcenschwach bzw. –stark sind. In Übereinstimmung mit dem Konzept des Ressourcenindex ist für die Konstruktion des ASG-Indexes die ASG jedes Kantons ins Verhältnis zu seiner Einwohnerzahl gesetzt worden. Der ASG-Index ist in Abweichung zum Ressourcenindex auf einer jährlichen Basis konstruiert. Ein

entsprechendes Vorgehen ist für die in diesem Abschnitt analysierten Komponenten der ASG gewählt worden.

Bei der Einordnung der Ergebnisse dieses Abschnitts ist zu beachten, dass die Konjunktur wie in Abschnitt 2.1 gezeigt, mit einer Zeitverzögerung von bis zu drei Jahren auf die ASG wirkt. Entsprechend ist die laufende ASG nicht nur durch die laufende Konjunktur, sondern vor allem durch die Konjunkturentwicklung der Vorjahre bestimmt. Zudem wird die ASG durch weitere Faktoren wie die Finanzmarktentwicklung oder den Standortwettbewerb (national und international) beeinflusst.

3.1.1 Reaktion der ASG auf das Boom- und Krisenjahr

Die beiden Vier-Quadranten-Schemata in Abbildung 14 sollen Hinweise darauf geben, wie sich das Boomjahr 2007 und das Krisenjahr 2009 auf die relative Position der Kantone gegenüber einem Vergleichsjahr ausgewirkt haben (s. Kasten 4).¹⁸ Wie erwartet ist die Streuung bei den ressourcenstarken Kantonen (s. Abbildung 14 oben, Quadranten oben rechts) grösser als bei den ressourcenschwachen Kantonen (s. Abbildung 14, oben, Quadranten unten links). Damit kann davon ausgegangen werden, dass auch Verschiebungen innerhalb der Gruppe der ressourcenstarken Kantone deutlicher ausfallen.

Betrachtet man zunächst die Effekte des Boomjahres 2007 so fällt auf, dass sich die meisten Kantone auf der Winkelhalbierenden des Vier-Quadranten-Schemas in Abbildung 14 (oben links) befinden. Dies bedeutet, dass die überwiegende Mehrheit der Kantone ihre relative Position bezogen auf den ASG-Index nicht verändert hat. Auffällig ist jedoch, dass die ressourcenstarken Kantone Schwyz, Basel-Stadt und Zug ihre relative Position deutlich verbessert haben. Zugleich verschlechtert sich die relative Position des grössten Geberkantons Zürich im Boomjahr 2007 gegenüber dem Jahr 2005 markant. Dies ist auf einen Sondereffekt bei den Gewinnen ordentlich besteuerteter Unternehmen zurückzuführen wie in Abschnitt 3.1.2 gezeigt wird. Zudem verbessert sich die Position des Kantons Waadt in Boomjahr 2007 gegenüber dem

¹⁸ Zu beachten ist, dass sich in der Veränderung der relativen Position der Kantone zwischen dem Vergleichsjahr 2005 und dem Boomjahr 2007 der kumulierte Effekt der beiden Boomjahre 2006 und 2007 widerspiegelt.

Vergleichsjahr 2005 deutlich. Ebenfalls verbessert sich die Position der ressourcenschwachen Kantone Obwalden und Tessin. Diese Entwicklungen spiegeln sich auch zu einem guten Teil in der Veränderungsrate der ASG von 2006 bis 2007 wider (s. Abbildung 14, Balkendiagramm unten links). Zürich weist die drittschwächste Wachstumsrate bei der ASG zwischen 2006 und 2007 auf, während die Kantone Schwyz, Basel-Stadt und Waadt offensichtlich am stärksten von der Konjunktur profitiert haben, was sich in einer relativ hohen Wachstumsrate niederschlägt.

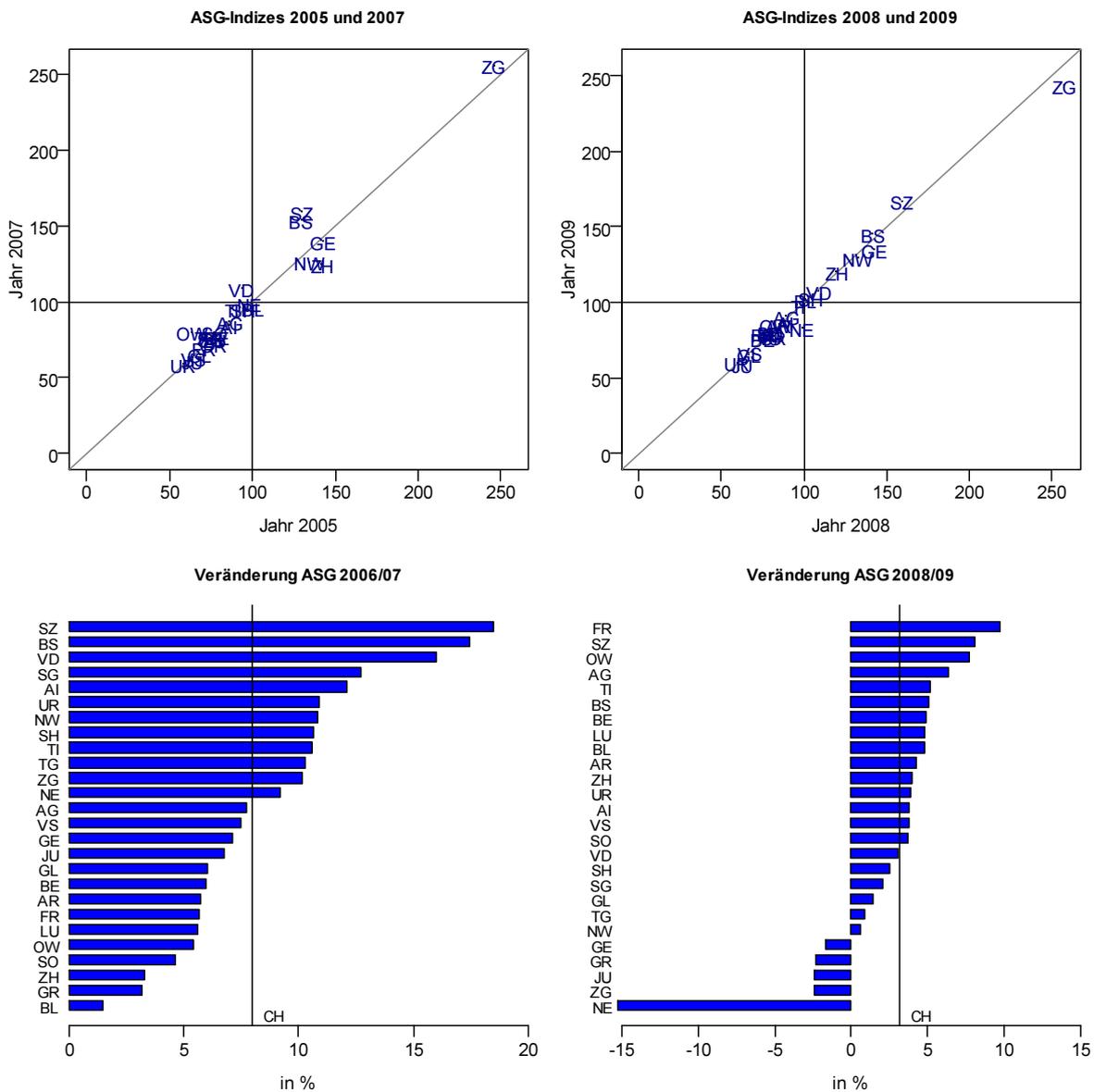
Kasten 4: Lesehilfe Vier-Quadranten-Schema der ASG und ihrer Komponenten

Mit Hilfe von Vier-Quadranten-Schemata des ASG-Indizes und der Indizes der massgebenden Einkommen natürlicher Personen sowie der massgebenden Gewinne juristischer Personen soll die Veränderung der relativen Position der Kantone in einem Krisen- bzw. Boomjahr (y-Achse) gegenüber einem Vergleichsjahr (x-Achse) ermittelt werden. Als Referenz sind die Jahre 2005 und 2008 genommen worden, in denen sich die Schweizer Volkswirtschaft in einer normalen Phase des Konjunkturzyklus befunden hat. Als ungefähre Massstab für eine normale Phase eines Konjunkturzyklus wird vereinfachend in dieser Analyse ein Streubereich der Wachstumsraten des realen Schweizer BIP genommen, welcher zwischen 1980 und 2011 95 % der Beobachtungen abgedeckt hat. In diesen Bereich fallen BIP-Wachstumsraten zwischen 0,7 % und 2,9 %.¹⁹ In den Jahren 2005 bzw. 2008 hat die Wachstumsrate mit 2,7 % bzw. 2,2 % in diesem normalen Bereich der Konjunkturschwankungen gelegen. Im Gegensatz dazu liegen die Wachstumsraten der Boomjahre 2006/07 als auch des Krisenjahrs 2009 mit je 3,8 % bzw. -1,9 % ausserhalb dieses Bereichs und können daher als starke Konjunkturausschläge bezeichnet werden. Falls sich ein Kanton im ersten Quadranten (oben links) befindet bedeutet dies, dass er im Krisen- (bzw. Boomjahr) gemäss ASG als ressourcenstark eingestuft werden kann, aber im Vergleichsjahr als ressourcenschwach. Der Umkehrfall liegt vor, wenn sich der Kanton im dritten Quadranten (unten rechts) befindet. Ist ein Kanton im zweiten Quadranten (oben rechts) angesiedelt, ist dieser Kanton unabhängig von der Krise oder dem Boom gemäss ASG ressourcenstark. Der Umkehrfall gilt für einen Kanton im vierten Quadranten (unten links). Weiterhin ist

¹⁹ Um das Gewicht von Ausreissern bei der Ermittlung des 95%-Streubereichs zu reduzieren, ist der Schwerpunkt der Wachstumsrate des realen BIP mit Hilfe des statistisch robusten Masses, dem Median, und nicht mit dem Mittelwert geschätzt worden, welcher ausreissersensitiv ist.

im Vier-Quadranten-Schema eine 45°-Grad-Linie eingezeichnet, mit der abgelesen werden kann, wie sich die Position eines Kantons gegenüber den anderen Kantonen im Krisen- (bzw. Boomjahr) gegenüber dem Vergleichsjahr verändert. Falls ein Kanton rechts der Winkelhalbierenden liegt, bedeutet dies, dass sich seine relative Position im Krisen- bzw. Boomjahr gegenüber dem Vergleichsjahr verschlechtert hat. Linksseitig der Winkelhalbierenden liegt eine Verbesserung vor. Befinden sich die Kantone auf der Winkelhalbierenden, hat sich ihre relative Position nicht verändert.

Abbildung 14: Die ASG im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009



Noch eine geringere Bewegung als in der Phase der Hochkonjunktur ist bei der relativen Position der Kantone im Krisenjahr 2009 gegenüber dem Vergleichsjahr festzustellen (s. Abbildung 14, Vier-Quadranten-Schema rechts oben). Die meisten Kantone befinden sich praktisch auf der Winkelhalbierenden des Vier-Quadranten-Schemas (s. Abbildung 14, oben rechts). Eine Ausnahme bildet der Kanton Neuenburg, dessen Position sich deutlich verschlechtert hat. Dieser Kanton ist anscheinend stark durch die Wirtschaftskrise 2009 betroffen gewesen, was die Schrumpfung der ASG um 15 % gegenüber dem Vorjahr nahelegt (s. Abbildung 14, Balkendiagramm unten rechts). Weiterhin verschlechtert sich die Position der ressourcenstarken Kantone Zug und Genf, deren ASG ebenfalls schrumpft, wenn auch in einem geringeren Ausmass als beim Kanton Neuenburg. Zudem ist auffällig, dass der Kanton Zürich seine relative Position durch das Krisenjahr nicht verändert hat. In vielen Kantonen war aber trotz des Wirtschaftseinbruchs das Wachstum der ASG noch beträchtlich, weswegen die ASG im Schweizer Durchschnitt um immerhin noch 3,1 % zugelegt hat. Dies dürfte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass ein Teil der Konjunkturreffekte erst mit einer zeitlichen Verzögerung in der ASG spürbar werden.

3.1.2 Reaktion der ASG-Komponenten auf das Boom- und Krisenjahr

Wird die Entwicklung der Indizes der massgebenden Einkommen natürlicher Personen zwischen 2005 und 2007 betrachtet, lässt sich ablesen, dass sich die Position der meisten Kantone kaum verändert hat (s. Abbildung 15, linkes Vier-Quadranten-Schema). Abweichend davon können die Kantone Schwyz und Zug ihre Position deutlich verbessern. Diese Kantone profitieren von einer überdurchschnittlichen Zunahme der massgebenden Einkommen im Boomjahr 2007 (s. Abbildung 16, linkes Balkendiagramm). Dies schlägt sich entsprechend im ASG-Index nieder (s. Abbildung 14).

Auch im Krisenjahr 2009 verändert sich die relative Position der Kantone kaum. Auffällig ist, dass sich die Position des Kantons Zug verschlechtert hat, während sich die Position von Schwyz wiederum etwas verbessert (s. Abbildung 15, rechtes Vier-Quadranten-Schema). Ersteres liegt offenbar darin begründet, dass sich die Wirtschaftskrise im Kanton Zug in einem Rückgang der Einkommen natürlicher

Personen manifestiert hat (s. Abbildung 15, rechtes Balkendiagramm). Dies ist eine Erklärung dafür, warum sich die Position des Kantons Zug während der Wirtschaftskrise auch im ASG-Index etwas verschlechtert hat (s. Abbildung 14). Darüber hinaus ist augenfällig, dass 21 Kantone trotz der Wirtschaftskrise noch eine positive Entwicklung bei den Einkommen natürlicher Personen verzeichnet haben. Dies dürfte durch die Zeitverzögerung, mit welcher der Konjunktur auf die Einkommen wirkt, erklärbar sein (s. Abschnitt 2.1.1).

Abbildung 15: Massgebende Einkommen natürlicher Personen im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009

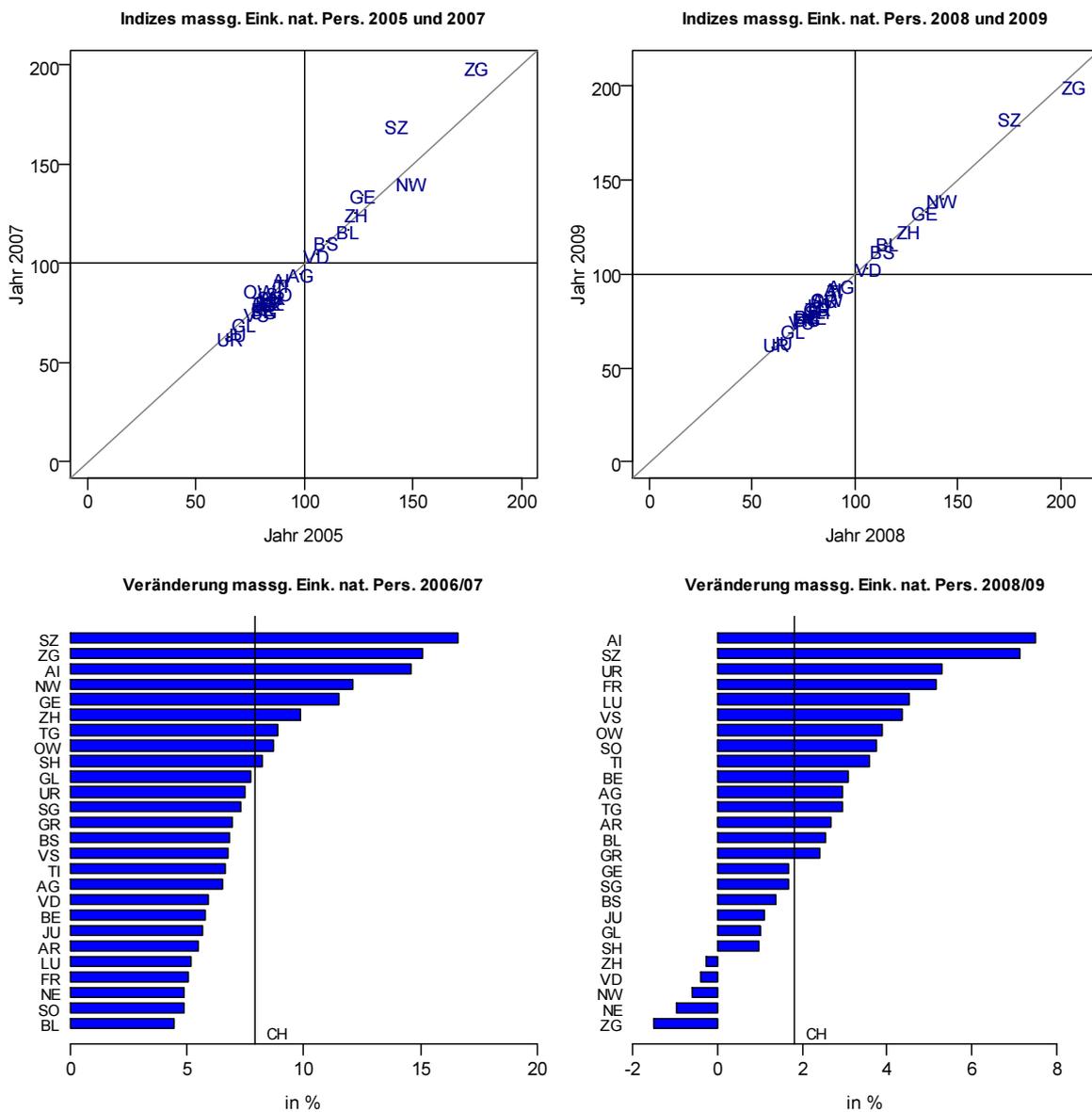
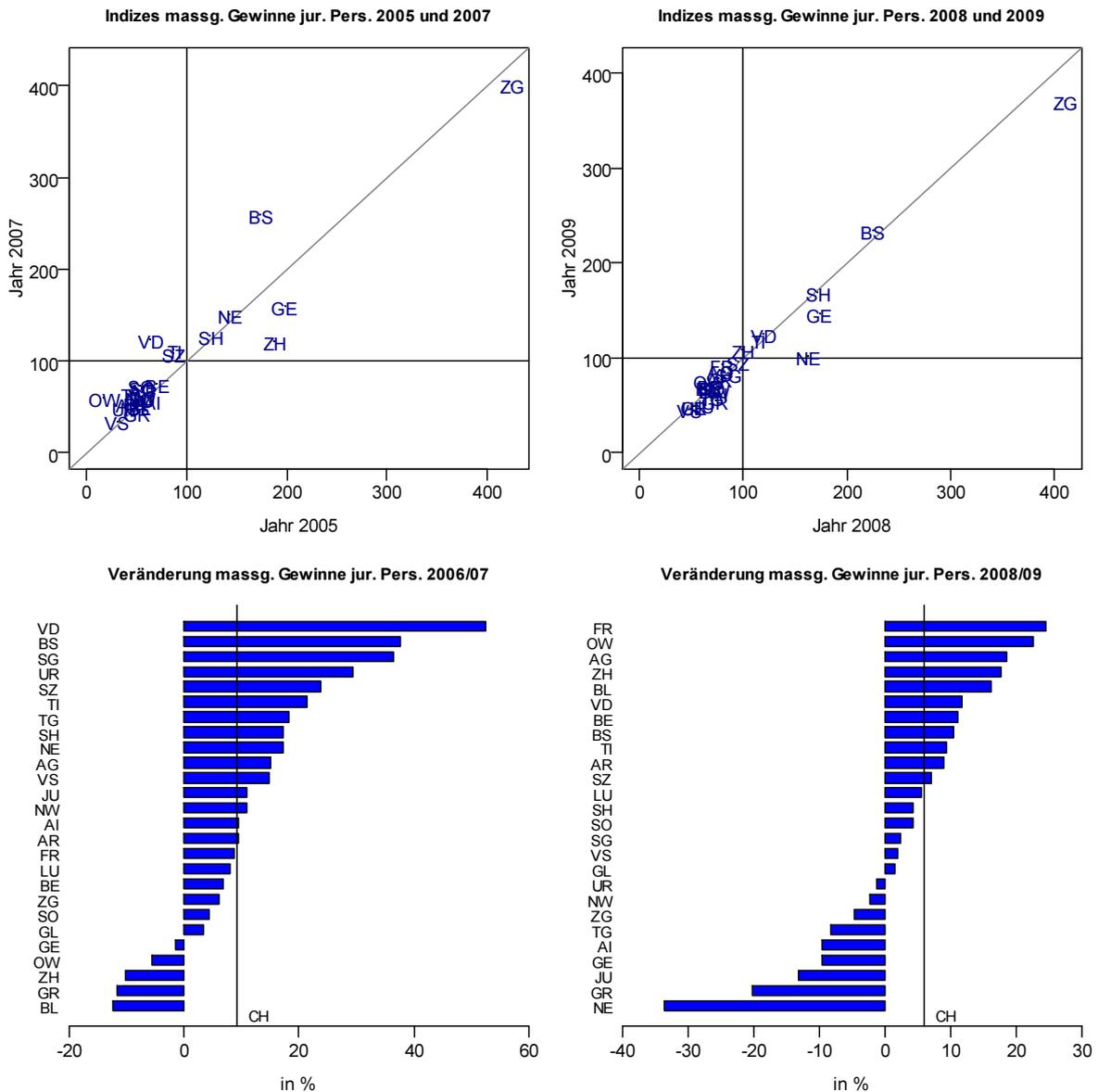


Abbildung 16: Massgebende Gewinne juristischer Personen im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009



Eine weitere Erklärung für die Verschlechterung der Position des Kantons Zug gemäss ASG-Index während der Wirtschaftskrise ist auf den Rückgang der massgebenden Gewinne juristischer Personen zurückzuführen (s. Abbildung 16, Diagramme rechte Seite). Aus Abbildung 16 kann darüber hinaus abgelesen werden, dass die Streuung bei kantonalen Indexwerten der massgebenden Gewinne juristischer Personen deutlich grösser als bei den Einkommen natürlichen Personen ist. Dies beschränkt sich jedoch im Wesentlichen auf diejenigen Kantone, die im Vergleich zum Schweizer Indexwert (100) überdurchschnittlich abschneiden (s. Abbildung 16, rechter oberer Quadrant der Vier-Quadranten-Schemata).

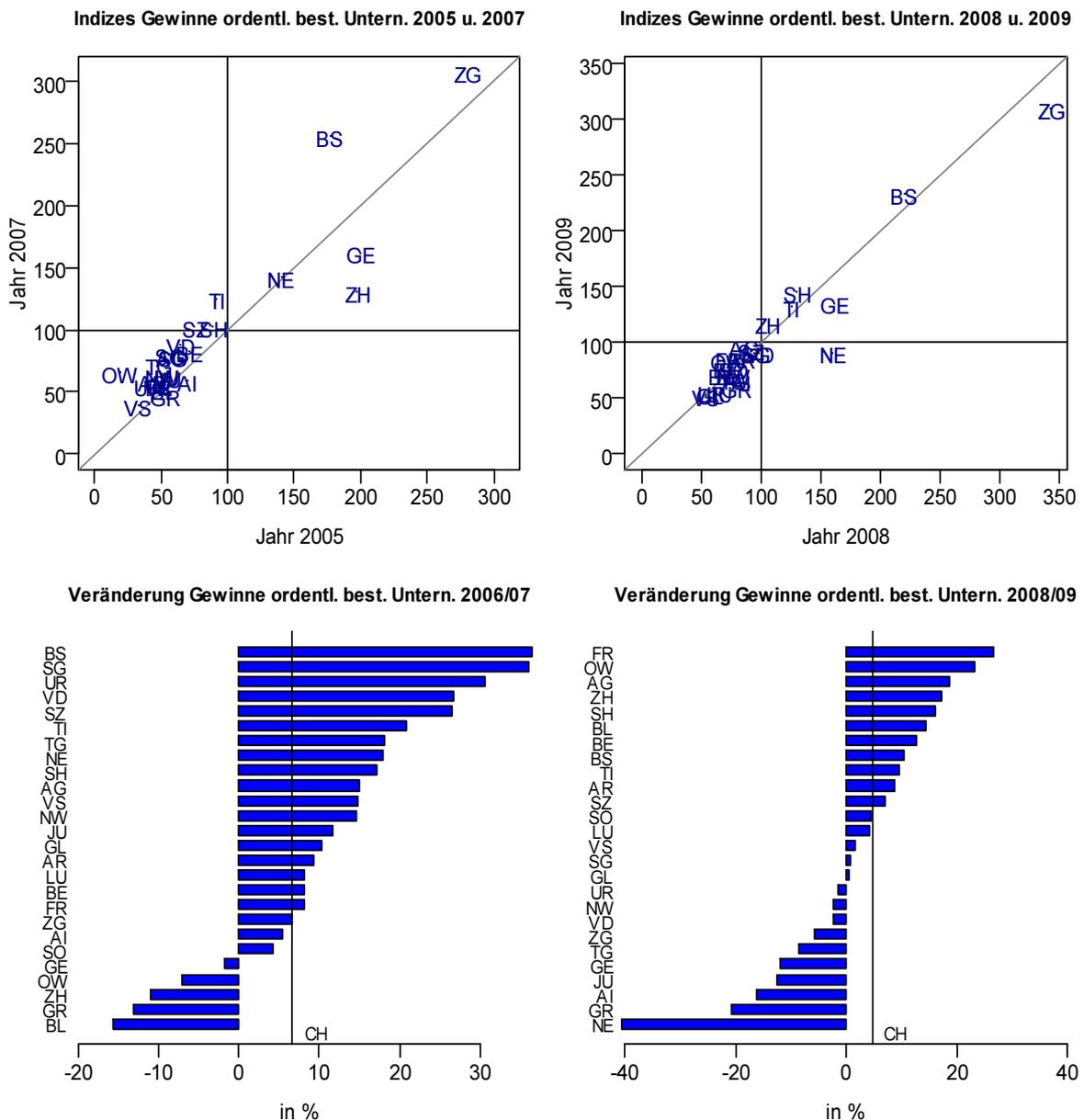
Noch deutlicher als die Position Zugs verschlechtern sich gemäss des Indexes der massgebenden Gewinne die Positionen der Kantone Genf und Zürich in den Jahren von 2005 bis 2007. Im Kanton Zürich gehen die Gewinne in der Boomperiode 2006/07 deutlich zurück. Dies ist auf eine Korrektur der massgebenden Gewinne 2006/07 zurückzuführen. Nach einer ausserordentlichen Zunahme der Gewinne um über 30 % von 2004 bis 2005 im Kanton Zürich (mittleres Wachstum ZH 2003-2009: 5 %), sind die Gewinne in den folgenden Boomjahren praktisch im selben Umfang wieder geschrumpft. Weiterhin stiegen die Gewinne in den Kantonen Basel-Stadt und Waadt in der Boomperiode ausserordentlich stark an, was sich in einer Verbesserung ihrer Position beim Index der massgebenden Gewinne und dem ASG-Index widerspiegelt (s. Abbildung 16, Diagramme linke Seite). In einem etwas geringeren Ausmass profitieren die Kantone Schwyz und Tessin. Diese verbesserte Position bei den massgebenden Gewinnen findet ihre Entsprechung im ASG-Index (s. Abbildung 14).

Während die Mehrheit der Kantone in der Wirtschaftskrise noch Zuwächse bei den Gewinnen verzeichnet, sind von einem Rückgang der Gewinne juristischer Personen neben Zug die Kantone Genf, Graubünden, Jura und insbesondere Neuenburg betroffen (s. Abbildung 16, rechtes Balkendiagramm). Dies äussert sich vor allem bei den Kantonen Genf und Neuenburg in einer Verschlechterung der relativen Position beim Index der massgebenden Gewinne und ebenfalls beim ASG-Index (s. Abbildung 14 und Abbildung 16, rechtes Vier-Quadranten-Schema). Schliesslich dürften die Gewinnzuwächse während der Krise in einigen Kantonen darauf zurückzuführen sein, dass die Gewinnentwicklung wie in Abschnitt 2.1.1 gezeigt, nur zu einem geringen Teil durch den Konjunkturverlauf erklärbar ist.

Darüber hinaus zeigt eine Aufteilung des Indexes für die massgebenden Gewinne juristischer Personen nach Indizes für die Gewinne ordentlich besteuarter Unternehmen und für die Gewinne der Gesellschaften mit einem besonderen Steuerstatus (Statusgesellschaften: Holding-, Domizil- und gemischte Gesellschaften) (s. auch Fn. 20), dass die Entwicklung der massgebenden Gewinne in den meisten Kantonen im Wesentlichen durch die Gewinne ordentlich besteuarter

Unternehmen beeinflusst werden (s. Abbildung 17 und Abbildung 18). Dies bringt u.a. zum Ausdruck, dass die Gewinne ordentlich besteueter Unternehmen vollständig in die Berechnung der massgebenden Gewinne einfließen, während die Gewinne der Statusgesellschaften herunter gewichtet werden.

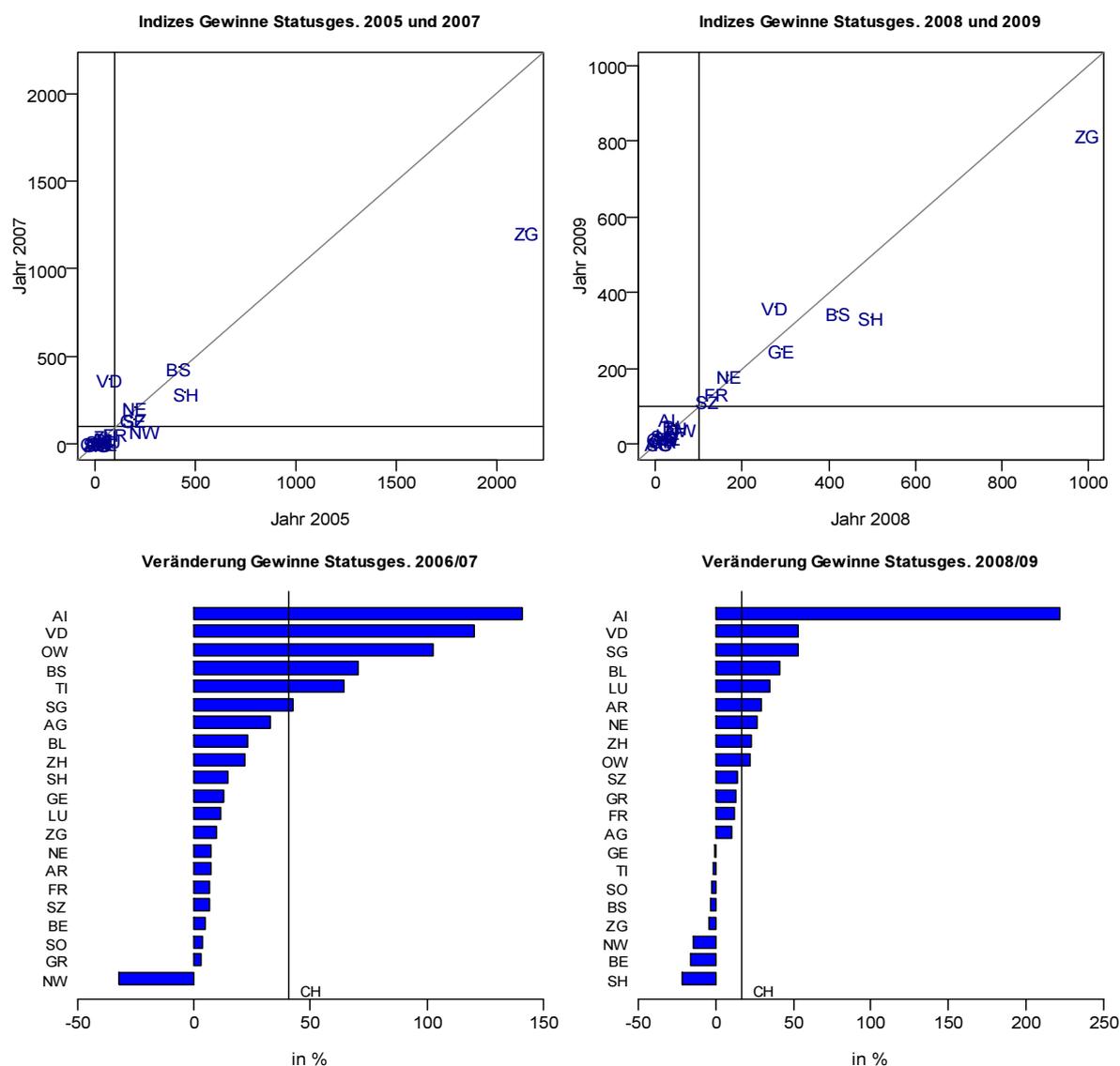
Abbildung 17: Gewinne ordentlich besteueter Unternehmen im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009



So ist die deutliche Verbesserung der relativen Position des Kantons Basel-Stadt zwischen 2005 und 2007 bei den massgebenden Gewinnen und im ASG-Index vor allem auf eine hohe Zunahme bei den Gewinnen der ordentlich besteuerten

Unternehmen zurückzuführen (s. Abbildung 17, linke Seite). Genauso ist zu erkennen, dass die Verschlechterung der relativen Position des Kantons Zürich bei den massgebenden Gewinnen und dem ASG-Index im Boomjahr 2007 gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 mit dem Einbruch der Gewinne ordentlich besteueter Unternehmen zu erklären ist. Der ausserordentliche Einbruch bei den massgebenden Gewinnen in der Wirtschaftskrise 2009 im Kanton Neuenburg lässt sich ebenfalls auf die ordentlich besteuerten Unternehmen zurückführen (s. Abbildung 17). So erklärt sich die starke Verschlechterung des Kantons Neuenburg im ASG-Index (s. Abbildung 14). Der Kanton Genf verschlechtert seine relative Position sowohl im Boomjahr 2007 als auch in der Krise in der Hauptsache durch rückläufige Gewinne ordentlich besteueter Unternehmen. Zudem wird die relative Position des Kantons Genf, insbesondere im Krisenjahr 2009, zusätzlich durch einen leichten Gewinnrückgang bei den Statusgesellschaften geschwächt (s. Abbildung 18).

Abbildung 18: Gewinne Gesellschaften mit besonderem Steuerstatus (Aggregat Holding-, Domizil- und gemischte Gesellschaften) im Boomjahr 2007 und in der Wirtschaftskrise 2009 für 21 Kantone²⁰



Obwohl die Gewinne der Statusgesellschaften mit einem geringeren Gewicht in die massgebenden Gewinne einfließen, spielen sie eine grosse Rolle für die Kantone Zug, Basel-Stadt, Schaffhausen und Genf (Genf: für die Jahre 2008/09).²¹ Die Verschlechterung der relativen Position des Kantons Zugs gemäss ASG-Index während der Krise ist auf einen deutlichen Gewinnrückgang bei den Statusgesellschaften zurückzuführen (s. Abbildung 18). In einem geringeren

²⁰ Ohne Glarus, Jura, Thurgau, Wallis und Uri, da diese Kantone in den betrachteten Jahren keine gemischten Gesellschaften beheimateten.

²¹ Auf den Kanton Waadt wird in Bezug auf die Statusgesellschaften nicht eingegangen, da die Daten für diesen Kanton fehlerbehaftet sind.

Ausmass sinken die Gewinne von Zug bei den ordentlich besteuerten Unternehmen (s. Abbildung 17). Für die Entwicklung der massgebenden Gewinne im Kanton Basel-Stadt sind die Statusgesellschaften von besonderer Bedeutung (s. Abbildung 18). Zwischen 2008 und 2009 gehen die Gewinne der im Kanton Basel-Stadt angesiedelten Status-Gesellschaften zurück, was eine deutliche Verschlechterung der relativen Position des Kantons Basel-Stadt im Index der Gewinne der Statusgesellschaften nach sich zieht (s. Abbildung 18, rechte Seite). Diese Entwicklung wird jedoch durch eine überdurchschnittliche Zunahme bei den Gewinnen ordentlich besteueter Unternehmen kompensiert (s. Abbildung 17, rechte Seite). Schliesslich verschlechtert der Kanton Schaffhausen seine relative Position sowohl im Boomjahr 2007 als auch im Krisenjahr 2009 gegenüber dem jeweiligen Vergleichsjahr (s. Abbildung 18). Dies wird jedoch durch die Entwicklung bei den Gewinne ordentlich besteueter Unternehmen mehr als kompensiert, so dass sich die relative Position des Kantons Schaffhausen bei den massgebenden Gewinnen insgesamt sogar leicht verbessert (s. Abbildung 16 und Abbildung 17).

Aus der Analyse der ASG-Komponenten kann geschlossen werden, dass die Bewegungen im ASG-Index in der Mehrzahl auf Veränderungen der relativen Position der Kantone bei den Gewinnen zurückzuführen ist. Dies ist damit zu erklären, dass die Gewinne juristischer Personen viel volatiler als die Einkommen natürlicher Personen sind. So verbessern sich die Positionen der Kantone Waadt und Basel-Stadt im Boomjahr 2007 gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 deutlich wegen der im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt überproportional zunehmenden Gewinnen. Der umgekehrte Fall gilt für den Kanton Genf und im besonderen Masse für den Kanton Zürich. Hier wird deutlich, dass die Gewinne, wie in Abschnitt 2.1.1.2 gezeigt, nur in einem geringeren Ausmass durch die Konjunktur beeinflusst werden. Schliesslich verschlechtert sich die relative Position der Kantone Neuenburg und Zug gemäss ASG-Index in der Krise, was wiederum auf sinkende Gewinne im Krisenjahr 2009 gegenüber dem Vergleichsjahr 2008 zurückzuführen ist. Aufgrund überdurchschnittlicher Zuwächse bei den Einkommen natürlicher Personen verbessern die Kantone Zug und Schwyz ihre relative Position im ASG-Index in der Hochkonjunktur.

Obwohl eine gewisse Veränderung zwischen der Rangfolge der Kantone gemäss ASG-Index in der Hochkonjunktur und der Wirtschaftskrise zu beobachten ist, ist die Reaktion des ASG-Indexes auf die grossen Konjunkturausschläge nicht stark ausgeprägt. Dies liegt insbesondere daran, dass es bei den massgebenden Einkommen natürlicher Personen wenig Veränderung zwischen den Kantonen gibt. Dabei hängt die Reaktion des ASG-Index auf die Konjunktur davon ab, wie sich die ASG der Kantone im Vergleich zueinander entwickeln. Die Konjunktur hat keine Wirkung auf den ASG-Index, wenn die Konjunktursensitivität der ASG in allen Kantonen praktisch identisch ist. Reagieren einige Kantone stärker und/ oder zeitnäher auf die Konjunktur als andere Kantone, verbessert sich ihre relative Position in der ASG in der Hochkonjunktur und sie verschlechtert sich in der Rezession. Falls sich die relative Position einiger Kantone aufgrund der Hochkonjunktur verbessert bzw. in der Rezession verschlechtert, kann man in einem spezifischen Sinne von einer «prozyklischen» Reaktion des ASG-Index sprechen, da der ASG-Index der betreffenden Kantone in der Hochkonjunktur steigt bzw. in der Rezession sinkt. Für eine «antizyklische» Reaktion des ASG-Index gilt der Umkehrfall.

Insgesamt ist festzustellen, dass der ASG-Index *einiger Kantone* in der Regel prozyklisch reagiert, wenn dies auf eine Veränderung bei den massgebenden Einkommen zurückzuführen ist. Diese weisen einen relativ engen Zusammenhang zur Konjunktur auf (s. Abschnitt 2.1.1.1). Da aber zum überwiegenden Teil eine Veränderung der kantonalen Position gemäss ASG-Index durch die Entwicklung der massgebenden Gewinne erfolgt, ist a priori nicht abschätzbar, ob der ASG-Index sich pro- oder azyklisch verhält. Die Verschlechterung der Position des Kantons Zürich im Boomjahr 2007 gegenüber 2005 ist ein Beispiel für eine azyklische Reaktion des ASG-Indexes.

3.1.3 Zusammenhang zwischen ASG-Index und Ressourcenindex

Im Weiteren wird dargestellt, wie sich die Position der Kantone im Ressourcenindex im Vergleich zum ASG-Index entwickelt haben. Da die ASG frühestens mit vier Jahren Verzögerung in die Berechnung des Ressourcenindex einfließt, wird der ASG-Index aus dem Jahr t dem um vier Jahre versetzten Ressourcenindex $t+4$ gegenübergestellt. Für das Boomjahr 2007 werden die ASG-Indizes 2005 und 2007 (blau) mit

den Ressourcenindizes 2009 und 2011 (rot) verglichen (s. Abbildung 19). In entsprechender Weise werden zur Analyse des Krisenjahres 2009 die ASG-Indizes der Jahre 2008 und 2009 den Ressourcenindizes der Jahre 2012 und 2013 gegenüber gestellt (s. Abbildung 20).

Bevor auf die Ergebnisse eingegangen wird, sei noch etwas zur Interpretation von Abbildung 19 und Abbildung 20 gesagt. In beiden Abbildungen wird zwischen ressourcenstarken und –schwachen Kantonen unterschieden. Befindet sich ein Kanton auf der Winkelhalbierenden, hat sich seine Position zwischen den betrachteten Jahre nicht verändert, liegt ein Kanton oberhalb der Winkelhalbierenden hat sich seine Position verbessert und umgekehrt (s. auch Kasten 4). Die Winkelhalbierende dient dabei als Vergleich zwischen zwei Zeitpunkten innerhalb eines Indizes. Für einen Vergleich zwischen beiden Indizes ist folgendes zu beachten. Nimmt ein Kanton gemäss beider Indizes dieselbe Position ein, sind sowohl die Niveaus im Vergleichs- und Boom- bzw. Krisenjahr als auch die Veränderung der Position zwischen diesen Jahren gemäss beider Indizes identisch. Befinden sich die beiden Indexwerte auf der gleichen Seite der Winkelhalbierenden oder darauf, ist die Richtung der Veränderung identisch. Liegen dabei die Positionen gemäss beider Indizes auf derselben Parallele zur und/ oder auf der Winkelhalbierenden, sind die Veränderungen gemäss der Indizes vollständig positiv miteinander korreliert. Sind Indexwerte auf verschiedenen Seiten der Winkelhalbierenden angesiedelt, hat sich die relative Position des Kantons gemäss dem einen Index verschlechtert und sich gemäss dem anderen Index verbessert. Dementsprechend zeigen die Indizes jeweils eine unterschiedliche Veränderungsrichtung für einen Kanton an.

Abbildung 19: Veränderung der kantonalen Position im ASG- sowie Ressourcenindex und Boomjahr 2007

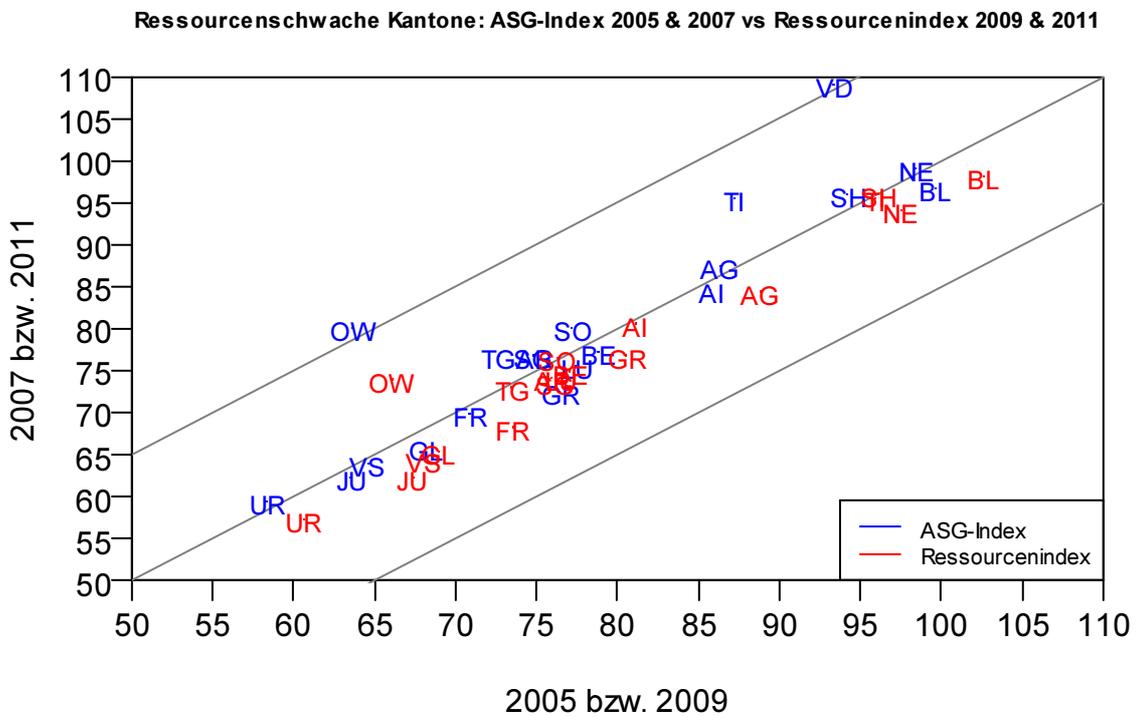
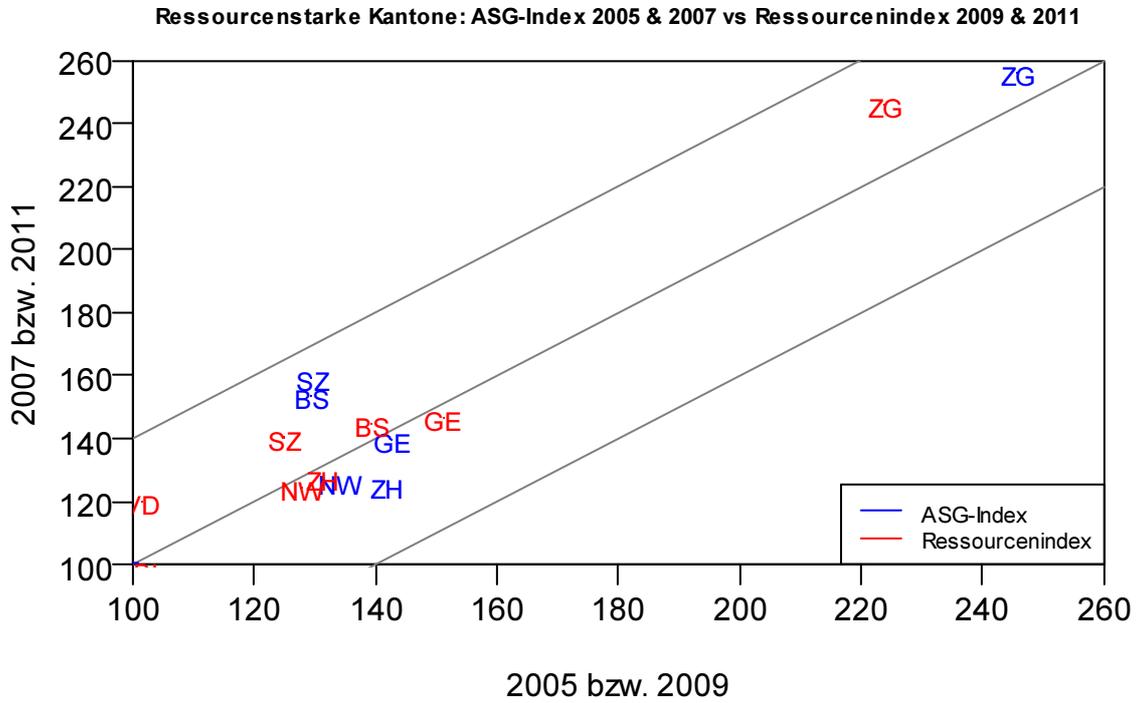
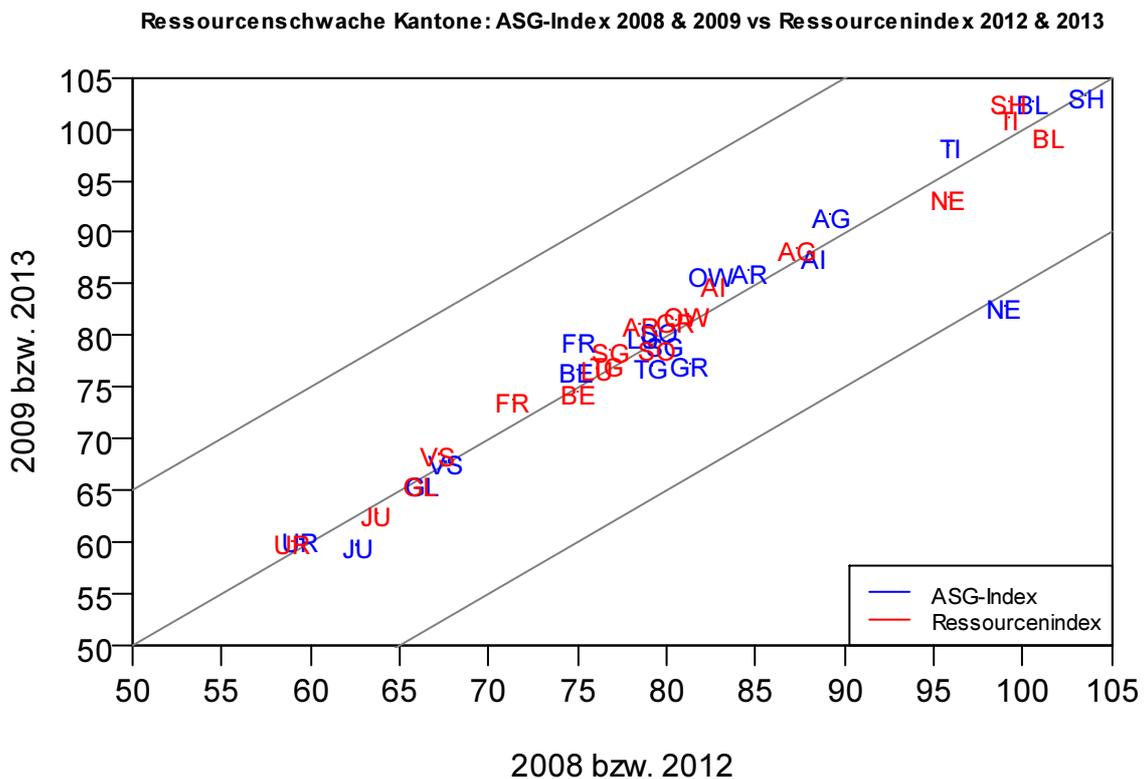
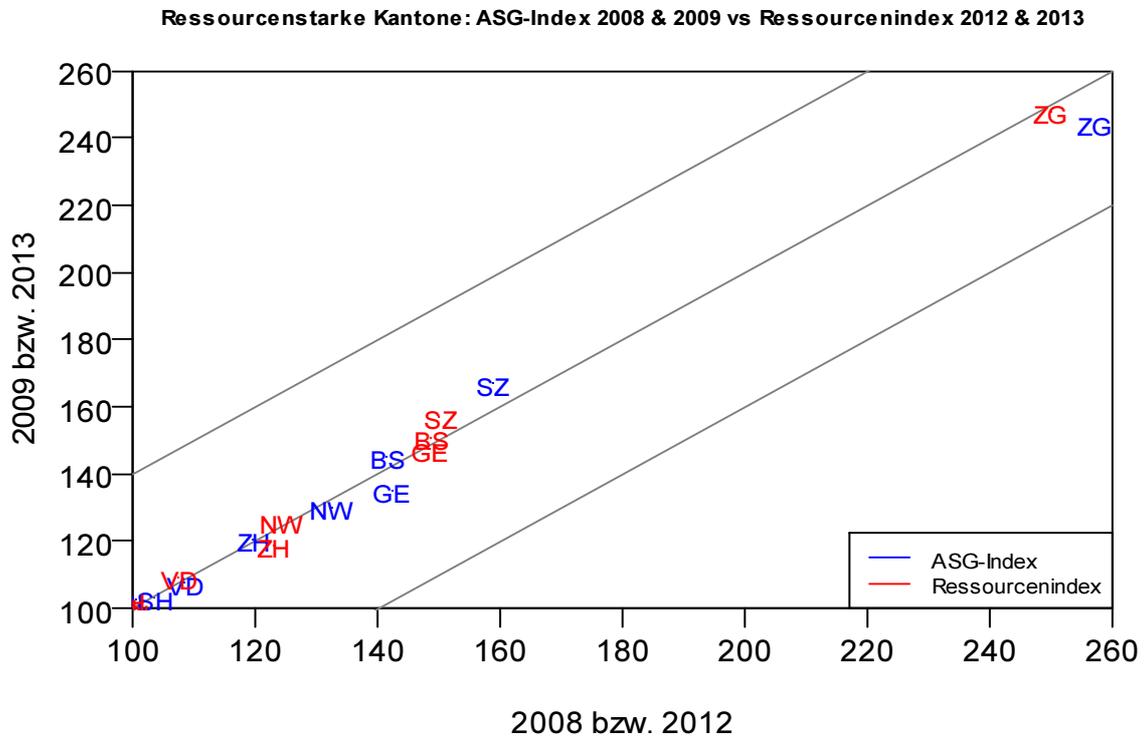


Abbildung 20: Veränderung der kantonalen Position im ASG- sowie Ressourcenindex und Wirtschaftskrise 2009



In der Abbildung 19 und der Abbildung 20 fällt zunächst einmal auf, dass die Unterteilung in ressourcenschwache und ressourcenstarke Kantone von wenigen Ausnahmen abgesehen gemäss ASG- und Ressourcenindex identisch ist. Ausnahmen bilden für das Boomjahr 2007 die Kantone Basel-Landschaft und Waadt (s. Abbildung 19) sowie für das Krisenjahr 2009 die Kantone Basel-Landschaft, Schaffhausen und das Tessin (s. Abbildung 20). Die gleichmässige Aufteilung in ressourcenschwache und –starke Kantone gemäss der beiden Indizes spiegelt sich darin wider, dass die Korrelation zwischen den Niveaus des ASG-Indexes und des Ressourcenindexes 2009-2013 mit 98 % im betrachteten Zeitraum recht hoch ist.

Weiterhin wird deutlich, dass sowohl gemäss ASG-Index als auch gemäss Ressourcenindex die Streuung bei den ressourcenstarken Kantonen stärker als bei den ressourcenschwachen Kantonen ist. Zudem kann beobachtet werden, dass die Position beider Indexwerte für einen Kanton sich deutlich voneinander unterscheiden, was darauf hinweist, dass zwischen ASG-Entwicklung und Entwicklung des Ressourcenindex kein systematischer Zusammenhang besteht. Entsprechend ist die Korrelation zwischen den Veränderungen der beiden Indizes mit 43 % deutlich tiefer als bei den Niveaus mit 98 %. Dies ist auf die Glättung und die Zeitverzögerungen beim Ressourcenindex zurückzuführen (s. Abschnitt 2.3). Dieses Ergebnis wird noch dadurch untermauert, dass sich die Position einiger Kanton gemäss ASG-Index in die entgegengesetzte Richtung als gemäss Ressourcenindex entwickelt. So verbessert sich der ASG-Index der Kantone Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Neuenburg, Schaffhausen, St. Gallen, Tessin, Thurgau und Uri zwischen 2005 und 2007, während sich der Ressourcenindex für diese Kantone für den entsprechenden Zeitraum verschlechtert (s. Abbildung 19). Die Anzahl derjenigen Kantone, welche sich gemäss ASG-Index und Ressourcenindex entgegengesetzt entwickeln erhöht sich im Zeitraum von 2008 bis 2009 noch (s. Abbildung 20). Davon betroffen sind die Kantone Appenzell Innerrhoden, Bern, Basel-Landschaft, Nidwalden, Graubünden, Schaffhausen, St. Gallen, Thurgau, Waadt und Zürich.

Auffällig ist zudem, dass sich in Abbildung 19 die Position Zürichs gemäss ASG-Index deutlich stärker verschlechtert als gemäss Ressourcenindex. Für Zug wiederum kann festgehalten werden, dass sich der Kanton im Ressourcenindex

stärker verbessert hat als gemäss ASG-Index. Aus Abbildung 20 ist zudem abzulesen, dass der Kanton Neuenburg gemäss ASG-Index schlechter positioniert sein würde als gemäss Ressourcenindex.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich selbst für Jahre mit markanten Konjunkturausschlägen keine klare Beziehung zwischen der Entwicklung des ASG-Indexes und des Ressourcenindex herstellen lässt. Dies stützt die bereits in Abschnitt 2.3 gezogene Schlussfolgerung, dass für das Ressourcenpotenzial und damit für den Ressourcenindex kein systematischer Zusammenhang zur Konjunktur festgestellt werden kann. Erschwerend kommt die zeitverzögerte Wirkung der Konjunktur auf die ASG hinzu. Somit kann von einer Veränderung einzelner Jahre des ASG-Indexes kaum eine Schlussfolgerung auf die Entwicklung des Ressourcenindex gezogen werden. Schliesslich ist festzuhalten, dass bei Verwendung des ASG-Indexes für den Ressourcenausgleich gegenüber dem Ressourcenindex sich die Unterteilung in ressourcenschwache und –starke Kantone kaum verändern würde. Dies liegt darin begründet, dass die Niveaus der Indizes hoch miteinander korreliert sind. Ausserdem ist zu bedenken, dass im Fall des Ressourcenindex ein Risiko darin besteht, dass unabhängig von der Konjunktur, allein aufgrund des Glättungsverfahrens, z.B. ressourcenstarke Kantone in Zeiten angespannter Budgets mehr in den Ressourcenausgleich einzahlen müssen und umgekehrt. Im Gegensatz dazu ist die Entwicklung des ASG-Indexes zeitnäher zur Konjunktur und dürfte eher synchron mit den kantonalen Einnahmen laufen. Folglich dürfte die Lage der kantonalen Budgets und die Position gemäss ASG-Index besser miteinander zu versöhnen sein.

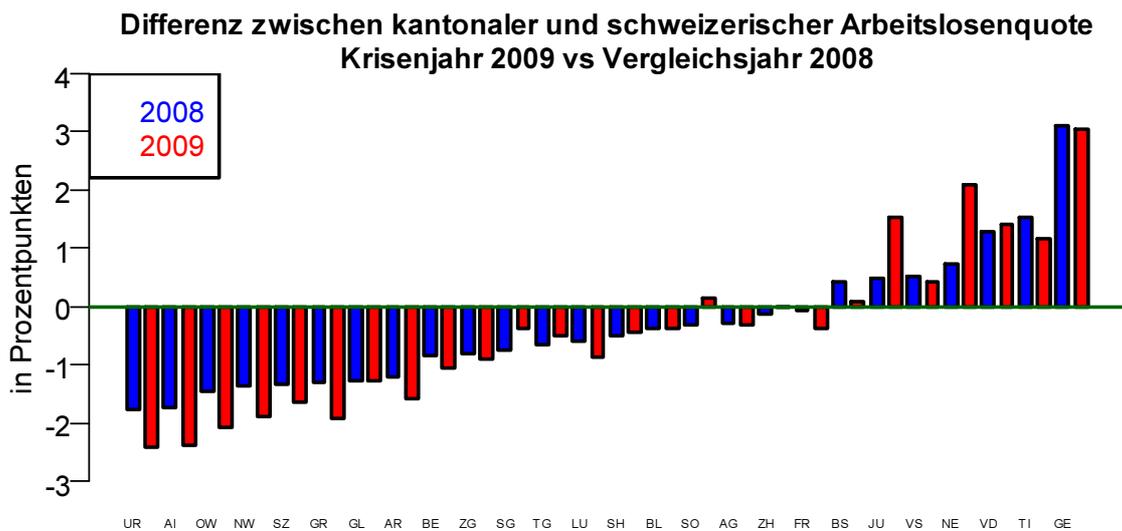
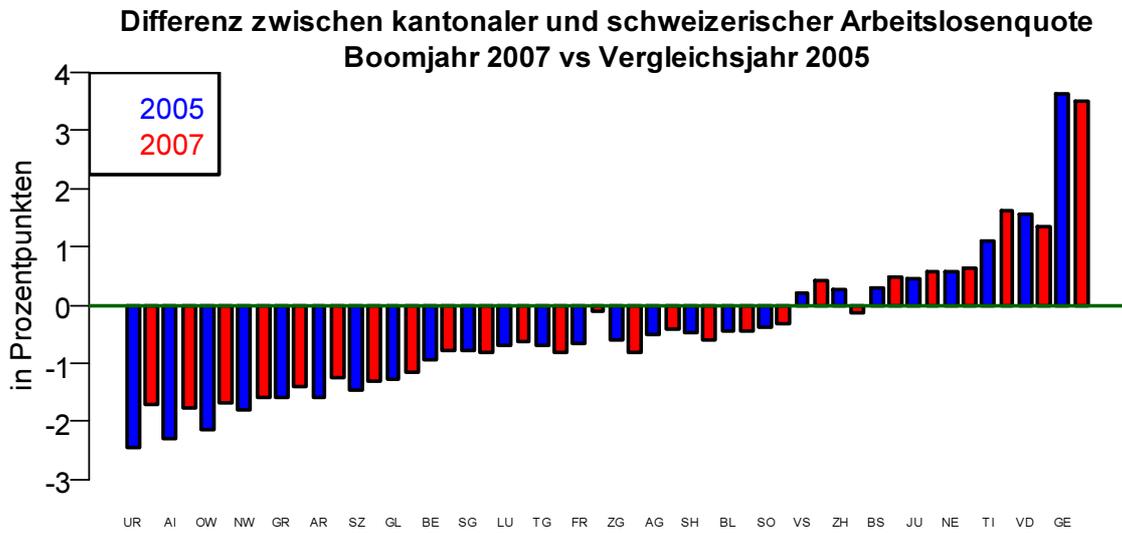
3.2 Die Wirkungen des Boomjahres 2007 und der Wirtschaftskrise 2009 auf die kantonale Wirtschaft

Im Folgenden wird anhand der kantonalen Arbeitslosenquote und des kantonalen, realen BIP pro Kopf untersucht, wie sich das Boomjahr 2007 und die Wirtschaftskrise 2009 auf die kantonale Wirtschaft ausgewirkt haben. Dazu werden die Streuungen der kantonalen Arbeitslosenquote und des kantonalen pro-Kopf-BIP aus dem Boomjahr 2007 und dem Krisenjahr 2009 jeweils einem Vergleichsjahr, 2005 bzw. 2009, gegenübergestellt (s. auch Kasten 5).

In Abbildung 21 ist die Differenz der kantonalen Arbeitslosenquote gegenüber dem Schweizer Durchschnitt (Nulllinie) für das jeweilige Vergleichsjahr 2005 bzw. 2008 (blaue Säule) sowie für das Boomjahr 2007 (rote Säule) und das Krisenjahr 2009 (rote Säule) dargestellt. Man erkennt, dass durch den Boom 2007 die Streuung der kantonalen Arbeitslosenquote fast über alle Kantone abgenommen hat. Im Krisenjahr nimmt die Arbeitslosenquote nicht nur im Schweizer Durchschnitt zu, sondern die Unterschiede zwischen den Kantonen werden ebenfalls grösser. Dies kann anhand einer Zunahme der Streuung in Abbildung 22 abgelesen werden. Dabei steigt in der Krise die Arbeitslosenquote der Kantone Jura und Neuenburg im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt am stärksten an (s. Abbildung 21).

Lesebeispiel Abbildung 21: Im Vergleichsjahr 2005 war die Genfer Arbeitslosenquote um 3,6 Prozentpunkte höher als in der Schweiz insgesamt (obere Abbildung, blaue Säule Genf). Durch den Boom hat sich die Arbeitslosenquote im Kanton Genf der Schweiz weiten Arbeitslosenquote gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 um 0,1 Prozentpunkte angenähert (obere Abbildung, rote Säule Genf niedriger als blaue). Damit lag die Genfer Arbeitslosenquote im Boomjahr 2007 um 3,5 Prozentpunkte über der Schweiz weiten Arbeitslosenquote (obere Abbildung, rote Säule Genf).

Abbildung 21: Veränderung der Arbeitslosenquoten im Boom und in der Krise - Kantone vs. Schweiz

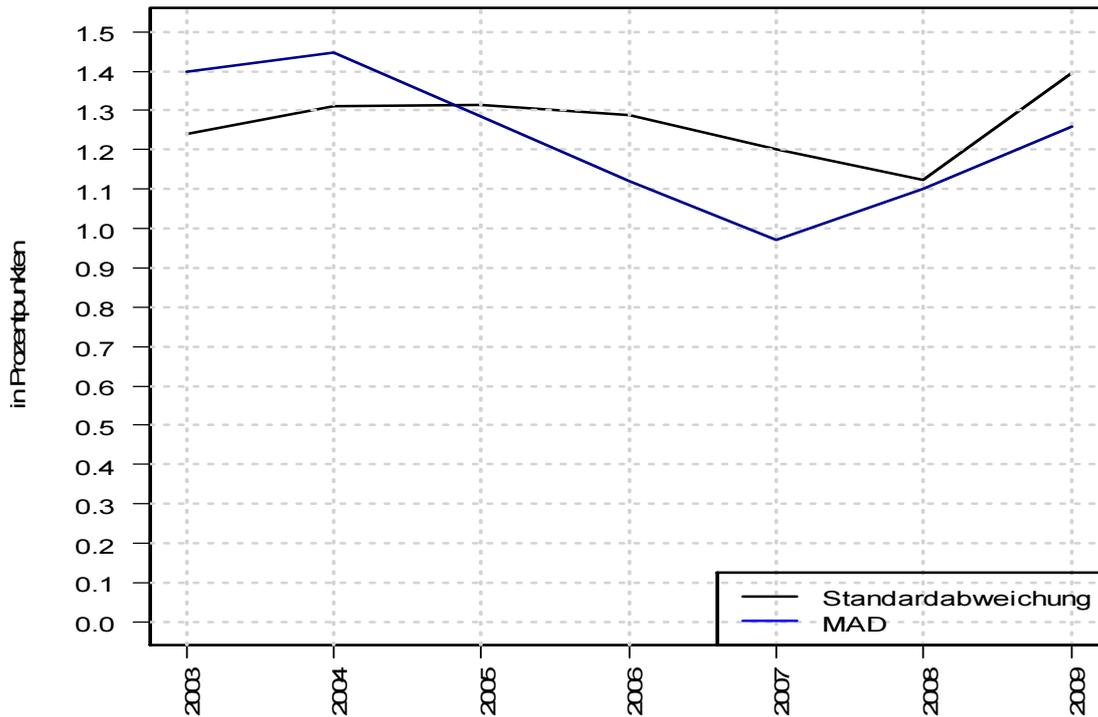


Kasten 5: Die verwendeten Streumasse

Zum einen wird die Standardabweichung als Mass für die Streuung von Arbeitslosenquoten und pro-Kopf-BIP der Kantone verwendet. Dieses Streumass gibt die mittlere Abweichung vom Mittelwert der Stichprobe an und ist das Standardmass für die Dispersion einer Stichprobe. Ist die Stichprobe normalverteilt, ist die Standardabweichung optimal zur Schätzung der Streuung der Stichprobe. Die Standardabweichung kann allerdings «verzerrt» sein, wenn die Stichprobe Ausreisser umfasst und damit nicht (vollständig) normalverteilt ist. Hat ein Kanton z.B. ein besonders hohes BIP pro Kopf und würden die Werte der anderen Kantone eine geringe Streuung aufweisen, würde die Standardabweichung trotzdem einen relativ hohen Wert ausweisen. Aufgrund der Ausreissersensitivität der Standardabweichung ist ein zweites Streumass herangezogen worden, welches robust gegenüber Ausreissern ist, und damit bei Vorliegen von Ausreissern die Streuung der Mehrheit der Daten einer Stichprobe besser erfassen kann. Dieses Mass ist der Median der absolute Abweichung der Werte einer Stichprobe vom Median dieser Stichprobe (MAD). Durch einen Vergleich der beiden Streumasse lässt sich z.B. unterscheiden, ob die Streuung unter den Kantonen insgesamt zunimmt, d.h. beide Masse nehmen im Zeitablauf zu, oder ob die Streuung aufgrund ein paar weniger Kantone zunimmt. Im letzteren Fall steigt die Standardabweichung deutlich stärker als der MAD an.

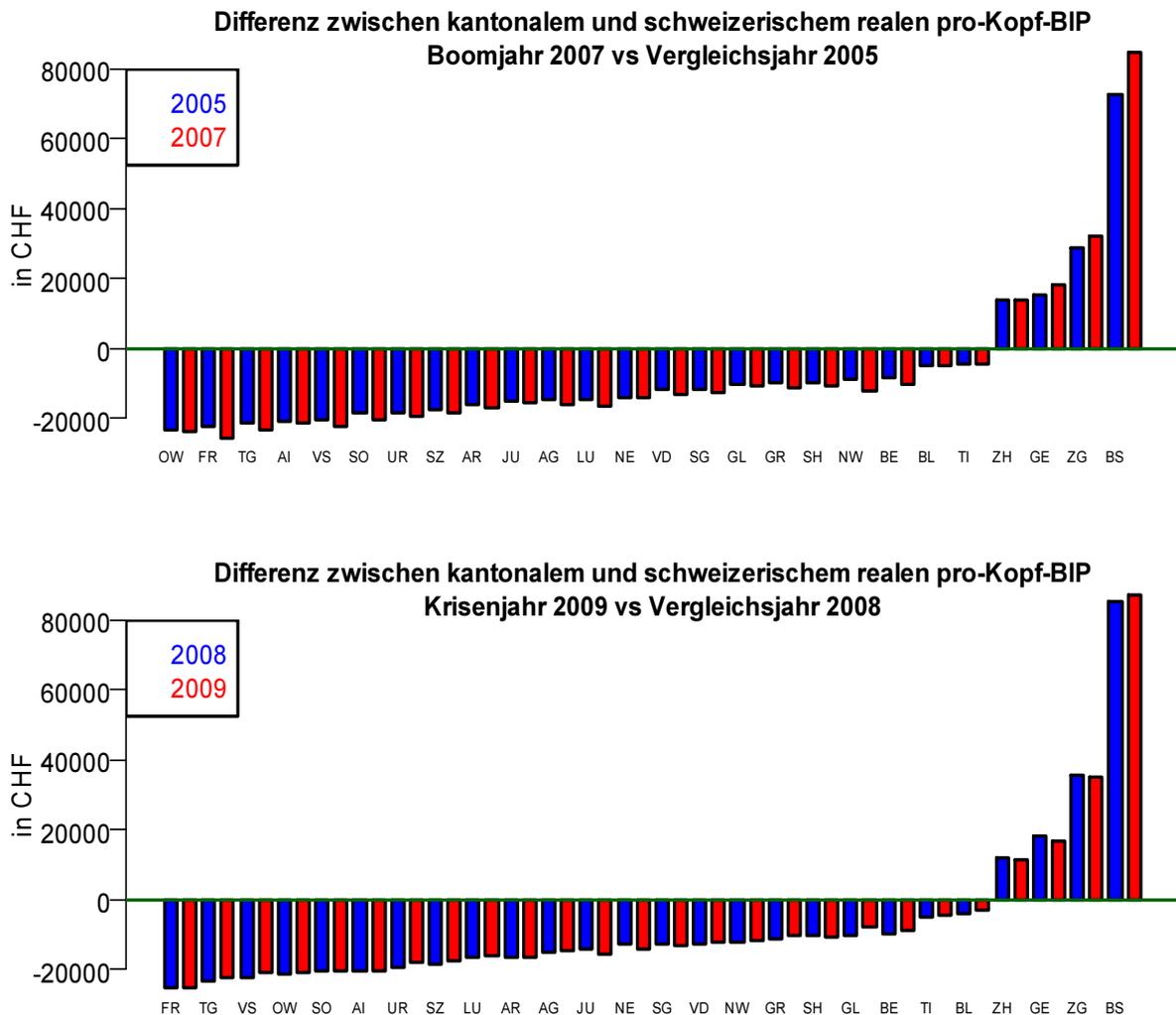
Zudem ist aus Abbildung 22 ablesbar, dass die Streuung der kantonalen Arbeitslosenquoten in der Phase der Hochkonjunktur sowohl gemäss der Standardabweichung als auch dem Median der absoluten Abweichung vom Median der Stichprobe (MAD) abgenommen hat. In der Wirtschaftskrise 2009 nimmt die Streuung zu. Über den gesamten Zeitraum ist die Streuung der Arbeitslosenquote aber mehr oder weniger konstant.

Abbildung 22: Streuung der kantonalen Arbeitslosenquote von 2003 bis 2009



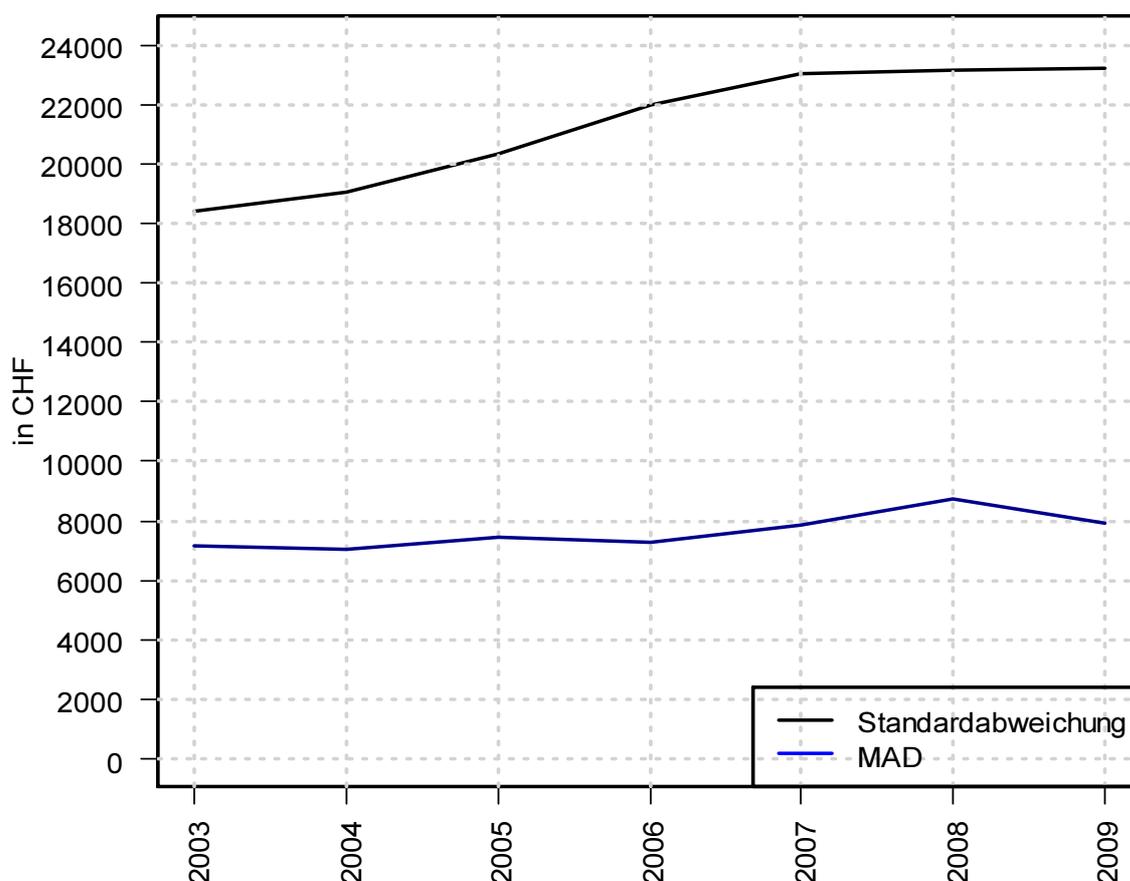
Wird das reale BIP pro Kopf als Konjunkturindikator herangezogen, so nehmen die Unterschiede zwischen den Kantonen im Boomjahr 2007 gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 zu (s. Abbildung 23). Dabei profitieren die Kantone mit dem höchsten BIP pro Kopf am meisten von der Hochkonjunktur. Die Streuung nimmt entsprechend zu, was sich ebenfalls in den Streuungsmassen äussert (s. Abbildung 24). Im Vergleich zum Jahr 2008 verändern sich die kantonalen BIP in der Wirtschaftskrise gegenüber dem Schweizer Durchschnitt nur wenig (s. Abbildung 23). Die Streuung scheint in der Wirtschaftskrise etwas abzunehmen, da das BIP einer Mehrheit der Kantone näher an den Schweizer Durchschnitt rückt. Die Ausnahmen davon bilden die Kantone Neuenburg und Jura, deren BIP im Vergleich zum Schweizer BIP stärker abnimmt. Im Gegensatz dazu nimmt das BIP des Kantons Basel-Stadt deutlich schwächer als der Durchschnitt ab. Der leichte Rückgang der Streuung des BIP pro Kopf der Kantone zwischen 2008 und 2009 wird durch den MAD angezeigt (s. Abbildung 24). Gemäss der Standardabweichung bleiben die Unterschiede zwischen den Kantonen praktisch konstant.

Abbildung 23: Veränderung des realen pro-Kopf-BIP im Boom und in der Krise – Kantone vs. Schweiz



Lesebeispiel Abbildung 23: Im Krisenjahr 2009 übersteigt das reale BIP-pro-Kopf des Kantons Zürich den schweizerischen Mittelwert geringfügig stärker als im Vergleichsjahr 2008 (2009: CHF 11 300, 2008: CHF 11 800) (untere Abbildung, rote Säule Zürich etwas niedriger als blaue). Durch die Krise hat sich damit das pro-Kopf-BIP im Kanton Zürich gegenüber dem Schweiz weiten pro-Kopf-BIP leicht verringert.

Abbildung 24: Streuung der kantonalen, realen BIP pro Kopf von 2003 bis 2009



Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Unterschiede zwischen den Kantonen gemessen am pro-Kopf-BIP in der Hochkonjunktur zunehmen. Allerdings sind die pro-Kopf-BIP der wohlhabendsten Kantone, Basel-Stadt und Zug, im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt noch stärker gestiegen. Im Gegensatz dazu ist eine stagnierende bis leichte Abnahme der Unterschiede in der Krise zu beobachten gewesen. Bei der Arbeitslosenquote ergibt sich ein symmetrischeres Muster. Die Unterschiede haben in den Boomjahre abgenommen, während sie im Krisenjahr wiederum zugenommen haben. Dabei lässt sich kein Muster in Abhängigkeit der Höhe der Arbeitslosenquote im Vergleichsjahr erkennen. Eine starke Zunahme der Arbeitslosenquote haben insbesondere die Kantone Jura und Neuenburg in der Wirtschaftskrise erfahren, welche bezüglich der Arbeitslosenquote im Mittelfeld der Kantone liegen.

3.3 Simulation von Umverteilungseffekten zwischen den Kantonen

Wir bereits erwähnt, wurden für die Analyse das Boomjahr 2007 und das Krisenjahr 2009 herangezogen. Die Resultate basieren auf dem Ressourcenpotenzial 2013. Die Umverteilungseffekte wurden anhand des grössten ressourcenstarken (Zürich) und ressourcenschwachen Kantons (Bern) untersucht. Veränderungen in diesen beiden Kantonen haben die stärksten Umverteilungseffekte.

Fallbeispiel Zürich

In diesem Fallbeispiel wurde die ASG 2007 von Zürich ceteris paribus um 10 Prozent erhöht. Nachfolgende Tabelle zeigt, wie sich die Ressourcenindizes durch diese Simulation verändern.

Tabelle 5: Ressourcenindex 2013 (original) im Vergleich mit Ressourcenindex (Simulation Zürich ASG 2007 plus 10 %)

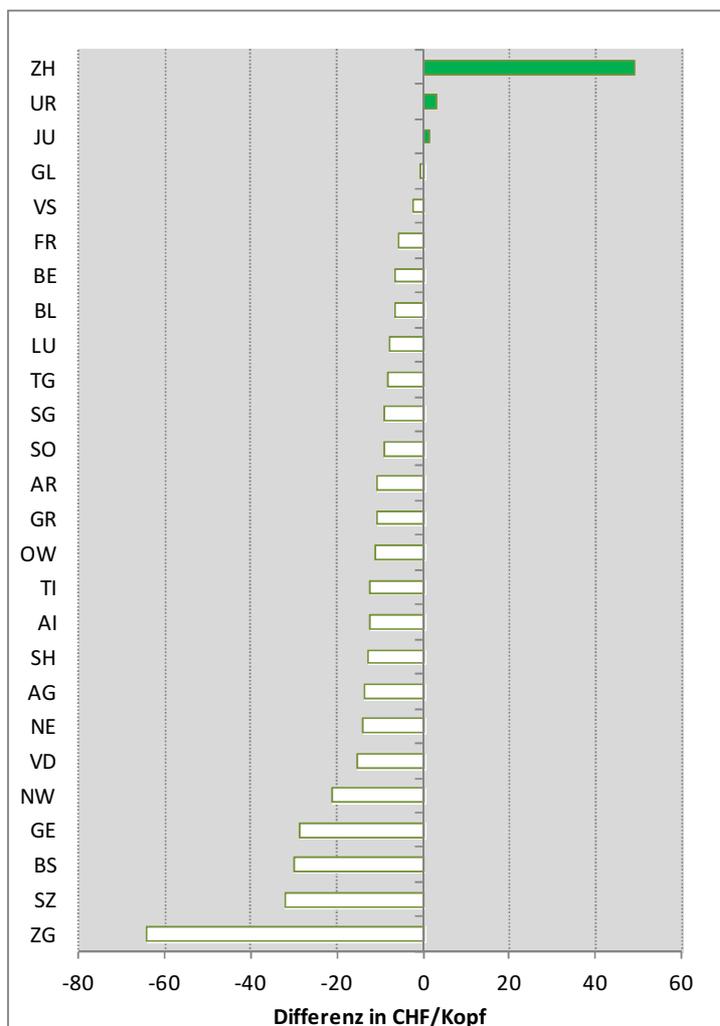
Ressourcenindex							
	Definitive Zahlen 2013	Sim. mit ZH_ASG07 +10%	Diff.		Definitive Zahlen 2013	Sim. mit ZH_ASG07 +10%	Diff.
Zürich	119.1	122.3	3.2	Schaffhausen	102.6	101.9	-0.7
Bern	74.6	74.0	-0.6	Appenzell A.Rh.	81.2	80.6	-0.6
Luzern	77.0	76.4	-0.6	Appenzell I.Rh.	84.9	84.3	-0.6
Uri	60.2	59.8	-0.4	St. Gallen	78.7	78.2	-0.5
Schwyz	157.1	156.0	-1.1	Graubünden	81.5	80.9	-0.6
Obwalden	82.1	81.6	-0.5	Aargau	88.5	87.9	-0.6
Nidwalden	126.2	125.3	-0.9	Thurgau	77.4	76.8	-0.6
Glarus	65.7	65.3	-0.4	Tessin	101.2	100.5	-0.7
Zug	247.6	245.8	-1.8	Waadt	109.2	108.5	-0.7
Freiburg	73.7	73.2	-0.5	Wallis	68.7	68.2	-0.5
Solothurn	78.8	78.2	-0.6	Neuenburg	93.5	92.9	-0.6
Basel-Stadt	151.0	150.0	-1.0	Genf	147.7	146.6	-1.1
Basel-Landschaft	99.5	98.8	-0.7	Jura	62.8	62.3	-0.5

Durch die Anhebung der ASG 2007 steigt der Ressourcenindex von Zürich um 3.2 Indexpunkte. Die Ressourcenindizes aller anderen Kantone reduzieren sich demzufolge.

Durch den simulierten Anstieg bei Zürich in der ASG 2007 erhöht sich die Dotation des Ressourcenausgleich um insgesamt 35 Mio. Franken. Davon entfallen auf den Bund (vertikaler Ressourcenausgleich - VRA) knapp 16 Mio. Franken und auf die ressourcenstarken Kantone (horizontaler Ressourcenausgleich - HRA) 19 Mio. Franken. Bei den Ausgleichszahlungen würde Zürich um 65 Mio. bzw. knapp 50 CHF pro Einwohner stärker belastet, und alle anderen ressourcenstarken Kantone würden

entlastet werden. Die Entlastung wirkt grundsätzlich umso stärker, je höher der Ressourcenindex eines Kantons ist.

Abbildung 25: Erhöhung der ASG 2007 von Zürich um 10 % (Veränderung in Franken/Kopf)



Die ressourcenschwächsten Kantone werden auch belastet, obwohl ihr Ressourcenindex abnimmt. In der dargestellten Simulation trifft dies für Uri und Jura zu. Je grösser der Abstand eines ressourcenschwachen Kantons zum schweizerischen Mittel ist, desto kleiner ist die Abnahme seines Ressourcenindex. Dadurch profitieren die ressourcenschwächsten Kantone weniger stark vom Anstieg des Kantons Zürich. Es ist sogar möglich, dass deren Zahlungen abnehmen.

In nachfolgender Simulation wurde die ASG 2009 von Zürich ceteris paribus um 10 Prozent reduziert.

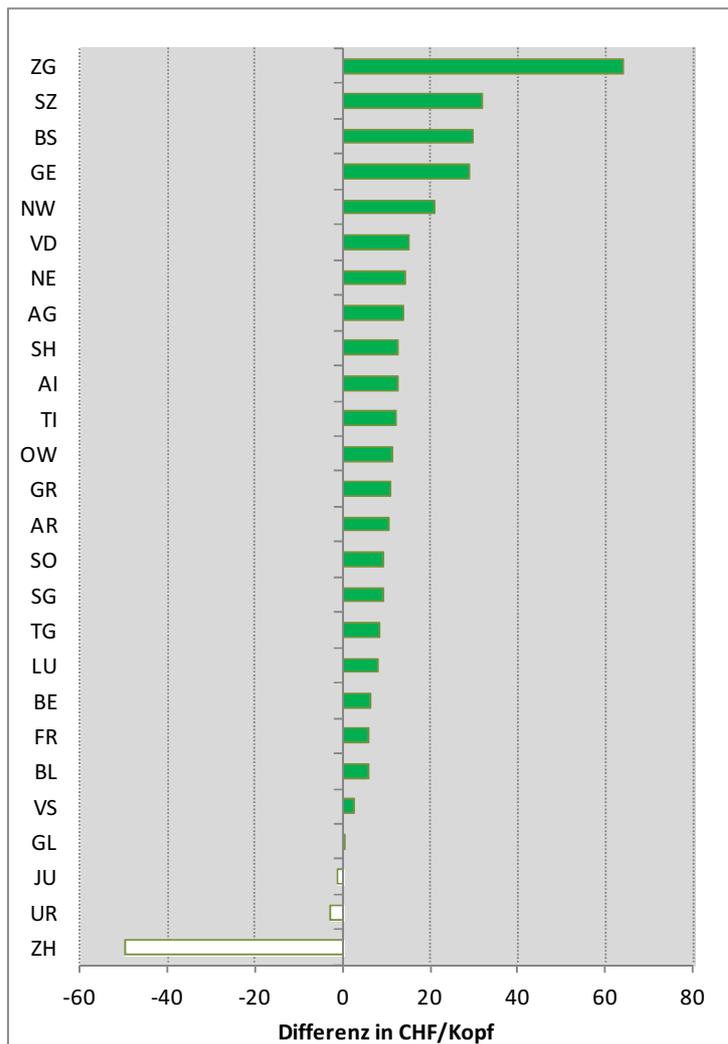
Tabelle 6: Ressourcenindex 2013 (original) im Vergleich mit Ressourcenindex 2013 (Simulation Zürich ASG 2009 minus 10 %)

Ressourcenindex							
	Definitive Zahlen 2013	Sim. mit ZH_ASG09 -10%	Diff.		Definitive Zahlen 2013	Sim. mit ZH_ASG09 -10%	Diff.
Zürich	119.1	115.9	-3.2	Schaffhausen	102.6	103.3	0.7
Bern	74.6	75.1	0.5	Appenzell A.Rh.	81.2	81.8	0.6
Luzern	77.0	77.5	0.5	Appenzell I.Rh.	84.9	85.5	0.6
Uri	60.2	60.7	0.5	St. Gallen	78.7	79.3	0.6
Schwyz	157.1	158.2	1.1	Graubünden	81.5	82.1	0.6
Obwalden	82.1	82.7	0.6	Aargau	88.5	89.1	0.6
Nidwalden	126.2	127.1	0.9	Thurgau	77.4	77.9	0.5
Glarus	65.7	66.2	0.5	Tessin	101.2	101.9	0.7
Zug	247.6	249.3	1.7	Waadt	109.2	110.0	0.8
Freiburg	73.7	74.3	0.6	Wallis	68.7	69.1	0.4
Solothurn	78.8	79.3	0.5	Neuenburg	93.5	94.2	0.7
Basel-Stadt	151.0	152.1	1.1	Genf	147.7	148.7	1.0
Basel-Landschaft	99.5	100.2	0.7	Jura	62.8	63.2	0.4

Durch diese Simulation sinkt der Ressourcenindex von Zürich um 3.2 Indexpunkte. Die Ressourcenindizes aller anderen Kantone steigen.

Durch den simulierten Abschwung in der ASG 2009 reduziert sich die Dotation des Ressourcenausgleich um insgesamt 35 Mio. Franken. Für den Bund entspricht dies einer Reduktion um 15 Mio. Franken und für die ressourcenstarken Kantone um netto 20 Mio. Franken. Bei den Ausgleichszahlungen würde Zürich um 67 Mio. bzw. um 50 CHF pro Einwohner entlastet. Die Belastung wirkt grundsätzlich für alle Kantone umso stärker, je höher ihr Ressourcenindex ist. Für den ressourcenstärksten Kanton Zug nimmt die Belastung um 64 Franken pro Kopf zu.

Abbildung 26: Reduktion der ASG 2009 von Zürich um 10 % (Veränderung in Franken/Kopf)



Bei den ressourcenschwächsten Kantonen kann die Belastung auch negativ ausfallen; das heisst, diese können auch entlastet werden. In der dargestellten Simulation trifft dies auf Uri und Jura zu.

Fallbeispiel Bern

In einem zweiten Fallbeispiel werden die gleichen Simulationen mit dem Kanton Bern durchgeführt.

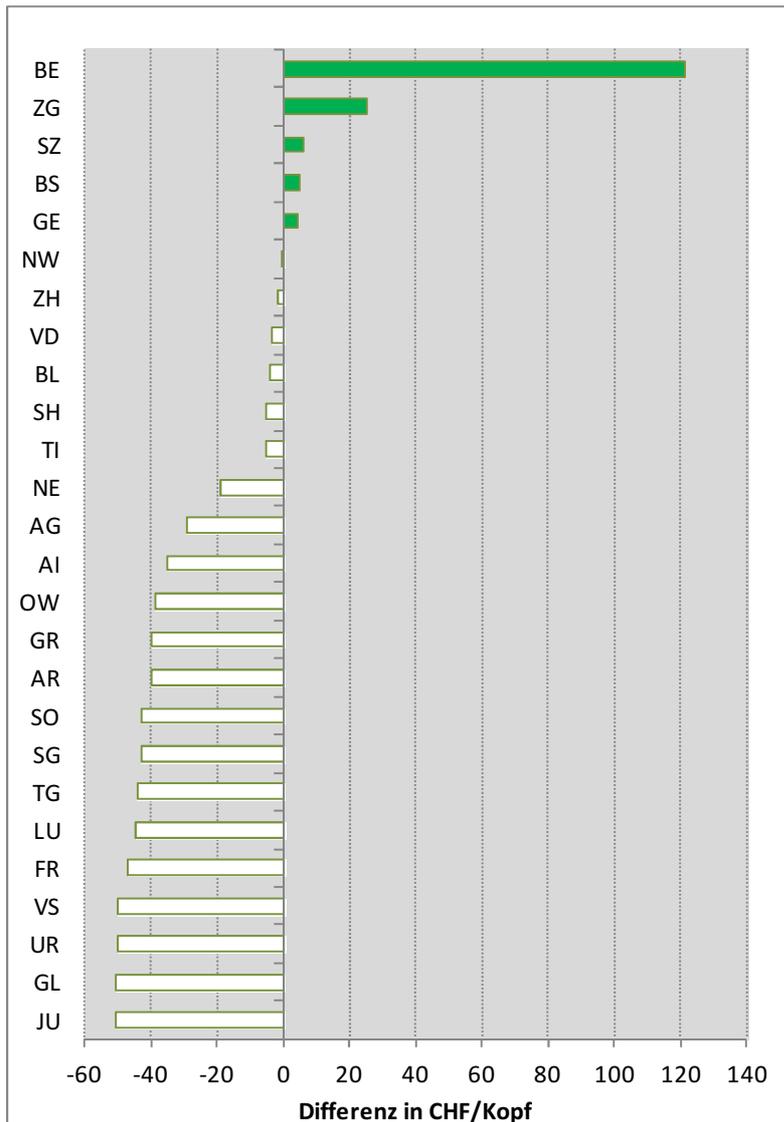
Wird die ASG 2007 von Bern ceteris paribus um 10 Prozent erhöht, steigt der Ressourcenindex von Bern um 2,3 Indexpunkte. Die Ressourcenindizes aller anderen Kantone fallen.

Tabelle 7: Ressourcenindex 2013 (original) im Vergleich mit Ressourcenindex (Simulation Bern ASG 2007 plus 10 %)

Ressourcenindex							
	Definitive Zahlen 2013	Sim. mit BE_ASG07 +10%	Diff.		Definitive Zahlen 2013	Sim. mit BE_ASG07 +10%	Diff.
Zürich	119.1	118.7	-0.4	Schaffhausen	102.6	102.3	-0.3
Bern	74.6	76.9	2.3	Appenzell A.Rh.	81.2	81.0	-0.2
Luzern	77.0	76.7	-0.3	Appenzell I.Rh.	84.9	84.6	-0.3
Uri	60.2	60.0	-0.2	St. Gallen	78.7	78.5	-0.2
Schwyz	157.1	156.6	-0.5	Graubünden	81.5	81.2	-0.3
Obwalden	82.1	81.9	-0.2	Aargau	88.5	88.2	-0.3
Nidwalden	126.2	125.8	-0.4	Thurgau	77.4	77.1	-0.3
Glarus	65.7	65.5	-0.2	Tessin	101.2	100.9	-0.3
Zug	247.6	246.8	-0.8	Waadt	109.2	108.9	-0.3
Freiburg	73.7	73.5	-0.2	Wallis	68.7	68.4	-0.3
Solothurn	78.8	78.5	-0.3	Neuenburg	93.5	93.2	-0.3
Basel-Stadt	151.0	150.5	-0.5	Genf	147.7	147.2	-0.5
Basel-Landschaft	99.5	99.2	-0.3	Jura	62.8	62.5	-0.3

Durch den simulierten Aufschwung bei Bern in der ASG 2007 erhöht sich der Beitrag des Bundes um 7 Mio. Franken. Der HRA bleibt netto unverändert. Die Beiträge an Bern reduzieren sich um 119 Mio. bzw. 122 Franken pro Kopf.

Abbildung 27: Erhöhung der ASG 2007 von Bern um 10 % (Veränderung in Franken/Kopf)



Der Zuwachs im Kanton Bern entlastet primär die anderen ressourcenschwachen Kantone. Die Entlastung wirkt grundsätzlich für alle Kantone umso stärker, je tiefer ihr Ressourcenindex ist. Obwohl das Volumen des horizontalen Ressourcenausgleichs gleich bleibt, ändern sich die Ressourcenindizes der ressourcenstarken Kantone. Bei den ressourcenstärksten Kantonen kann die Entlastung sogar negativ ausfallen; diese können somit auch belastet werden. In der dargestellten Simulation trifft dies auf Zug, Schwyz, Basel-Stadt und Genf zu.

Analog der Simulation von Zürich wird auch für Bern die ASG 2009 um 10 Prozent reduziert.

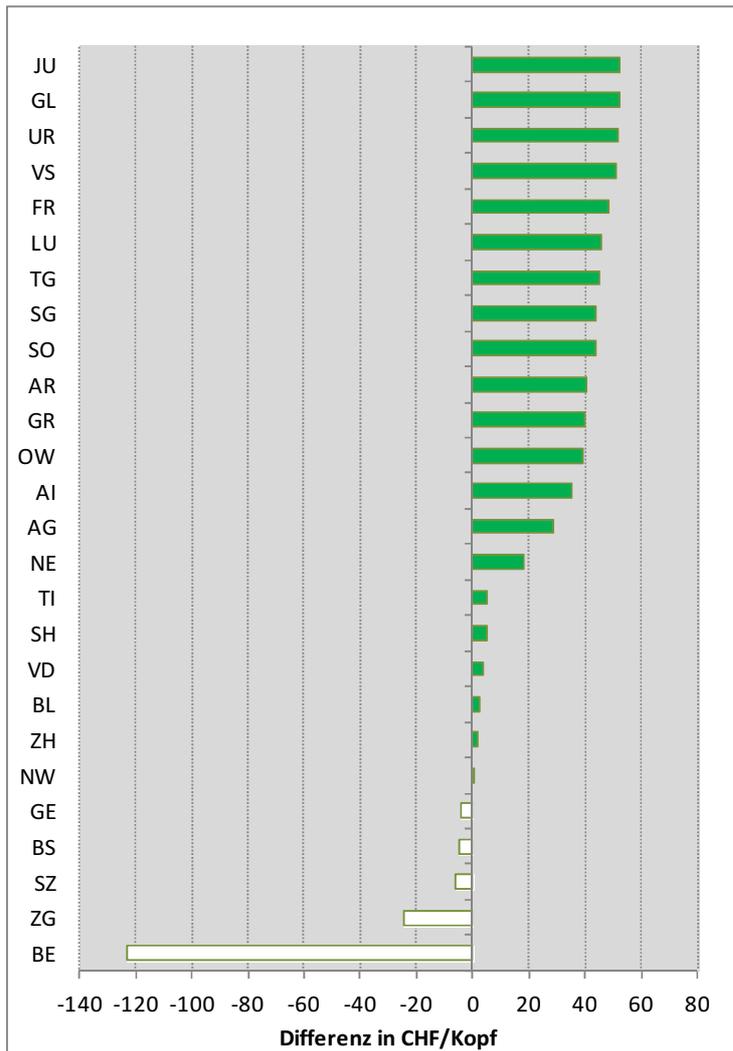
Tabelle 8: Ressourcenindex 2013 (original) im Vergleich mit Ressourcenindex (Simulation Bern ASG 2009 minus 10 %)

Ressourcenindex							
	Definitive Zahlen 2013	Sim. mit BE_ASG09 -10%	Diff.		Definitive Zahlen 2013	Sim. mit BE_ASG09 -10%	Diff.
Zürich	119.1	119.5	0.4	Schaffhausen	102.6	102.9	0.3
Bern	74.6	72.3	-2.3	Appenzell A.Rh.	81.2	81.5	0.3
Luzern	77.0	77.2	0.2	Appenzell I.Rh.	84.9	85.2	0.3
Uri	60.2	60.4	0.2	St. Gallen	78.7	79.0	0.3
Schwyz	157.1	157.6	0.5	Graubünden	81.5	81.8	0.3
Obwalden	82.1	82.4	0.3	Aargau	88.5	88.8	0.3
Nidwalden	126.2	126.6	0.4	Thurgau	77.4	77.6	0.2
Glarus	65.7	65.9	0.2	Tessin	101.2	101.5	0.3
Zug	247.6	248.4	0.8	Waadt	109.2	109.6	0.4
Freiburg	73.7	74.0	0.3	Wallis	68.7	68.9	0.2
Solothurn	78.8	79.0	0.2	Neuenburg	93.5	93.8	0.3
Basel-Stadt	151.0	151.5	0.5	Genf	147.7	148.1	0.4
Basel-Landschaft	99.5	99.8	0.3	Jura	62.8	63.0	0.2

Durch diese Simulation sinkt der Ressourcenindex von Bern um 2.3 Indexpunkte. Die Ressourcenindices aller anderen Kantone steigen.

Durch den simulierten Abschwung in Bern im Krisenjahr 2009 reduziert sich der VRA um 7 Mio. Franken. Der HRA bleibt konstant. Bern wird um 123 Franken pro Kopf entlastet. Die anderen ressourcenschwachen Kantone werden um 30 bis 50 CHF belastet. Unter den ressourcenschwachen Kantonen wird Neuenburg mit knapp 20 CHF pro Einwohner am schwächsten belastet.

Abbildung 28: Reduktion der ASG 2009 von Bern um 10 % (Veränderung in Franken/Kopf)



Bei den ressourcenstärksten Kantonen kann die Belastung auch negativ ausfallen; diese können somit auch entlastet werden. In der dargestellten Simulation trifft dies auf Zug, Schwyz, Basel-Stadt und Genf zu.

Zusätzlich wurden auch die isolierten Auswirkungen einer Erhöhung der ASG 2007 in einem Kanton auf alle anderen Kantone untersucht. In nachfolgender Kreuztabelle ist zu erkennen, dass die Grösse eines Kantons die Auswirkungen auf die anderen Kantone massgebend beeinflusst. Dies zeigt sich am Median der Beitragsveränderung, welcher bei grossen Kantonen deutlich höher ist.

Tabelle 9: Auswirkung eines 10 %-Anstiegs der ASG in einem Kanton auf alle anderen Kantone

		Erhöhung der ASG 2007 um 10%																										
		ZH	BE	LU	UR	SZ	OW	NW	GL	ZG	FR	SO	BS	BL	SH	AR	AI	SG	GR	AG	TG	TI	VD	VS	NE	GE	JU	
Auswirkungen auf die Ausgleichszahlungen pro Kopf in Franken	ZH	48	-2	0	0	-2	0	0	0	-3	-1	0	-3	-2	0	0	0	-1	-1	-2	-1	-4	-9	0	-1	-7	0	
	BE	-10	122	-17	-2	-2	-5	-4	-1	-2	-14	-12	-1	-2	-4	-6	0	-24	-10	-21	-12	-1	-5	-15	-6	-6	-7	
	LU	-10	-47	138	0	-2	1	2	-1	-1	-13	-11	-1	-2	3	1	0	-16	-9	-20	-12	-1	-5	-14	-6	0	-1	
	UR	6	-49	-12	143	6	2	3	-1	6	-8	-6	7	6	4	1	0	-20	-3	-16	-7	7	3	-10	1	9	-1	
	SZ	-32	6	1	0	82	0	-2	0	-7	0	1	-7	-6	-3	-1	0	2	1	3	0	-6	-15	1	1	-15	-1	
	OW	-5	-34	-8	4	4	144	2	-1	4	-5	-4	-1	4	2	0	0	-14	-2	-12	-4	-1	0	-6	0	-1	-1	
	NW	-21	0	0	0	-3	0	70	0	-3	0	0	-3	-3	0	0	0	0	1	1	0	-3	-10	0	0	-8	0	
	GL	6	-48	-12	-17	6	2	3	168	6	-8	-6	-1	6	4	1	0	-20	-3	-16	-6	-1	3	-9	1	1	-1	
	ZG	-65	25	7	0	-8	0	-2	0	127	5	8	-14	-11	-4	2	0	12	4	18	5	-13	-30	8	4	-28	2	
	FR	-3	-43	-11	-3	5	1	3	-1	-2	146	-5	-1	5	3	1	0	-18	-3	-15	-6	-1	2	-8	1	0	-1	
	SO	-10	-45	-15	-4	-2	-5	-4	-7	-2	-12	142	-7	-2	-3	-5	-6	-22	-9	-19	-11	-7	-5	-13	-6	-6	-7	
	BS	-29	5	2	0	-3	0	-1	0	-5	1	2	82	-4	-1	1	0	3	1	4	1	-6	-14	2	1	-12	1	
	BL	-7	-3	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	46	0	0	0	-2	-1	-2	-1	-1	-3	-1	-1	-3	0	
	SH	-12	-4	-1	0	-2	0	0	0	-2	-2	-1	-2	-2	55	0	0	-1	0	-3	-2	-2	-5	-1	-2	-5	0	
	AR	-11	-35	-14	4	-2	1	2	-1	-2	-5	-4	-1	-2	2	142	0	-15	-2	-18	-5	-1	0	-7	0	-1	-1	
	AI	-11	-36	-12	5	-2	1	2	-1	-2	-10	-9	-1	-2	2	0	134	-12	-2	-16	-9	-1	-6	-10	-5	-1	0	
	SG	-4	-39	-15	2	-2	1	2	-1	-2	-6	-11	-1	-2	3	1	0	138	-3	-19	-5	-1	1	-13	1	0	-1	
	GR	-11	-41	-14	4	-2	1	2	-1	-2	-11	-10	-1	-2	2	1	0	-14	133	-18	-10	-1	-5	-12	-5	-1	-1	
	AG	-12	-29	-10	6	-2	1	1	0	-2	-8	-7	-2	-2	2	0	0	-15	-6	106	-7	-1	-6	-9	-4	-6	0	
	TG	-10	-46	-16	-6	-2	-5	-4	-7	-1	-13	-11	-1	-2	-3	-6	0	-23	-9	-20	141	-7	-5	-14	-6	-6	-7	
TI	-12	-5	-2	0	-2	0	0	0	-2	-2	-2	-3	-2	-2	0	0	-3	-2	-3	-2	54	-5	-2	-2	-5	0		
VD	-14	-3	-1	0	-2	0	0	0	-2	1	-1	-2	-2	0	0	0	-1	0	-2	1	-2	54	-1	0	-6	0		
VS	-2	-54	-19	-11	-2	2	3	-1	-2	-15	-13	-1	-2	-4	1	0	-19	-11	-23	-14	-1	-5	145	-7	1	-1		
NE	-12	-19	-6	4	-2	0	1	0	-2	-2	-1	-2	-2	1	0	0	-6	-1	-9	-2	-2	-6	-2	87	-3	0		
GE	-30	4	0	0	-5	0	-2	0	-6	1	0	-6	-5	-3	-1	0	1	1	3	1	-6	-14	0	1	70	-1		
JU	-2	-57	-20	-31	-2	-7	-5	-9	-2	-16	-14	-2	-2	-5	-7	-8	-20	-12	-25	-15	-1	-5	-18	-8	0	168		
Median		-11	-32	-9	0	-2	0	0	-1	-2	-5	-4	-1	-2	0	0	0	-13	-2	-13	-4	-1	-5	-6	0	-3	-1	

Lesehilfe: Wenn die ASG2007 im Kanton Luzern um 10 % höher gewesen wäre (3. Spalte), dann hätte dies keine Auswirkungen auf den Kanton Zürich gehabt, der Kanton Bern wäre um 17 Franken pro Einwohner entlastet worden und Luzern selber hätte 138 Franken pro Einwohner weniger erhalten.

Um den Einfluss der anderen Kantone auf einen einzelnen Kanton zu simulieren, wurde als Illustration der Ressourcenindex des Kantons Zug zwischen 2012 und 2013 konstant gehalten. In diesem Fall wären die Einzahlungen des Kantons Zug um knapp 16 Mio. Franken gestiegen. Diese Zunahme entspricht dem Einfluss der anderen Kantone auf die Beiträge des Kantons Zug im Jahr 2013. Da sich aber der Ressourcenindex von Zug zwischen 2012 und 2013 um 2,4 Indexpunkte verringert hat, ist der Anstieg seiner Ausgleichszahlungen in dieser Zeit um vier Millionen Franken geringer ausgefallen. Somit dämpfte die unterdurchschnittliche wirtschaftliche Entwicklung des Kantons Zug den Anstieg seiner Ausgleichszahlungen.

4 Disparitäten in der Entwicklung des ASG-Indexes

Zusammenfassung Abschnitt 4

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie sich die Disparitäten zwischen den Kantonen gemäss ASG-Index im Zeitraum von 1998 bis 2009 entwickelt haben. Dabei werden sowohl die Gesamtheit der Kantone als auch die Kantone unterschieden nach ressourcenstarken und –schwachen Kantonen analysiert. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Periode von 2003 bis 2009 gerichtet, da ab 2003 die ASG in den Ressourcenausgleich einfliesst. Das wesentliche Ergebnis dieses Abschnitts ist, dass sich zwischen 2003 und 2009 die Disparitäten gemäss ASG-Index vergrössert haben. Dafür ist die Entwicklung bei den ressourcenstarken Kantonen verantwortlich. Die Disparitäten zwischen den ressourcenschwachen Kantonen können mehr oder weniger als stabil eingestuft werden. Hinter der Zunahme der Disparitäten stehen in erster Linie die überdurchschnittliche Entwicklung der Gewinne ordentlich besteuarter Unternehmen und Statusgesellschaften in den Kantonen Zug und Basel-Stadt. Hinzu kommt noch, dass der Kanton Schwyz überdurchschnittlich von einer Zunahme bei den massgebenden Einkommen natürlicher Personen während der Boomjahre 2006/07 profitiert hat. Insgesamt haben sich die Disparitäten zwischen den Kantonen in den Jahren der Hochkonjunktur vergrössert. Dahingegen können bisher kaum Wirkungen der Wirtschaftskrise auf die Disparitäten festgestellt werden, was mit der zeitverzögerten Wirksamkeit der Konjunktur auf die ASG zu erklären sein dürfte. Allerdings kann festgehalten werden, dass sich die Positionen zwischen den ressourcenstarken Kantonen im Krisenjahr 2009 angenähert haben. Das Auseinanderdriften der Kantone ist ein Trend, der bereits seit 1998 anhält. Ob sich dieser Trend nach Einführung der NFA fortsetzt ist allerdings schwer zu prognostizieren. Zum Beispiel könnte die Restrukturierung des Finanzsektors dazu führen, dass der beobachtete Rückgang des Kantons Zürich im ASG-Index permanenter Natur ist. Dies würde eher eine Reduzierung der Disparitäten bewirken.

In diesem Abschnitt wird der Frage nachgegangen, wie sich die Disparitäten gemäss dem ASG-Index zwischen den Kantonen im Zeitraum von 1998 bis 2009 verändert haben.²² Für den Ressourcenausgleich ist vor allem der Zeitraum zwischen 2003 und 2009 bedeutsam, da ab 2003 die ASG in das Ressourcenpotenzial einfliesst, so dass

²² Zur Konstruktion des ASG-Indexes s. Abschnitt 3.1.

dieser Periode besondere Beachtung geschenkt wird. Da zum Zeitpunkt der Untersuchung nur zwei Beobachtungsjahre nach Einführung der NFA zur Verfügung standen (2008/09), kann allerdings keine Aussage darüber getroffen werden, wie sich die NFA auf die Disparitäten zwischen den Kantonen ausgewirkt hat.

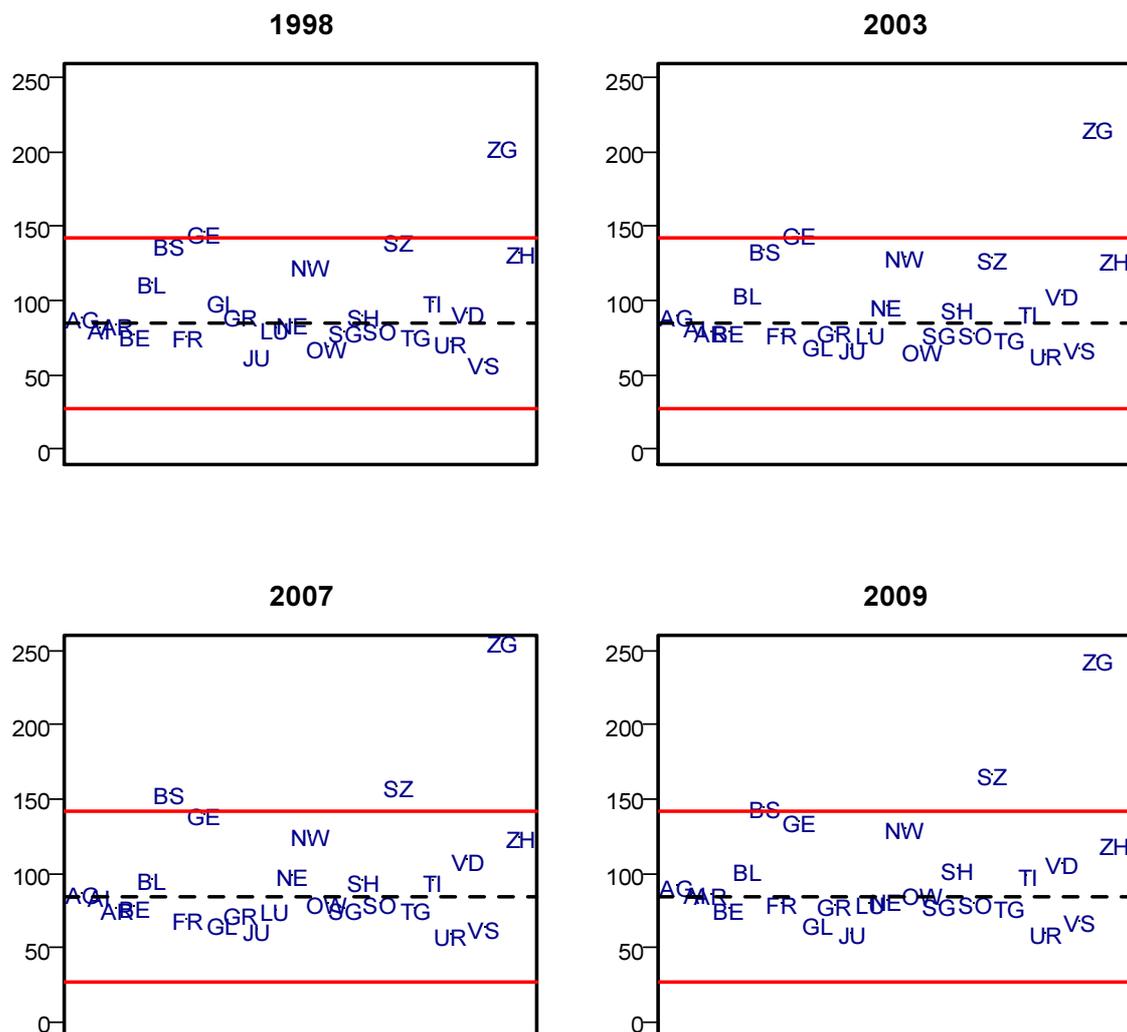
Die Streuung des ASG-Indexes zeigt an, ob sich die Unterschiede in der Ressourcenstärke der Kantone verändert haben. Die Ressourcenstärke der Kantone wird von ihrer Wirtschaftskraft beeinflusst. Gemäss den Ergebnissen aus Abschnitt 0 hat sich die Wirtschaftskraft der Kantone, gemessen durch das reale BIP pro Kopf, über die Hochkonjunktur der Jahre 2006/07 und die Krise 2009 hinweg leicht auseinander entwickelt. Wie im Folgenden gezeigt wird, geht letzteres mit einem Auseinanderdriften der Ressourcenstärke der Kantone einher. Dabei wird zunächst untersucht, wie sich die Unterschiede zwischen allen Kantonen entwickelt haben (s. Abschnitt 4.1). Danach werden Analysen getrennt nach der Gruppe der ressourcenstarken Kantone und den ressourcenschwachen Kantonen durchgeführt (s. Abschnitte 4.2 und 4.3).

4.1 Disparitäten zwischen den Kantonen

Für die Analyse der Disparitäten werden zunächst Streudiagramme für den ASG-Index verschiedener Jahre dargestellt. Die Auswahl dieser Jahre richtet sich nach den Zielsetzungen der Untersuchung. So sind die ASG-Indizes aus dem am frühesten verfügbaren Jahr für Daten der ASG, 1998, aus dem Jahr 2003, aus dem Boomjahr 2007 und dem Krisenjahr 2009 berücksichtigt worden. Als Lesehilfe für die Streudiagramme ist ein Streubereich dargestellt, in welchem sich 95 % der Beobachtungen der Stichprobe befinden sollten (s. Abbildung 29, rote Linien). Zudem ist der Median der Stichprobe in den Streudiagrammen eingezeichnet (s. Abbildung 29, gestrichelte schwarze Linie). Liegen nun Beobachtungen ausserhalb des Streubereiches weichen sie signifikant vom Median der Stichprobe ab. Es zeigt sich, dass a) die Streuung des ASG-Indexes im Zeitablauf durch solche Ausreisser beeinflusst wird und b) je nach Jahr zwischen zwei und drei von sieben ressourcenstarken Kantonen Ausreisser sind. Daher ist die Entwicklung der Streuung in der Hauptsache durch die ressourcenstarken Kantone beeinflusst, wie in Abschnitt 4.2 eingehender erläutert wird.

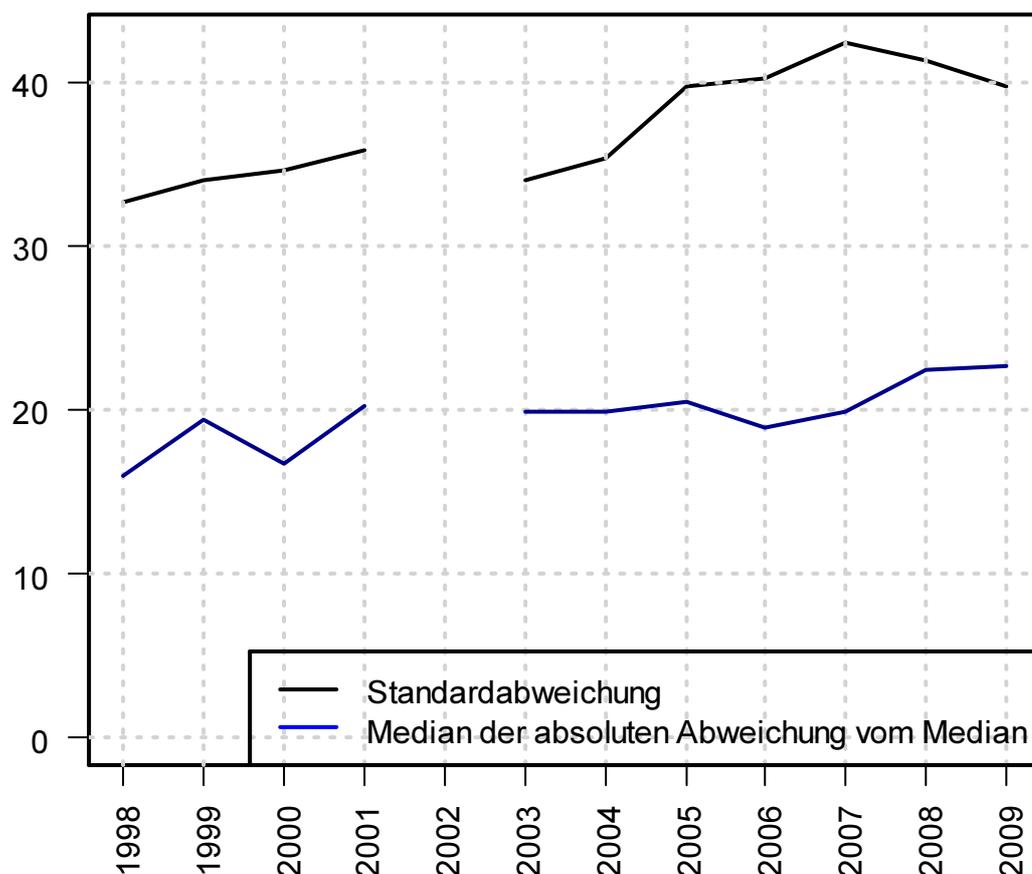
Zudem werden zwei Streumasse, die Standardabweichung und der MAD, verwendet, um die Entwicklung der Disparitäten im Zeitablauf darstellen zu können (s. Abbildung 30).²³ Dabei misst der MAD den Median der absoluten Abweichungen vom Median der Stichprobe, welcher als schwarz gestrichelte Linie in den Streudiagrammen eingezeichnet ist (s. Abbildung 29).

Abbildung 29: Streuung ASG-Index für verschiedene Jahre mit 95 %-Streubereich



²³ Zur Auswahl der Streumasse s. Kasten 5.

Abbildung 30: Streuung des ASG-Index 1998-2009 (in Indexpunkten)



Wird die Entwicklung des ASG-Index zwischen 1998 und 2003 betrachtet, so nimmt die Streuung zwischen den Kantonen zu (s. Abbildung 29 und Abbildung 30). Dieser Trend hält auch in den Jahren von 2003 bis 2009 an. Dabei zeigt die Standardabweichung eine deutliche höhere Zunahme der Streuung zwischen 2003 und 2009 an, gut 5 Indexpunkte, als gemäss MAD mit ungefähr 2 Indexpunkten (s. Abbildung 30). Hier kommt zum Ausdruck, dass die Entwicklung durch die ressourcenstarken Kantone Zug, Basel-Stadt und Schwyz getrieben ist, deren Position sich seit 2003 verbessert hat. Zugleich verschlechtert sich die Position Zürichs erkennbar (s. Abbildung 29). So bewegt sich der Kanton Zürich seit dem Jahr 2003 nach und nach von der oberen Grenze des Vertrauensintervalls in Richtung des Medians der Kantone. Hierbei sollte jedoch betont werden, dass der Kanton Zürich zwischenzeitlich von 2004 bis 2005 einen ausserordentlichen Anstieg bei den massgebenden Gewinnen von rund 30 % zu verzeichnen hatte, der mit einer Zunahme von fast 10 Punkten im ASG-Index einherging. Dies schlägt sich in einer Zunahme der Standardabweichung nieder (s. Abbildung 30). Allerdings erfolgte in

den beiden Folgejahren eine etwa gleich grosse Korrektur der Gewinne nach unten, was die Verschlechterung der Position des Kantons Zürich im ASG-Index erklärt. Zugleich ist erkennbar, dass auch der Kanton Genf einen Rückgang im ASG-Index zu verzeichnen hatte. Die Entwicklung von Genf und Zürich tragen zu einer Dämpfung des auseinanderlaufenden Trends bei den Kantonen bei. Dies findet seinen Ausdruck darin, dass die Streuung gemäss MAD zwischen 2003 und 2007 relativ stabil geblieben ist (s. Abbildung 30).

Gemäss der Standardabweichung nehmen die Unterschiede zwischen den Kantonen in den Boomjahren 2006/07 zu, was auf den grösseren Einfluss der Kantone mit ausserordentlich hohen ASG-Indizes, Zug, Schwyz und Basel-Stadt, zurückzuführen ist. Dabei wird der Anstieg durch die Verschlechterung der Position des Kantons Zürich gebremst. Auch gemäss MAD haben die Disparitäten zwischen 2006 und 2008 zugenommen. Dies dürfte auf die Boomjahre 2006/07 zurückzuführen sein. Hier kommt ebenfalls zum Ausdruck, dass die Konjunktur etwas verzögert auf die ASG wirkt (s. Abschnitt 2.1). Der Rückgang der Standardabweichung von 2007 bis 2009 ist durch die Verschlechterung der Positionen von Zug und Basel-Stadt im ASG-Index zu erklären. Dies lässt sich zum Teil durch eine Abnahme der massgebenden Gewinne in diesen Kantonen in der Wirtschaftskrise erklären (s. Abschnitt 3.1.2). Die Kantone Zug und Basel-Stadt haben sich damit zwar in diesem Zeitraum dem Durchschnitt der Kantone angenähert. Jedoch hat gemäss MAD die Wirtschaftskrise bisher praktisch keinen Einfluss auf die Disparitäten ausgeübt. Hierin spiegelt sich wider, dass der Verschlechterung der Positionen von Zug und Basel-Stadt eine Verbesserung der Position des Kantons Schwyz gegenübersteht. Letzteres ist auf ein überdurchschnittliches Wachstum (über 6 %) der massgebenden Einkommen des Kantons Schwyz in der Wirtschaftskrise zurückzuführen (s. Abschnitt 3.1.2). Zwischen den Boomjahren 2006/07 und dem Jahr 2008 haben allerdings die Unterschiede zwischen den Kantonen insgesamt zugenommen, was in einem entsprechenden Anstieg des MAD zum Ausdruck kommt.

Beide Streuungsmasse zeigen an, dass sich die Disparitäten zwischen den Kantonen zwischen 2003 und 2009 vergrössert haben. Hinter dieser Entwicklung stehen insbesondere die ressourcenstarken Kantone Basel-Stadt, Schwyz und Zug. Bei Basel-Stadt und Zug ist dies auf die überdurchschnittliche Zunahme bei den

massgebenden Gewinnen zurückzuführen. Die Verbesserung des Kantons Schwyz ist dagegen mit einer überdurchschnittlichen Entwicklung, insbesondere der massgebenden Einkommen natürlicher Personen in den Boomjahren 2006/07 erklärbar (s. Abschnitt 3.1.2). Im Zuge der Wirtschaftskrise 2009 haben sich die Disparitäten gemäss ASG-Index zumindest nicht noch weiter vergrössert (s. Abbildung 30, MAD). Die Standardabweichung zeigt sogar eine Abnahme der Disparitäten an. Letzteres dürfte wesentlich auf die überdurchschnittlichen Rückgänge der massgebenden Gewinne in den Kantonen Zug und Basel-Stadt zurückzuführen sein. So ist der Kanton Zug von sinkenden Gewinnen bei den ordentlich besteuerten Unternehmen und den Statusgesellschaften betroffen gewesen, während Basel-Stadt im Krisenjahr vor allem sinkende Gewinne bei den Statusgesellschaften zu verzeichnen hatte (s. Abbildung 18).

4.2 Disparitäten zwischen den ressourcenstarken Kantonen

Eine Betrachtung der Streudiagramme und Streumasse für die ressourcenstarke Kantone bestätigt das Ergebnis des vorhergehenden Abschnitts, wonach die Zunahme der Disparitäten zwischen den Kantonen insbesondere mit der Entwicklung in der Gruppe der ressourcenstarken Kantone zu erklären ist (s. Abbildung 31 und Abbildung 32). Gemäss beider Streumasse, der Standardabweichung und des MAD, haben die Disparitäten innerhalb der Gruppe der ressourcenstarken Kantone in der Zeit von 2003 bis 2009 deutlich zugenommen. Dabei sind die Disparitäten zwischen 2004 und 2008 aufgrund des Sondereffekts bei den massgebenden Gewinnen des Kantons Zürich und der Boomjahre 2006/07 deutlich angestiegen (s. Abbildung 32). In der Wirtschaftskrise haben dagegen die Unterschiede zwischen den ressourcenstarken Kantonen wieder etwas abgenommen.

Abbildung 31: Streuung ASG-Index ressourcenstarke Kantone für verschiedene Jahre mit 95 %-Streubereich

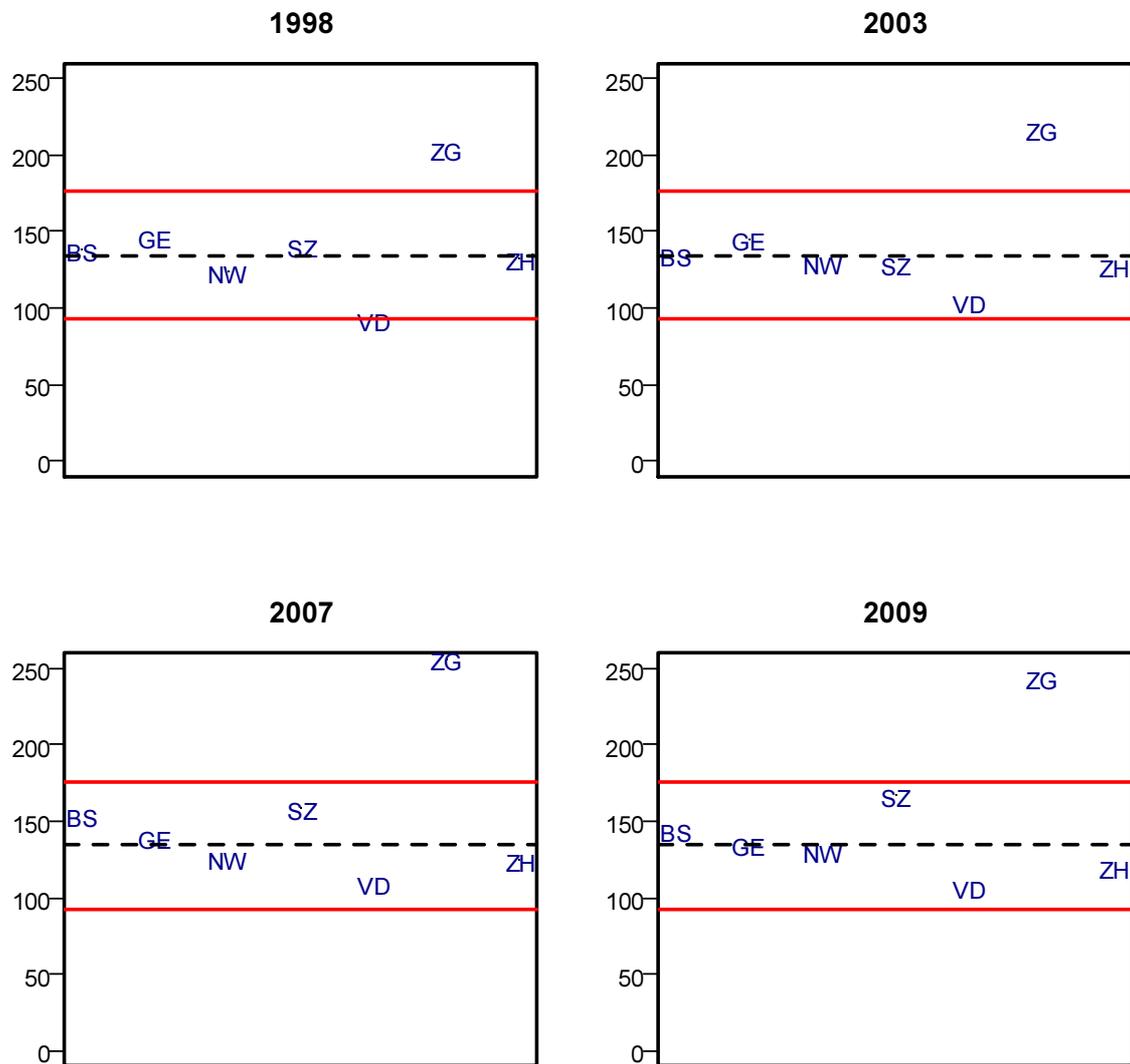
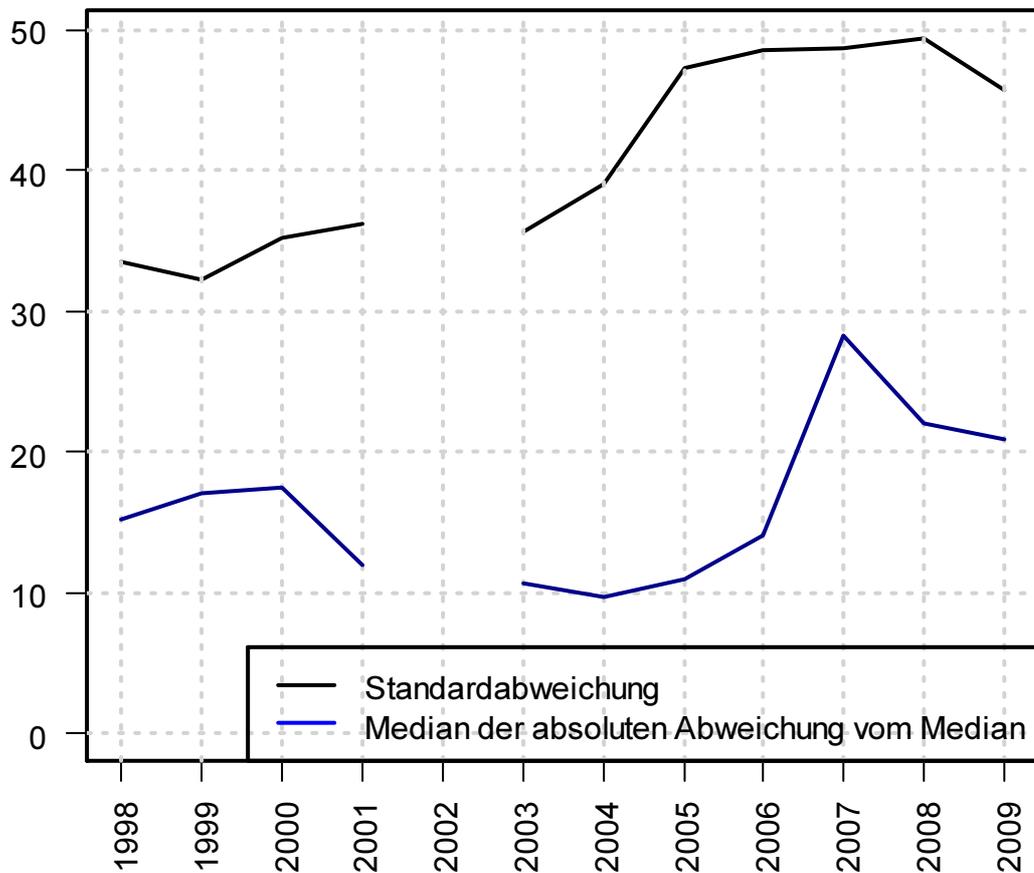


Abbildung 32: Streuung des ASG-Index 1998 – 2009 (in Indexpunkten) – ressourcenstarke Kantone



Selbst unter den ressourcenstarken Kantonen hebt sich der Kanton Zug hervor, der als einziger Kanton ausserhalb des 95 %-Streubereichs in den Streudiagrammen liegt (s. Abbildung 31). Somit ist dieser Kanton ein Ausreisser und seine Position ist signifikant von der Position des Medians der Gruppe der ressourcenstarken Kantone verschieden. Damit beeinflusst der Kanton Zug im erheblichen Masse die Standardabweichung. Gemäss der Standardabweichung nehmen die Disparitäten bei den ressourcenstarken Kantonen zwischen 1998 und 2001 leicht zu. Hingegen zeigt der MAD für diesen Zeitraum eine geringe Abnahme der Streuung an. Dies würde bedeuten, dass die Disparitäten zwischen 1998 und 2001 geringfügig abgenommen haben.

4.3 Disparitäten zwischen den ressourcenschwachen Kantonen

Abbildung 33: Streuung ASG-Index ressourcenschwache Kantone für verschiedene Jahre mit 95 %-Streubereich

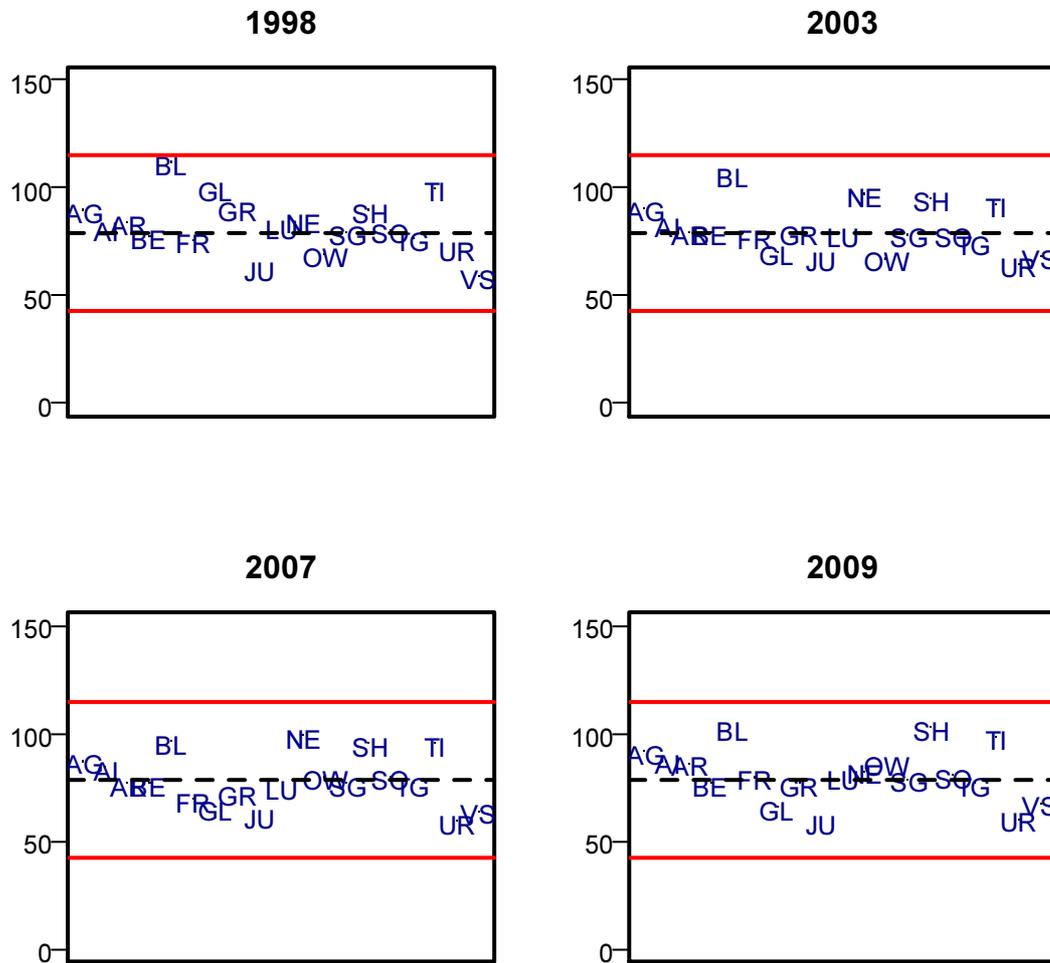
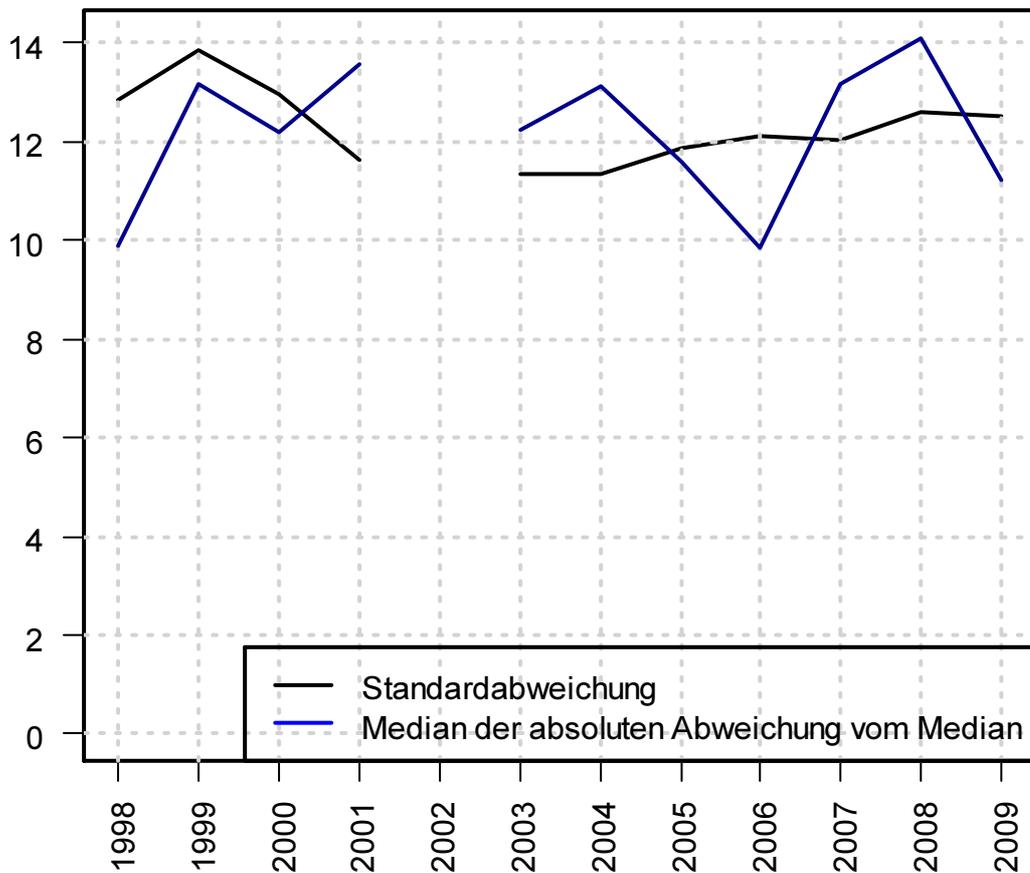


Abbildung 34: Streuung des ASG-Index 1998- 2009 (in Indexpunkten) – ressourcenschwache Kantone



Werden die Streudiagramme der ressourcenschwachen Kantone betrachtet, scheinen die Disparitäten in dieser Gruppe über die gesamte Zeit praktisch konstant zu bleiben (s. Abbildung 33). Die Entwicklung der Streumasse zeigt jedoch, dass sich die Disparitäten im Zeitablauf ändern (s. Abbildung 34). Allerdings sind die Ergebnisse der beiden Streumasse widersprüchlich. Da, wie aus Abbildung 33 abzulesen ist, keine Ausreisser in der Gruppe der ressourcenschwachen Kantone anzutreffen sind, ist die Standardabweichung zumindest nicht durch die Ausreisser «verzerrt». Da zudem die Streuung zwischen den ressourcenschwachen Kantonen relativ gering ist, können geringe Veränderungen der Streuung zu starken Schwankungen des MAD führen, wie aus Abbildung 34 ersichtlich ist. Daher wird für die Analyse der Disparitäten zwischen den ressourcenschwachen Kantonen auf die Standardabweichung zurückgegriffen.

Gemäss der Standardabweichung haben die Disparitäten zwischen 1998 und 2001 etwas abgenommen. Dieser Trend hat sich nach 2003 umgekehrt. Jedoch ist die Zunahme der Disparitäten von 2003 bis 2009 mit einem Indexpunkt relativ bescheiden. Damit beträgt der Anstieg bei den ressourcenschwachen Kantonen nur rund 1/10 der Zunahme bei den ressourcenstarken Kantonen. Angesichts dieser bescheidenen Veränderung, kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass sich die Disparitäten zwischen den ressourcenschwachen Kantonen praktisch nicht verändert haben.

5 Schlussfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass zwischen der Entwicklung der kantonalen Fiskalerträge und der Ressourcenausgleichszahlungen kein einheitliches Muster besteht. So kann es sein, dass z.B. ein ressourcenstarker Kanton bei schlechter Budgetlage verhältnismässig mehr in den Ressourcenausgleich als bei guter Budgetlage einzahlen muss.²⁴ Ein wesentlicher Grund dafür liegt darin, dass kein systematischer Zusammenhang zwischen der Konjunktur und dem Ressourcenpotenzial besteht. Dies ist auf zwei Gründe zurückzuführen. Zum einen schlägt sich die wirtschaftliche Entwicklung aufgrund der Konstruktion des Ressourcenpotenzials erst mit grosser zeitlicher Verzögerung im Ressourcenausgleich nieder. Zum anderen reagiert das Ressourcenpotenzial aufgrund des gewählten Glättungsverfahrens sehr sensitiv auf extreme Beobachtungen, was zu Verzerrungen in Richtung dieser Beobachtungen führen kann.

Zwei Optionen sind vorstellbar, um die Verläufe der Fiskalerträge und der Beiträge zum kantonalen Finanzausgleich anzunähern. Einerseits könnte das Ressourcenpotential vollständig um kurzfristige Schwankungen der ASG bereinigt werden. In diesem Fall würden idealerweise Ressourcenpotenzial und die konjunkturbereinigten Einnahmen eines Kantons eng miteinander korreliert sein. Dieser Weg ist allerdings allein aus praktischen Erwägungen nicht gangbar, da dies eine Ausdehnung der Glättungsperiode nach sich ziehen und somit die Problematik der Zeitverzögerungen verschärfen würde. Ausserdem sind Konjunkturzyklen sehr unterschiedlich ausgeprägt (Dauer und Amplitude), auch teilweise zwischen den Kantonen, so dass es schwierig ist eine optimale Anzahl Jahre für die Glättung festzulegen. Eine andere Option wäre es, vollständig auf die Glättung der ASG zu verzichten, die zuletzt verfügbare ASG als Ressourcenpotenzial zu verwenden und somit die vordringliche Problematik der Zeitverzögerungen zu entschärfen. Eine Veränderung der kantonalen Haushalte würde sich dann in viel kürzerer Frist im Ressourcenausgleich niederschlagen. Zugleich ist zu berücksichtigen, dass sich im Ressourcenindex nur Veränderungen der kantonalen Positionen im Vergleich zum nationalen Durchschnitt widerspiegeln. Daher würde es bei einer Umstellung auf die

²⁴ Um diesem Umstand mehr Rechnung zu tragen, wäre die Einführung einer Rückstellung in den Kantonsbudgets denkbar. Diese und weitere Massnahmen, werden im 2. Wirksamkeitsbericht detailliert diskutiert.

Verwendung der jeweils zuletzt verfügbaren ASG als Ressourcenpotenzial keine nennenswerten Verschiebungen in der Unterteilung zwischen ressourcenstarken und –schwachen Kantonen im Vergleich zum Status Quo geben. Insgesamt würde die Verwendung der ASG zur Berechnung des Ressourcenindex eine grössere Zeitnähe zum aktuellen kantonalen Budget herstellen und keine Nachteile der z.T. verzerrenden Drei-Jahres-Glättung aufweisen. Allerdings würde dies mit einer höheren Volatilität bei den Ressourcenausgleichszahlungen erkauft werden müssen. Ein möglicher Kompromiss zwischen beiden Optionen wäre etwa die Verwendung eines statistischen Glättungsverfahrens wie des HP-Filters (analog zur Schuldenbremse), um konjunkturelle Schwankungen vom Strukturwandel zu trennen. Da zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts nur die Jahre 2008 und 2009 nach Einführung der NFA zur Verfügung standen, ist es leider nicht möglich gewesen, eine Aussage über die Auswirkungen der NFA auf die Disparitäten zwischen den Kantonen zu treffen. Werden dennoch, unabhängig von der Einführung der NFA, die Disparitäten in der Ressourcenstärke der Kantone gemäss ASG-Index betrachtet, so zeigt sich, dass diese im Zeitraum von 2003 bis 2009 zugenommen haben. Dies ist in der Hauptsache auf die Entwicklungen bei den ressourcenstarken Kantonen im Zeitraum von 2003 bis 2007 zurückzuführen. Hier sind insbesondere die Boomjahre 2006/07 zu nennen. Davon haben aufgrund überdurchschnittlicher Zuwächse bei den massgebenden Gewinnen die Kantone Zug und Basel-Stadt und bei den massgebenden Einkommen der Kanton Schwyz überproportional stark profitiert. In der Wirtschaftskrise 2009 sind die Disparitäten zwischen den ressourcenstarken Kantonen wieder leicht zurückgegangen. Für die Gesamtheit der Kantone können jedoch keine fundierten Aussagen über die Wirkungen der Wirtschaftskrise auf die Disparitäten getroffen werden, was mit der zeitverzögerten Wirkung der Konjunktur auf die ASG zu erklären sein dürfte. So ist es schwer zu prognostizieren, ob der seit 2003 anhaltende Trend des Auseinanderdriftens der Kantone sich in der Zukunft fortsetzen wird oder ob durch die Wirtschaftskrise eine Trendumkehr einsetzen wird. Abschliessend ist noch anzumerken, dass die Diskussion konkreter Massnahmen dem zweiten Wirksamkeitsbericht vorbehalten bleibt.

Anhang: Wortlaut Mandat 1 und 2

Mandat 1: Analyse zur Entwicklung der Disparitäten

Die Analyse der Disparitäten (vor Finanzausgleich) zwischen den Kantonen ist ein wichtiges Thema im Wirksamkeitsbericht. Disparitäten im Ressourcenindex gemessen insbesondere an der Standardabweichung und an der Spannweite, werden durch Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung verursacht. Die Analyse soll ein möglichst umfassendes Bild über die Entwicklung der Disparitäten zwischen den Kantonen vor der Wirkung des Finanzausgleichs ergeben. Die Disparitäten vor Finanzausgleich werden dabei anhand des Ressourcenindex gemessen.

Fragestellung:

1. Wie haben sich die Disparitäten beim Ressourcenindex seit Einführung NFA entwickelt?
2. Was sind die Ursachen für diese Entwicklung?
3. Wie beeinflusste der Boom 2007 sowie die Krise 2009 die Disparitäten?
4. Welchen Effekt hatte die Einführung der NFA auf die Entwicklung der Disparitäten?

Mandat 2: Reaktion des Ressourcenausgleichs auf die Finanz- und Wirtschaftskrise

In das Referenzjahr t , welches für die Berechnungen des Ressourcenausgleichs des Jahres t verwendet wird, fliessen die Bemessungsjahre $t-4$, $t-5$ und $t-6$ ein. Damit besteht eine erhebliche zeitliche Verzögerung, bis sich z.B. eine Rezession im Ressourcenausgleich niederschlägt. Zudem sind nicht alle Kantone im selben Ausmass von einem Auf- oder Abschwung betroffen. Es ist daher zu untersuchen, wie die steuerbaren Einkommen und Gewinne in den einzelnen Bemessungsjahren, die Aggregierte Steuerbemessungsgrundlage (ASG) als Ganzes wie auch das Ressourcenpotenzial (RP) auf Konjunkturschwankungen reagieren.

Fragestellung:

1. Wie ist das Reaktionsmuster der ASG und deren Komponenten auf die Wirtschaftskrise 2008?
2. Wie gross ist die zeitliche Verzögerung und wie gross ist der Glättungseffekt durch die Bildung von Dreijahresdurchschnitten bei der ASG?
3. Welchen Einfluss hatte die Finanzkrise auf die steuerbaren Gewinne der juristischen Personen? Falls möglich, Unterscheidung Finanzindustrie/übrige Branchen?
4. Wie gross sind die Unterschiede der Auswirkungen der Rezession 2009 zwischen den Kantonen, wenn das Ressourcenpotenzial und andere Variablen betrachtet werden?
5. Wie war das Reaktionsmuster der ASG auf den Boom 2007?
6. Führt der verzögerte Einfluss von Konjunkturschwankungen auf das Ressourcenpotenzial zu einem prozyklischen Muster beim Ressourcenausgleich? Wenn ja, wie ist dieses zu beurteilen?
7. Verursacht der verzögerte Einfluss von Konjunkturschwankungen auf das Ressourcenpotenzial Verzerrungen, wenn ja welcher Art und Grössenordnung?
8. Welche Umverteilungseffekte innerhalb der Gruppe der ressourcenstarken Kantone wurden durch den Boom 2007 und durch die Krise 2009 ausgelöst?