

24. Mai 2013

---

# **NFA, Steuerwettbewerb und Mobilität der Steuerzahler**

## Studie zum Zweiten Wirksamkeitsbericht NFA

---

Marius Brülhart (HEC, Université de Lausanne)

Kurt Schmidheiny (WWZ, Universität Basel)

# Inhaltsverzeichnis

Executive Summary.....	3
Vorbemerkungen.....	5
1 Einleitung .....	6
2 NFA und kantonale Steuerpolitik .....	8
2.1 Anreizwirkungen der NFA auf die kantonale Steuerpolitik.....	8
2.2 Kantonale Steuerbelastungen vor und nach 2008.....	10
2.3 NFA und kantonale Steuerbelastungen: Regressionsanalyse.....	17
2.4 NFA und räumliche Korrelation der Steuerbelastungen.....	23
3 Mobilität der Steuerzahler .....	29
3.1 Steuerbelastung und Steuersubstrat.....	29
3.1.1 Direkte Wirkung der NFA .....	29
3.1.2 Die Elastizität des steuerbaren Einkommens der natürlichen Personen .....	31
3.2 Steuerbelastung und individuelles Migrationsverhalten .....	38
3.2.1 Migrationsverhalten und NFA.....	39
3.2.2 Migrationsverhalten und kantonale Steuerbelastungen .....	41
4 Schlussfolgerungen .....	42
Literatur .....	44
Anhang 1 Daten und Variablen .....	46
A.1.1 Steuersätze der natürlichen Personen, Kantone und Gemeinden 1970-2011 .....	46
A.1.2 Steuersätze der juristischen Personen, Kantone, 2004-2011 .....	47
A.1.3 Steuersubstrat der natürlichen Personen, Kantone und Gemeinden 1973-2009.....	47
A.1.4 Steuersubstrat der juristischen Personen, Kantone, 1973-2011 .....	48
Anhang 2 Jährliche Veränderung SSE in Prozent, Durchschnitt 2008-2013 .....	49
Anhang 3 Kartographische Darstellungen der kantonalen Steuerbelastung .....	50
Anhang 4 Illustration der Entwicklung kantonaler Steuerbelastungen .....	68
Anhang 5 Kartographische Darstellungen der kantonalen Steuersubstrate .....	71
Anhang 6 Schätzungen von Gleichung (3).....	86
Anhang 7 Illustration der Entwicklung kantonaler Steuersubstrate .....	93
Anhang 8 Schätzungen von Gleichung (6).....	96
Anhang 9 Schätzungen von Gleichung (7), Kantone und Gemeinden .....	100
Anhang 10 Schätzungen von Gleichung (8), Kantone und Gemeinden .....	104
Anhang 11 Schätzungen von Gleichung (9), Kantone und Gemeinden .....	110
Anhang 12 Detaillierte Schätzungen mit SESAM-Wanderungsdaten .....	116

## Executive Summary

Die Neuordnung des Finanzausgleichs (NFA) von 2008 stellt einen Meilenstein in der Geschichte des schweizerischen Föderalismus dar. Ein vormals intransparentes und unkoordiniert gewachsenes Regelgeflecht wurde durch ein verhältnismässig einfaches, steuerbares und ökonomischen Grundregeln entsprechendes System ersetzt.

Wir zeigen auf, dass die systemimmanenten Anreizeffekte der NFA den Steuerwettbewerb einschränken. Durchschnittliche Grenzabschöpfungsquoten von ca. 20 Prozent für Geberkantone und 79 Prozent für Empfängerkantone dürften besonders letzteren den Appetit auf Steuerensenkungen zur Erhöhung des Steuersubstrats verderben. Allerdings lassen sich die Anreizeffekte des alten Systems für die kantonalen Steuerpolitiken angesichts dessen Komplexität nicht quantifizieren, und somit können wir nicht einschätzen, ob die Systemumstellung die Anreizeffekte per Saldo verstärkt oder abgeschwächt hat.

Wir diagnostizieren verschiedene Symptome eines seit 2008 verschärften Steuerwettbewerbs. Die Steuerbelastungen sanken in einer Mehrzahl von Kantonen, und dies insbesondere auf hohen Einkommen und auf Unternehmensgewinnen. Wir stellen fest, dass die ressourcenschwachen Kantone ihre Steuern im Durchschnitt stärker gesenkt haben als die Geberkantone. Zudem sind Steuersatzanpassungen seit 2008 deutlich stärker räumlich korreliert, was auf eine intensivere Konkurrenz unter benachbarten Kantonen und Gemeinden hindeutet.

Es ist jedoch methodisch unmöglich, den scheinbar verstärkten Steuerwettbewerb schlüssig auf die NFA zurückzuführen, denn wir verfügen über keine „Kontrollgruppe“. Die leichte Aufstockung der Mittel in der NFA gegenüber dem alten System könnte durchaus einen Anteil zu den beobachteten Tendenzen beigetragen haben. Zudem ist denkbar, dass die Grenzabschöpfungsquoten vor der NFA noch höher gelegen hatten. Andererseits boten auch die Konjunktur und Nationalbankausschüttungen den Kantonen gleichzeitig mit der NFA-Einführung finanzpolitischen Spielraum für Steuerermässigungen. Die überdurchschnittlichen Steuerensenkungen der Empfängerkantone hatten überdies bereits vor 2008 eingesetzt und scheinen daher zumindest nicht allein von der NFA ausgelöst worden zu sein.

Wir kommen somit zum Schluss, dass die NFA in den ersten Jahren nach Einführung trotz ihrer steuerwettbewerbshemmenden Anreizwirkungen die Kantone und Gemeinden nicht an offenbar strategisch motivierten Steuerensenkungen gehindert hat.

Trotz allgemein stärkerer Steuerensenkungen seitens der Empfängerkantone verloren diese allerdings weiter an Terrain gegenüber den Geberkantonen hinsichtlich des Steuersubstrats,

gemessen sowohl am steuerbaren Einkommen wie auch an Netto-Wanderungsströmen. Ausnahmen von dieser allgemeinen Tendenz finden wir bei den Unternehmensgewinnen und (etwas weniger ausgeprägt) bei den Top-1%-Einkommen: Hier sind Anzeichen zu erkennen, dass die Empfängerkantone ihren vor 2008 grösser werdenden Rückstand seither am Verrin-  
gern sind.

Unsere Schätzungen zeigen, dass diese Anzeichen eines Aufholens der ressourcenschwa-  
chen Kantone durchaus auf deren starke Steuersenkungen für hohe Einkommen und Unter-  
nehmen zurückgeführt werden könnten. In Bundessteuerdaten für natürliche Personen, die  
bis in die frühen Siebzigerjahre zurückreichen, finden wir beträchtliche Steuerelastizitäten be-  
sonders in den oberen Einkommenssegmenten. So schätzen wir beispielsweise die langfristi-  
ge Steuerelastizität von Top-10%-Einkommen auf -0.5 zwischen Kantonen und -0.6 zwischen  
Gemeinden. Das deutet auf eine beträchtliche Steuerempfindlichkeit dieser Haushalte hin,  
denn eine Steuersenkung um beispielsweise 10 Prozent würde demnach eine Zunahme sol-  
cher Haushalte um bis zu 6 Prozent nach sich ziehen.



## Vorbemerkungen

Beim Erstellen dieser Studie konnten wir auf vielerlei hilfreiche Unterstützung zählen.

Raphaël Parchet, Michaela Slotwinski und Marcus Roller leisteten hervorragende Assistenzarbeit bei der Datenaufbereitung und der ökonometrischen Analyse.

Dank der Unterstützung der ESTV Abteilung Grundlagen, insbesondere via Kurt Dütschler, Bruno Jeitziner und Roger Ammann, konnten wir zum ersten Mal als Aussenstehende die DBS-Individualdaten für wissenschaftliche Zwecke nutzbar machen. Ausgangspunkt dieser Zusammenarbeit ist das durch den Schweizerischen Nationalfonds finanzierte Projekt „The Swiss Confederation: A Natural Laboratory for Research on Fiscal and Political Decentralization“.

Dank gebührt auch der EFV-Projektbegleitgruppe (Werner Bussmann, Kurt Dütschler, Marc Ehrensperger, Gerhard Engel, Eva May, Peter Mischler, Peter Schwendener, Werner Weber) für sachkundige und konstruktive Kommentare.

# 1 Einleitung

Der Finanzausgleich ist von geraumer staats- und wirtschaftspolitischer Bedeutung für die Schweiz. Die richtige Balance zwischen Wettbewerb und Ausgleich unter den Kantonen und Gemeinden sowie gegenüber dem Bund stellt einen Grundpfeiler unseres wirtschaftlichen Erfolges und unserer politischen Stabilität dar. Der subtil austarierte Schweizer Fiskalföderalismus bietet zudem einen potenziell aufschlussreichen Vergleichspunkt für andere europäische Staaten – wenn nicht gar für die gesamte EU –, welche zur Zeit besonders intensiv nach neuen Lösungen suchen.

Die Neuordnung des Finanzausgleichs (NFA), welche per 1.1.2008 in Kraft getreten ist, stellt einen Meilenstein in der Geschichte des schweizerischen Föderalismus dar. Nach langen Jahren akribischer und demokratisch breit abgestützter Vorbereitung wurde ein vormals intransparentes und unkoordiniert gewachsenes Regelgeflecht durch ein verhältnismässig einfaches, steuerbares und ökonomischen Grundregeln entsprechendes System ersetzt.

Fünf Jahre später, dürfte man denken, ist die Zeit reif für eine fundierte Evaluation der Auswirkungen des Systemwechsels. Tatsächlich verfügen wir nunmehr um einiges an Datenmaterial, welches eine empirische Auswertung ermöglicht. Daher diese Studie. Allerdings gilt es gleich eingangs anzumerken, dass auch der jetzige Zeitpunkt noch relativ früh ist für eine umfassende Betrachtung.

Einerseits sind viele ökonomische Prozesse ziemlich träge: Kantonale und kommunale Steuerstrategien entwickeln sich bisweilen über mehrjährige Zyklen, Umzugsentscheide von Haushalten und Firmen werden nicht von einem Tag auf den anderen getroffen, und räumliche Unterschiede in der Wirtschaftsleistung halten sich meist hartnäckig über die Zeit. Somit ist gut denkbar, dass auch heute noch nicht alle Anpassungsbewegungen an das neue System voll ausgereizt sind.

Und auch wenn wir nunmehr nahe am neuen „Post-NFA-Gleichgewicht“ angelangt wären, so fehlt es uns dennoch am nötigen Datenmaterial. Kantonale und kommunale Steuerbelastungen können wir bis 2011 verfolgen. Das gibt uns immerhin vier NFA-Jahre. Unsere Messungen des Steuersubstrats jedoch, basierend auf Individualdaten der direkten Bundessteuer, reichen derzeit nur bis 2009, womit wir also bloss zwei NFA-Jahre beobachten.

Zu diesen zeitlichen und praktischen Einschränkungen gesellt sich die methodische Herausforderung, statistisch einen kausalen Effekt der NFA zu identifizieren. Der NFA-Systemwechsel betraf nämlich alle Kantone, und er betraf sie gleichzeitig. Somit haben wir

keine von der NFA nicht tangierte „Kontrollgruppe“, mit welcher wir wirtschaftliche Entwicklungen vor und nach NFA vergleichen könnten. Wir müssen uns daher in einem gewissen Mass mit Vorher-Nachher-Vergleichen begnügen, im vollen Bewusstsein dass gleichzeitig mit der NFA-Einführung auch noch andere relevante Ereignisse stattfanden. Man denke zum Beispiel an die starke Konjunktur und die Nationalbank-Gewinnausschüttungen in der Mitte des letzten Jahrzehnts.

Darüber hinaus können wir auch gesondert verfolgen, wie sich Steuern und Steuersubstrate unter der NFA in Empfänger- und Geberkantonen entwickelt haben. Unter der Annahme, dass die Systemumstellung nicht identische Anreizeffekte mit sich brachte für diese beiden Gruppen, scheint bei solchen Vergleichen eine kausale Interpretation schon eher angebracht. Da wir allerdings die Anreizeffekte des alten Finanzausgleichs nicht quantifizieren und mit denjenigen der NFA vergleichen können, sind unserem Interpretationsspielraum auch bei diesen Vergleichen Grenzen gesetzt.

Über den ersten Versuch einer Evaluation der NFA-Effekte hinaus beschäftigen wir uns auch mit der übergeordneten Frage, ob und in welchem Mass Steuerzahler überhaupt auf Belastungsunterschiede reagieren. Die Elastizität des Steuersubstrats stellt die zentrale Grösse dar in einem System mit Steuerwettbewerb. Wir wollen dieser schwer fassbaren Kennzahl anhand neu verfügbarer und in ihrer Komplettheit bisher einmaliger Daten aus der eidgenössischen Bundessteuerstatistik auf die Spur kommen.

Die Studie ist in zwei Teilen aufgebaut. Im ersten Teil analysieren wir die Entwicklung der kantonalen und kommunalen Steuersätze vor dem Hintergrund der NFA. Für diese Analysen können wir Daten bis 2011 heranziehen. Im zweiten Teil ziehen wir dann auch die steuerbaren Einkommen explizit in die Analyse ein. Dies erlaubt uns eine umfassendere Betrachtung der Wechselwirkung zwischen Steuerbelastung und Steuersubstrat, zwingt uns jedoch, uns auf Datenreihen bis 2009 zu beschränken.

## 2 NFA und kantonale Steuerpolitik

### 2.1 Anreizwirkungen der NFA auf die kantonale Steuerpolitik

Bevor wir steuerpolitische Entwicklungen vor und nach 2008 hinsichtlich der Auswirkungen der NFA analysieren, erachten wir es als sinnvoll, die dem Finanzausgleich inhärenten Anreize herauszuarbeiten. Dabei richten wir unser Augenmerk auf den Ressourcenausgleich, denn die Zahlungsströme im Lastenausgleich werden nicht – oder höchstens sehr indirekt – durch die kantonalen Steuerstrategien beeinflusst.<sup>1</sup>

Die Anreizwirkungen lassen sich mittels der Grenzabschöpfungsquoten quantifizieren. Dabei handelt es sich um den Anteil am Wachstum des kantonalen Steuersubstrats welcher den betroffenen Kantonen durch zusätzliche Einzahlungen (Geberkantone) respektive reduzierte Auszahlungen (Empfängerkantone) wieder „verloren gehen“. Je höher diese Quote, desto geringer der implizite Anreiz für einzelne Kantone, ihr Steuersubstrat zum Beispiel mittels Steuerermässigungen zu vergrössern. Dieser Effekt ist sowohl in der Theorie (Köthenbürger 2002; Bucovetsky & Smart, 2006) als auch in der empirischen Literatur (Buettner, 2006; Egger et al., 2010) gut dokumentiert.

Angesichts der iterativen Berechnungsmethode der Ressourcenausgleichszahlungen lässt sich die Grenzabschöpfungsquote nicht analytisch ableiten. Sie ist über die Zeit auch nicht unbedingt konstant. Es ist jedoch möglich, Durchschnittswerte dieser Quote mittels der von der EFV publizierten standardisierten pro-Kopf Steuererträge (SSE) vor und nach Ressourcenausgleich empirisch zu erfassen.<sup>2</sup> Wir tun ebendies in Abbildung 1, indem wir die durchschnittlichen kantonalen SSE-Wachstumsraten vor Ressourcenausgleich für die Periode 2008-2013 (X-Achse) den entsprechenden SSE-Wachstumsraten nach Ressourcenausgleich (Y-Achse) gegenüberstellen.<sup>3</sup> Da sich die Grenzabschöpfungsquoten systematisch und signifikant unterscheiden zwischen ressourcenstarken und ressourcenschwachen Kantonen, klammern wir drei Kantone (BL, SH, TI), die in der relevanten Periode zwischen diesen Kategorien wechselten, von der Analyse aus.

<sup>1</sup> Die Zahlungsströme im Härteausgleich sind historisch determiniert und somit aus der Sicht der kantonalen Steuerpolitik ebenfalls exogen. Einzige Ausnahme sind Fälle, in denen ein vom Härteausgleich betroffener Kanton von der Kategorie der ressourcenschwachen in diejenige der ressourcenstarken Kantone „aufsteigt“. In dem Fall verlieren die betreffenden Kantone endgültig ihren Anspruch auf Härteausgleichszahlungen. Dies ist bisher einmal vorgekommen, im Fall von Schaffhausen 2013.

<sup>2</sup> Als Datenquelle für den SSE vor Ressourcenausgleich dienen die jährlich aktualisierten Tabellen im Anhang 1 zur Verordnung über den Finanz- und Lastenausgleich (FiLaV). Der SSE nach Ressourcenausgleich basiert auf den SSE-Indizes in EFV (2012a, Tabelle 10) und EFV (2011, Tabelle 6).

<sup>3</sup> Avenir Suisse (2013) hat NFA-Grenzabschöpfungsquoten mittels eines interkantonalen Quervergleichs der Ressourcenindizes vor/nach Ressourcenausgleich berechnet. Unsere hier gewählte Methode beruht auf einer dynamischen – und somit für die steuerpolitischen Anreizstrukturen wohl relevanteren – Definition der Grenzabschöpfungsquoten, aber die Grössenordnungen der geschätzten Werte sind ähnlich.

Abbildung 1: Jährliche Veränderung SSE in Franken pro Einwohner, Durchschnitt 2008-2013

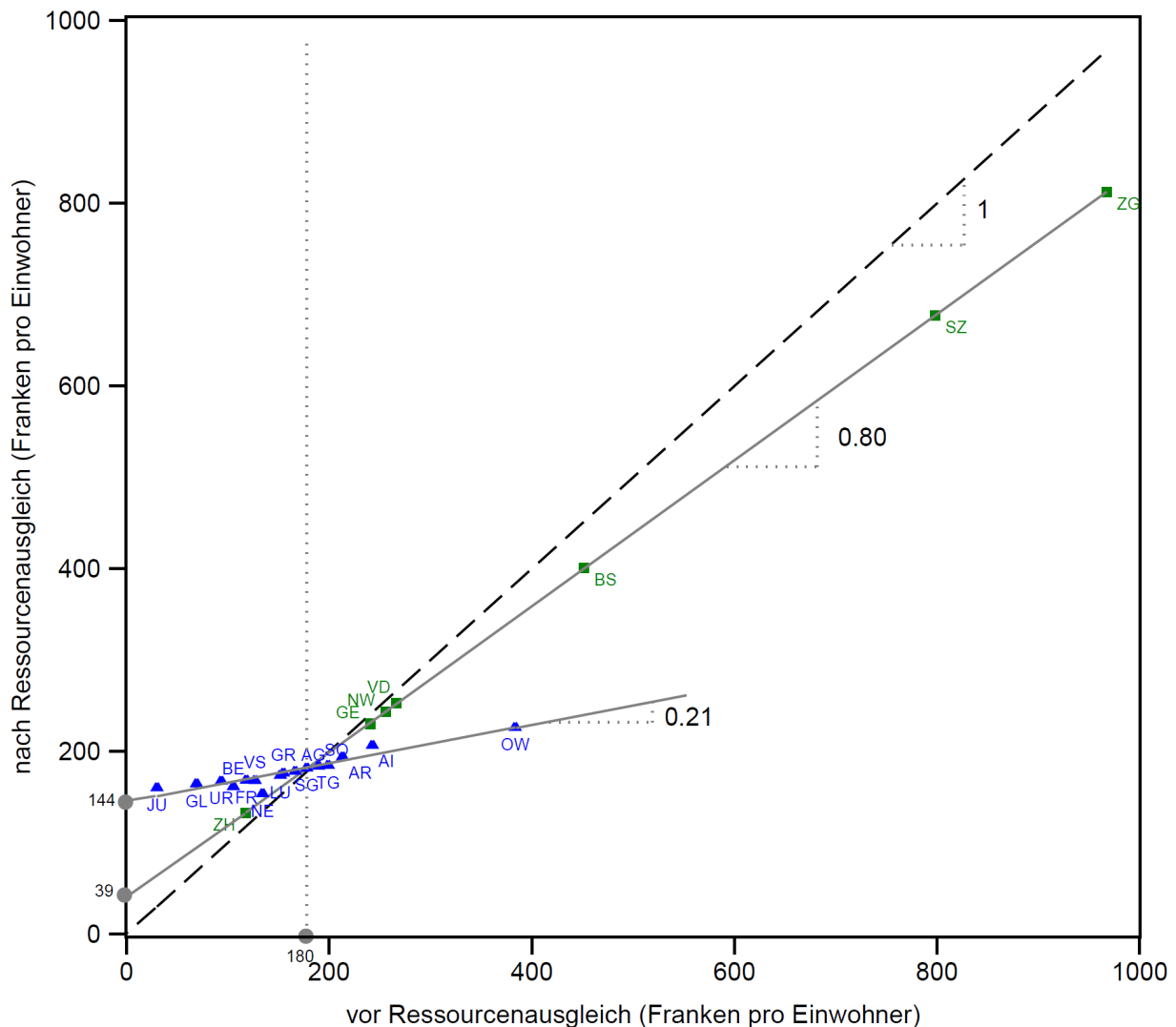


Abbildung 1 zeigt auf, dass der Ressourcenausgleich nicht vernachlässigbare Anreizwirkungen nach sich zieht. Die Grenzabschöpfungsquote entspricht der Differenz eins-minus-Steigung. Wenn sich die beobachteten Werte entlang der Diagonalen verteilen würden, das heisst mit einer Steigung von eins, dann hätten wir eine Grenzabschöpfungsquote von null, denn der Einkommensanstieg würde durch den Ressourcenausgleich nicht verändert. Je flacher die Steigung der Geraden entlang welcher sich die Kantone verteilen, desto höher die Grenzabschöpfungsquote, denn die Einkommensveränderung nach Ressourcenausgleich ist schwächer als die Einkommensveränderung vor Ressourcenausgleich.

Für die ressourcenstarken Kantone beträgt die Steigung 0.80, was eine Grenzabschöpfungsquote von 20 Prozent ergibt. Das heisst, dass von jedem Steuerfranken, der durch neu akquiriertes Steuersubstrat eingenommen werden könnte, dem betroffenen Kanton 20 Rappen durch den Ressourcenausgleich wieder „verloren gehen“. Für die ressourcenschwachen Kantone liegt die entsprechende Quote noch viel höher, bei durchschnittlich 79 Prozent

( $=1-0.21$ ).<sup>4</sup> Somit nimmt der Ressourcenausgleich den Empfängerkantone beinahe jeglichen Anreiz, sich um zusätzliches Steuersubstrat zu bemühen. Die NFA-inhärenten Grenzabschöpfungsquoten mindern also im Prinzip die Intensität des Steuerwettbewerbs, und dies in ganz besonderem Masse für die ressourcenschwachen Kantone.<sup>5</sup>

Der Abbildung ist auch zu entnehmen, dass der SSE pro Einwohner im landesweiten Durchschnitt um jährlich nominal 180 Franken anstieg – per Definition sowohl vor wie nach Ressourcenausgleich. Sechs der sieben konstant ressourcenstarken Kantone übertrafen diese Marke, während 11 der 16 konstant ressourcenschwachen Kantone darunter lagen. Die drei Kantone mit dem klar stärksten SSE-Wachstum (ZG, SZ, BS) sind allesamt ressourcenstark, während die drei Kantone mit dem schwächsten SSE-Wachstum (JU, GL, UR) zu den ressourcenschwachen Kantonen gehören. Da die ressourcenstarken Kantone per Konstruktion höhere SSE ausweisen als die ressourcenschwachen Kantone, fallen diese Unterschiede weniger deutlich aus, wenn sie statt in Franken in prozentualen Veränderungen ausgedrückt werden; aber auch in dem Fall weist eine Mehrheit der ressourcenstarken Kantone ein überdurchschnittliches, und eine Mehrheit der ressourcenschwachen Kantone ein unterdurchschnittliches SSE-Wachstum aus (s. Anhang 2). Die Disparitäten zwischen Kantonen haben somit tendenziell zugenommen. Es muss allerdings festgehalten werden, dass die SSE-Berechnungen für 2008-2013 auf den Bemessungsjahren 2003-2009 beruhen und somit grösstenteils in den Zeitraum vor der NFA fallen. In unseren folgenden ökonometrischen Analysen werden wir daher versuchen, allfällige Trendänderungen seit 2008 zu identifizieren.

## 2.2 Kantonale Steuerbelastungen vor und nach 2008

In Tabelle 1 zeigen wir auf, wie sich die Steuerbelastungen in Geber- und Nehmerkantonen vor und nach dem NFA-Stichjahr 2008 entwickelt haben. Dabei berücksichtigen wir konsoli-

<sup>4</sup> Bei Kantonen mit unterdurchschnittlicher Steueraussschöpfung liegt die effektive Grenzabschöpfungsquote noch höher. Man kann zeigen, dass sich die effektive Grenzabschöpfungsquote proportional zum Verhältnis zwischen dem Abbildung 1 zugrunde liegenden schweizweiten Durchschnittssteuersatz („Standardisierter Steuersatz“, SST) und dem effektiven kantonalen Steuersatz verhält. Obwalden, zum Beispiel, wies im Bemessungsjahr 2013 eine Steueraussschöpfungsrate von ungefähr 20 Prozent aus (EFV, 2012b), während der SST bei 28 Prozent lag. Somit ergibt sich für Obwalden eine effektive Grenzabschöpfungsquote von 1.12 ( $=0.79 \cdot [0.28/0.2]$ ). Das zusätzliche Steuersubstrat bescherte den Staatsfinanzen bei dieser tiefen Steueraussschöpfung per Saldo ein Verlustgeschäft. Auch für Appenzell Innerrhoden (mit einer Steueraussschöpfungsrate von ungefähr 19 Prozent) ergibt diese Rechnung eine effektive Grenzabschöpfungsquote über 1. Für alle anderen Empfängerkantone, wie auch für alle Geberkantone, finden wir jedoch effektive Grenzabschöpfungsquoten unter 1.

<sup>5</sup> Abbildung 1 ist eine etwas vereinfachende Darstellung der NFA-Anreizeffekte (s. auch Fussnote 4). Erstens sind die Grenzabschöpfungsquoten bei den Empfängerkantonen streng genommen nicht konstant sondern stehen in umgekehrten Verhältnis zu deren Ressourcenpotenzial (s. Avenir Suisse, 2013). Zweitens fluktuieren die Grenzabschöpfungsquoten von Jahr zu Jahr geringfügig in Abhängigkeit der jeweils massgeblichen Werte für die Berechnung der Ressourcenausgleichszahlungen. Schliesslich gilt festzuhalten, dass diese Analyse implizit davon ausgeht, dass Veränderungen der Ressourcenpotenziale auf exogene Gründe zurückzuführen sind. Wo immer Ressourcenpotential-Steigerungen jedoch mit Steuersenkungen „erkauft“ werden, fällt die effektive Grenzabschöpfungsquote noch höher aus, denn zu den Ausfällen bei den Transfers aus dem Ressourcenausgleich addieren sich Steuerausfälle.

dierte Steuerbelastungen der Kantone und Gemeinden. Innerhalb der Kantone sind die Gemeinden nach der Anzahl Steuerzahler gewichtet. Zwecks Symmetrie der Zeitfenster betrachten wir die beiden Vierjahresperioden 2004-2007 und 2008-2011. Wir vergleichen sowohl die Anfangs- und Endjahre 2004 und 2011 als auch die Mittelwerte der beiden Vierjahresintervalle.

Wir konzentrieren uns hier auf vier unseres Erachtens besonders relevante Typen von Steuerzahlern:

- Natürliche Personen (Ehepaar ohne Kinder) mit dem Schweizer Medianeinkommen. Damit erfassen wir die Steuerbelastung für einen im statistischen Sinne repräsentativen Haushalt.
- Natürliche Personen (Ehepaar ohne Kinder) mit einem Reineinkommen, welches gerade der Untergrenze des landesweit höchsten Einkommensperzentils („Top-1%“) entspricht. Damit erfassen wir die Steuerbelastung im obersten Einkommenssegment. In diesem Bereich scheint ein intensiver Steuerwettbewerb besonders wahrscheinlich.
- Ordentlich besteuerte juristische Personen mit 2 Millionen Franken Kapital und einer Rendite von 8 Prozent. Dies entspricht in etwa der Grösse und Rentabilität einer durchschnittlichen steuerpflichtigen Firma (s. Bacher & Brühlhart, 2013).
- Gemischte Gesellschaft mit 10 Millionen Franken Kapital und einer Rendite von 50 Prozent. Damit streben wir danach, die aus der Sicht der steuerbaren Gewinne bedeutendste Kategorie der privilegiert besteuerten Gesellschaften zu berücksichtigen.<sup>6</sup>

Die jährlichen Berechnungen der schweizweiten Einkommensquantile für natürliche Personen beruhen auf DBS-Individualdaten der eidgenössischen Steuerverwaltung. Das so berechnete Median-Reineinkommen belief sich auf 47'900 Franken im Jahr 2004 und auf 50'300 Franken im Jahr 2011 (Extrapolation). Die entsprechenden Top-1%-Einkommen beliefen sich auf 274'800 Franken respektive 315'200 Franken und die Top-1%-Vermögen auf 2,6 Mio. Franken respektive 3,1 Mio. Franken.<sup>7</sup> Steuersätze für die jeweiligen Einkommen sind dann aufgrund publizierter Steuersätze mittels nicht-linearer Schätzmethoden interpoliert. Die von uns analysierten Steuersätze berücksichtigen somit Teuerung und Einkommensentwicklung.

---

<sup>6</sup> Gemäss Beljean (2013) generierten gemischte Gesellschaften im Jahr 2008 33 Prozent der direkten Bundessteuereinnahmen auf juristische Personen, während Domizilgesellschaften und Holdinggesellschaften respektive 8 und 7 Prozent dieser Einnahmen ausmachten. Die verbleibenden 52 Prozent entfielen auf ordentlich besteuerte Gesellschaften. Der Stellenwert insbesondere der gemischten Gesellschaften hat tendenziell zugenommen. Gemäss Lammersen et al. (2003, Tabelle 9), hatten ordentlich besteuerte Gesellschaften im Jahr 2001 noch ca. 61 Prozent, gemischte und Holding-Gesellschaften je ca. 16 Prozent, und Domizilgesellschaften ca. 7 Prozent der steuerbaren Unternehmensgewinne generiert.

<sup>7</sup> S. Tabelle A1 im Anhang 1.

Tabelle 1a: Einkommenssteuerbelastung, Kantonsmittel, vor und nach 2008

	Natürliche Personen											
	Medianeinkommen						Top-1%-Einkommen					
	Einzeljahre			4-Jahres-Mittel			Einzeljahre			4-Jahres-Mittel		
	2004	2011	Differenz	2004-07	2008-11	Differenz	2004	2011	Differenz	2004-07	2008-11	Differenz
<i>Ressourcenschwach im Jahr 2008:</i>												
BE	5.5	5.4	-0.1	5.6	5.7	0.2	20.2	20.2	0.0	20.5	20.4	0.0
LU	7.7	5.2	-2.5	6.9	5.6	-1.3	18.6	15.3	-3.3	18.5	16.6	-1.9
UR	6.4	5.5	-0.9	6.2	5.7	-0.5	18.1	12.2	-5.9	17.8	13.8	-4.0
OW	7.4	6.4	-1.0	7.1	6.5	-0.7	15.7	11.6	-4.1	14.6	11.7	-3.0
GL	7.0	6.0	-0.9	6.8	6.2	-0.5	18.0	14.9	-3.1	18.3	16.3	-1.9
FR	7.1	5.3	-1.8	6.9	6.0	-0.9	20.7	18.8	-1.9	20.7	19.8	-1.0
SO	5.7	6.9	1.2	5.7	6.7	1.1	20.8	19.1	-1.7	20.4	19.3	-1.1
SH	6.5	5.3	-1.2	6.2	5.6	-0.6	19.5	17.2	-2.3	18.9	17.7	-1.2
AR	6.4	6.0	-0.4	6.5	6.2	-0.3	17.4	16.3	-1.1	17.4	16.6	-0.8
AI	4.8	4.9	0.1	4.7	4.8	0.0	14.3	13.6	-0.7	14.0	13.7	-0.4
SG	5.4	3.8	-1.6	5.3	4.4	-1.0	20.0	17.0	-3.0	20.2	18.0	-2.1
GR	4.7	2.6	-2.1	4.5	2.7	-1.8	18.6	16.3	-2.3	18.5	16.6	-1.9
AG	3.6	3.7	0.1	3.6	3.7	0.1	18.0	16.3	-1.6	18.2	16.9	-1.3
TG	6.1	3.2	-2.8	4.3	3.8	-0.5	19.5	15.8	-3.7	18.7	17.1	-1.6
TI	2.4	2.5	0.1	2.3	2.3	0.0	17.8	17.5	-0.3	17.9	17.8	-0.1
VS	6.5	6.1	-0.5	6.4	6.1	-0.3	20.0	19.0	-1.0	19.7	19.3	-0.5
NE	4.8	5.7	0.9	4.8	5.5	0.7	22.3	23.3	1.0	22.8	23.5	0.7
JU	7.5	6.0	-1.5	6.8	6.2	-0.5	22.2	21.7	-0.5	22.4	22.3	-0.1
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>5.9</b>	<b>5.0</b>	<b>-0.8</b>	<b>5.6</b>	<b>5.2</b>	<b>-0.4</b>	<b>19.0</b>	<b>17.0</b>	<b>-2.0</b>	<b>18.9</b>	<b>17.6</b>	<b>-1.2</b>
<b>Streuung<sup>2</sup></b>	<b>1.4</b>	<b>1.3</b>		<b>1.3</b>	<b>1.3</b>		<b>2.0</b>	<b>3.1</b>		<b>2.2</b>	<b>2.9</b>	
<i>Ressourcenstark im Jahr 2008:</i>												
ZH	4.9	4.3	-0.5	4.7	4.3	-0.4	15.4	15.7	0.3	15.6	15.9	0.3
SZ	4.2	3.5	-0.7	4.1	3.7	-0.3	10.7	9.2	-1.5	10.7	9.5	-1.2
NW	4.0	3.6	-0.4	4.0	4.1	0.1	13.0	11.9	-1.0	13.0	12.4	-0.6
ZG	2.3	1.9	-0.4	2.3	2.1	-0.2	10.3	9.7	-0.6	10.3	10.0	-0.3
BS	6.7	0.7	-6.0	6.4	1.0	-5.4	20.2	19.0	-1.2	20.2	19.1	-1.1
BL	5.7	2.3	-3.4	4.8	2.4	-2.4	19.1	18.6	-0.5	19.0	18.8	-0.2
VD	4.1	3.5	-0.6	4.0	3.8	-0.2	19.1	19.6	0.5	19.4	19.9	0.4
GE	2.0	0.1	-1.9	1.6	1.0	-0.6	19.9	18.5	-1.4	20.1	19.6	-0.5
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>4.2</b>	<b>2.5</b>	<b>-1.7</b>	<b>4.0</b>	<b>2.8</b>	<b>-1.2</b>	<b>16.0</b>	<b>15.3</b>	<b>-0.7</b>	<b>16.1</b>	<b>15.7</b>	<b>-0.4</b>
<b>Streuung<sup>2</sup></b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>		<b>1.5</b>	<b>1.4</b>		<b>4.2</b>	<b>4.4</b>		<b>4.2</b>	<b>4.4</b>	
<i>Alle Kantone:</i>												
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>5.4</b>	<b>4.2</b>	<b>-1.1</b>	<b>5.1</b>	<b>4.5</b>	<b>-0.6</b>	<b>18.0</b>	<b>16.5</b>	<b>-1.6</b>	<b>18.0</b>	<b>17.0</b>	<b>-1.0</b>
<b>Streuung<sup>2</sup></b>	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>		<b>1.6</b>	<b>1.7</b>		<b>3.1</b>	<b>3.5</b>		<b>3.2</b>	<b>3.5</b>	

<sup>1</sup> ungewichteter Durchschnitt, <sup>2</sup> ungewichtete Standardabweichung.

Für die Steuersätze der juristischen Personen arbeiten wir direkt mit den Daten von Ammann (2012). Da unsere Analysen in erster Linie auf Vergleichen von Wachstumsraten zwischen verschiedenen Kantonen beruhen („difference-in-differences“-Methode), dürften die fehlende Anpassung der Unternehmenssteuersätze an Teuerung und Gewinnentwicklung kaum ins Gewicht fallen.

Direkte Steuern lieferten 2010 89 Prozent der kantonalen und kommunalen Steuereinnahmen, wovon 74 Prozent auf die Besteuerung von natürlichen Personen entfielen und 15 Prozent auf die Besteuerung juristischer Personen. Somit decken wir die für Kantone und Gemeinden ergiebigsten Steuerarten ab.



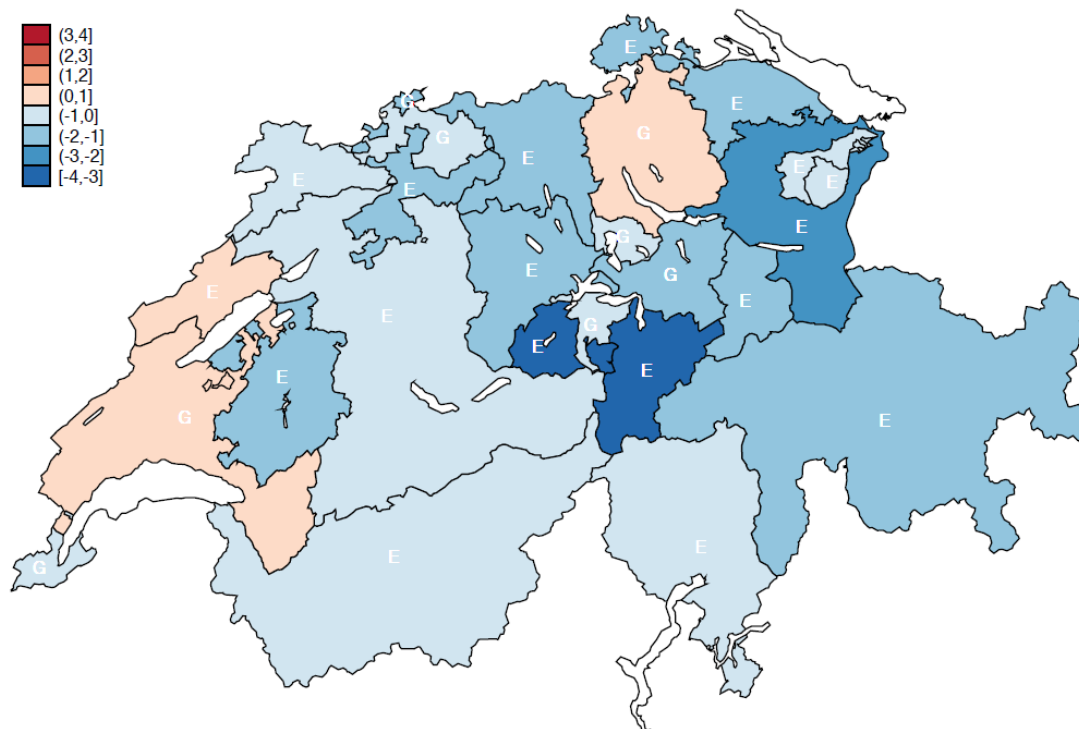
Tabelle 1b: Unternehmenssteuerbelastung, Kantonsmittel, vor und nach 2008

	Juristische Personen											
	Ordentliche Besteuerung						Gemischte Gesellschaft					
	Einzeljahre			4-Jahres-Mittel			Einzeljahre			4-Jahres-Mittel		
	2004	2011	Differenz	2004-07	2008-11	Differenz	2004	2011	Differenz	2004-07	2008-11	Differenz
<i>Ressourcenschwach im Jahr 2008:</i>												
BE	13.9	10.6	-3.4	14.1	13.0	-1.0	3.4	3.4	0.0	3.4	3.4	-0.1
LU	15.9	10.3	-5.6	15.6	12.5	-3.1	2.8	1.9	-1.0	2.7	2.2	-0.5
UR	16.2	7.3	-9.0	14.8	7.8	-7.0	3.6	1.6	-2.0	3.2	1.8	-1.4
OW	16.0	7.2	-8.8	11.8	7.2	-4.6	3.2	1.4	-1.8	2.4	1.4	-0.9
GL	14.7	8.8	-5.9	14.9	11.0	-3.9	1.7	1.7	0.0	2.3	1.9	-0.4
FR	18.2	15.0	-3.1	18.2	16.6	-1.5	3.5	2.8	-0.7	3.5	3.2	-0.3
SO	11.1	10.3	-0.9	11.0	10.4	-0.6	3.0	2.8	-0.2	3.0	2.9	-0.1
SH	17.4	11.1	-6.2	17.1	11.1	-6.0	4.0	2.0	-2.0	3.9	2.0	-2.0
AR	12.2	6.1	-6.1	12.0	6.1	-6.0	2.6	1.2	-1.5	2.6	1.2	-1.4
AI	11.0	6.4	-4.6	10.0	6.6	-3.3	2.3	1.4	-0.9	2.1	1.4	-0.7
SG	13.3	9.8	-3.5	13.2	10.5	-2.7	4.3	2.2	-2.1	4.0	2.4	-1.6
GR	17.4	14.4	-3.0	17.3	15.5	-1.8	2.4	1.5	-0.9	2.3	1.7	-0.7
AG	16.7	8.3	-8.4	16.1	9.9	-6.2	3.1	2.7	-0.4	3.1	2.8	-0.3
TG	12.3	9.0	-3.4	11.8	9.2	-2.6	2.8	2.0	-0.8	2.6	2.1	-0.5
TI	15.9	15.5	-0.4	16.7	15.6	-1.1	3.0	2.9	-0.1	3.2	2.9	-0.3
VS	18.2	12.5	-5.7	15.4	12.5	-2.8	3.5	3.3	-0.2	3.4	3.3	-0.1
NE	20.8	15.6	-5.3	20.8	19.5	-1.3	4.0	3.8	-0.2	4.0	3.9	0.0
JU	18.1	17.4	-0.7	18.2	17.7	-0.5	3.4	3.3	-0.2	3.5	3.4	-0.1
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>15.5</b>	<b>10.9</b>	<b>-4.7</b>	<b>14.9</b>	<b>11.8</b>	<b>-3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>2.3</b>	<b>-0.8</b>	<b>3.1</b>	<b>2.4</b>	<b>-0.6</b>
Streuung <sup>2</sup>	2.7	3.5		2.9	3.9		0.7	0.8		0.6	0.8	
<i>Ressourcenstark im Jahr 2008:</i>												
ZH	14.1	15.4	1.2	15.2	15.4	0.2	3.2	3.3	0.0	3.3	3.3	0.0
SZ	10.3	4.7	-5.6	10.2	6.7	-3.4	1.9	1.0	-0.9	1.9	1.4	-0.5
NW	11.1	4.8	-6.3	10.8	7.3	-3.5	0.5	1.1	0.6	0.5	1.6	1.1
ZG	7.2	6.6	-0.5	7.1	6.7	-0.3	1.9	1.8	-0.2	1.9	1.8	-0.1
BS	19.2	19.2	0.0	19.2	19.2	0.0	3.6	3.6	0.0	3.6	3.6	0.0
BL	14.8	13.0	-1.8	14.9	14.2	-0.7	3.0	3.2	0.2	3.0	3.2	0.2
VD	19.1	16.4	-2.7	19.2	17.1	-2.1	4.3	4.1	-0.3	4.3	4.0	-0.2
GE	21.9	18.6	-3.4	21.9	19.4	-2.5	4.5	4.5	0.0	4.5	4.5	0.0
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>14.7</b>	<b>12.3</b>	<b>-2.4</b>	<b>14.8</b>	<b>13.3</b>	<b>-1.5</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>	<b>-0.1</b>	<b>2.9</b>	<b>2.9</b>	<b>0.1</b>
Streuung <sup>2</sup>	5.1	6.1		5.2	5.5		1.4	1.3		1.3	1.2	
<i>Alle Kantone:</i>												
<b>Mittel<sup>1</sup></b>	<b>15.3</b>	<b>11.3</b>	<b>-4.0</b>	<b>14.9</b>	<b>12.3</b>	<b>-2.6</b>	<b>3.1</b>	<b>2.5</b>	<b>-0.6</b>	<b>3.0</b>	<b>2.6</b>	<b>-0.4</b>
Streuung <sup>2</sup>	3.5	4.4		3.6	4.4		0.9	1.0		0.9	0.9	

<sup>1</sup> ungewichteter Durchschnitt, <sup>2</sup> ungewichtete Standardabweichung.

Bezüglich der natürlichen Personen zeigt Tabelle 1, dass die Einkommenssteuern seit Einführung der NFA in den meisten Kantonen gesunken sind. Im ungewichteten Mittel über die Kantone fiel der Steuersatz zwischen den beiden Vierjahresperioden um einen Prozentpunkt im Top-1%-Segment und um 0.6 Prozentpunkte auf dem Medianeinkommen. Die ressourcenschwachen Kantone senkten die Steuern stärker im Top-1%-Bereich während die ressourcenstarken Kantone die Steuersätze auf Medianeinkommen stärker zurückfuhren. Dieser erste Blick in die Daten deutet somit darauf hin, dass die NFA den Empfängerkantone den Appetit auf Steuersenkungen im oberen Tarifbereich trotz hoher Grenzabschöpfungsquoten nicht vollends verdorben hat. Zudem beobachten wir eine Zunahme der Streuung der Steuersätze zwischen den Kantonen. Anzeichen auf eine Konvergenz der kantonalen Steuerpolitiken sind somit ebenfalls nicht auszumachen.

Abbildung 2: Veränderung Steuersatz auf Top-1%-Einkommen  
(Ø2004-2007 minus Ø2008-2011, Paar ohne Kinder, in Prozentpunkten)



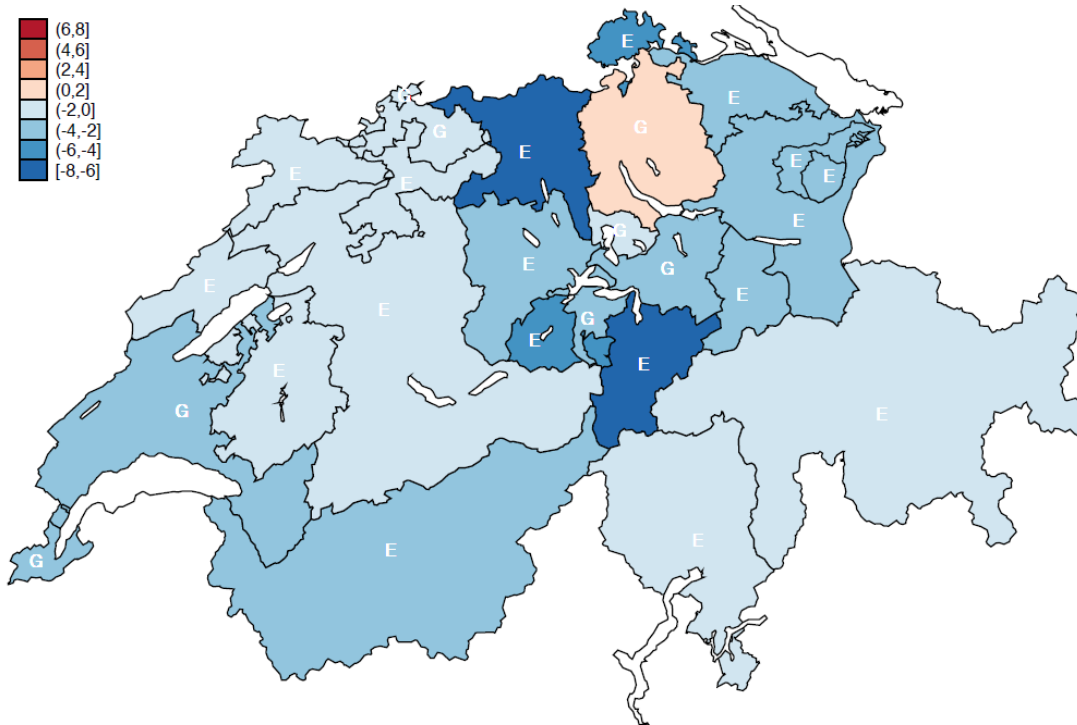
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Bei der Unternehmensbesteuerung finden wir ein ähnliches Bild. Eine Tendenz zu tieferen Steuern ist klar festzustellen, mit einer durchschnittlichen Senkung der Steuersätze um 2.6 Prozentpunkte für ordentlich besteuerte Firmen und um 0.4 Prozentpunkte für gemischte Gesellschaften in der Vierjahresperiode nach Einführung der NFA. Auch hier erkennen wir einen markanten Unterschied zwischen ressourcenstarken und ressourcenschwachen Kantonen. Während erstere ihre ordentlichen Steuersätze um durchschnittlich 1.5 Prozentpunkte ermässigten, belief sich die durchschnittliche Steuersenkung bei den ressourcenschwachen Kantonen auf 3.1 Prozentpunkte. Ein ähnlicher Unterschied ist auch bei den Steuersätzen auf gemischte Gesellschaften erkennbar. Die ressourcenschwachen Kantone senkten ihre Unternehmenssteuern trotz der an sich gegenläufigen Anreize durch den Ressourcenausgleich sehr markant, so dass sie im Durchschnitt nunmehr tiefere Unternehmenssteuersätze erheben als die Geberkantone.

Als Ergänzung zu Tabelle 1 stellen wir die Steuerbelastungsveränderungen auch in Kartenform dar, mit Kennzeichnung der Empfänger- und Geberkantone.<sup>8</sup> In Abbildung 2 zeigen wir die Veränderung der Steuersätze auf ein Top-1%-Einkommen. Es wird ersichtlich, dass die stärksten Steuersenkungen in der Zentralschweiz vorgenommen wurden (UR und OW), aber auch andere Empfängerkantone (wie SG, GR und GL) die Steuern auf hohe Einkommen merklich senkten.

<sup>8</sup> Weitere kartographische Darstellungen der in Tabelle 1 enthaltenen Zahlen sind im Anhang 3 einsehbar.

Abbildung 3: Veränderung Steuersatz auf ordentlich besteuertes Unternehmen  
(Ø2004-2007 minus Ø2008-2011, Firma mit 8%-Gewinn, in Prozentpunkten)



In Abbildung 3 sehen wir, dass auch auf Seiten der Unternehmensbesteuerung die markantesten Senkungen durch Zentralschweizer Kantone vorgenommen wurden (UR), aber auch hier gibt es andere Empfängerkantone, die ihre Steuern in ähnlichem Mass reduziert haben (AG, SH, AR).

Schliesslich zeigen wir den Zeitverlauf der Steuersätze auf Top-1%-Einkommen und ordentlich besteuerte Unternehmen in Abbildungen 4 und 5 gesondert nach Kanton. Die Tendenz zu stärkeren Steuerermässigungen nach 2008 wird daraus wiederum deutlich.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Weitere vergleichbare Illustrationen des Zeitverlaufs sowohl der Steuerbelastungen wie auch der entsprechenden Steuersubstrate sind im Anhang 4 einsehbar.

Abbildung 4: Steuersatz auf Top-1%-Einkommen (Paar ohne Kinder, 2000-2011)

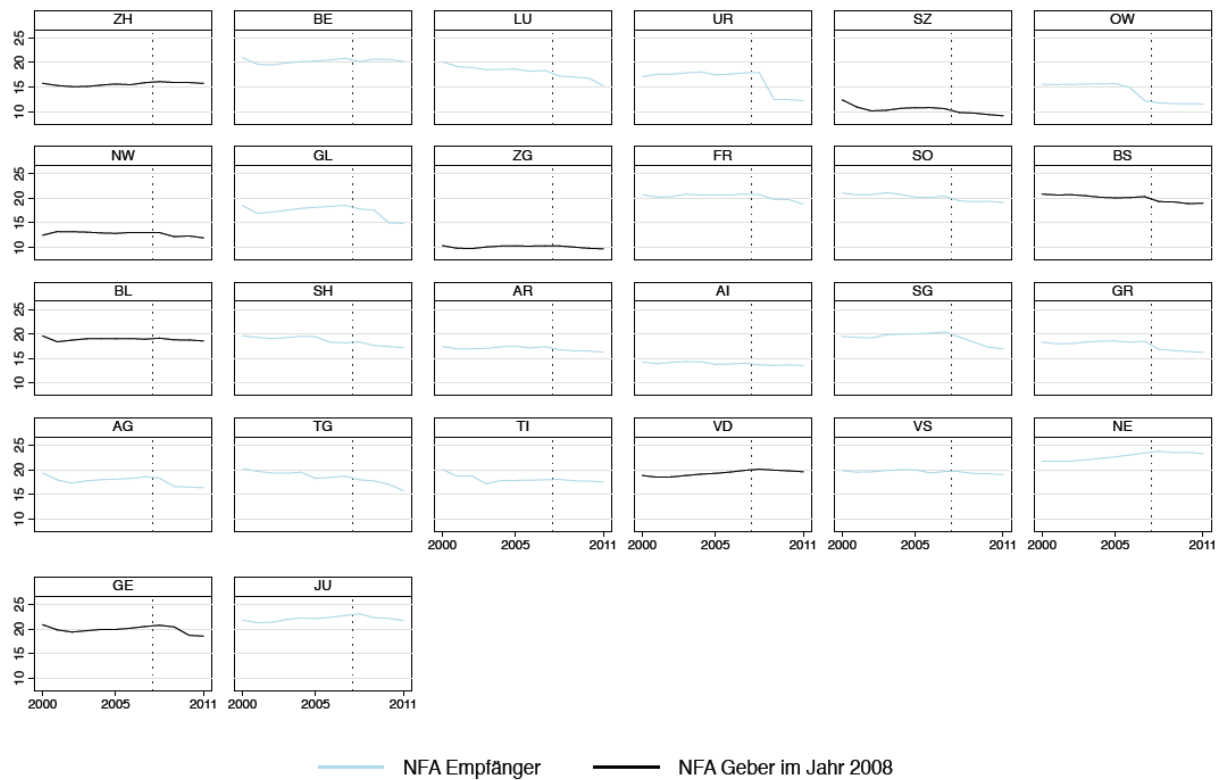
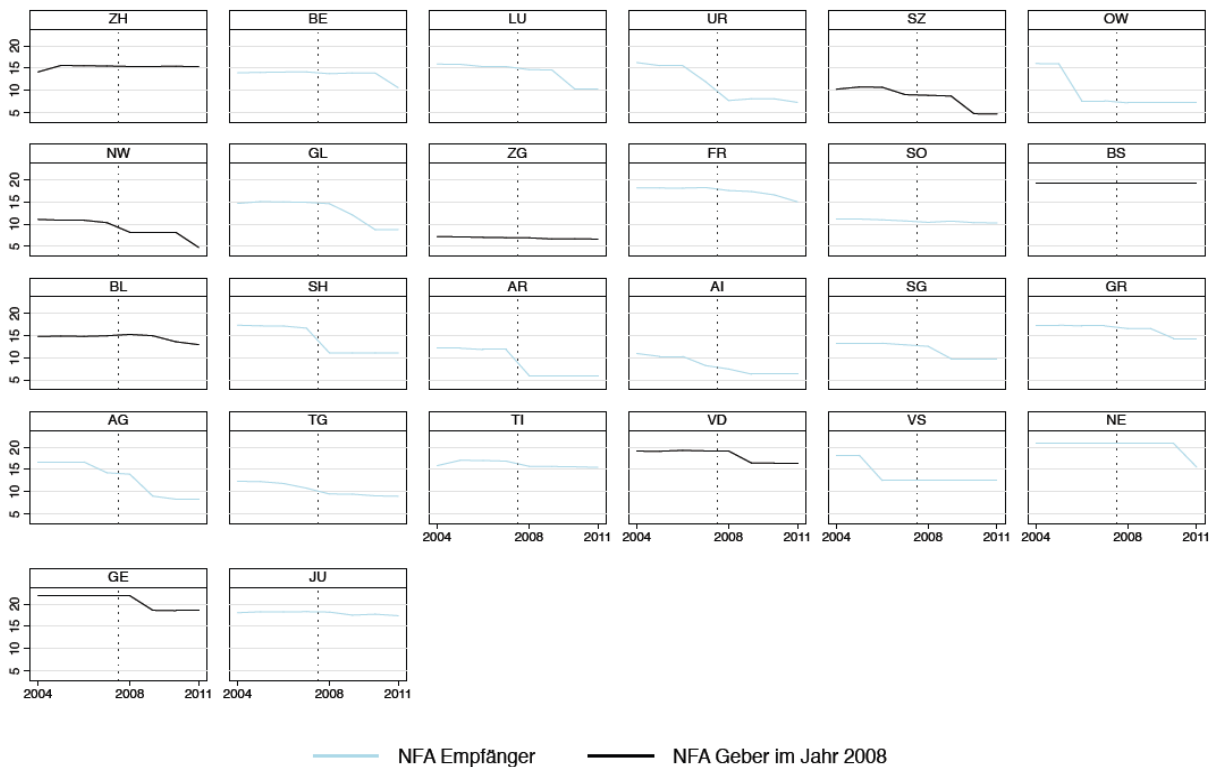


Abbildung 5: Steuersatz auf ordentlich besteuertes Unternehmen (Gewinn 8%, 2000-2011)



## 2.3 NFA und kantonale Steuerbelastungen: Regressionsanalyse

Die Darstellungen der Steuerbelastungen vor und nach Einführungen der NFA im vorhergehenden Abschnitt mögen schon gewisse Aufschlüsse erlauben, sie sind aber mit Vorsicht zu interpretieren. Die Veränderungen nach 2008 könnten nämlich von diversen anderen Faktoren als der NFA abhängen:

1. Steuerpolitik reagiert auf die allgemeine Wirtschaftslage, und die beobachteten Veränderungen nach 2008 könnten konjunkturbedingt sein. So drehten die Kantons- und Gemeindefinanzen 2006 nach mehreren Defizitjahren wieder in die Überschusszone, dank einer starken Konjunktur wie auch ergiebiger Ausschüttungen von Nationalbankgewinnen (EFV, 2013). Um solche über alle Kantone einigermaßen symmetrische Ursachen aus der Analyse herauszufiltern eignet sich ein Schätzmodell mit fixen Jahreffekten.
2. Kantone können aus einer Vielzahl von spezifischen, von der NFA unabhängigen, Gründen (Demographie, nicht steuerbedingte Wanderungsströme, sich wandelnde Bürgerpräferenzen, etc.) unterschiedliche Steuerstrategien wählen. Wenn möglich (d.h. empirisch messbar) sollte man solch potenzielle exogene Erklärungsfaktoren auch ins Schätzmodell integrieren.
3. Kantone könnten bereits vor der Einführung der NFA und aus verschiedensten Gründen unterschiedliche mittel- und langfristige Steuerstrategien eingeleitet, und diese nach 2008 weiterverfolgt, haben. Um solche heterogenen und von der NFA unabhängige Verläufe aus der Analyse herauszufiltern eignet sich ein Schätzmodell mit kantonsspezifischen Zeittrends.

Aus der ersten Überlegung ergibt sich folgende Regressionsgleichung:

$$T_{it} = \alpha_i + \gamma \cdot d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

wobei  $T_{it}$  die lokale Steuerbelastung im Kanton  $i$  und Jahr  $t$  darstellt.  $d_{NFA}$  ist eine Dummy-Variable für die Jahre nach der Einführung der NFA und  $d_{Empfänger}$  eine Dummy-Variable für ressourcenschwache Kantone. Der Parameter von Interesse ist  $\gamma$ . Er misst, ob sich die NFA in Geberkantonen anders als in Empfängerkantonen auf die Steuerbelastung ausgewirkt hat. Somit entspricht die Schätzung von  $\gamma$  der „difference-in-difference“-Logik. Die Panelstruktur macht es möglich, die fixen Effekte  $\alpha_i$  und  $\delta_t$  einzubeziehen, und damit alle steuerrelevanten Charakteristika einzelner Standorte und Jahre aus der Schätzung herauszufiltern. Der Standorteffekt  $\alpha_i$  beinhaltet auch die Unterschiede zwischen Geber- und Empfängerkantonen vor der Einführung der NFA, und der Zeiteffekt  $\delta_t$  beinhaltet auch die gemeinsame Wirkung der

NFA auf das Steuerniveau in allen Kantonen. Die allen Kantonen gemeinsame Wirkung der NFA kann also mangels einer Kontrollgruppe nicht sauber geschätzt werden.<sup>10</sup>

In allen drei Gleichungen werden durch die ortsspezifischen fixen Effekte alle lokalen Gegebenheiten aus der Regression herausgefiltert, die über die Zeit konstant sind. Dies schliesst einen grossen Teil an möglichen Störfaktoren für die Schätzung von kausalen Effekten aus. Allerdings könnten wichtige lokale Faktoren existieren, die sich über die Zeit und insbesondere zeitgleich mit der Einführung des NFA verändert haben. Der Einbezug von messbaren Kontrollvariablen führt sodann zu folgendem Schätzmodell:

$$T_{it} = \alpha_i + \gamma d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

wobei  $X$  eine Matrix von Kontrollvariablen darstellt und  $\beta$  den damit verbundenen Parametervektor. Wir werden folgende kantons- und jahresspezifischen Kontrollvariablen einbeziehen: die ständige Wohnbevölkerung, ein Index der Immobilienpreise, die Kriminalitätsrate, der Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung, die Arbeitslosenrate, und die Anteile junger (unter 15 Jahren) und älterer (über 65 Jahren) Einwohner.<sup>11</sup>

Schliesslich führt die Berücksichtigung aller drei oben genannter Faktoren zu folgender Gleichung:

$$T_{it} = \alpha_i + \gamma d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \phi_i \cdot t + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

wobei  $\phi_i$  für einen kantonsspezifischen linearen Zeittrend steht. Die gemeinsame Änderung des Zeittrends für alle Kantone ist in den fixen Effekten für die Zeit  $\delta_t$  enthalten und kann mangels einer Kontrollgruppe wiederum nicht einwandfrei geschätzt werden.

In unseren Schätzungen haben wir allgemein festgestellt, dass die Resultate so gut wie identisch ausfallen, wenn man statt kantonsspezifischen Zeittrends bloss separate Zeittrends für Empfänger- und Geberkantone berücksichtigt. Somit fällt das Regressionsmodell (3) folgendermassen aus:

$$T_{it} = \alpha_i + \gamma d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \phi \cdot d_{Empfänger} \cdot t + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (3a)$$

wobei  $\phi$  für den gemeinsamen linearen Zeittrend der Empfängerkantone steht.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> In der vollen Schätzgleichung  $T_{it} = \alpha_i + \gamma_1 d_{NFA} + \gamma_2 d_{Empfänger} + \gamma_3 d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \delta_t + \varepsilon_{it}$  kann nur der Parameter  $\gamma_3$  geschätzt werden; die beiden Parameter  $\gamma_1$  und  $\gamma_2$  sind nicht identifiziert.

<sup>11</sup> Details zu den Kontrollvariablen sind in Brülhart & Parchet (2011) zu finden.

<sup>12</sup> Wir haben ebenfalls alle Modelle inklusive der Dreifach-Interaktion gemäss folgender Gleichung geschätzt:

Tabelle 2: NFA und kantonale Steuerbelastung der natürlichen Personen

	Einkommenssteuer				Vermögenssteuer
	Median	Top-10%	Top-1%	Top-1%/Median	Top-1%
<i>Ohne Kontrollvariablen, ohne Zeittrends</i>					
Empfänger · NFA	0.80 (0.67)	-0.07 (0.25)	-0.84** (0.34)	-15.06 (11.82)	-0.73** (0.27)
R <sup>2</sup>	0.27	0.47	0.45	0.09	0.41
<i>Mit Kontrollvariablen, ohne Zeittrend</i>					
Empfänger · NFA	0.70 (0.51)	-0.08 (0.24)	-0.57* (0.31)	-4.33 (4.66)	-0.61** (0.28)
R <sup>2</sup>	0.45	0.54	0.53	0.27	0.46
<i>Ohne Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>					
Empfänger · NFA	0.47 (0.65)	-0.16 (0.23)	-0.21 (0.22)	8.75 (10.02)	-0.18 (0.17)
Empfänger · Jahr	0.08 (0.07)	0.02 (0.07)	-0.16** (0.07)	-5.95 (5.40)	-0.14** (0.05)
R <sup>2</sup>	0.27	0.47	0.46	0.12	0.42
<i>Mit Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>					
Empfänger · NFA	0.44 (0.62)	-0.12 (0.28)	-0.17 (0.26)	9.04 (11.53)	-0.17 (0.18)
Empfänger · Jahr	0.08 (0.13)	0.01 (0.08)	-0.12 (0.10)	-3.89 (3.53)	-0.13 (0.08)
R <sup>2</sup>	0.45	0.54	0.54	0.28	0.47

Panel-Regressionen mit Kantons- und Jahres-Effekten. N = 208 Beobachtungen. Standardfehler robust mit Kantons-clustering, in Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

In Tabelle 2 fassen wir die Schätzergebnisse zusammen für fünf auf natürliche Personen bezogene Einkommenssteuervariablen. Als Ergänzung zu den beiden bereits in Tabelle 1 betrachteten Einkommensstypen berücksichtigen wir hier auch den Steuersatz auf einen Haushalt am unteren Ende des obersten Einkommensdezils („Top-10%“). Zudem verfolgen wir die Entwicklung des Verhältnisses der Steuersätze auf Einkommen im obersten Perzentil und in der Mitte der Verteilung („Top-1%/Median“), mit der Absicht, allfällige Veränderungen im Progressionsverlauf zu erkennen. Schliesslich berücksichtigen wir auch noch Vermögenssteuersätze auf einem Vermögen am unteren Ende des obersten Vermögensperzentils.<sup>13</sup>

In der oberen Tabellenhälfte, wo wir Gleichungen (1) und (2) jeweils für die fünf verschiedenen Steuervariablen schätzen, fällt auf, dass Empfängerkantone nach 2008 statistisch signifikant stärkere Reduktionen der Steuerbelastung auf Top-1%-Einkommen und Vermögen ausweisen als Geberkantone. Dies könnte dahingehend interpretiert werden, dass die NFA den

$T_{it} = \alpha_i + \gamma d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \phi \cdot d_{Empfänger} \cdot t + \varphi \cdot d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} \cdot t + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}$ , wobei  $\varphi$  misst, ob sich der Zeittrend nach Einführung des NFA in Geberkantonen anders verändert als in Empfängerkantonen. Dieser Effekt erwies sich in keiner Schätzung als statistisch signifikant.

<sup>13</sup> Steuerpflichtige, deren Vermögen unter der DBST-Steuerpflichtslimite lag, sind in diese Berechnungen mit einbezogen. Fürs oberste Perzentil berechneten wir ein Nettovermögen von 2'633'000 und 3'099'000 Franken in den Jahren 2004 und 2011.

Steuerwettbewerb um besonders lukrative Haushalte intensiviert hat – in möglichem Widerspruch zu den Anreizwirkungen des Ressourcenausgleichs.

Dieses scheinbare Paradox könnte potenziell dadurch erklärt werden, dass die dem alten System inhärenten Grenzabschöpfungsraten noch höher waren als diejenigen des neugestalteten Ressourcenausgleichs, und dass die NFA somit eine Verstärkung der Anreize zu aggressiven Steuersenkungen mit sich brachte. Angesichts der Komplexität des alten Finanzausgleichs übersteigt es unsere Möglichkeiten, die darin enthaltenen Grenzabschöpfungsquoten zu berechnen. Einerseits beinhaltete der alte „Finanzkraftindex“ einen Faktor „Steuerbelastung“, welcher für den Index negativ zu Buche schlug. Dadurch wurden kantonale Steuererhöhungen durch grössere Transferzahlungen quasi belohnt. In dieser Hinsicht lag die Grenzabschöpfungsquote womöglich höher als unter der NFA. Eine durch eine kantonale Steuersenkung „erkaufte“ Erhöhung des Steuersubstrats reduzierte die Transferzahlungen nämlich auf zwei Arten: eine Erhöhung des Finanzkraftindizes via erhöhtes Steuersubstrat (gleich wie in der NFA), plus eine Erhöhung des Finanzkraftindizes via tiefere Steuerbelastung (in der NFA nicht mehr präsent). Dieser Mechanismus war in der öffentlichen Wahrnehmung präsent. Andererseits machte die Steuerbelastung bloss 20 Prozent des Finanzkraftindex aus, und nur 14 Prozent der gesamten Transfervolumen hingen von der Finanzkraft der Kantone ab, was die effektive Tragweite dieser steuerwettbewerbshemmenden Anreize wiederum schmälerte.<sup>14</sup>

Eine Verschärfung des Steuerwettbewerbs durch die NFA scheint in Anbetracht der Anreizmechanismen also eher unwahrscheinlich. Tatsächlich finden wir, dass die signifikanten Unterschiede zwischen Empfänger- und Geberkantonen nach NFA-Einführung verschwinden, wenn wir Schätzgleichung (3a) anwenden, indem wir auch einen allen Empfängern gemeinsamen über die gesamte Periode 2004-2011 konstanten Zeittrend berücksichtigen. Diese Resultate sind in der unteren Hälfte von Tabelle 2 ersichtlich. In keiner dieser Schätzungen finden wir einen statistisch signifikanten Interaktionseffekt *Empfänger* · *NFA*. In den Schätzungen ohne Kontrollvariablen stellen wir jedoch signifikant negative Zeittrends fest für Empfängerkantone über die gesamte Periode für Steuersätze auf Top-1%-Einkommen und auf Vermögen. Diese Resultate legen die Interpretation nahe, dass die Empfängerkantone schon vor NFA-Einführung daran waren, ihre Steuersätze im oberen Bereich zurückzufahren, und dass sich dieser Trend auch nach 2008 fortgesetzt hat. Insofern man ursächliche Wirkungen in diese Schätzungen hineinlesen kann, scheint es, dass die NFA die bereits vorher verfolgten Steuerstrategien der Kantone und Gemeinden bezüglich der natürlichen Personen weder verstärkt noch abgeschwächt hat.

---

<sup>14</sup> S. Frey et al. (1994) und Schaltegger (2011).



Tabelle 3: NFA und kantonale Steuerbelastung der juristischen Personen

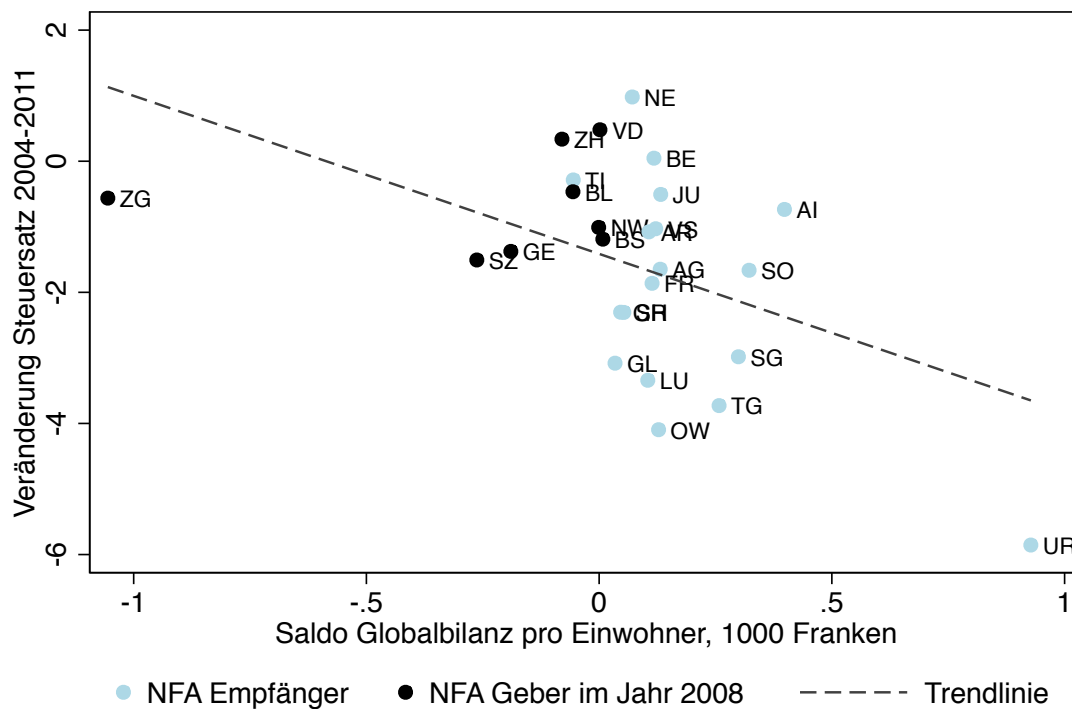
	<b>Ordentliche Besteuerung (8% Rendite, 2 Mio. Kap.)</b>	<b>Holding (100 Mio. Kap.)</b>	<b>Domizil- gesellschaft (50% Rendite, 5 Mio. Kap.)</b>	<b>Gemischte Gesellschaft (50% Rendite, 10 Mio. Kap.)</b>
<i>Ohne Kontrollvariablen, ohne Zeittrends</i>				
Empfänger · NFA	-1.576** (0.719)	0.001 (0.004)	-0.531*** (0.154)	-0.693*** (0.211)
R <sup>2</sup>	0.55	0.19	0.42	0.42
<i>Mit Kontrollvariablen, ohne Zeittrend</i>				
Empfänger · NFA	-0.735 (0.660)	0.004 (0.004)	-0.461** (0.191)	-0.595** (0.264)
R <sup>2</sup>	0.59	0.24	0.50	0.48
<i>Ohne Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>				
Empfänger · NFA	-0.647 (0.590)	0.006 (0.005)	-0.336* (0.170)	-0.474** (0.217)
Empfänger · Jahr	-0.232 (0.176)	-0.001 (0.001)	-0.049* (0.028)	-0.055 (0.034)
R <sup>2</sup>	0.55	0.19	0.43	0.42
<i>Mit Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>				
Empfänger · NFA	-0.561 (0.584)	0.006 (0.005)	-0.318* (0.169)	-0.446* (0.219)
Empfänger · Jahr	-0.051 (0.167)	0.000 (0.001)	-0.042 (0.032)	-0.043 (0.044)
R <sup>2</sup>	0.59	0.24	0.51	0.48

Panel-Regressionen mit Kantons- und Jahres-Effekten. N = 208 Beobachtungen. Standardfehler robust mit Kantons-clustering in Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

In Tabelle 3 zeigen wir die entsprechenden Resultate für vier Typen von Unternehmenssteuern. Zusätzlich zu den beiden in Tabelle 1 bereits berücksichtigten Steuerszenarien für ordentlich besteuerte Firmen und gemischte Gesellschaften analysieren wir hier auch die Entwicklung von Steuersätzen auf Holding- und Domizilgesellschaften und decken somit alle drei Kategorien von privilegiert besteuerten Unternehmen ab.

Auch hier wird ersichtlich, dass die Berücksichtigung von Zeittrends von grossem Belang ist, zumindest für den wichtigsten Steuersatz, nämlich denjenigen auf ordentlich besteuerten Firmen. Wir finden für diese Steuersätze nach Einbezug von Zeittrends keinen statistisch signifikanten NFA-Effekt. Somit kann der in Tabelle 1 festgestellte starke Rückgang der ordentlichen Unternehmenssteuern unter Empfängerkantonen hauptsächlich einem bereits vor 2008 einsetzenden Abwärtstrend zugeschrieben werden. Ebenfalls keine statistisch signifikanten NFA-Effekte finden wir für die Besteuerung von Holdinggesellschaften.

Abbildung 6: Steuersatz und Globalbilanz, Top-1%-Einkommen



Bei der Besteuerung von Domizil- und gemischten Gesellschaften bleibt der geschätzte Interaktionseffekt *Empfänger*\**NFA* jedoch statistisch signifikant auch wenn wir einen empfänger-spezifischen Zeittrend und/oder Kontrollvariablen mitschätzen. Es scheint somit, dass Empfängerkantone ihre Steuersätze auf Domizil- und gemischten Gesellschaften nach 2008 sowohl im Verhältnis zu den Geberkantonen als auch relativ zu ihren Strategien vor 2008 besonders stark reduziert haben. Dies ist eine auffällige Korrelation, die statistisch ursächlich mit der NFA zusammenzuhängen scheint, aus Sicht der ökonomischen Anreizmechanismen jedoch schwer erklärbar ist.

Wir haben schliesslich die in Tabellen 2 und 3 zusammengefassten Schätzungen in leicht veränderter Form durchgeführt, indem wir die Dummy-Variable für Empfängerkantone durch eine Variable ersetzten, welche den von der EFV geschätzten Nettoeffekt der Umstellung vom alten zum neuen Finanzausgleich in Franken pro Kopf quantifiziert (s. Anhang 6).<sup>15</sup> Diese alternative Definition misst den Effekt der Umstellung vom alten auf den neuen Finanzausgleich und die allfälligen Zusatzressourcen, welche den Kantonen dadurch zuflossen.

Die alternativen Modellvarianten ergeben in den meisten Fällen qualitativ identische Resultate zu den in Tabellen 2 und 3 gezeigten. Der augenfälligste Unterschied liegt darin, dass die ge-

<sup>15</sup> Wir verwendeten dazu den Saldo nach Härteausgleich gemäss der Globalbilanz 2004/05, Fassung vom 1. Juni 2006 ([www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/2798.pdf](http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/2798.pdf)) pro Einwohner im Jahr 2008. Diese Saldi reichten von -1059 Franken (ZG) bis 918 Franken (UR) pro Einwohner. Der Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Definitionen der Variable *Empfänger* beträgt 0.57.

schätzten NFA-Effekte für gemischte und Domizilgesellschaften mit der alternativen Empfänger-Definition nach Einbezug von Zeittrends nicht mehr statistisch signifikant sind. Dieses Resultat deutet darauf hin, dass die ressourcenschwachen Kantone ihre überdurchschnittlichen Steuersenkungen auf solche Unternehmungen nicht durch Zusatzeinnahmen aus der Umstellung zum neuen Finanzausgleich finanzierten. Andererseits finden wir, dass Kantone mit positiver Globalbilanz die Steuern auf ordentlich besteuerte Unternehmen wie auch auf Top-1%-Einkommen etwas stärker senkten. Wie Abbildung 6 zeigt, liegt dieser Effekt vor allem an den Kantonen Zug und Uri. Somit können wir eine Auswirkung der Globalbilanzen doch nicht ganz ausschliessen. Für eine Unterscheidung zwischen den kurzfristigen Globalbilanz-Effekten und den langfristigen Auswirkungen der veränderten Anreize unter der NFA sind unsere Zeitreihen noch zu kurz.<sup>16</sup>

## 2.4 NFA und räumliche Korrelation der Steuerbelastungen

Steuerwettbewerb ist ein empirisch nur schwer fassbarer Mechanismus, da die tatsächlichen strategischen Überlegungen hinter jeder steuerpolitischen Massnahme nicht messbar sind. Ein in der Literatur gängiges indirektes Verfahren zur Erfassung von Steuerwettbewerb (oder steuerwettbewerbs-ähnlichen Prozessen) ist die Schätzung von räumlichen Steuersatz-Reaktionsfunktionen („tax reaction functions“). In den letzten Jahren ist dazu eine nunmehr etablierte wissenschaftliche Literatur entstanden, auf die wir zurückgreifen können (s. Brueckner, 2003).

Der Grundansatz ist einfach: Falls sich Gemeinden und Kantone tatsächlich mittels ihrer Steuerpolitik um mobile Steuerzahler konkurrenzieren, dann sollten Veränderungen im Steuersatz einer Gemeinde oder eines Kantons insbesondere bei Nachbargemeinden und -kantonen steuerliche Reaktionen provozieren, denn die Mobilität der Steuerzahler ist höher zwischen angrenzenden Gebietskörperschaften als über grössere Distanzen hinweg. Somit impliziert Steuerwettbewerb eine höhere Korrelation der Steuersätze unter benachbarten als unter weiter auseinander liegenden Gemeinden und Kantonen.

---

<sup>16</sup> Wir haben überdies Modelle geschätzt mit einer Dreifach-Interaktion  $NFA * Globalbilanz * Budgetsaldo2008$ , um der Frage nachzugehen, ob Kantone, welche sich im Moment der Systemumstellung einer relativ gesunden Finanzlage erfreuten, die zusätzlichen Einnahmen eher in der Form von Steuersenkungen weitergaben als Kantone mit grösseren Staatsfinanzdefiziten. Diese Schätzungen ergaben instabile und inkohärente Resultate, die wir nicht als aussagekräftig erachten.

In seiner einfachsten Form wird dabei die lokale Steuerbelastung  $T_{it}$  am Standort  $i$  im Jahr  $t$  auf die Steuerbelastung der Nachbarn regressiert:

$$T_{it} = \beta \bar{T}_{-it} + \dots + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

wobei  $\bar{T}_{-it}$  die mittlere Steuerbelastung der Nachbarn darstellt. Die Panelstruktur der Daten erlaubt es auch hier, die fixen Effekte  $\alpha_i$  und  $\delta_t$  einzubeziehen, und damit alle anderen standorts- und jahrspezifischen Faktoren herauszufiltern. Um das offensichtliche Endogenitätsproblem bei der Schätzung von  $\beta$  etwas abzumildern (denn die Steuern von  $-i$  beeinflussen diejenigen von  $i$  und werden gleichzeitig von ihnen beeinflusst), spezifiziert man das Modell gemeinhin mit einer verzögerten Version der erklärenden Variable, d.h. mit  $\bar{T}_{-i,t-1}$ .

Die Wirkung der NFA auf die räumliche Korrelation der Steuersätze kann nun geschätzt werden, indem man zulässt, dass die Intensität der Wechselwirkung für die Periode vor und nach der NFA verschieden ist:

$$T_{it} = \beta \bar{T}_{-i,t-1} + \gamma d_{NFA} \bar{T}_{-i,t-1} + \dots + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

wobei  $d_{NFA}$  wiederum eine Dummy-Variable für die NFA-Jahre darstellt. Der Parameter  $\gamma$  zeigt den Unterschied in der Intensität der Wechselwirkung nach NFA-Einführung an.

Auch dieser Ansatz ist unvollkommen, denn der Parameter  $\gamma$  zeigt einzig eine Nachher-Vorher-Wirkung auf, aus der wir andere, mit der NFA-Einführung gleichzeitig sich ereignende, Entwicklungen nicht herausfiltern können. Aber auch wenn man streng genommen keinen Kausalzusammenhang in die Resultate hineinlesen sollte, so scheint es uns doch von Interesse, nachzuforschen, ob sich die räumlichen Interaktionen in der NFA-Periode tendenziell eher verstärkt oder abgeschwächt haben.

Wir ziehen zu dieser Analyse wiederum acht Steuertypen heran, je vier für natürliche Personen und für juristische Personen. Wir betrachten bei den Steuern auf natürliche Personen eine etwas längere Periode als in den vorhergehenden Abschnitten, nämlich von 1995 bis 2011.<sup>17</sup> Um die Kohärenz mit der Analyse in den Abschnitten 2.2 und 2.3 zu wahren, zeigen wir jeweils auch Schätzungen für das Zeitintervall 2004-2011. Als „Nachbarn“ definieren wir alle direkt angrenzenden Kantone, es sei denn, die Topographie mache das Pendeln über die Kantonsgrenze hinweg unwahrscheinlich (s. Parchet, 2012).

<sup>17</sup> Seit 1995 enthält die Bundessteuerstatistik Angaben zu Steuerzahlern, deren Einkommen unter der DBST-Freigrenze lag, was uns ermöglicht, die Einkommensquantile über alle Steuerzahler zu berechnen.

Tabelle 4: NFA und räumliche Korrelation der Steuern auf natürliche Personen

	Einkommenssteuer			Vermögenssteuer
	Median	Top-10%	Top-1%	Top-1%
<i>Ohne Kontrollvariablen, ohne Zeittrends (1995-2011)</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	-0.019 (0.320)	-0.523*** (0.174)	-0.574*** (0.180)	-0.531** (0.215)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.160 (0.191)	0.264*** (0.095)	0.416*** (0.052)	0.424*** (0.092)
R <sup>2</sup>	0.377	0.422	0.536	0.529
<i>Ohne Kontrollvariablen, mit Zeittrend (1995-2011)</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	0.022 (0.252)	-0.118 (0.190)	-0.306 (0.242)	-0.402 (0.253)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.379** (0.173)	0.211** (0.088)	0.286*** (0.099)	0.253** (0.122)
R <sup>2</sup>	0.699	0.712	0.735	0.741
<i>Mit Kontrollvariablen, mit Zeittrend (1995-2011)</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	0.030 (0.185)	-0.150 (0.149)	-0.461* (0.240)	-0.440* (0.242)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.404*** (0.154)	0.122* (0.063)	0.160*** (0.059)	0.240** (0.092)
R <sup>2</sup>	0.728	0.742	0.779	0.751
<i>Ohne Kontrollvariablen, mit Zeittrend (2004-2011)</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	0.304 (0.240)	0.270 (0.169)	0.033 (0.248)	-0.032 (0.186)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.270*** (0.086)	0.085 (0.066)	0.037 (0.030)	0.031 (0.060)
R <sup>2</sup>	0.753	0.777	0.790	0.790

Panel-Regressionen mit Kantons- und Jahres-Effekten. N = 442 Beobachtungen. Standardfehler robust mit Kantons-clustering.

R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabelle 4 fasst unsere Schätzungen für Steuern auf natürliche Personen zusammen. Es bietet sich ein auffällig kohärentes Bild über alle vier berücksichtigten Steuersätze hinweg: Die räumliche Korrelation der kantonalen Steueranpassungen war nach 2008 höher als vorher. Dies ist kein rein Zentralschweizer Effekt. Wie Abbildung 2 aufzeigt, waren Steuersenkungen breit übers Land verteilt, und eine Schätzung von Gleichung (5) unter Auslassung von UR und OW führt zu qualitativ sehr ähnlichen Resultaten wie den in Tabelle 4 gezeigten.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Angesichts der Topographie gelten UR und OW in unserer Matrix zur Bildung der Steuersätze in benachbarten Kantonen zudem nicht als „Nachbarn“.

Tabelle 5: NFA und räumliche Korrelation der Steuern auf juristische Personen

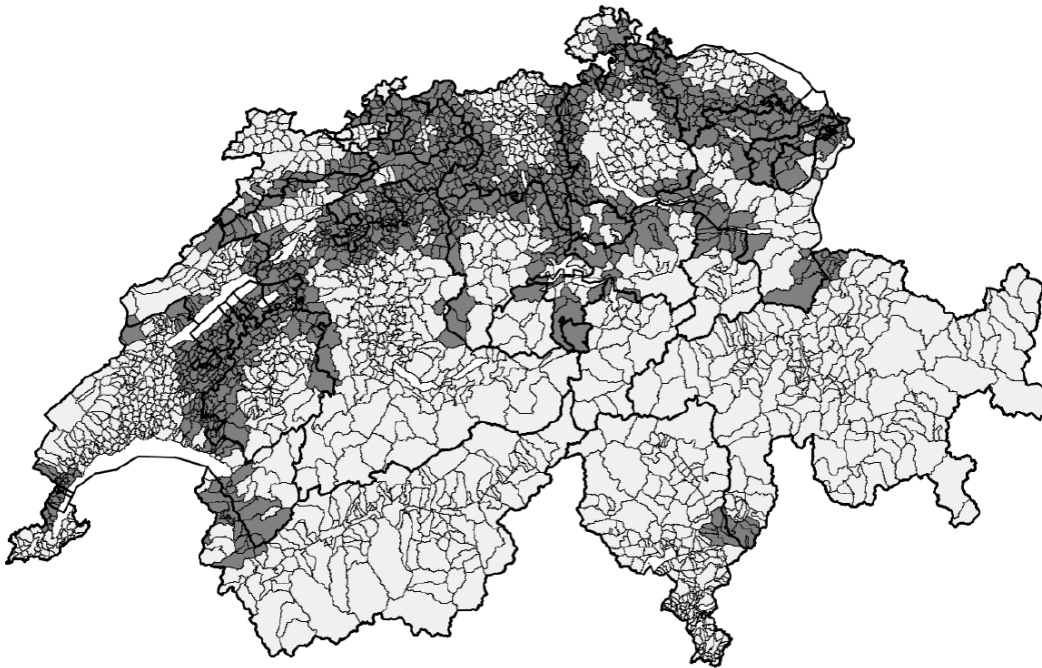
	Ordentliche Besteuerung (8% Rendite, 2 Mio. Kap.)	Holding (100 Mio. Kap.)	Domizil- gesellschaft (50% Rendite, 5 Mio. Kap.)	Gemischte Gesellschaft (50% Rendite, 10 Mio. Kap.)
<i>Ohne Kontrollvariablen, ohne Zeittrends</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	-0.327 (0.334)	-0.106 (0.145)	-0.056 (0.129)	-0.056 (0.117)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.383*** (0.132)	0.012 (0.032)	0.190* (0.079)	0.268*** (0.096)
R <sup>2</sup>	0.580	0.145	0.328	0.355
<i>Ohne Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	-0.139 (0.233)	-0.011 (0.136)	0.344* (0.195)	0.304* (0.168)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.241 (0.158)	0.059 (0.055)	-0.009 (0.060)	-0.010 (0.059)
R <sup>2</sup>	0.753	0.506	0.734	0.750
<i>Mit Kontrollvariablen, mit Zeittrend</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	0.118 (0.227)	-0.328 (0.204)	0.478* (0.258)	0.341 (0.223)
Steuersatz Nachbarn Vorjahr · NFA	0.023 (0.188)	-0.024 (0.034)	-0.116 (0.095)	-0.100 (0.091)
R <sup>2</sup>	0.809	0.654	0.768	0.775

Panel-Regressionen mit Kantons- und Jahres-Effekten. N = 208 Beobachtungen. Standardfehler robust mit Kantons-clustering. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Für die Unternehmenssteuern (Tabelle 5) finden wir etwas weniger markante Schätzergebnisse, was möglicherweise daran liegt, dass unsere Datenreihen hier nur bis 2004 zurück reichen. Sofern wir statistisch signifikante Resultate finden, deuten sie auch bei der Unternehmensbesteuerung auf eine Intensivierung der räumlichen Korrelation nach 2008 hin. Somit liefern diese Schätzungen weitere Indizien dafür, dass sich der Steuerwettbewerb seit Einführung der NFA zumindest nicht abgeschwächt hat.

Wie bereits erwähnt, sind die Schätzungen in Tabellen 4 und 5 allerdings nicht in einem kausalen Sinn interpretierbar, denn auch die verzögerten Steuersätze der Nachbarn  $\bar{T}_{-j,t-1}$  könnten von  $T_{it}$  abhängen, da steuerliche Entwicklungen in einem gewissen Mass vorhersehbar sind. Somit wird die Schätzung von (5) von geraumen Endogenitätsproblemen gekennzeichnet.

Abbildung 7: Berücksichtigte Gemeinden in kantonalen Grenzregionen



Um eine saubere kausale Identifikation der Auswirkungen von Steuerentscheiden der Nachbarn auf die Steuerentscheidungen der Gemeinde selbst (und nicht umgekehrt) zu erreichen, stützen wir uns nun auf die in Parchet (2012) entwickelte Methode. Die Idee besteht dabei darin, Reaktionsfunktionen gemäss Gleichung (5) statt unter den Kantonen auf der Ebene der Gemeinden zu schätzen und die Nachbar-Steuersätze zu instrumentieren. Als Instrumentalvariable (IV) kann irgendwelche messbare Grösse dienen, die  $\bar{T}_{-i,t-1}$  beeinflusst, nicht aber von der abhängigen Variable  $T_{it}$  (oder von einer übergeordneten dritten Variable gleichzeitig) beeinflusst wird. Parchets (2012) Ansatz besteht darin, nur Gemeinden im Grenzgebiet zu einem anderen Kanton zu berücksichtigen und als Instrumentalvariable den kantonalen Steuerfuss des Nachbarkantons herbeizuziehen (s. Abbildung 7). Da es wenig wahrscheinlich scheint, dass die Steuerentscheide einer einzelnen Gemeinde den Steuerfuss eines ganzen Nachbarkantons beeinflussen, und da in Folge der Einschliessung von fixen Effekten pro Kanton-Jahr auch die Problematik einer übergeordneten dritten Variable unwahrscheinlich wird, sollte uns diese Methode plausible Schätzungen liefern der strategischen Interaktionen zwischen den Steuerentscheiden benachbarter Gemeinden.

Mit der IV-Methode ist es sinnvoller, die Regressionsgleichungen gesondert für die verschiedenen Zeitintervalle zu schätzen. Wir tun dies für die Vor-NFA-Perioden 1995-2007 bzw. 2004-2007 wie auch für die Nach-NFA-Periode 2008-2011.

Tabelle 6: NFA und räumliche Reaktionsfunktionen der Gemeindesteuern  
(Schätzung mit Instrumentalvariablen)

	Einkommenssteuer			Vermögenssteuer
	Median	Top-10%	Top-1%	Top-1%
<i>1995-2007</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	-0.120*** (0.032)	-0.443*** (0.151)	-0.436** (0.212)	0.016 (0.073)
F-Test, "First stage"	150.6	21.88	26.8	42.4
N	13753	13753	13753	13753
<i>2004-2007</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	-0.036*** (0.014)	-0.056 (0.039)	0.012 (0.088)	-0.198 (0.166)
F-Test, "First stage"	272.3	8.44	14.19	5.492
N	4348	4348	4348	4348
<i>2008-2011</i>				
Steuersatz Nachbarn Vorjahr	0.041* (0.024)	0.060** (0.027)	0.032 (0.021)	0.016** (0.007)
F-Test, "First stage"	388.8	20.10	67.56	428.1
N	4336	4336	4336	4336

Instrumentalvariablen-Schätzung mit Kantons- und Jahres-Effekten. Standardfehler robust mit Kantons-clustering.  $R^2$  bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Die Resultate sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Wir finden ein ähnliches Muster wie bei den Regressionen auf der kantonalen Ebene: Die räumliche Korrelation der Steuersätze ist nach 2008 höher als sie es vorher war. Gemäss der IV-Schätzungen waren Steuersätze benachbarter Gemeinde in den Perioden vor 2008 strategische Substitute; d.h. Steuersenkungen in Nachbargemeinden und –kantonen waren im Durchschnitt eher Anlass zu eigenen Steuererhöhungen als zu Steuersenkungen. Solche Interaktionen sind theoretisch durchaus erklärbar (s. Parchet, 2012), entsprechen aber nicht dem gängigen Steuerwettbewerbsmodell, in welchem die Steuersätze einzelner Kantone und Gemeinden in einem strategischen Komplementarverhältnis zueinander stehen. Einfacher ausgedrückt: Falls lokale Steuerentscheide tatsächlich vom Wettbewerb für mobile Steuerzahler angetrieben sind, erwartet man, dass eine Gebietskörperschaft infolge einer Steuersenkung bei den Nachbarn mit einer eigenen Steuersenkung „nachzieht“, um ihr Steuersubstrat halten zu können. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Schweizer Steuerlandschaft diesem Standard-Steuerwettbewerbsmodell nach 2008 besser entsprochen hat vorher. Insgesamt deutet also auch diese Analyse darauf hin, dass sich der Steuerwettbewerb seit NFA-Einführung eher verstärkt hat.



### 3 Mobilität der Steuerzahler

Bislang haben wir die Entwicklung kantonaler und kommunaler Steuersätze vor dem Hintergrund der NFA betrachtet. Für eine komplette Analyse des Steuerwettbewerbs sollten jedoch auch Auswirkungen auf das Steuersubstrat analysiert werden. Letztlich steht und fällt die Logik des Steuerwettbewerbs mit der räumlichen Beweglichkeit der Steuerzahler. Wenn diese nicht gegeben ist, dann stellt sich auch die Frage, ob räumlich korrelierte Steuerpolitikentscheide auch wirklich als Ausdruck von Steuerwettbewerb zu interpretieren sind.<sup>19</sup> In der Folge versuchen wir daher, den Einfluss räumlicher Besteuerungsunterschiede auf die räumliche Verteilung der Steuerzahler zu quantifizieren.

#### 3.1 Steuerbelastung und Steuersubstrat

##### 3.1.1 Direkte Wirkung der NFA

In einem ersten Schritt untersuchen wir direkt, ob und wie sich die NFA auf die interkantonale Verteilung des Steuersubstrats auswirkte. Dazu verwenden wir folgende Schätzgleichung:

$$\ln B_{it} = \alpha_i + \gamma d_{NFA} \cdot d_{Empfänger} + \phi \cdot d_{Empfänger} \cdot t + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

wobei  $\ln B_{it}$  ein Mass für das lokale Steuersubstrat im Kanton  $i$  und Jahr  $t$  darstellt. Der Parameter  $\gamma$  misst dabei, wie stark das Steuersubstrat Empfängerkantone seit 2008 im Vergleich zu den Geberkantonen angewachsen ist. Da wir das Steuersubstrat in Logarithmen messen, können  $\gamma$  und  $\phi$  als Steuersubstrat-Effekte in Prozenten interpretiert werden. Analog zur Gleichung (3a) schätzen wir statt kantonsspezifischer Zeittrends einen gemeinsamen Zeittrend für alle Empfänger, da die beiden Modellspezifikationen auch hier zu sehr ähnlichen Ergebnissen führen und der Empfänger-Trend zudem eine interessante Grösse an sich darstellt.

Wir verwenden vier Definitionen des Steuersubstrats  $B_{it}$ :

1. das steuerbare Einkommen aller natürlichen Personen, pro Einwohner und Jahr;
2. das steuerbare Einkommen aller natürlichen Personen mit einem Einkommen über dem landesweiten Medianeinkommen des gegebenen Jahrs, pro Einwohner und Jahr;
3. das steuerbare Einkommen aller natürlichen Personen mit einem landesweit definierten Top-1%-Einkommen des gegebenen Jahrs, pro Einwohner und Jahr;
4. der deklarierte Reingewinn aller Unternehmen, pro Einwohner und Jahr.

<sup>19</sup> Im Kontext der Erbschaftsbesteuerung z.B. finden Brülhart & Parchet (2011), dass korrelierte Steuersenkungsentscheide nur schwer mit der Mobilität der betroffenen Steuerzahler zu erklären sind, obwohl das Argument Steuerwettbewerb die politischen Diskussionen jeweils nachweislich dominierte.

Tabelle 7: Steuersubstrat und die Einführung der NFA, Kantons-Panel 2001-2009

	Ohne Zeittrend	Mit Empfänger Zeittrend	
	Ohne Kontrollvariablen	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen pro Einwohner, natürliche Personen, logarithmiert</i>			
Empfänger · NFA	-0.0349* (0.0198)	-0.0080 (0.0073)	-0.0079 (0.0074)
Empfänger · Jahr		-0.0061 (0.0045)	-0.0063 (0.0042)
R <sup>2</sup>	0.838	0.846	0.883
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen über Median (Top-50%) pro Einwohner, natürliche Personen, logarithmiert</i>			
Empfänger · NFA	-0.0423* (0.0241)	-0.0110 (0.0097)	-0.0105 (0.0092)
Empfänger · Jahr		-0.0071 (0.0057)	-0.0071 (0.0051)
R <sup>2</sup>	0.789	0.798	0.844
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen im obersten Perzentil (Top-1%) pro Einwohner, natürliche Personen, logarithmiert</i>			
Empfänger · NFA	-0.1621*** (0.0561)	-0.0007 (0.0373)	0.0104 (0.0367)
Empfänger · Jahr		-0.0368*** (0.0125)	-0.0324** (0.0122)
R <sup>2</sup>	0.346	0.397	0.460
<i>Abhängige Variable: Reingewinn pro Einwohner, juristische Personen, logarithmiert</i>			
Empfänger · NFA	-0.0391 (0.1498)	0.1785 (0.1299)	0.2471* (0.1273)
Empfänger · Jahr		-0.0483** (0.0232)	-0.0731*** (0.0248)
R <sup>2</sup>	0.558	0.566	0.608

Panel-Regressionen mit Kantons- und Jahres-Effekten. N = 234 Beobachtungen. Standardfehler robust mit Kantons-clustering in Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons-Effekte. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Mit der ersten Definition des Steuersubstrats erfassen wir die fiskalische Hauptzielgrösse der kantonalen Steuerpolitik. Mit der zweiten und dritten Definition konzentrieren wir uns auf die oberen Einkommenssegmente, die gemeinhin als mobiler und steuerempfindlicher gelten und im Fokus des Steuerwettbewerbs stehen. Die vierte Definition umfasst schliesslich das Steuersubstrat der juristischen Personen, welches hinsichtlich der gesamten Steuereinnahmen etwas weniger ins Gewicht fällt aber um welches sich Kantone und Gemeinden ebenfalls intensiv konkurrenzieren.<sup>20</sup>

Tabelle 7 fasst unsere Schätzergebnisse zusammen. Die Resultate ergeben ein kohärentes Bild. Über die gesamte betrachtete Periode 2001-2009 haben die Empfängerkantone gegen-

<sup>20</sup> Nebst der steuerbaren Einkommen haben wir auch (a) die Anzahl Steuerzahler und (b) die damit verbundenen Einnahmen der direkten Bundessteuer als alternative Steuersubstrats-Masse herbeigezogen. Die damit verbundenen detaillierten Schätzergebnisse sind in Anhang 8 beigefügt.

über den Geberkantonen hinsichtlich aller vier Steuersubstrattypen an Boden verloren. Diese Tendenz hat sich jedoch seit 2008 nicht verstärkt. Im Fall der juristischen Personen deuten die Schätzungen sogar darauf hin, dass die Empfängerkantone seit NFA-Einführung Boden gutmachen konnten. Angesichts der Tatsache, dass wir bloss für zwei NFA-Jahre Daten haben, ist dieses statistisch signifikante Ergebnis besonders bemerkenswert. Auch bei den Top-1%-Einkommenssteuerzahlern scheint die Tendenz seit 2008 umgeschwenkt zu haben, indem die Empfängerkantone relativ attraktiver wurden als die Geberkantone.

Der Schluss liegt nahe, dass die offenbar verbesserte Standortattraktivität der Empfängerkantone nach 2008 für besonders mobile Steuerzahler in den starken Steuersenkungen seit NFA-Einführung begründet liegt (s. Abschnitt 2.3). In der Folge gehen wir nun spezifisch auf die Frage ein, wie empfindlich Steuerzahler überhaupt auf interkantonale und -kommunale Steuerbelastungsveränderungen reagieren.

### 3.1.2 Die Elastizität des steuerbaren Einkommens der natürlichen Personen

Die Kernfrage, die sich die lokale Politik im Steuerwettbewerb immer wieder stellen muss, lautet: Wie würden sich allfällige Änderungen der Steuerbelastung auf das lokale Steuersubstrat auswirken? Technisch ausgedrückt ist die Elastizität des Steuersubstrats unsere zentrale Unbekannte.

Die Elastizität gibt an, um wie viele Prozent sich das Steuersubstrat verändert, wenn man den Steuersatz um ein Prozent anhebt. Da Steuererhöhungen in der Regel mit Verringerungen des Steuersubstrats einhergehen, ist die Steuerelastizität gemeinhin negativ. Eine Elastizität von -1, zum Beispiel, bedeutet, dass eine Steuererhöhung (bzw. -senkung) eine exakt proportionale Verringerung (bzw. Erhöhung) des Steuersubstrats verursacht, und die Steuereinnahmen daher unverändert bleiben. Je weiter sich die Elastizität von null entfernt, desto empfindlicher ist das Steuersubstrat auf Veränderungen des relevanten Steuersatzes. In der Folge versuchen wir, diese Grösse anhand der Schweizer Paneldaten zu schätzen.

Als Ausgangspunkt dient folgende Schätzgleichung:

$$\ln B_{it} = \alpha_i + \gamma T_{it} + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

wobei  $B_{it}$  wiederum ein Mass für ein bestimmtes Steuersubstrat und  $T_{it}$  die entsprechende Steuerbelastung im Jahr  $t$  am Standort  $i$  darstellen. In diesem log-linearen Modell stellt  $\gamma$  die Semielastizität des Steuersubstrats  $B$  gegenüber der Steuerbelastung  $T$  dar. Die Elastizität ergibt sich aus dem Produkt  $\gamma \cdot T$ . Dieses Modell impliziert also, dass das Steuersubstrat empfindlicher auf eine gegebene Veränderung der Steuerbelastung reagiert, wenn die Steuern

Tabelle 8: Elastizität des Steuersubstrats: Einfache Panel-Schätzung

	Kantone		Gemeinden	
	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz	-0.0188* (0.0092)	-0.0104** (0.0050)	-0.0165*** (0.0013)	-0.0200*** (0.0013)
Elastizität	-0.15 [-0.30, -0.01]	-0.08 [-0.16, 0.00]	-0.14 [-0.16, -0.12]	-0.17 [-0.19, -0.15]
R <sup>2</sup>	0.9667	0.9848	0.9051	0.9089
N	484	439	35219	35199
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen über Median (Top-50%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz	-0.0269** (0.0121)	-0.0126* (0.0068)	-0.0265*** (0.0019)	-0.0310*** (0.0019)
Elastizität	-0.22 [-0.41, -0.03]	-0.10 [-0.21, 0.00]	-0.23 [-0.26, -0.19]	-0.26 [-0.30, -0.23]
R <sup>2</sup>	0.951	0.9761	0.8403	0.8445
N	484	439	35209	35189
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen im obersten Dezil (Top-10%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz	-0.0609** (0.0226)	-0.0236 (0.0156)	-0.0461*** (0.0034)	-0.0459*** (0.0033)
Elastizität	-0.83 [-1.44, -0.23]	-0.32 [-0.74, 0.10]	-0.67 [-0.77, -0.57]	-0.66 [-0.76, -0.57]
R <sup>2</sup>	0.8983	0.9273	0.5487	0.5599
N	484	439	34251	34231
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen im obersten Perzentil (Top-1%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz	-0.0873** (0.0316)	-0.0537*** (0.0187)	-0.0272*** (0.0052)	-0.0279*** (0.0052)
Elastizität	-1.73 [-2.96, -0.51]	-1.07 [-1.79, -0.34]	-0.59 [-0.81, -0.36]	-0.60 [-0.82, -0.38]
R <sup>2</sup>	0.7496	439	0.2175	0.2229
N	484	26	24573	24553

Panel-Regressionen mit Jahres- und Kantons resp. Gemeinde-Effekten. Standardfehler robust mit Kantons- bzw. Gemeinde-clustering in runden Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01. 95%-

Konfidenzintervall in eckigen Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons- resp. Gemeinde-Effekte.

bereits hoch sind als in einem Umfeld mit niedriger Steuerbelastung. Wir werden unser Augenmerk auf die Grösse  $\gamma \cdot T_{\text{Mittel}}$  richten, wobei  $T_{\text{Mittel}}$  die durchschnittliche Steuerbelastung in unserem Datensatz darstellt.

Wir schätzen Gleichung (7) alternativ mit und ohne Kontrollvariablen X. Zudem schätzen wir sie auf Stufe der Kantone und auf Stufe der Gemeinden, wobei uns letzterer Ansatz natürlich ungleich grössere Fallzahlen beschert.<sup>21</sup> Wir arbeiten mit dem unseres Wissens bislang umfassendsten für diesen Zweck benützten Datensatz, da er alle Kantone und Gemeinden der

<sup>21</sup> Auf der Gemeindestufe schliessen wir zudem fixe Effekte für Kantone in die Schätzgleichung ein. Detaillierte Ergebnisse sind in Anhang 9 einsehbar.

Schweiz für die Zeitspanne 1972-2008 abdeckt. Allerdings haben wir nur Daten für natürliche Personen. Die Zeiteinheit  $t$  ist hier als Zweijahresperiode zu verstehen, denn in den ersten drei Jahrzehnten unseres Datensatzes wurden Steuerveranlagungen im Zweijahresrhythmus erstellt. Der intertemporalen Vergleichbarkeit willen haben wir somit die gesamte Zeitspanne in Zweijahresperioden unterteilt.

Unsere wichtigsten Schätzresultate sind in Tabelle 8 zusammengefasst. Wir finden systematisch negative geschätzte Werte für  $\gamma$ ; was heisst, dass höhere Steuersätze wie erwartet reduzierte Steuersubstrate nach sich ziehen. Ebenfalls wie erwartet finden wir höhere Steuerelastizitäten (in absoluten Werten) für Steuerzahler mit höherem Einkommen: Während die geschätzten Elastizität des gesamten steuerbaren Einkommens zwischen -0.08 und -0.17 liegt, finden wir für Top-10%-Einkommen Werte zwischen -0.32 und -0.83. Top-10%-Einkommen erweisen sich somit im Schnitt als über vier Mal so steuerempfindlich wie alle Einkommen zusammengerechnet.<sup>22</sup> Eine Steuersenkung um 10 Prozent würde demnach eine Zunahme des Steuersubstrates von Haushalten mit Top-10% Einkommen zwischen 3.2 und 8.3 Prozent nach sich ziehen.

Gleichung (7) und die damit verbundenen Schätzresultate in Tabelle 8 haben zwei gewichtige Makel. Erstens ist die Gleichung statischer Natur: Implizit wird darin angenommen, dass allfällige Anpassungsprozesse an Steueränderungen sofort (d.h. innerhalb einer Zweijahresperiode) geschehen. Dies ist sicherlich unrealistisch, da Reaktionen in Form von Wohnsitzänderungen oder durch Anpassungen der Erwerbstätigkeit oft erst mit geraumen Verzögerungen eintreten. Wir ziehen daher eine dynamische Modellgleichung heran, die auch langsame Anpassungsprozesse abbilden kann. Zweitens hat unsere Schätzmethode nicht in Betracht gezogen, dass Steuersätze endogen sein können, d.h. dass Veränderungen im lokalen Steuersubstrat Veränderungen der lokalen Steuerbelastung verursachen können (z.B. wenn reiche Zuzüger einer Gemeinde erlauben – oder von ihr verlangen –, ihren Steuerfuss zu senken). Diese umgekehrte Kausalität führt tendenziell dazu, dass die Steuerelastizität überschätzt wird. Um dieses Endogenitätsproblem bei der Schätzung von  $\gamma$  abzumildern, spezifizieren wir das Modell mit einer verzögerten Version der erklärenden Variable, d.h. mit  $T_{it-1}$ .

In einem nächsten Schritt schätzen wir daher folgendes Modell:

<sup>22</sup> Für die Top-1%-Einkommen finden wir auf Kantonsebene gar Elastizitäten, die unter -1 liegen. Dies würde bedeuten, dass die steuerbaren Einkommen mehr als proportional zu allfälligen Steuersenkungen ansteigen würden, und somit sich in der kurzen Frist „selbst finanzierende“ Steuerermässigungen möglich sind (man spricht auch von „Laffer-Effekten“). Dabei gilt es aber festzustellen, dass diese Koeffizienten ziemlich unpräzise geschätzt sind. Die Konfidenzintervalle erlauben es uns nicht, die Hypothese, dass die Elastizitäten zwischen 0 und -1 liegen, abzulehnen.

$$\ln B_{it} = \alpha_i + \rho \ln B_{it-1} + \gamma T_{it-1} + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (8)$$

wobei der Einbezug des verzögerten Werts des Steuersubstrats auf der rechten Seite der Gleichung die Unterscheidung von kurz- und langfristigen Elastizitäten erlaubt. Die Kurzfrist-Elastizität ist wiederum gleich  $\gamma \cdot T$ , während die Langfrist-Elastizität gleich  $\gamma/(1-\rho) \cdot T$  ist.<sup>23</sup>

Aus den dynamischen Schätzungen in Tabelle 9 tritt wiederum klar zutage, dass höhere Steuern – wie erwartet – dem Steuersubstrat abträglich sind. Auch finden wir, dass die Elastizitäten auf Stufe der Gemeinden in der Regel grösser sind als auf der Stufe der Kantone, dass sie in der langen Frist grösser sind als in der kurzen Frist, und dass sie für höhere Einkommen grösser sind als für tiefere. Die Langfrist-Elastizität für das steuerbare Einkommen insgesamt schätzen wir auf ungefähr -0.10 für Kantone und -0.15 für Gemeinden. Für Top-10% Einkommen sind die entsprechenden Elastizitäten in der Grössenordnung -0.5 für Kantone und -0.6 für Gemeinden.<sup>24</sup> Das deutet auf eine beträchtliche Steuerempfindlichkeit dieser Haushalte hin, denn eine Steuersenkung um beispielsweise 10 Prozent würde demnach eine Zunahme des Steuersubstrates solcher Haushalte um bis zu 6 Prozent nach sich ziehen.

Es wäre wünschenswert, diese Elastizitäten vergleichbaren Schätzungen aus der wissenschaftlichen Literatur gegenüberzustellen. Leider stellt sich jedoch heraus, dass es Panel-schätzungen zur Einkommenssteuerempfindlichkeit natürlicher Personen über mehrere Gebietskörperschaften schlicht nicht gibt. In dieser Hinsicht betreten wir hier Neuland. Existierende Schätzungen über die Elastizität der steuerbaren Einkommen als Funktion *nationaler* Steuersätze (s. Saez, Slemrod & Giertz, 2012) deuten auf niedrigere Elastizitäten hin als unsere Schätzungen, wobei die Resultate aufgrund verschiedener Modellspezifikationen nicht präzise vergleichbar sind. Von den Modellen her unseren Schätzungen ähnlicher sind internationale Analysen zur Steuerempfindlichkeit von juristischen Personen. Gemäss der Meta-Analyse von de Mooij & Ederveen (2008) reduziert eine Steuererhöhung um einen Prozentpunkt das Unternehmenssteuersubstrat im Durchschnitt um drei Prozent. Dies entspricht einer Semi-Elastizität von -0.03 und liegt somit im Bereich, den wir für Top-50%-Einkommen auf Gemeindeebene finden. Einkommensstarke natürliche Personen sind demnach innerhalb der Schweiz noch steuerempfindlicher als juristische Personen auf der internationalen Ebene.

<sup>23</sup> In Gleichung (8) ist nicht nur  $T_{it-1}$  potenziell endogen sondern auch  $B_{it-1}$ . Aus diesem Anlass werden solche dynamischen Panel-Modelle üblicherweise mit IV-Methoden geschätzt, welche transformierte verzögerte Werte der Daten selber als Instrumentalvariablen herbeiziehen („difference GMM“ und „system GMM“). Wir haben diese Methoden systematisch angewandt, finden aber, dass sie in den meisten Fällen qualitativ ähnliche Ergebnisse liefern wie die einfache OLS-Regressionsmethode. Dies ist einerseits beruhigend, deutet es doch hin auf eine gewisse Robustheit unserer Ergebnisse, und andererseits auch nicht ganz unerwartet, denn mit einem 36-Jahre-langen Zeitfenster dürften die Schätzverzerrungen infolge des Einbezugs von  $B_{it-1}$  kaum ins Gewicht fallen. Alle Schätzergebnisse sind im Anhang 10 einsehbar, doch in Tabelle 9 konzentrieren wir uns der Übersichtlichkeit zuliebe auf die OLS-Schätzwerte.

<sup>24</sup> Für kantonale Top-1%-Einkommen finden wir wiederum sehr hohe aber unpräzise geschätzte Elastizitäten.

Tabelle 9: Elastizität des Steuersubstrats: Dynamische Panel-Schätzung

	Kantone		Gemeinden	
	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen pro Einwohner, logarithmiert</i>				
<i>Steuersatz Median-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
Steuersubstrat Vorperiode	0.8769*** (0.0454)	0.8490*** (0.0507)	0.6199*** (0.0165)	0.6121*** (0.0165)
Steuersatz Vorperiode	-0.0003 (0.0015)	0.0018 (0.0016)	-0.0060*** (0.0007)	-0.0068*** (0.0007)
Kurzfrist-Elastizität	0.00 [-0.03, 0.02]	0.01 [-0.01, 0.04]	-0.05 [-0.06, -0.04]	-0.06 [-0.07, -0.05]
Langfrist-Elastizität	-0.02 [-0.21, 0.17]	0.10 [-0.09, 0.28]	-0.13 [-0.16, -0.11]	-0.15 [-0.18, -0.12]
R <sup>2</sup>	0.995	0.995	0.930	0.932
N	429	410	29610	29595
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen über Median (Top-50%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
<i>Steuersatz Median-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
Steuersubstrat Vorperiode	0.8822*** (0.0362)	0.8152*** (0.0534)	0.6062*** (0.0118)	0.6021*** (0.0119)
Steuersatz Vorperiode	-0.0012 (0.0019)	0.0006 (0.0020)	-0.0106*** (0.0010)	-0.0104*** (0.0010)
Kurzfrist-Elastizität	-0.01 [-0.04, 0.02]	0.00 [-0.03, 0.04]	-0.09 [-0.11, -0.07]	-0.09 [-0.11, -0.07]
Langfrist-Elastizität	-0.08 [-0.34, 0.18]	0.03 [-0.15, 0.20]	-0.23 [-0.27, -0.19]	-0.22 [-0.26, -0.18]
R <sup>2</sup>	0.992	0.9915	0.886	0.887
N	429	410	29596	29581
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen im obersten Dezil (Top-10%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
<i>Steuersatz Top-10%-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
Steuersubstrat Vorperiode	0.8858*** (0.0318)	0.8179*** (0.0394)	0.5207*** (0.0100)	0.5103*** (0.0101)
Steuersatz Vorperiode	-0.0082* (0.0042)	-0.0061 (0.0038)	-0.0206*** (0.0020)	-0.0198*** (0.0020)
Kurzfrist-Elastizität	-0.11 [-0.23, 0.00]	-0.08 [-0.19, 0.02]	-0.30 [-0.36, -0.24]	-0.29 [-0.34, -0.23]
Langfrist-Elastizität	-0.98 [-2.15, 0.19]	-0.46 [-1.08, 0.16]	-0.62 [-0.74, -0.51]	-0.59 [-0.70, -0.47]
R <sup>2</sup>	0.973	0.972	0.641	0.643
N	429	410	28573	28558
<i>Abhängige Variable: Steuerbares Einkommen im obersten Perzentil (Top-1%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
<i>Steuersatz Top-1%-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
Steuersubstrat Vorperiode	0.8538*** (0.0315)	0.7899*** (0.0458)	0.4370*** (0.0112)	0.4308*** (0.0112)
Steuersatz Vorperiode	-0.0183*** (0.0063)	-0.0170*** (0.0055)	-0.0178*** (0.0035)	-0.0174*** (0.0035)
Kurzfrist-Elastizität	-0.36 [-0.61, -0.12]	-0.34 [-0.55, -0.12]	-0.38 [-0.53, -0.23]	-0.37 [-0.52, -0.23]
Langfrist-Elastizität	-2.49 [-4.19, -0.77]	-1.61 [-2.58, -0.64]	-0.68 [-0.94, -0.41]	-0.66 [-0.92, -0.39]
R <sup>2</sup>	0.924	0.921	0.334	0.337
N	429	410	19362	19348

Panel-Regressionen mit Jahres- und Kantons resp. Gemeinde-Effekten. Standardfehler robust mit Kantons- bzw. Gemeinde-clustering in runden Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01. 95%-Konfidenzintervall in eckigen

Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons- resp. Gemeinde-Effekte.

Angesichts der möglichen umgekehrten Wirkungsrichtung – vom Steuersubstrat zum Steuersatz – schätzen wir auch noch eine umgekehrte Version unseres dynamischen Modells:

$$\ln T_{it} = \alpha_i + \rho \ln T_{it-1} + \gamma B_{it-1} + \beta X + \delta_t + \varepsilon_{it} , \quad (9)$$

wobei der Parameter  $\gamma$  hier aufzeigt, ob und mit welcher Intensität sich Änderungen in der Quantität eines gewissen Steuersubstrats  $B$  auf den relevanten Steuersatz  $T$  auswirken. OLS-Schätzungen sind in Tabelle 10 zusammengefasst, und detaillierte Ergebnisse sind im Anhang 11 aufgeführt.

Die Ergebnisse sind rasch zusammengefasst. Auf Stufe Kanton finden wir keine statistisch signifikanten Wirkungen von  $B$  auf  $T$ . Auf Stufe Gemeinde finden wir zwar statistisch signifikante Effekte (was angesichts der grossen Fallzahlen nicht erstaunt), doch die impliziten Elastizitäten sind nie grösser als -0.11. Die kausale Wirkungskette reicht daher in erster Linie von den Steuern zu den steuerbaren Einkommen, und nicht umgekehrt.



Tabelle 10: Elastizität der Steuersätze: Dynamische Panel-Schätzung

	Kantone		Gemeinden	
	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen	Ohne Kontrollvariablen	Mit Kontrollvariablen
<i>Abhängige Variable: Steuersatz Medianeinkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
<i>Steuersubstrat: Steuerbares Einkommen über Median (Top-50%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz Vorperiode	0.6706*** (0.0362)	0.5880*** (0.0408)	0.6736*** (0.0038)	0.6544*** (0.0043)
Steuersubstrat Vorperiode	-0.3297 (0.3458)	-0.7361 (0.4779)	-0.2081*** (0.0283)	-0.3124*** (0.0286)
Kurzfrist-Elastizität	-0.04 [-0.13, 0.04]	-0.09 [-0.21, 0.02]	-0.02 [-0.03, -0.02]	-0.04 [-0.04, -0.03]
Langfrist-Elastizität	-0.12 [-0.36, 0.11]	-0.22 [-0.52, 0.08]	-0.07 [-0.09, -0.06]	-0.11 [-0.12, -0.09]
R <sup>2</sup>	0.871	0.872	0.845	0.851
N	458	439	32454	32436
<i>Abhängige Variable: Steuersatz Top-10%-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
<i>Steuersubstrat: Steuerbares Einkommen im obersten Dezil (Top-10%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz Vorperiode	0.7507*** (0.0357)	0.6827*** (0.0470)	0.7247*** (0.0040)	0.7149*** (0.0041)
Steuersubstrat Vorperiode	-0.3602 (0.2612)	-0.2823 (0.3404)	-0.1035*** (0.0118)	-0.1144*** (0.0118)
Kurzfrist-Elastizität	-0.03 [-0.06, 0.01]	-0.02 [-0.07, 0.03]	-0.01 [-0.01, -0.01]	-0.01 [-0.01, -0.01]
Langfrist-Elastizität	-0.11 [-0.24, 0.03]	-0.07 [-0.21, 0.08]	-0.03 [-0.03, -0.02]	-0.03 [-0.03, -0.02]
R <sup>2</sup>	0.886	0.887	0.873	0.876
N	458	439	31585	31567
<i>Abhängige Variable: Steuersatz Top-1%-Einkommen, verheiratet ohne Kinder</i>				
<i>Steuersubstrat: Steuerbares Einkommen im obersten Perzentil (Top-1%) pro Einwohner, logarithmiert</i>				
Steuersatz Vorperiode	0.7803*** (0.0335)	0.7655*** (0.0328)	0.7271*** (0.0066)	0.7094*** (0.0066)
Steuersubstrat Vorperiode	-0.1669 (0.2176)	-0.1329 (0.2650)	-0.0134 (0.0121)	-0.0307*** (0.0118)
Kurzfrist-Elastizität	-0.01 [-0.03, 0.01]	-0.01 [-0.03, 0.02]	0.00 [-0.00, 0.00]	0.00 [-0.00, 0.00]
Langfrist-Elastizität	-0.04 [-0.13, 0.06]	-0.03 [-0.14, 0.08]	0.00 [-0.01, 0.00]	0.00 [-0.01, 0.00]
R <sup>2</sup>	0.847	0.850	0.803	0.808
N	458	439	22779	22764

Panel-Regressionen mit Jahres- und Kantons resp. Gemeinde-Effekten. Standardfehler robust mit Kantons- bzw. Gemeinde-clustering in runden Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01. 95%-Konfidenzintervall in eckigen Klammern. R<sup>2</sup> bereinigt um Kantons- resp. Gemeinde-Effekte.

### 3.2 Steuerbelastung und individuelles Migrationsverhalten

Steuerwettbewerb heisst Konkurrenz um mobiles Steuersubstrat. Bislang haben wir jedoch nicht explizit Migrationsströme analysiert. Die beobachteten Elastizitäten könnten somit auch von anderen Verhaltensanpassungen der Steuerzahler herrühren, z.B. via höhere Erwerbsquoten oder grössere Steuerehrlichkeit bei tieferen Sätzen.

Um spezifisch das Wanderungsverhalten betroffener Steuerzahler zu betrachten, stützen wir uns auf Daten des Projektes SESAM, welches die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE) mit verschiedenen Sozialversicherungsregistern (AHV, IV, EL, ALV) verknüpft. Wir können damit das steuerbare Einkommen von Erwerbstätigen exakt gemäss Lohnausweis messen. Nebst ausführlicher Informationen zur Erwerbstätigkeit und zur soziodemografischen Situation einzelner Haushalte enthält die SAKE-Stichprobe den Wohnort (Gemeinde oder Ausland) im Vorjahr. Dies erlaubt es, Umzüger mit Ursprungs- und Zielort zu identifizieren. Die SAKE ist eine relativ grosse Stichprobe der erwerbstätigen Bevölkerung. Sie umfasste Daten von 41'321 Erwerbstätigen im Jahr 2002 und wuchs auf 67'212 Erwerbstätige im Jahr 2010.

Da unsere Analyse auf Personen abzielt, die einen Wohnortswechsel vorgenommen haben, müssen wir uns mit kleineren Fallzahlen begnügen. Zwischen den Gemeinden wird relativ rege umgezogen: In den SAKE-Daten finden wir für 2001-2002 1'451 Personen mit Wohnungswechsel, und für 2009-2010 waren es 2'636 Personen. Diese Wohnortswechsel finden allerdings in den meisten Fällen innerhalb individueller Kantone statt. Dennoch beobachten wir für die gesamte Periode 2001-2010 2'663 interkantonale Umzüger, wovon 1'359 ein über dem Median liegendes Einkommen auswiesen. Diese Fallzahlen sind gross genug, um gewisse aussagekräftige Analysen zuzulassen.<sup>25</sup> Zudem sind die befragten Personen mittels eines komplexen Designs als Zufallsstichprobe ausgewählt. Die damit verbundenen Gewichtungen verschiedener Personenprofile können benützt werden, um die Stichprobendaten auf die Gesamtbevölkerung hochzurechnen.

Dem Aufbau unserer Studie folgend betrachten wir auch hier zuerst die Wanderungsströme vor dem Hintergrund der NFA, um uns in einem zweiten Schritt dem Verhältnis zwischen Steuerbelastungen und Wanderungsströmen anzunehmen.

---

<sup>25</sup> Für Analysen von Wanderungsströmen in einzelnen Einkommensperzentilen erachten wir die vorhandenen Fallzahlen allerdings als zu gering.

### 3.2.1 Migrationsverhalten und NFA

In einem ersten Ansatz zeigen wir rein deskriptiv, wie sich die hochgerechneten interkantonalen Wanderungsströme zwischen Empfänger- und Geberkantonen vor und nach der NFA-Einführung entwickelt haben. Damit die Zeitfenster vergleichbar sind, betrachten wir die Perioden 2005-2007 und 2008-2010.

Tabelle 11: Interkantonale Wanderungen zwischen NFA-Empfängern und NFA-Gebern

**Tabelle 11: Wanderung zwischen Kantonen und die Einführung der NFA, 2005-2010**

2005-2007

Herkunft		Alle Umzüge		Einkommen über Median		Einkommen Top-10%	
		Zielkanton		Zielkanton		Zielkanton	
		Empfänger	Geber	Empfänger	Geber	Empfänger	Geber
Empfänger		23424	30003	9249	14838	948	1457
		44%	56%	38%	62%	39%	61%
Geber		18848	24604	8721	12687	1733	2640
		43%	57%	41%	59%	40%	60%
Saldo Geber		11155	12%	6117	13%	-276	-4%

2008-2010

Herkunft		Alle Umzüge		Einkommen über Median		Einkommen Top-10%	
		Zielkanton		Zielkanton		Zielkanton	
		Empfänger	Geber	Empfänger	Geber	Empfänger	Geber
Empfänger		30092	39331	10527	22718	1156	4014
		43%	57%	32%	68%	22%	78%
Geber		22820	22014	10390	11164	2247	2976
		51%	49%	48%	52%	43%	57%
Saldo Geber		16510	14%	12328	22%	1767	17%

Quelle: Bundesamt für Statistik, Syntheseerhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt (SESAM). Gewichtete Hochrechnungen basierend auf insgesamt 1708 Umzügen.

Aus Tabelle 11 wird ersichtlich, dass die Mobilität tendenziell zugenommen hat. Die meisten hochgerechneten Wanderungsströme waren in der zweiten Periode grösser als in der ersten. Das dominierende Resultat jedoch ist der scheinbare Attraktivitätsgewinn der Geberkantone: Bereits in der Vor-NFA-Periode verzeichneten die Geberkantone insgesamt einen positiven Wanderungssaldo, und dieser vergrösserte sich in der Periode nach Einführung der NFA. Der hochgerechnete Wanderungssaldo von Personen mit Einkommen über dem landesweiten Medianwert zum Beispiel verdoppelte sich von 6'117 auf 12'328. Im Top-10%-Segment, wo die Berechnungen allerdings auf sehr kleinen Fallzahlen basieren, ist eine ähnliche Tendenz erkennbar.

Als Ergänzung zu dieser rein deskriptiven Aufstellung haben wir ökonometrische Schätzungen angestellt, in welchen wir die hochgerechneten Bruttoflüsse pro Kantons-Paar und Jahr auf fixe Effekte pro Herkunft und Zielkanton sowie auf unsere üblichen Interaktionseffekte

$d_{NFA} \cdot d_{Empfänger}$  regressieren. Die geschätzten Parameter auf diesen Interaktionsvariablen sagen wiederum aus, wie sich die entsprechenden Wanderungsflüsse nach NFA in Empfängerantonen relativ zu den Geberantonen entwickelt haben. Angesichts der relativ beschränkten Fallzahlen nehmen wir hier Daten für die gesamte verfügbare Periode 2001-2010 und ziehen den Poisson-Regressionsschätzer heran.<sup>26</sup>

Tabelle 12: Interkantonale Wanderungen und NFA: Regressionsanalyse

	Alle Umzüge		Einkommen über Median	
	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen
<i>Herkunftskanton</i>				
Empfänger · NFA	0.1783 (0.1176)	0.3565** (0.1433)	0.3110** (0.1548)	0.4173** (0.1965)
<i>Zielkanton</i>				
Empfänger · NFA	0.0816 (0.1134)	0.1148 (0.1500)	-0.0891 (0.1531)	-0.0222 (0.1963)
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja
Herkunfts und Ziel Effekte	ja	ja	ja	ja
N	6500	6500	6500	6500
R <sup>2</sup>	0.661	0.663	0.628	0.630

Abhängige Variable ist die gewichtet hochgerechnete Anzahl Umzüge von einem Herkunfts- in einen Zielkanton. Hochrechnungen basierend auf 2663 beobachteten Individuen. Schätzung mit Poisson-Regression. Robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveau: \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Die Resultate sind in Tabelle 12 zusammengefasst. Wir finden, dass die Abwanderung aus Empfängerantonen nach NFA-Einführung in statistisch signifikantem Mass zugenommen hat, ohne dass die Flüsse in umgekehrter Richtung gestiegen wären. Der Unterschied ist grösser bei den Personen mit hohen Einkommen als über die gesamte Bevölkerung gerechnet.

Diese Betrachtung bestätigt also unsere Feststellungen aus Tabelle 11: Nach Einführung der NFA sind Privathaushalte, insbesondere diejenigen in höheren Einkommensklassen, vermehrt von Empfänger in Geberkanton umgezogen.

Diese Resultate decken sich einigermaßen mit unseren Ergebnissen in Abschnitt 3.1: Seit Einführung der NFA hat sich die Abwanderungstendenz aus den ressourcenschwachen Kantonen fortgesetzt. Im Abschnitt 3.1 hatten wir Anzeichen einer Trendumkehr im Top-1%-Segment festgestellt, aber für eine gesonderte Analyse dieser kleinen Einkommensklasse fehlen uns hier die nötigen Beobachtungen.

<sup>26</sup> Alle Poisson-Panel-Schätzer enthalten fixe Effekte für Herkunfts- und Zielkanton. Diese kontrollieren für alle zeitkonstanten kantonsspezifischen Faktoren wie Topografie und langfristige demografischen Unterschiede. Schätzungen mit fixen Effekten für Paarkombinationen von Herkunfts- und Zielkantonen führen zu praktisch identischen Resultaten (siehe Anhang 12).

### 3.2.2 Migrationsverhalten und kantonale Steuerbelastungen

Bislang haben wir Wanderungsströme nicht direkt mit Steuerbelastungen in Bezug gestellt. Wir tun dies nun, indem wir die Steuerbelastungen in Herkunfts- und Zielkantonen in die Regressionschätzung aufnehmen.

Tabelle 13: Interkantonale Wanderungen und kantonale Steuerbelastungen

	Alle Umzuger		Einkommen über Median	
	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen
<i>Herkunftskanton</i>				
Steuerbelastung <sup>1</sup>	-0.0019 (0.0350)	0.0105 (0.0382)	-0.0165 (0.0422)	-0.038 (0.0491)
<i>Zielkanton</i>				
Steuerbelastung <sup>1</sup>	-0.0005 (0.0359)	0.0094 (0.0412)	-0.0137 (0.0463)	-0.0236 (0.0521)
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja
Herkunfts und Ziel Effekte	ja	ja	ja	ja
N	6500	6500	6500	6500
R <sup>2</sup>	0.660	0.662	0.627	0.630

Abhängige Variable ist die gewichtet hochgerechnete Anzahl Umzuger von einem Herkunfts- in einen Zielkanton. Schätzung mit Poisson-Regression. Robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveau:

\* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median.

Aus Tabelle 13 ist ersichtlich, dass dieser Ansatz keine statistisch signifikanten Resultate zutage fördert. Dafür sind die SESAM-Stichproben wohl zu klein und die Schätzungen somit leider zu unscharf.

## 4 Schlussfolgerungen

Wir haben gezeigt, dass die systemimmanenten Anreizeffekte der NFA den Steuerwettbewerb einschränken. Grenzabschöpfungsquoten von 20 Prozent für Geberkantone und 79 Prozent für Empfängerkantone dürften besonders letzteren den Appetit auf „aggressive“ Steuersenkungen verderben.

Dennoch diagnostizieren wir verschiedene Symptome eines seit 2008 verschärften Steuerwettbewerbs. Die Steuerbelastungen sanken in einer Mehrzahl von Kantonen, und dies insbesondere auf hohen Einkommen und auf Unternehmensgewinnen. Zudem sind Steuersatzanpassungen seit 2008 deutlich stärker räumlich korreliert, was auf eine intensivere Konkurrenz unter benachbarten Kantonen und Gemeinden hindeutet.

Es ist jedoch methodisch unmöglich, den scheinbar verstärkten Steuerwettbewerb auf die NFA zurückzuführen, denn wir verfügen über keine „Kontrollgruppe“. Die leichte Aufstockung der Mittel in der NFA gegenüber dem alten System könnte durchaus einen Anteil zu den beobachteten Tendenzen beigetragen haben. Zudem ist denkbar, dass die Grenzabschöpfungsquoten vor der NFA noch höher gelegen hatten. Andererseits boten auch die Konjunktur und Nationalbankausschüttungen den Kantonen gleichzeitig mit der NFA-Einführung finanzpolitischen Spielraum für Steuerermässigungen. Die relative Bedeutung dieser verschiedenen Einflussfaktoren kann nicht schlüssig beziffert werden.

Die beste Zusammenfassung unserer Feststellungen ist vielleicht, dass die NFA in den ersten Jahren nach Einführung trotz ihrer steuerwettbewerbshemmenden Anreizwirkungen die Kantone und Gemeinden nicht an offenbar strategisch motivierten Steuersenkungen gehindert hat.

Zudem stellen wir fest, dass die ressourcenschwachen Kantone im Durchschnitt stärker an der Steuerschraube gedreht haben als die Geberkantone. Allerdings hatte diese Tendenz bereits vor 2008 eingesetzt und scheint daher zumindest nicht allein von der NFA ausgelöst worden zu sein. Trotz allgemein stärkerer Steuersenkungen seitens der Empfängerkantone verloren diese weiter an Terrain gegenüber den Geberkantonen hinsichtlich des Steuersubstrats, gemessen sowohl an steuerbaren Einkommen wie auch an Netto-Wanderungsströmen.

Ausnahmen von der allgemeinen Tendenz finden wir bei den Unternehmensgewinnen und (etwas weniger ausgeprägt) bei den Top-1%-Einkommen: Hier sind Anzeichen zu erkennen, dass die Empfängerkantone ihren vor 2008 grösser werdenden Rückstand seither am Verrin-

gern sind. Unsere Schätzungen zeigen, dass diese Anzeichen eines Aufholens der ressourcenschwachen Kantone durchaus auf deren starken Steuersenkungen für hohe Einkommen und Unternehmen zurückgeführt werden könnten. In Bundessteuerdaten für natürliche Personen, die bis in die frühen Siebzigerjahre zurückreichen, finden wir nämlich beträchtliche Steuerelastizitäten besonders in den oberen Einkommenssegmenten. So schätzen wir beispielsweise die langfristige Steuerelastizität von Top-10%-Einkommen auf -0.5 zwischen Kantonen und -0.6 zwischen Gemeinden.

Es ist allerdings anzunehmen, dass die Steuerelastizitäten nicht für alle Kantone und Gemeinden gleich sind, denn steuerliche Attraktivität ist immer in Kombination mit anderen Standortfaktoren zu betrachten.<sup>27</sup> Eine Analyse solch heterogener Steuerelastizitäten wäre aufschlussreich, übersteigt jedoch den Rahmen dieser Studie. Zudem wäre es auch interessant, die Steuerelastizitäten der juristischen Personen zu schätzen, obwohl die Datenlage dazu etwas weniger verheissungsvoll ist.

---

<sup>27</sup> Ein Beispiel dafür sind Agglomerationseffekte. In Brühlhart, Jametti und Schmidheiny (2012) haben wir aufgezeigt, dass Unternehmen in stark agglomerierten Sektoren weniger empfindlich auf Steuerbelastungsunterschiede reagieren als Unternehmen in weniger agglomerierten Sektoren. Gemeinden und Kantone, welche einen besonders hohen Anteil an agglomerierten Wirtschaftszweigen beherbergen (insbesondere urbane Zentren) haben demnach mehr Spielraum in der steuerlichen Ausschöpfung der juristischen Personen.

## Literatur

- Ammann, Roger (2012) *Steuerbelastungsberechnungen für natürliche und juristische Personen 2004-2011*. Mandat 3 für den Wirksamkeitsbericht zum Finanzausgleich, ESTV, Bern.
- Avenir Suisse (2013) *Ideen für die Schweiz: 44 Chancen, die Zukunft zu gewinnen*. NZZ Verlag, Zürich.
- Bacher, Hans Ulrich & Marius Brülhart (2013) Progressive Taxes and Firm Births. *International Tax and Public Finance*, 20(1): 129-168.
- Beljean, Tobias (2013) *Unternehmenssteuerreform III: Finanzpolitische Aspekte*. Vortragsunterlagen, EFV Gerzensee Workshop.
- Brueckner, Jan (2003) Strategic Interaction among Governments: An Overview of Theoretical Studies. *International Regional Science Review*, 26: 175-188.
- Brülhart, Marius; Mario Jametti & Kurt Schmidheiny (2012) Do Agglomeration Economies Reduce the Sensitivity of Firm Location to Tax Differentials? *Economic Journal*, 122(563): 1069-1093.
- Brülhart, Marius & Raphaël Parchet (2011) Alleged Tax Competition: The Mysterious Death of Bequest Taxes in Switzerland. *CEPR Discussion Paper*, Nr. 8665.
- Bucovetsky, Sam & Michael Smart (2006) The Efficiency Consequences of Local Revenue Equalization: Tax Competition and Tax Distortions. *Journal of Public Economic Theory*, 8(1): 119-144.
- Buettner, Thiess (2006) The Incentive Effects of Fiscal Equalization Transfers on Tax Policy. *Journal of Public Economics*, 90(3): 477-497.
- De Mooij, Ruud A. & Sjef Ederveen (2008) Corporate Tax Elasticities: A Reader's Guide to Empirical Findings. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(4): 680-697.
- Egger, Peter; Marko Köthenbürger & Michael Smart (2010) Do Fiscal Transfers Alleviate Business Tax Competition? Evidence from Germany. *Journal of Public Economics*, 94(3-4): 235-246.
- EFV (2011) *Zusatzbericht zum Wirksamkeitsbericht des Finanzausgleichs zwischen Bund und Kantonen 2008-2011*. Eidgenössische Finanzverwaltung, Bern.
- EFV (2012a) *Ressourcen-, Lasten- und Härteausgleich 2013*. Eidgenössische Finanzverwaltung, Bern.
- EFV (2012b) *Steuerausschöpfungsindex 2013*. Eidgenössische Finanzverwaltung, Bern.
- EFV (2013) *Entwicklung der Staatsfinanzen: Erste Resultate 2011 und Prognosen 2012-2016*. Eidgenössische Finanzverwaltung, Bern.
- Frey, René L., Andreas Spillmann, Bernhard Dafflon, Claude Jeanrenaud & Alfred Meier (1994) *Der Finanzausgleich zwischen Bund und Kantonen*. Expertise im Auftrag der EFV und der Konferenz der kantonalen Finanzdirektoren, Bern.
- Köthenbürger, Marko (2002) Tax Competition and Fiscal Equalization. *International Tax and Public Finance*, 9(4): 391-408.
- Lammersen, Lothar; Robert Schwager; Dan Stegarescu & Martin Eichler (2003) Die angemessene Berücksichtigung der Gewinne von privilegiert besteuerten Gesellschaften im neuen schweizerischen Finanzausgleich. *EFV-Gutachten*, ZEW Mannheim und BAK Basel Economics.



Parchet, Raphaël (2012) Are Local Tax Rates Strategic Complements or Substitutes? *Dissertationskapitel*, Universität Lausanne.

Saez, Emmanuel; Joel Slemrod & Seth H. Giertz (2012) The Elasticity of Taxable Income with Respect to Marginal Tax Rates: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 50(1): 3-50.

Schaltegger, Christoph (2011) *Finanzausgleichsreform in der Schweiz aus Prozesssicht*. Vortragsunterlagen ([www.kdz.eu/de/webfm\\_send/906](http://www.kdz.eu/de/webfm_send/906)).

## Anhang

### Anhang 1 Daten und Variablen

#### A.1.1 Steuersätze der natürlichen Personen, Kantone und Gemeinden 1970-2011

##### Variablen:

##### *Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen:*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Prozent des Reineinkommens für ein verheiratetes Paar ohne Kinder und einem Einkommen am landesweiten Median (d.h. 50 Prozent der Einkommen liegen darüber).<sup>28</sup>

##### *Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-10%-Einkommen:*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Prozent des Reineinkommens für ein verheiratetes Paar ohne Kinder und einem Einkommen am obersten Dezil (d.h. 10 Prozent der Einkommen liegen darüber).

##### *Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1%-Einkommen:*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Prozent des Reineinkommens für ein verheiratetes Paar ohne Kinder und einem Einkommen am obersten Perzentil (d.h. 1 Prozent der Einkommen liegen darüber).

##### *Vermögenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1%-Vermögen:*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Promille des Reinvermögens für ein verheiratetes Paar ohne Kinder und einem Vermögen am obersten Perzentil (d.h. 1 Prozent der Vermögen liegen darüber).

Für Auswertungen, Abbildungen und Karten auf Kantonsebene wird das mit der Anzahl Steuerpflichtigen gewichtete Mittel der Gemeindesteuersätze verwendet.

##### Quellen:

Eidgenössische Steuerverwaltung, Steuerbelastung der Gemeinden. Steuersätze für Indexgemeinden (244 im Jahr 1970, alle im Jahr 2011) nach Familientypen (ledig, verheiratet ohne Kinder, mit Kinder, Rentner) und Klassen des realen Einkommens (10'000 bis 1 Mio. Franken). Steuerbelastung durch Kantons- und Gemeindesteuern unter Berücksichtigung der üblichen Abzüge.

Im Rahmen des SNF-Projektes „The Swiss Confederation: A Natural Laboratory for Research on Fiscal and Political Decentralization“ wurden zusätzlich Steuerfüsse für alle Schweizer Gemeinden von 1970-2011 erhoben. Diese erlauben die Berechnung der Steuerbelastung für alle Schweizer Gemeinden.

Wir verwenden Steuersätze für den Medianhaushalt, einen Haushalt mit einem Reineinkommen am obersten landesweiten Dezil (Top-10%, d.h. 10 Prozent der Einkommen sind höher), und einen Haushalt am obersten Perzentil (Top-1%). Median, Dezile und Perzentile wurden aus den Individualdaten der direkten Bundessteuer (siehe Steuersubstrat) für jedes Steuerveranlagungsjahr berechnet. Tabelle A1 enthält die verwendeten Quantile für die Jahre 2004 bis 2009.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Definition des Reineinkommens gemäss Eidgenössische Steuerverwaltung (ESTV), Statistik direkte Bundessteuer, natürliche Personen.

<sup>29</sup> In den längeren Zeitreihen in Abschnitt 2.4 und 3.1.2. basieren die Quantile wegen fehlender Daten nur auf denjenigen Steuerpflichtigen, die direkte Bundessteuer zahlen.

Die Steuersätze für Median, Dezil und Perzentil werden mit kubischer Interpolation aus den Steuersätzen für die berichteten Einkommensklassen berechnet.

Tabelle A1: Quantile der Reineinkommen und Reinvermögen

Jahr	Einkommen			Vermögen
	Median	Top-10%	Top-1%	Top-1%
2004	47'900	110'000	274'800	2'632'715
2005	47'500	110'300	281'300	2'779'818
2006	47'900	112'200	293'000	2'950'939
2007	49'100	115'900	310'100	3'106'915
2008	50'100	119'000	322'000	2'881'422
2009	50'400	120'300	315'800	3'099'303
2010	50'700	120'900	317'400	3'115'281
2011	50'300	120'100	315'200	3'093'098

Daten für 2010 und 2011 sind noch nicht verfügbar. Wir verwenden um die Inflation korrigierten Werte für 2009.

### A.1.2 Steuersätze der juristischen Personen, Kantone, 2004-2011

#### Variablen:

##### *Reingewinn- und Kapitalsteuer, Aktiengesellschaft (ordentliche Besteuerung):*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Prozent des steuerbaren Gewinns für eine Aktiengesellschaft mit 2 Mio. Eigenkapital und 8 Prozent Gewinnrendite.

##### *Reingewinn- und Kapitalsteuer, Gemischte Gesellschaft:*

Steuerbelastung durch Kanton und Gemeinden in Prozent des steuerbaren Gewinns für eine gemischte Gesellschaft mit 10 Mio. Eigenkapital und 50 Prozent Gewinnrendite, 5 Prozent Einkommen aus der Schweiz.

Gewichtetes Mittel der Gemeindesteuersätze. Gewichtung mit dem Steuerertrag der direkten Bundessteuer der juristischen Personen.

#### Quellen:

Eidgenössische Steuerverwaltung, spezielle Auswertungen für dieses Bericht.

### A.1.3 Steuersubstrat der natürlichen Personen, Kantone und Gemeinden 1973-2009

#### Variablen:

##### *Anteil Steuerpflichtige in %, Top-50%:*

Anteil der Steuerpflichtigen in einem Kanton, resp. einer Gemeinde mit Reineinkommen über dem landesweiten Median (d.h. 50 Prozent der Einkommen liegen landesweit darüber).

##### *Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%:*

Anteil der Steuerpflichtigen in einem Kanton, resp. einer Gemeinde mit Reineinkommen über dem obersten Dezil (d.h. 10 Prozent der Einkommen liegen landesweit darüber).

##### *Anteil Steuerpflichtige in %, Top-1%:*

Anteil der Steuerpflichtigen in einem Kanton, resp. einer Gemeinde mit Reineinkommen über dem obersten Perzentil (d.h. 1 Prozent der Einkommen liegen landesweit darüber).

***Summe der Reineinkommen pro Einwohner in Tausend CHF:***

Summe der Reineinkommen aller Steuerpflichtigen eines Kantons, resp. einer Gemeinde dividiert durch die Anzahl Einwohner.

***Summe der Reineinkommen pro Einwohner in Tausend CHF, Top-50%/10%/1%:***

Summe der Reineinkommen aller Steuerpflichtigen eines Kantons, resp. einer Gemeinde mit einem Einkommen in den obersten 50%/10%/1% (d.h. 50%/10%/1% der Einkommen liegen landesweit darüber) dividiert durch die Anzahl Einwohner.

***Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF:***

Summe der Erträge der direkten Bundessteuer von allen Steuerpflichtigen eines Kantons, resp. einer Gemeinde dividiert durch die Anzahl Einwohner.

***Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, Top-50%/10%/1%:***

Summe der Erträge der direkten Bundessteuer von allen Steuerpflichtigen eines Kantons, resp. einer Gemeinde mit einem Einkommen in den obersten 50%/10%/1% (d.h. 50%/10%/1% der Einkommen liegen landesweit darüber) dividiert durch die Anzahl Einwohner.

Die Auswertungen in Abschnitt 3.1.1 mit Daten ab 2004 verwenden den Anteil unter Berücksichtigung von Steuerpflichtigen mit einem steuerbaren Einkommen von Null; die Auswertungen in Abschnitt 3.1.2. mit Daten ab 1973 berücksichtigen nur Steuerpflichtige, die direkte Bundessteuer zahlen.

**Quellen:**

Eigene Auswertungen der Individualdaten der Eidgenössischen Steuerverwaltung im Rahmen des SNF-Projektes „The Swiss Confederation: A Natural Laboratory for Research on Fiscal and Political Decentralization“. Ab 2000 jährlich, bis 1994 zwei-jährlich. Fehlende Jahre wurden linear interpoliert.

Einwohnerzahl jährlich gemäss Bundesamt für Statistik.

**A.1.4 Steuersubstrat der juristischen Personen, Kantone, 1973-2011****Variablen:*****Reingewinn pro Einwohner in Tausend CHF:***

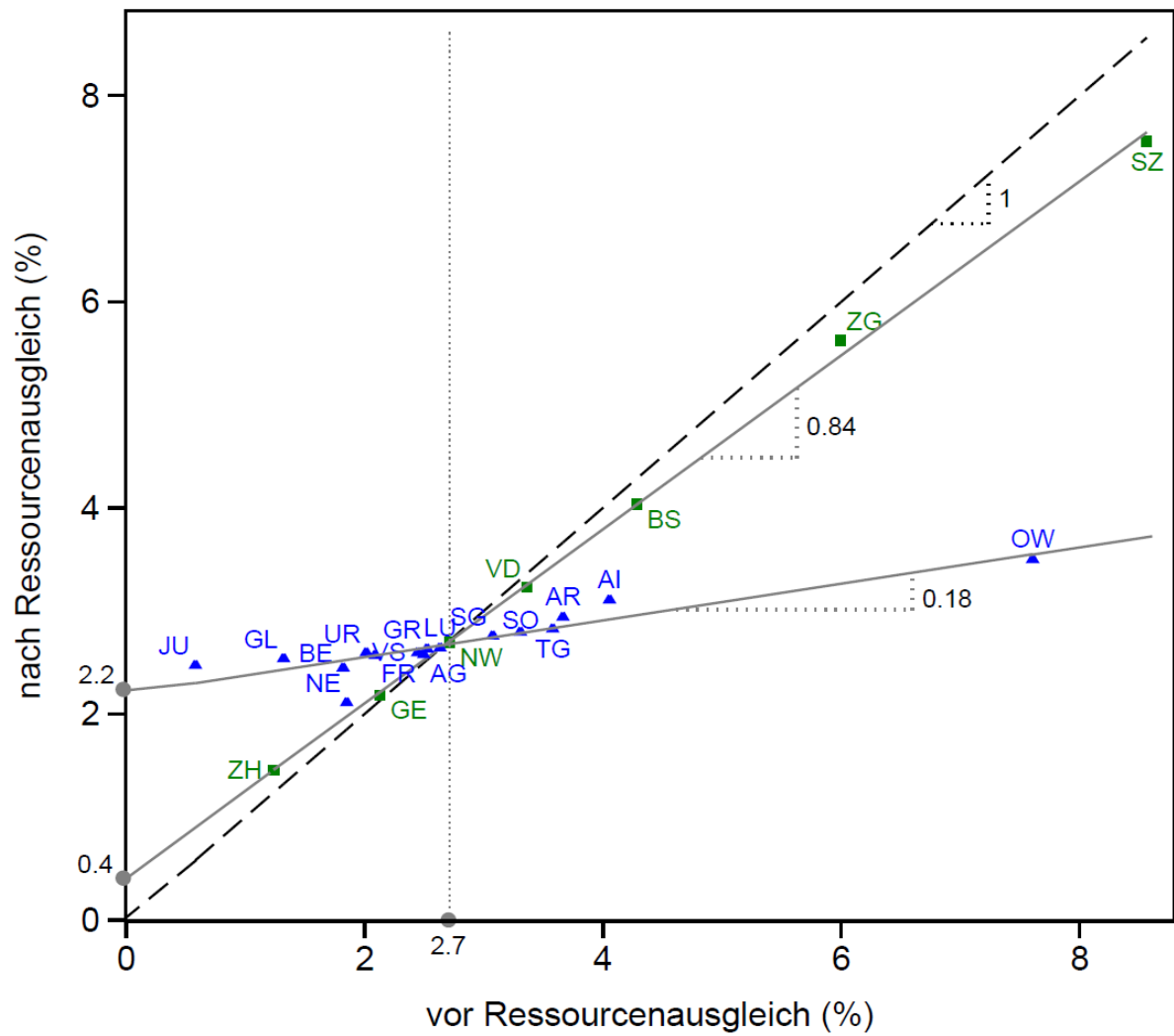
Summe der steuerbaren Reingewinne aller juristischen Personen eines Kantons dividiert durch die Anzahl Einwohner.

***Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF:***

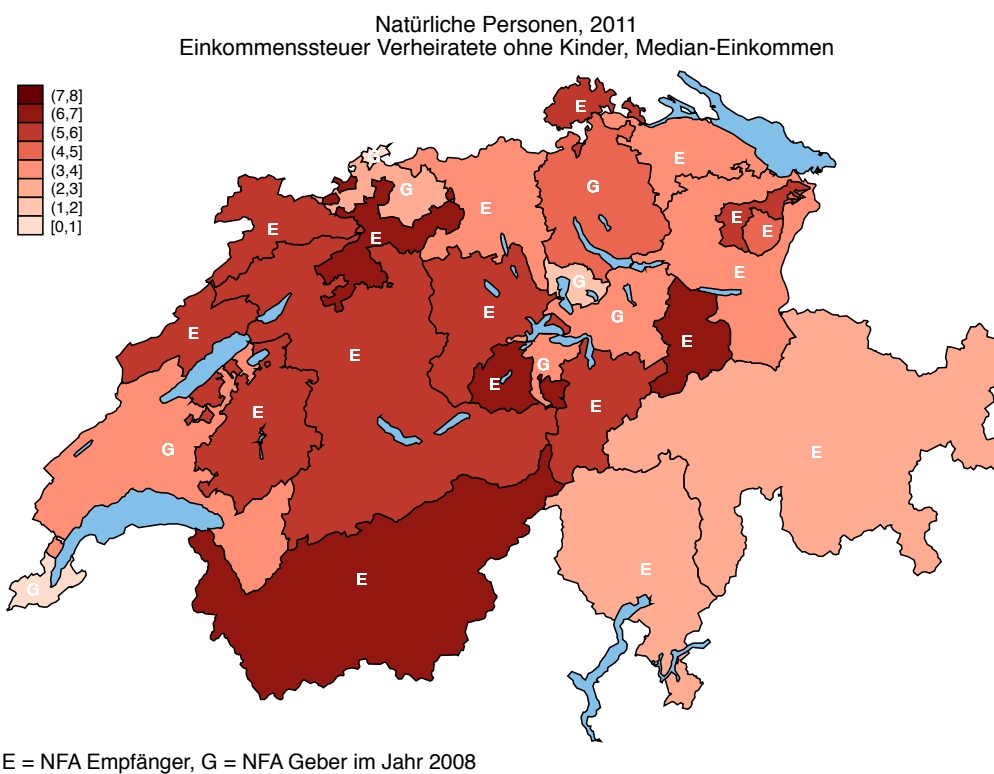
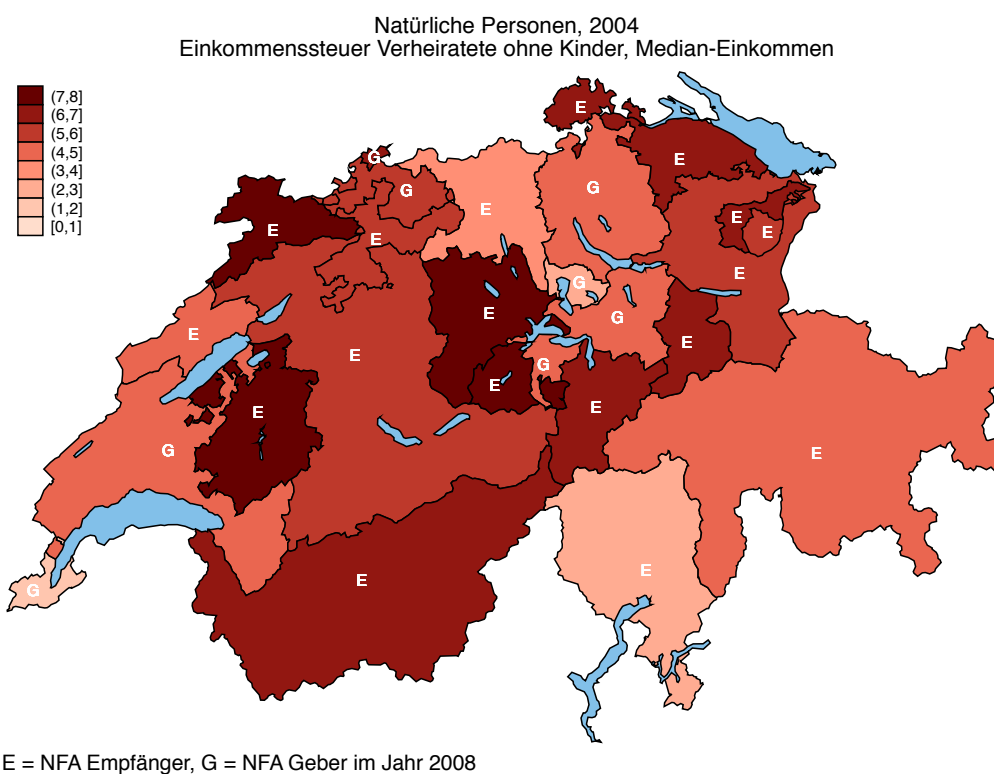
Summe der Erträge der direkten Bundessteuer auf Gewinn und Kapital aller juristischen Personen eines Kantons dividiert durch die Anzahl Einwohner.

**Quellen:**

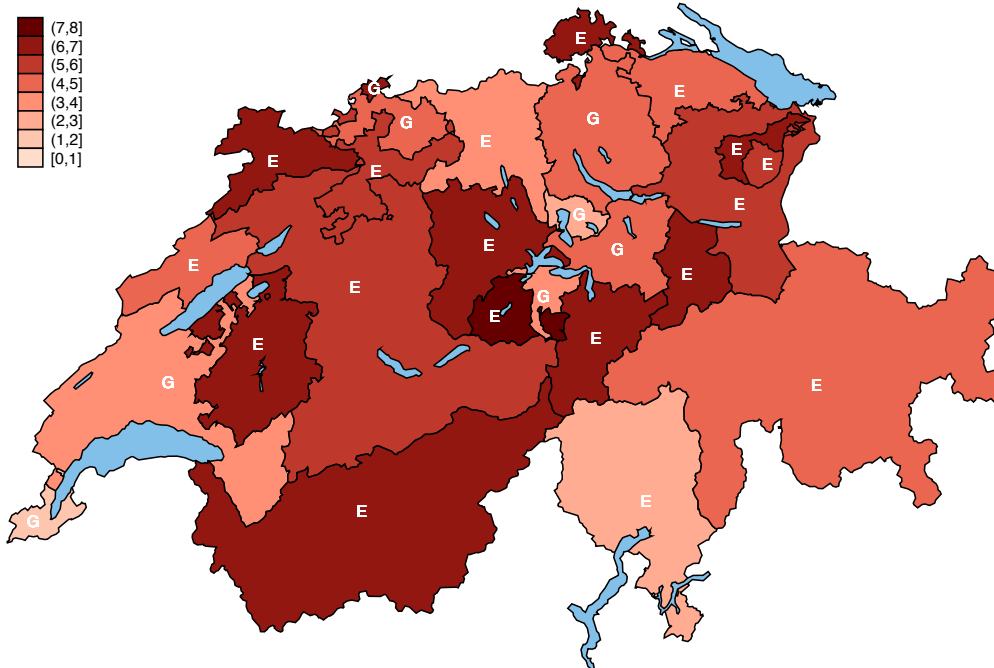
Eigene Auswertungen der Individualdaten der Eidgenössischen Steuerverwaltung im Rahmen des SNF-Projektes „The Swiss Confederation: A Natural Laboratory for Research on Fiscal and Political Decentralization“. Einwohnerzahl jährlich gemäss Bundesamt für Statistik. Ab 1995 jährlich, bis 1994 zwei-jährlich. Fehlende Jahre wurden linear interpoliert.

**Anhang 2    Jährliche Veränderung SSE in Prozent, Durchschnitt 2008-2013**

## Anhang 3 Kartographische Darstellungen der kantonalen Steuerbelastung

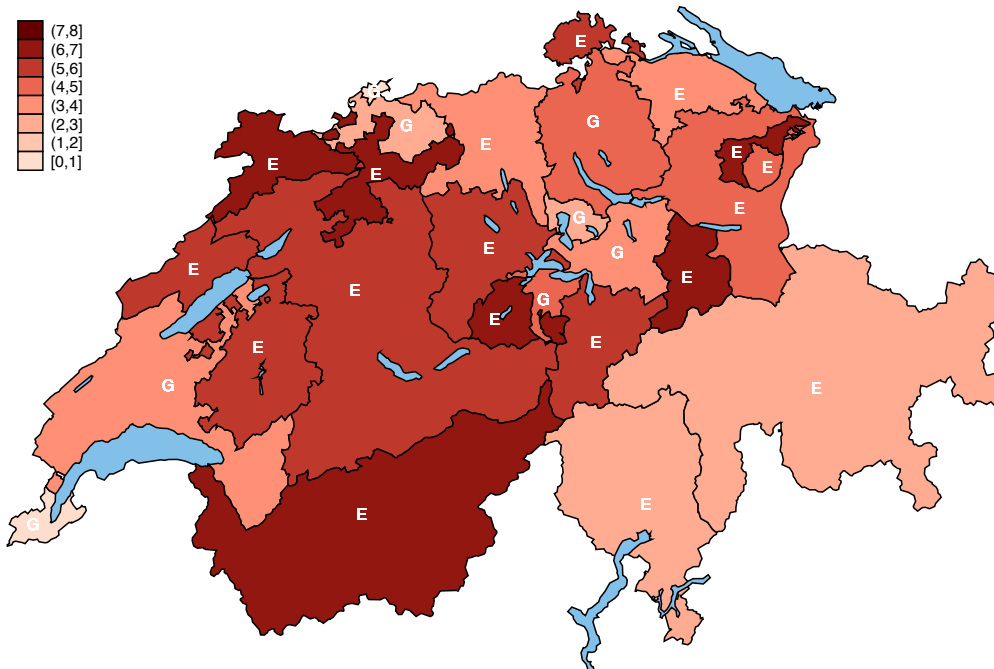


Natürliche Personen, Mittel 2004-2007  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen



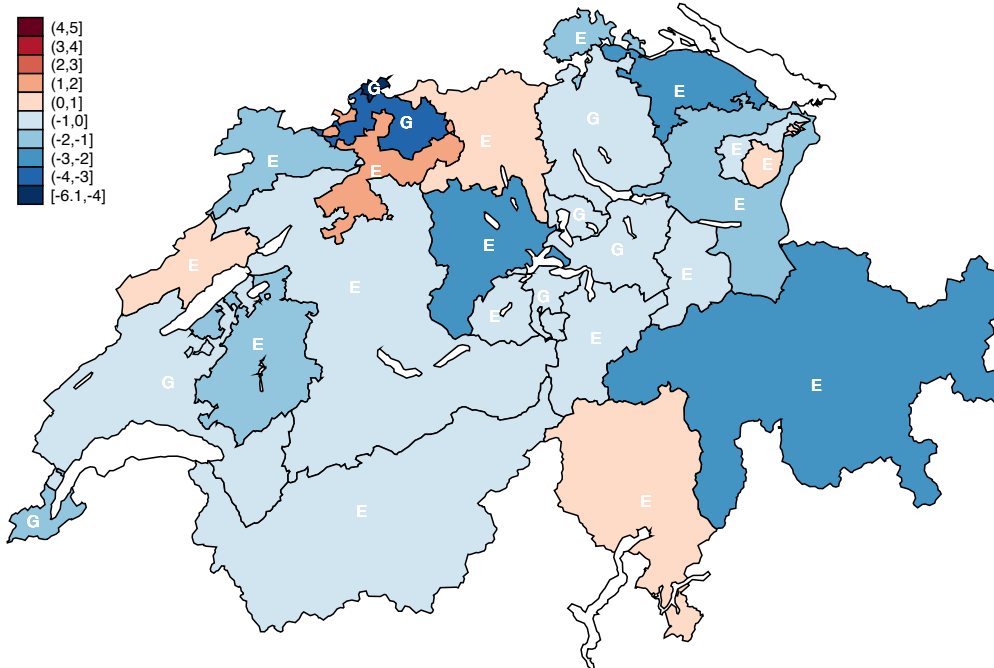
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Mittel 2008-2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen



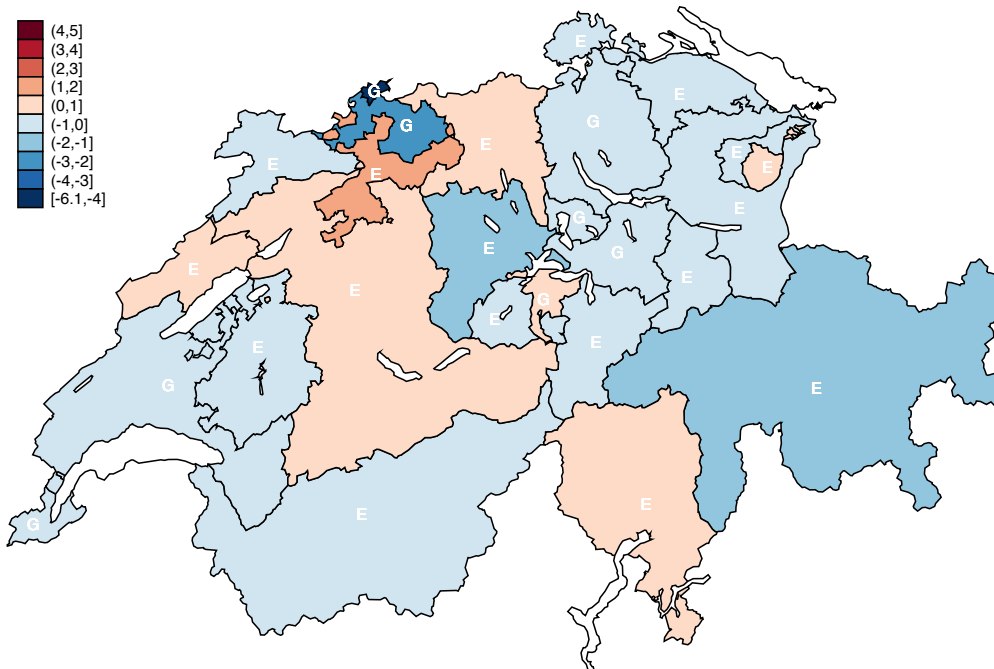
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen



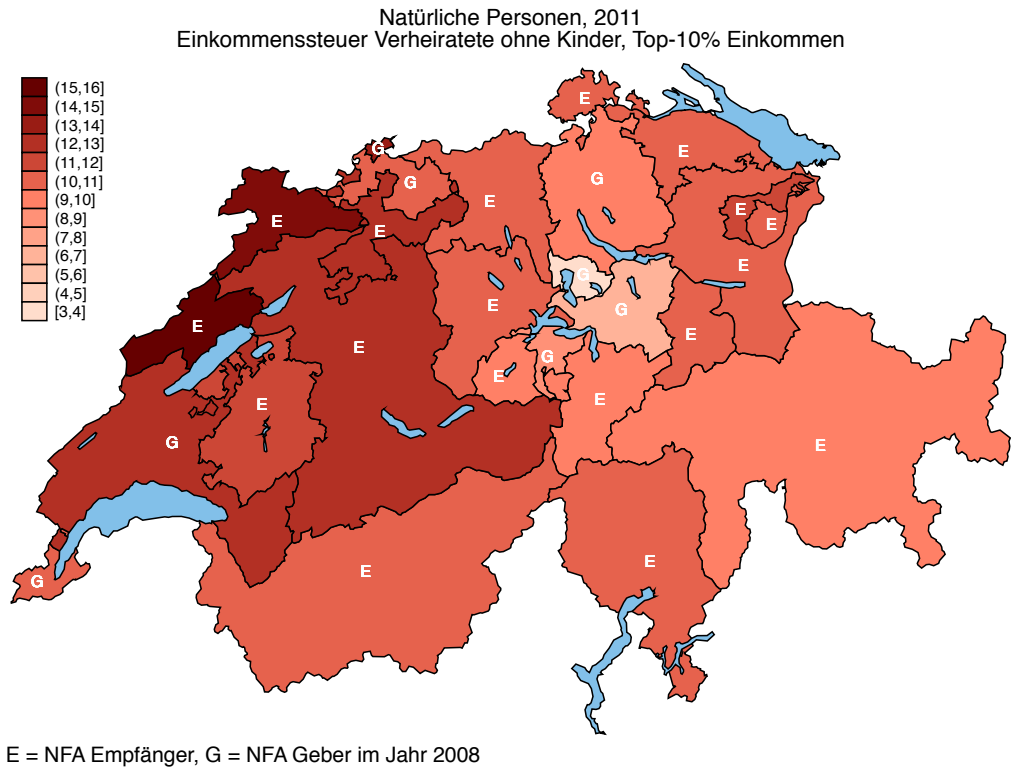
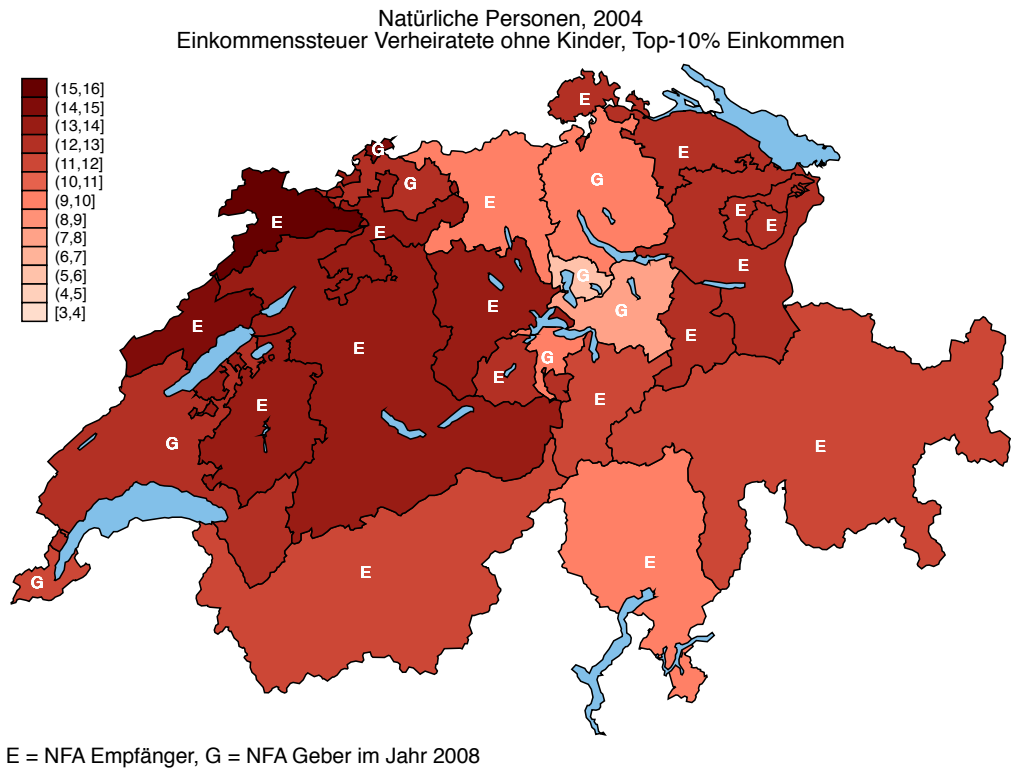
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

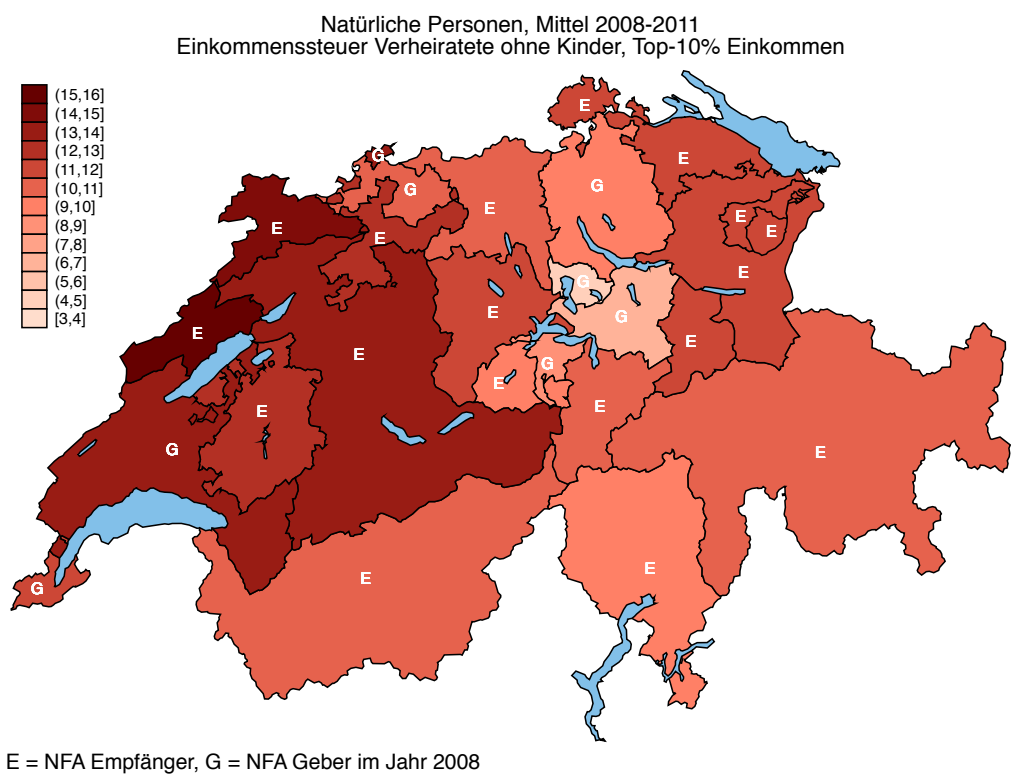
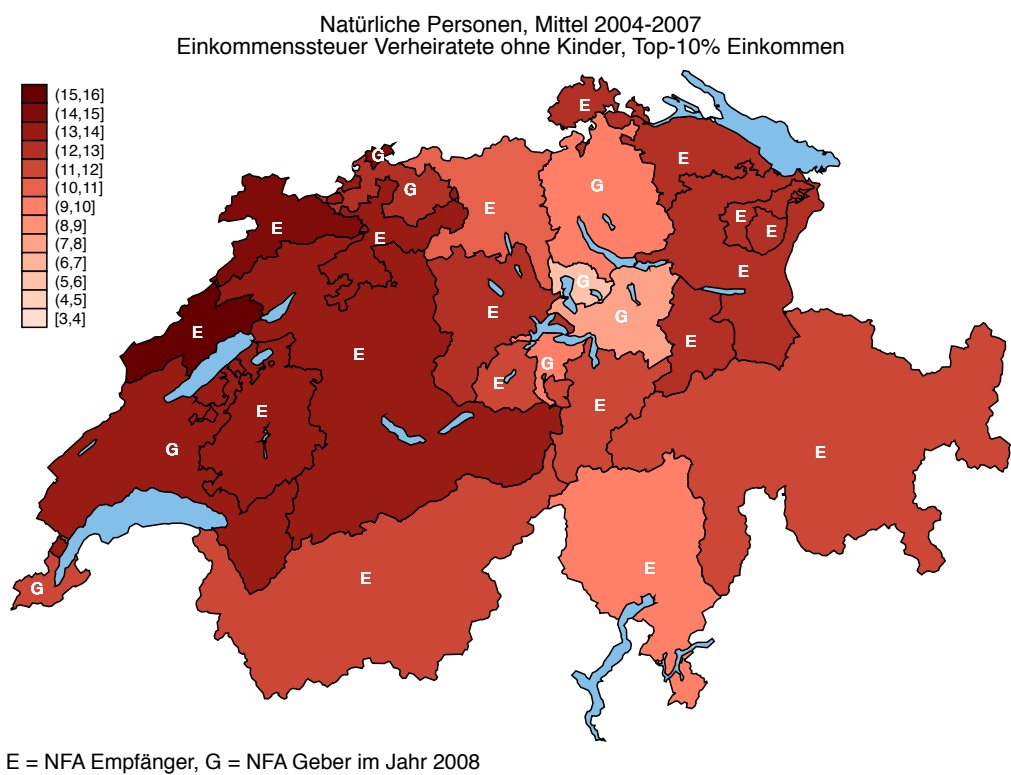
Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen



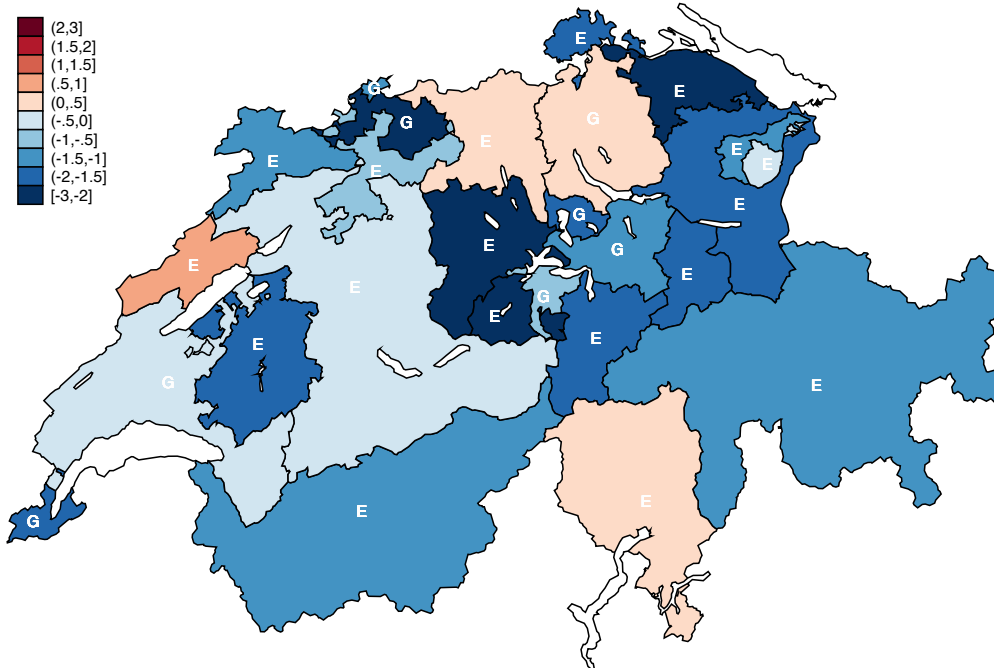
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008



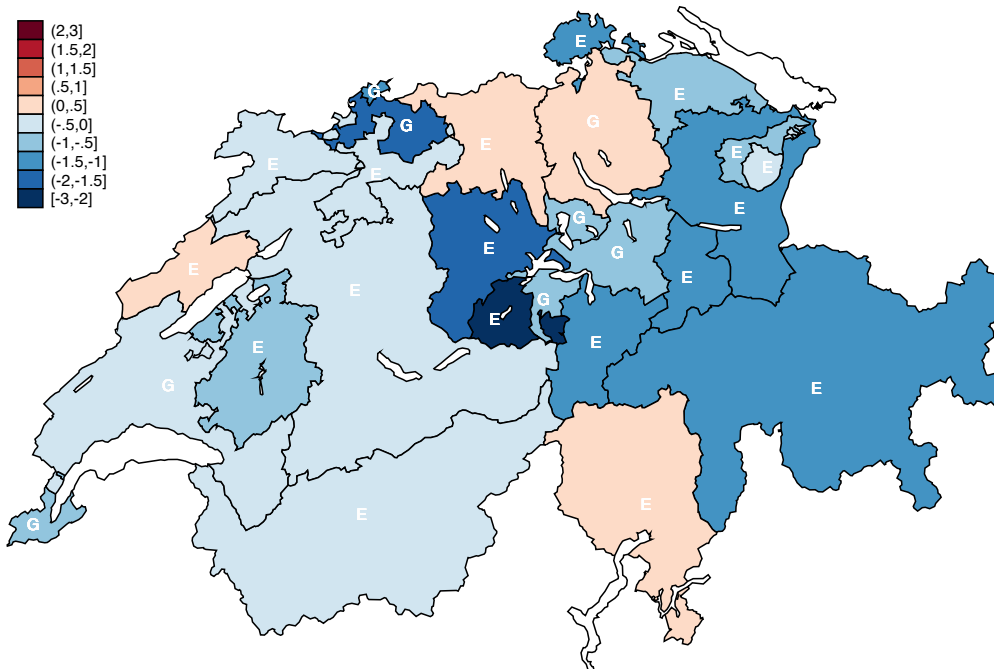




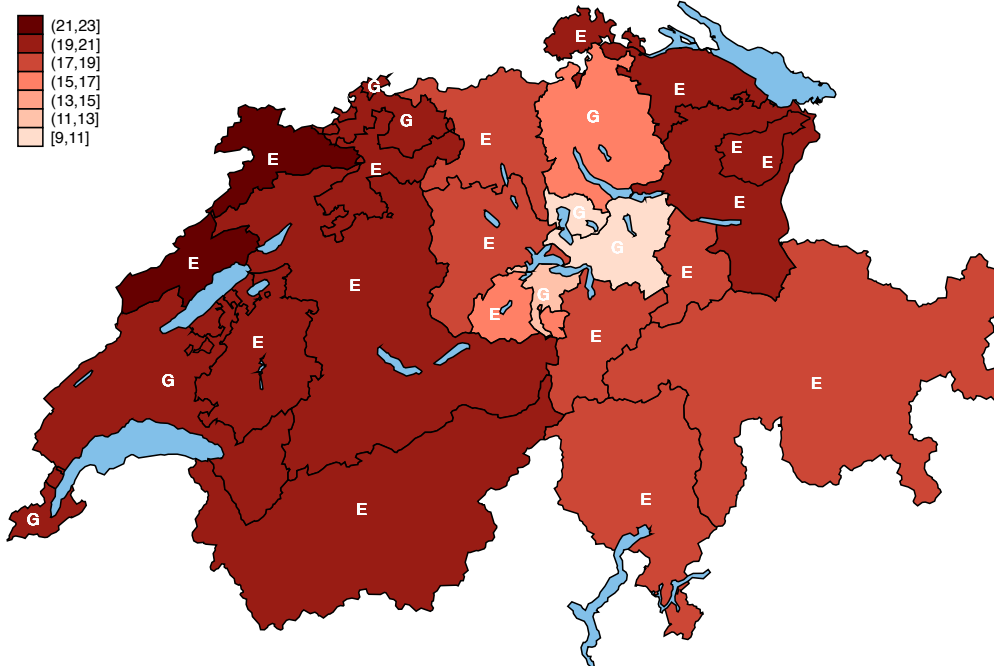
Natürliche Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-10% Einkommen



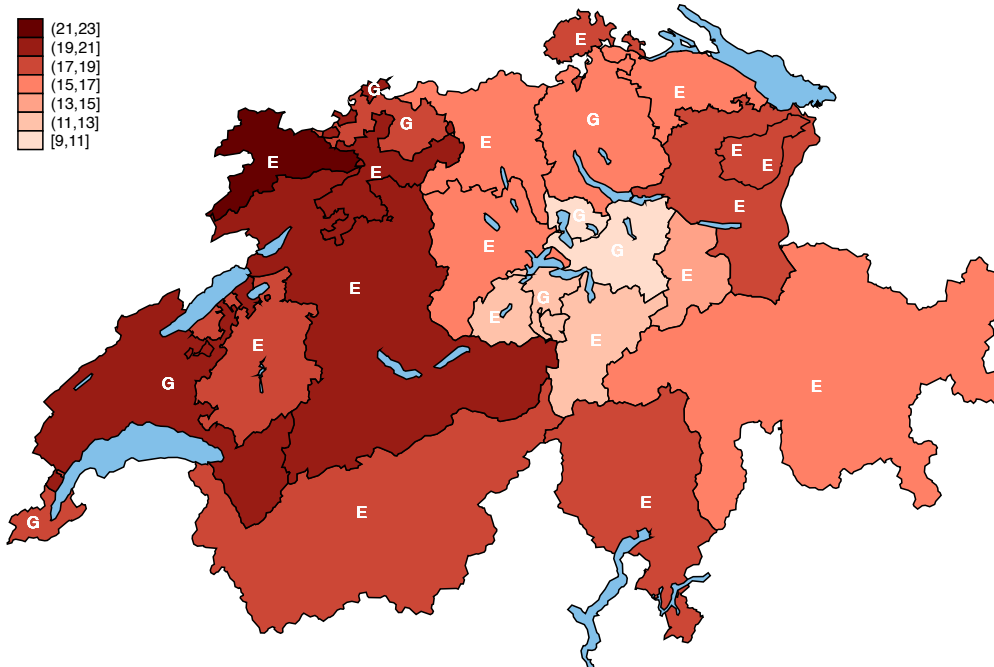
Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-10% Einkommen



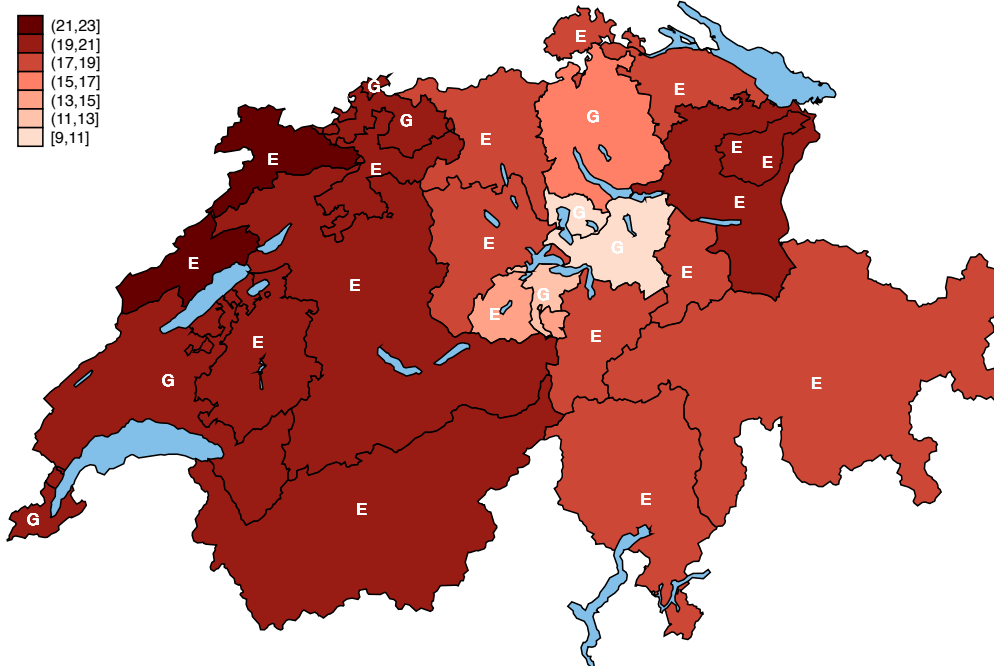
Natürliche Personen, 2004  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen



Natürliche Personen, 2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen

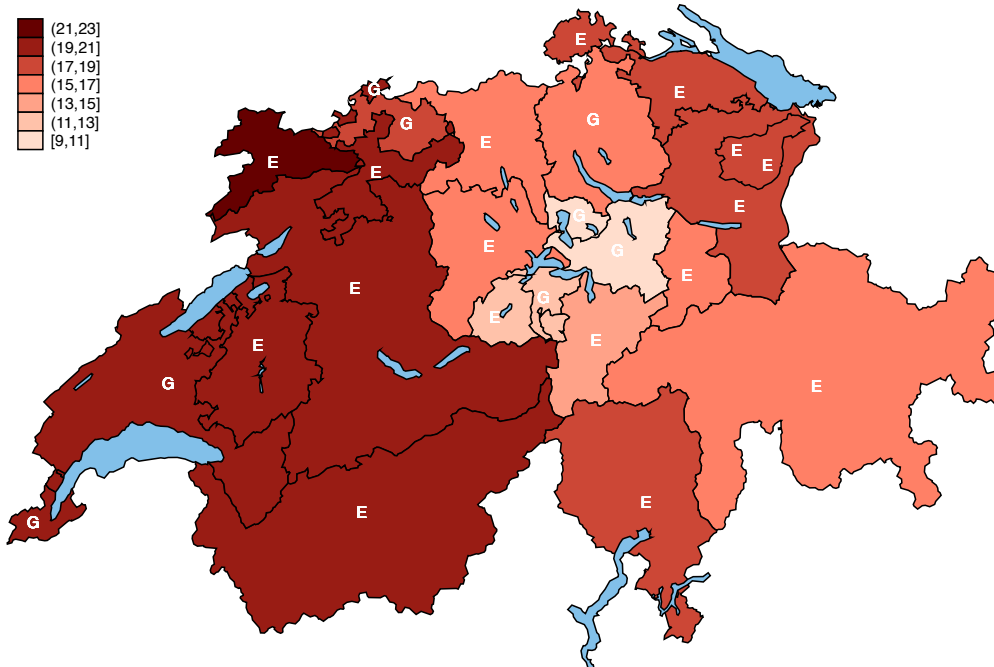


Natürliche Personen, Mittel 2004-2007  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen



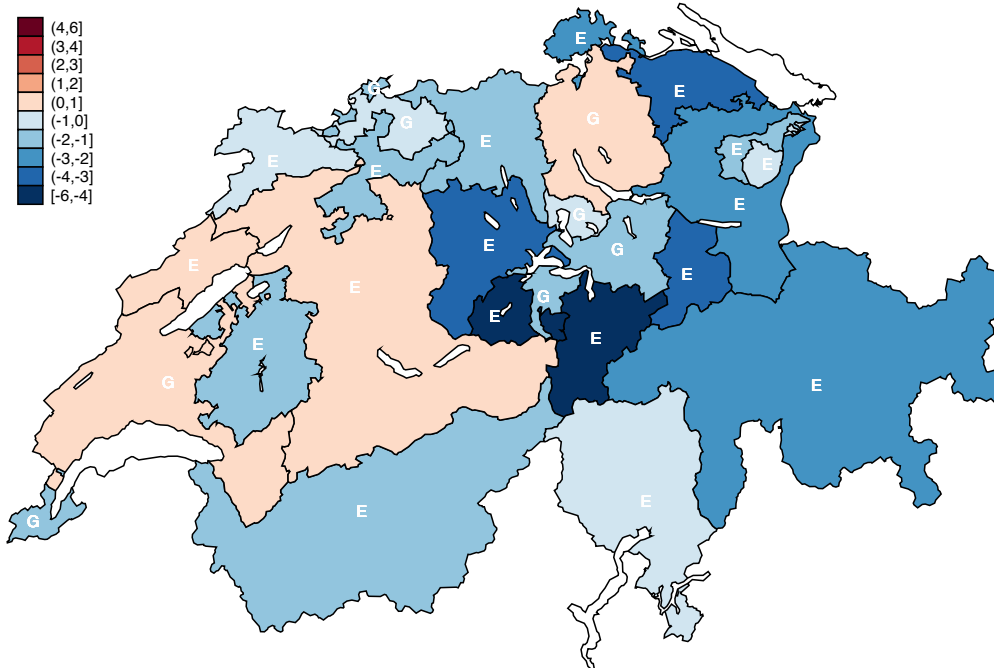
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Mittel 2008-2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen

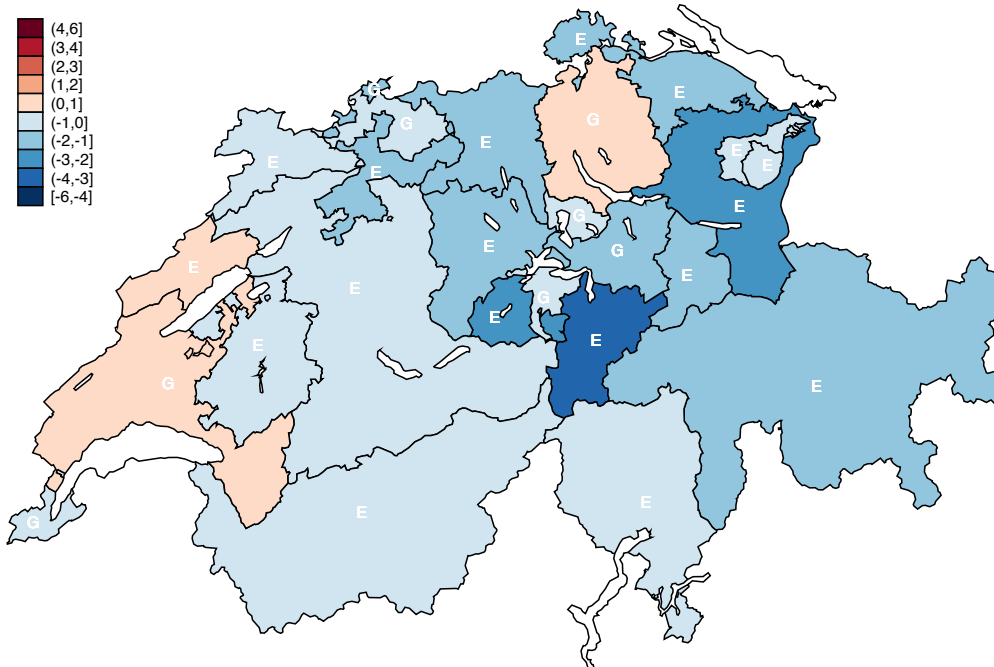


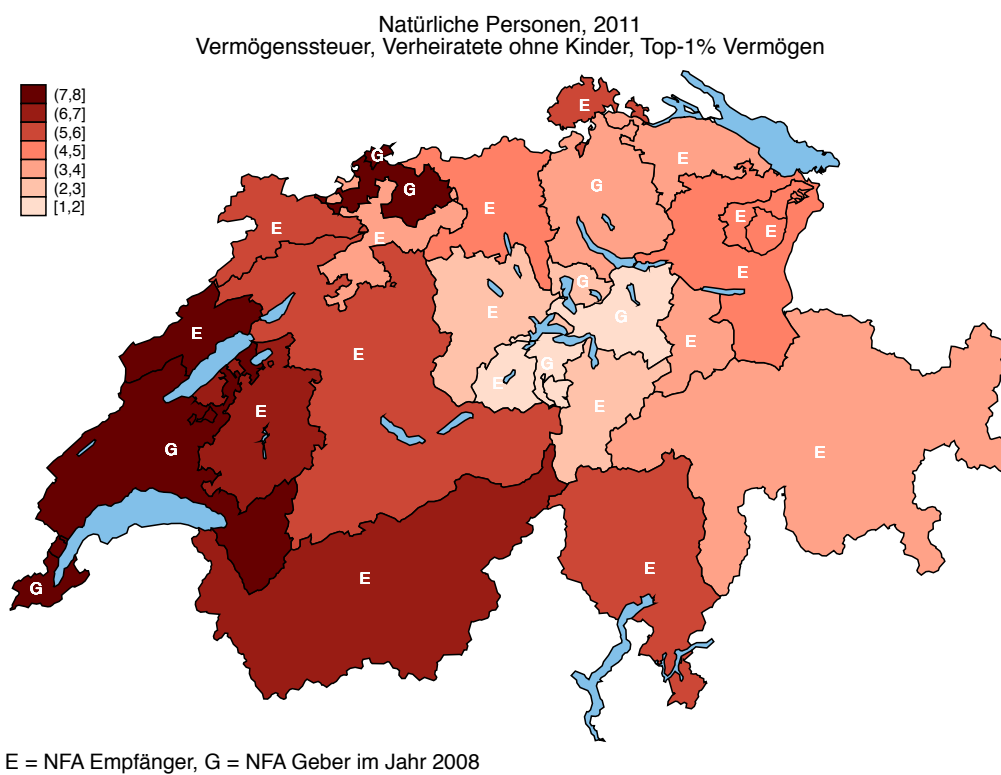
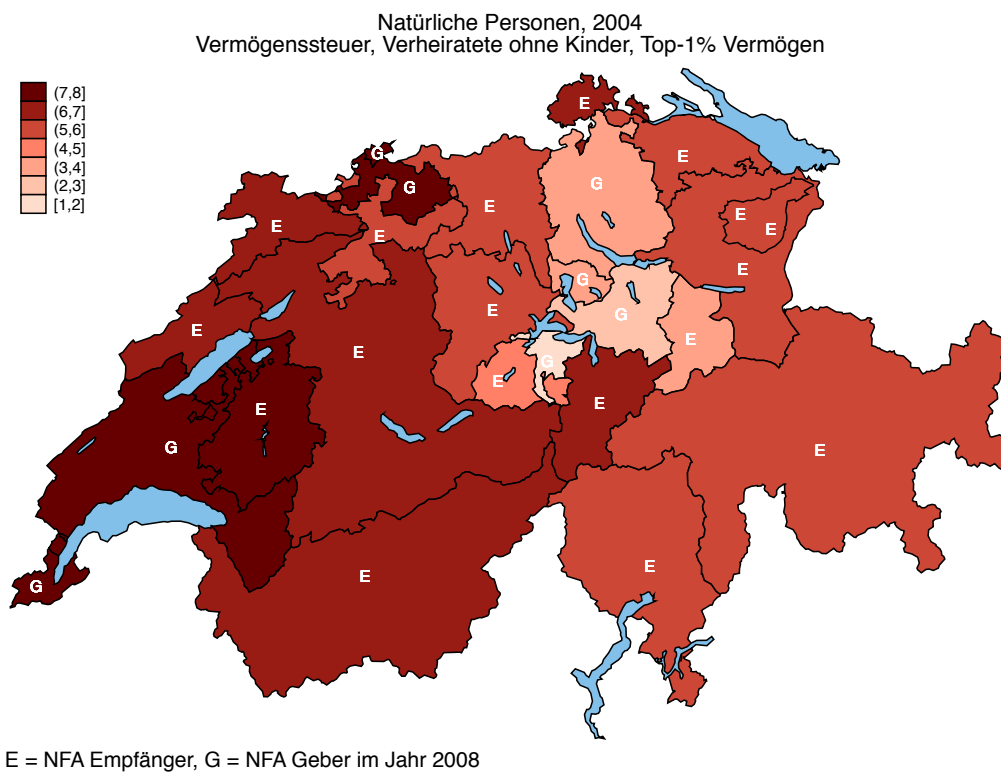
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

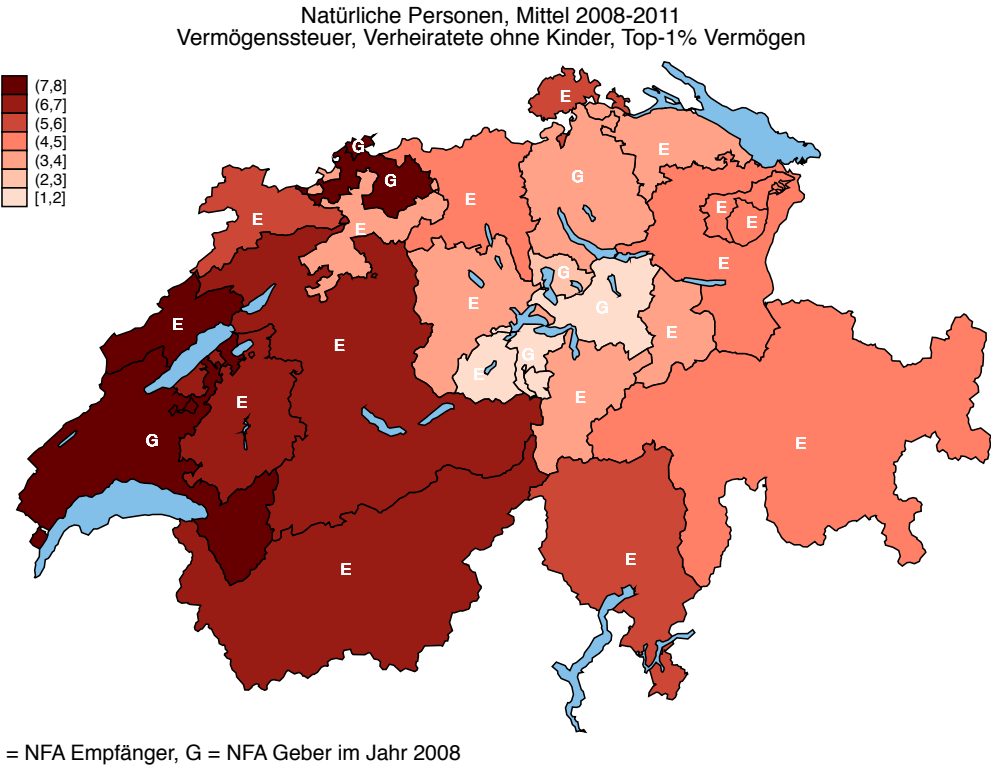
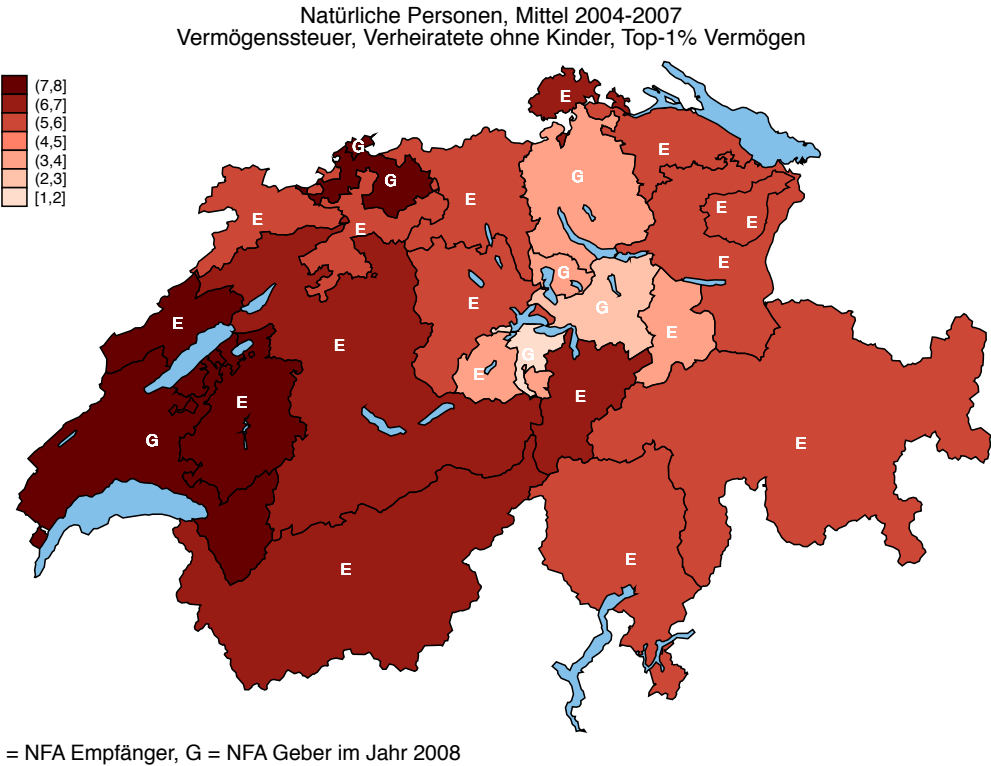
Natürliche Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen



Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Einkommenssteuer Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen

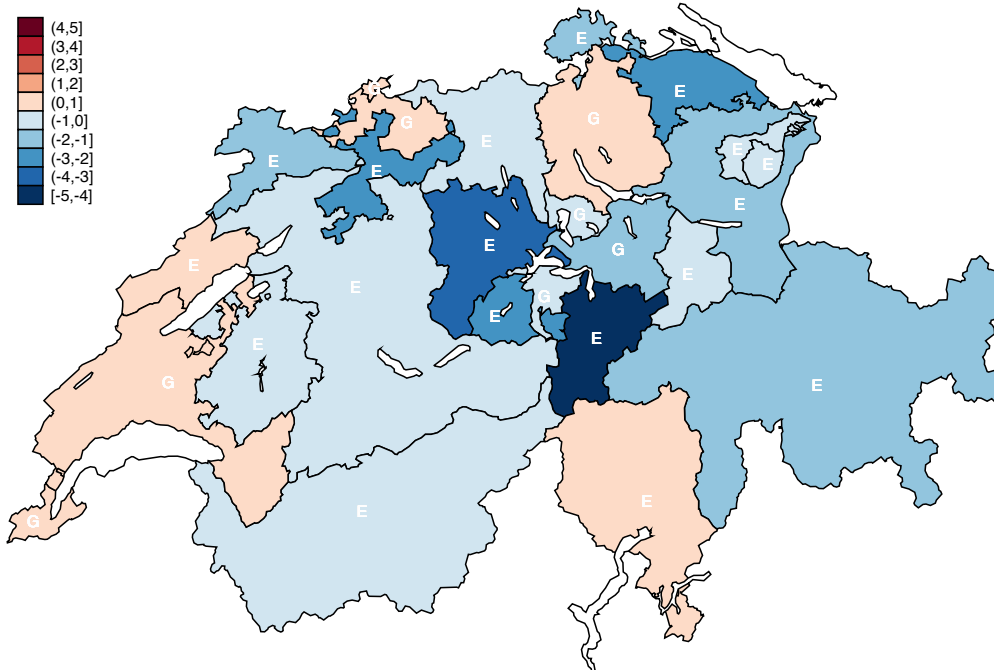






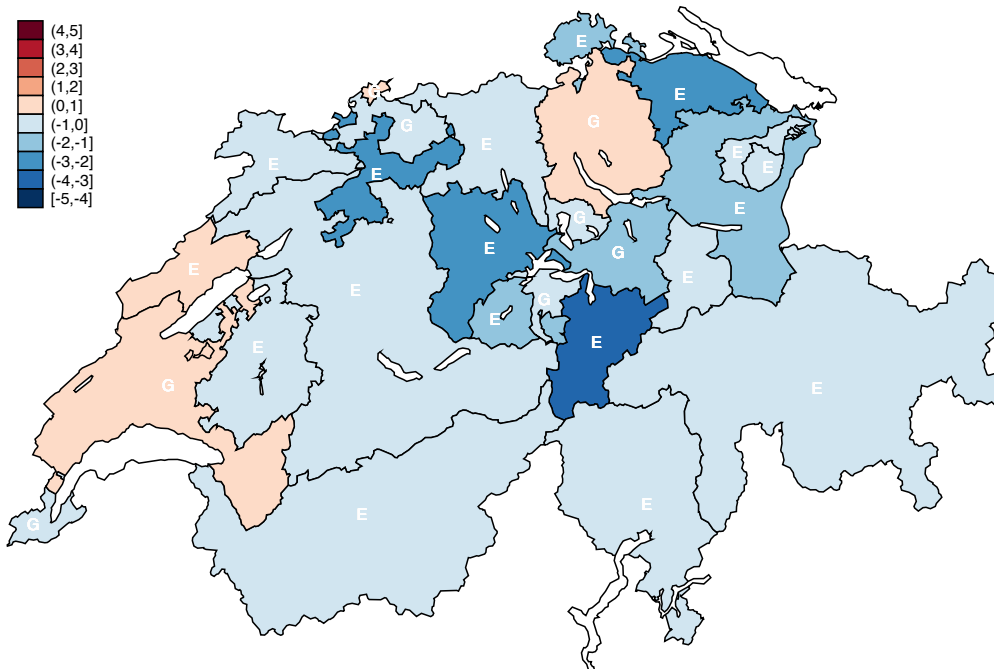


Natürliche Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Vermögenssteuer, Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Vermögen

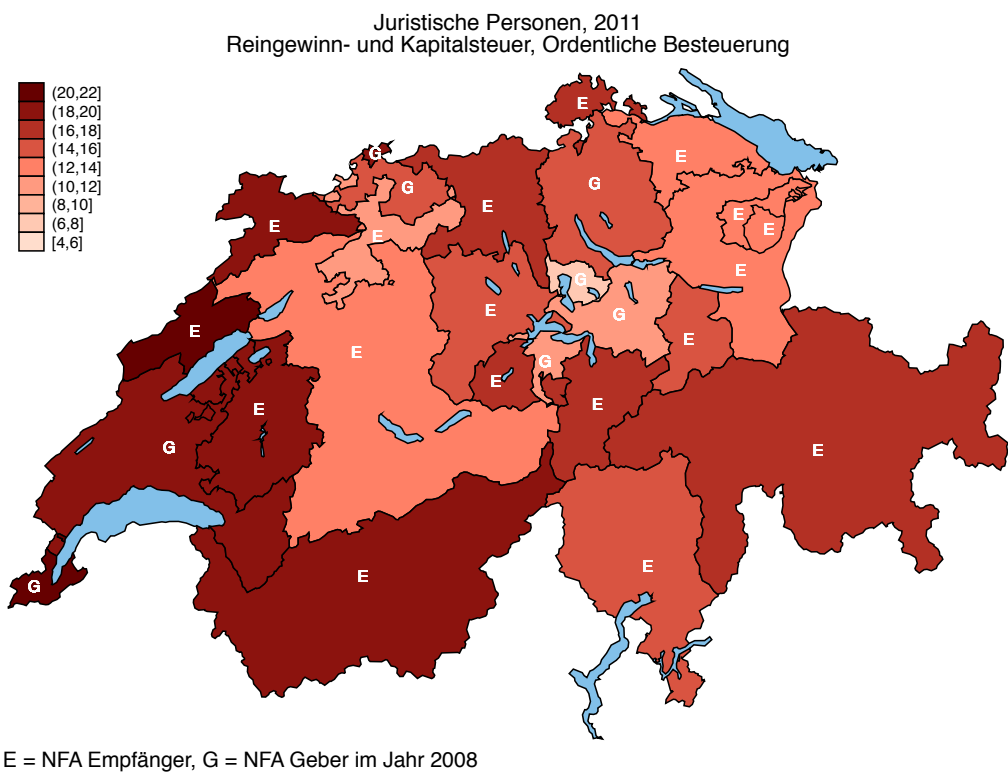
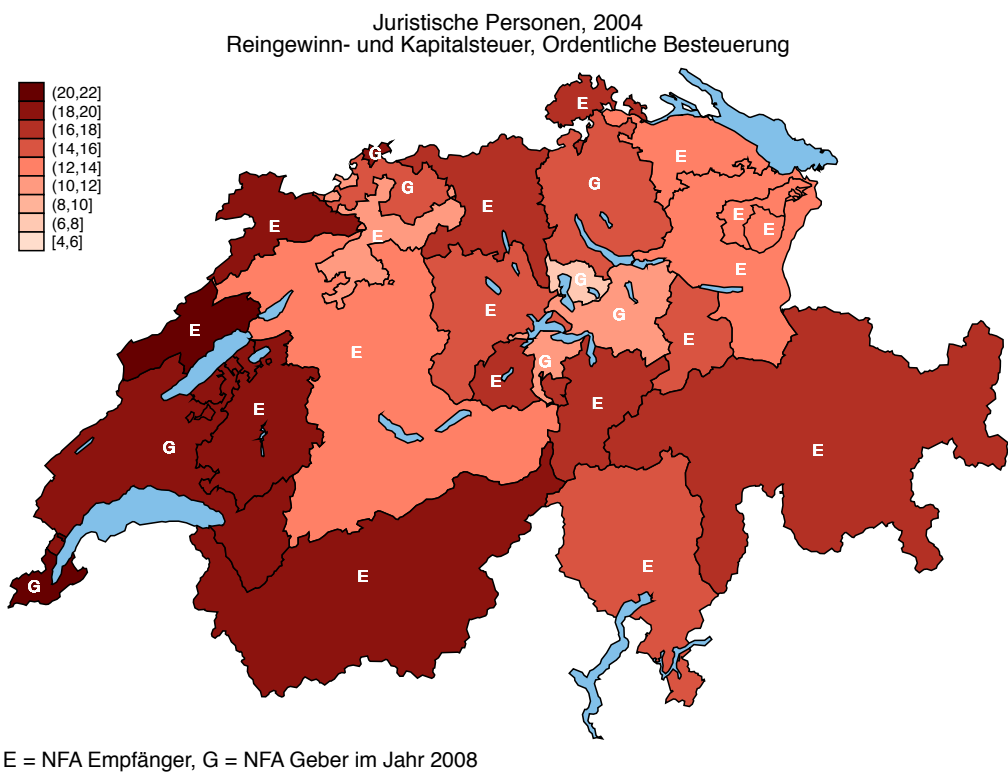


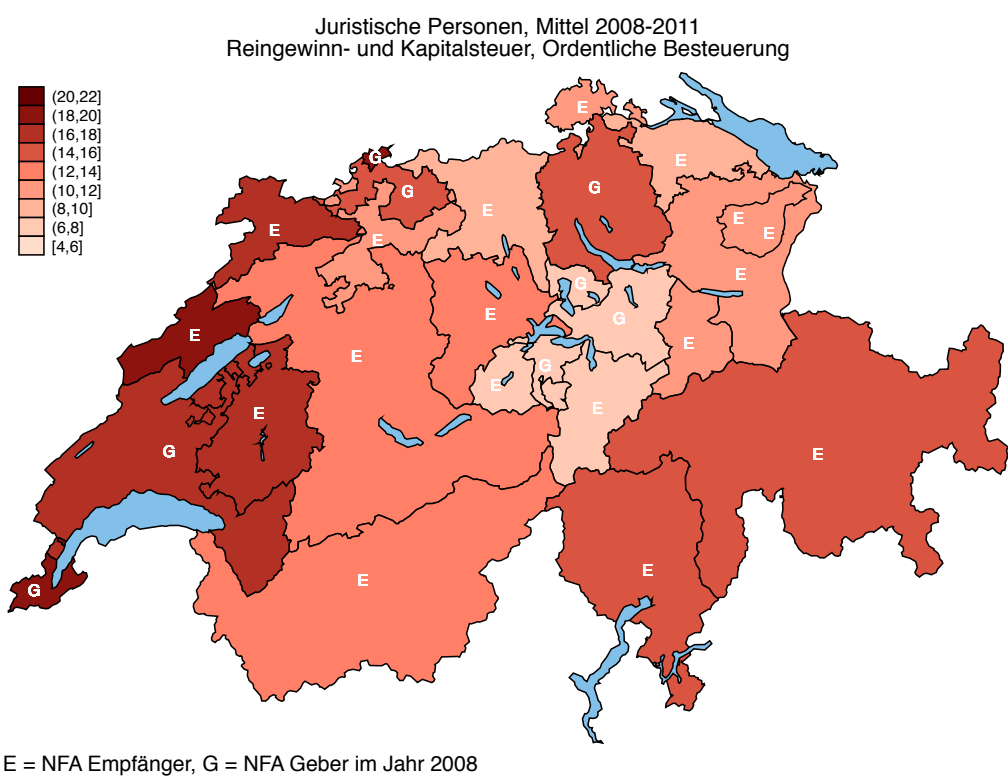
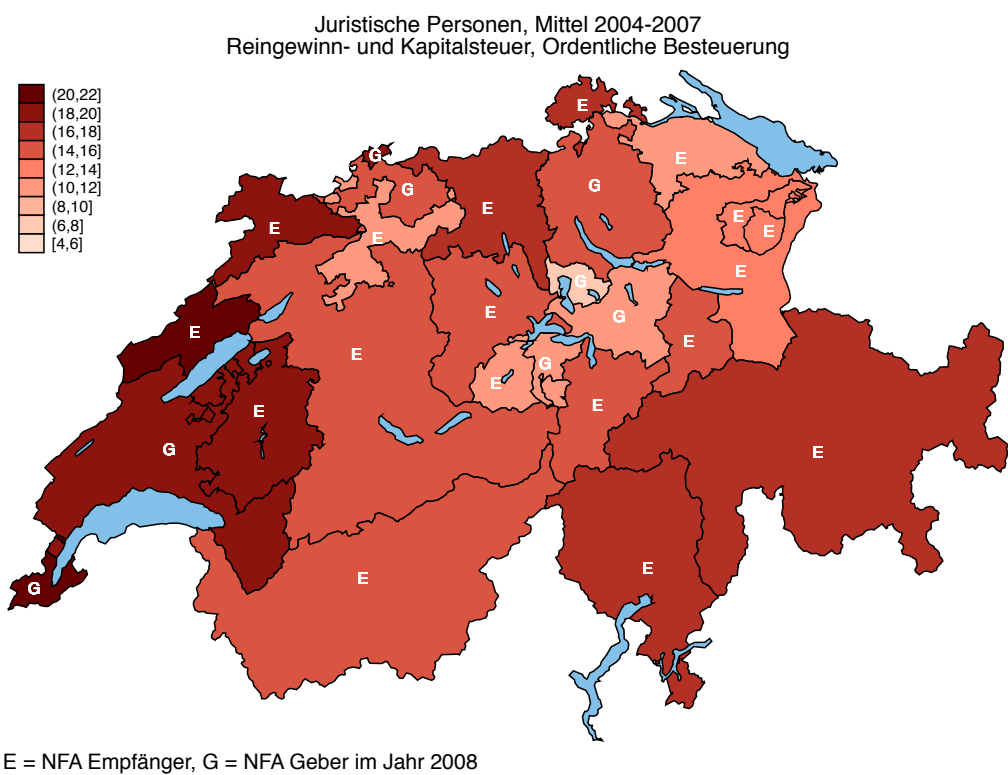
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Vermögenssteuer, Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Vermögen

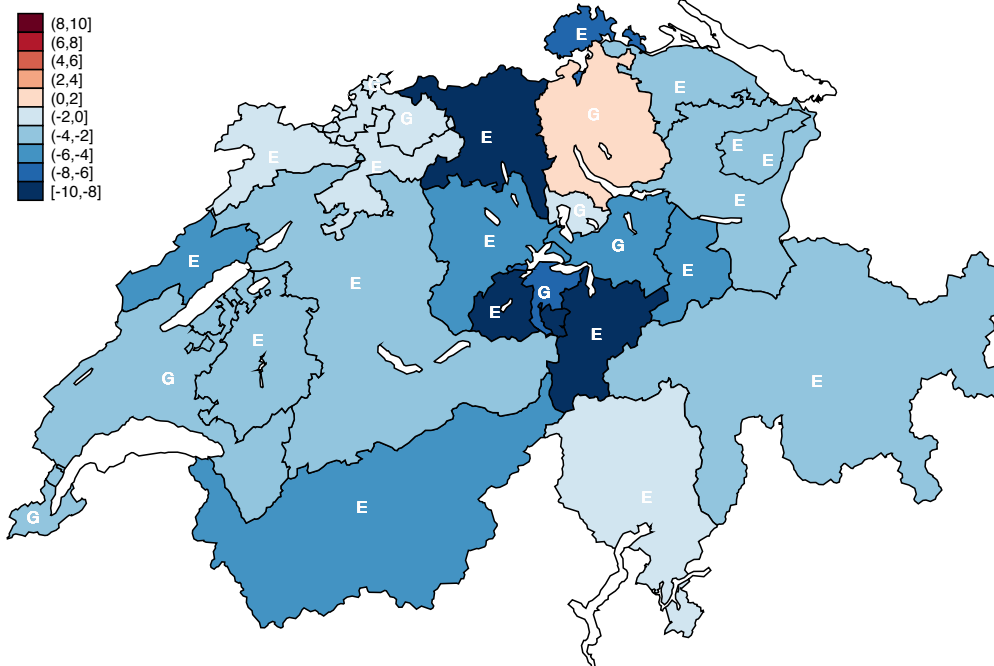


E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

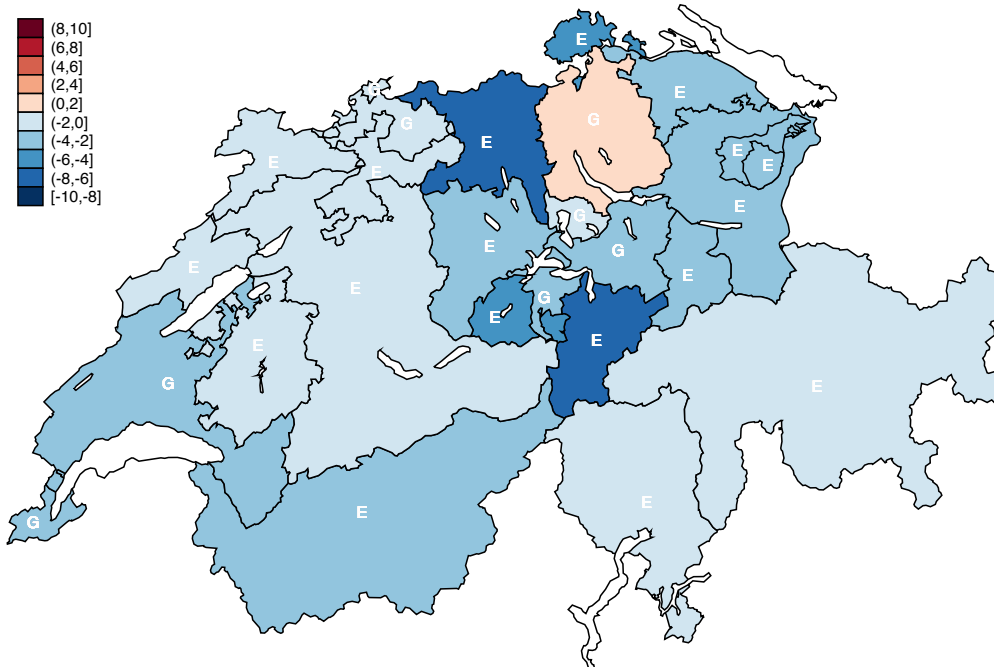


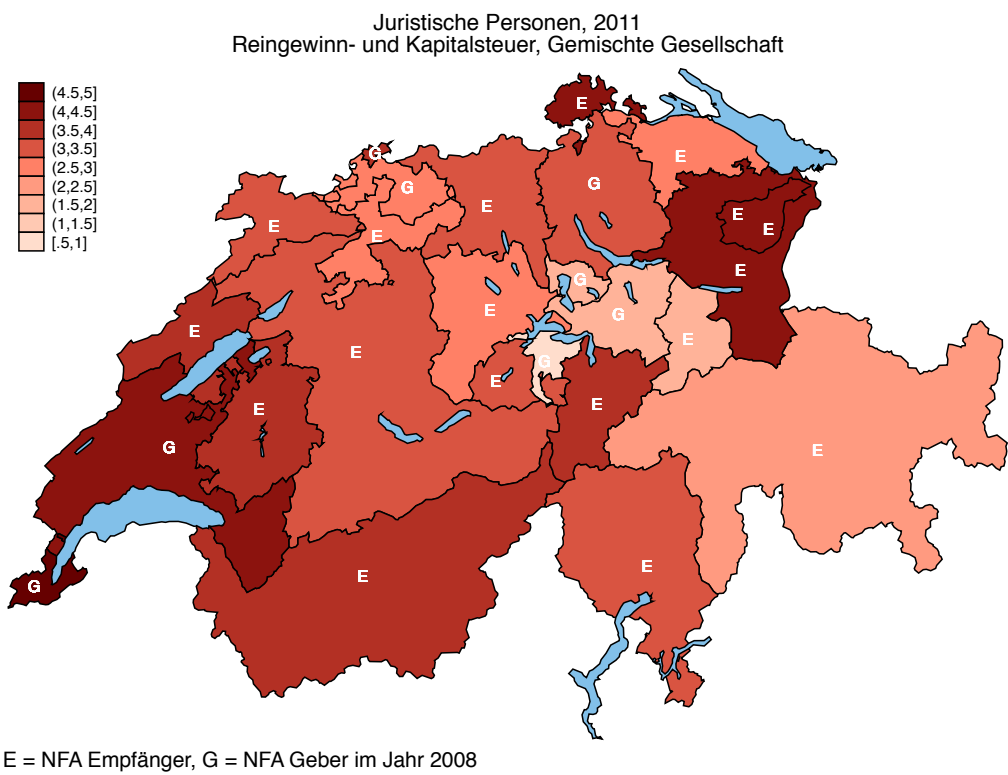
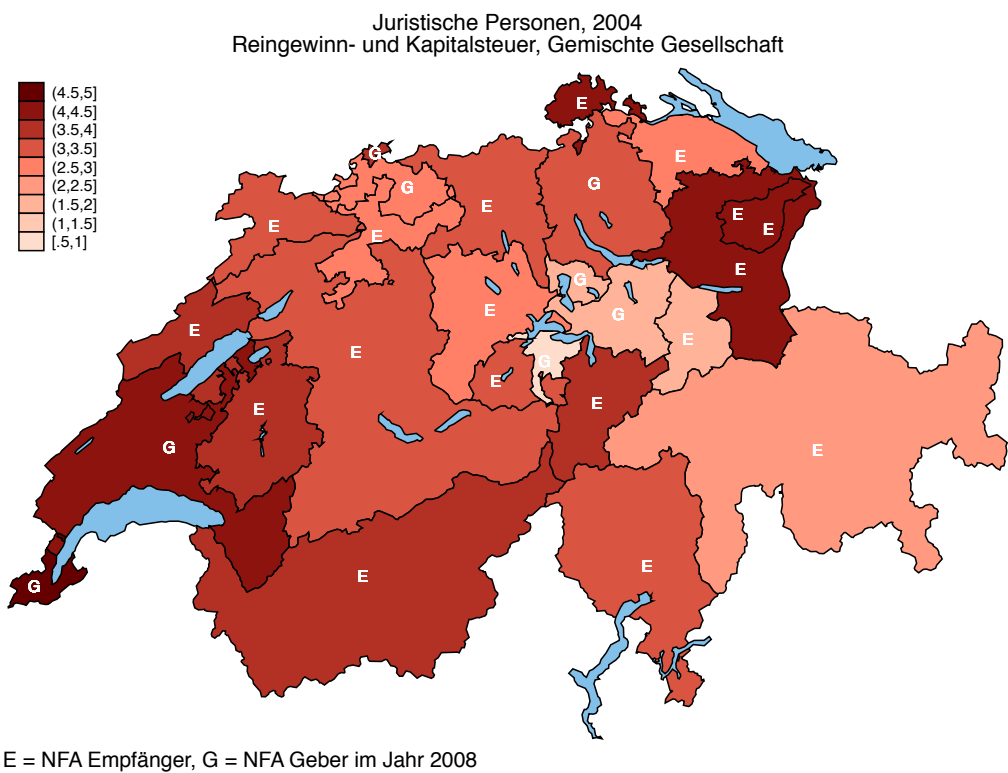


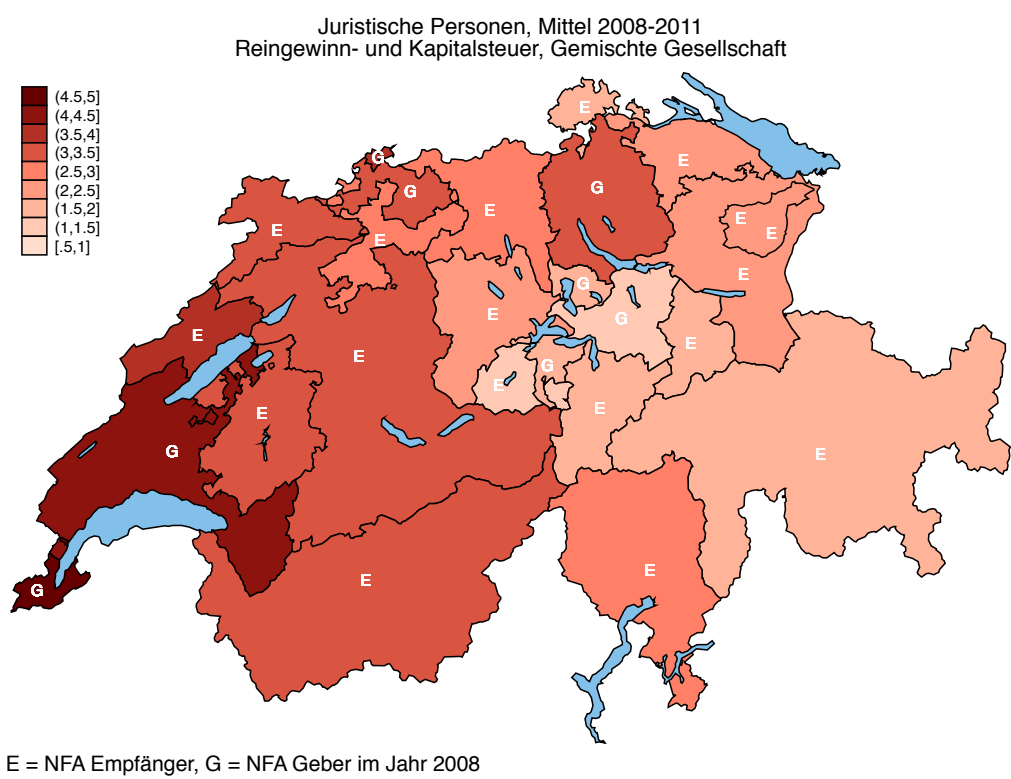
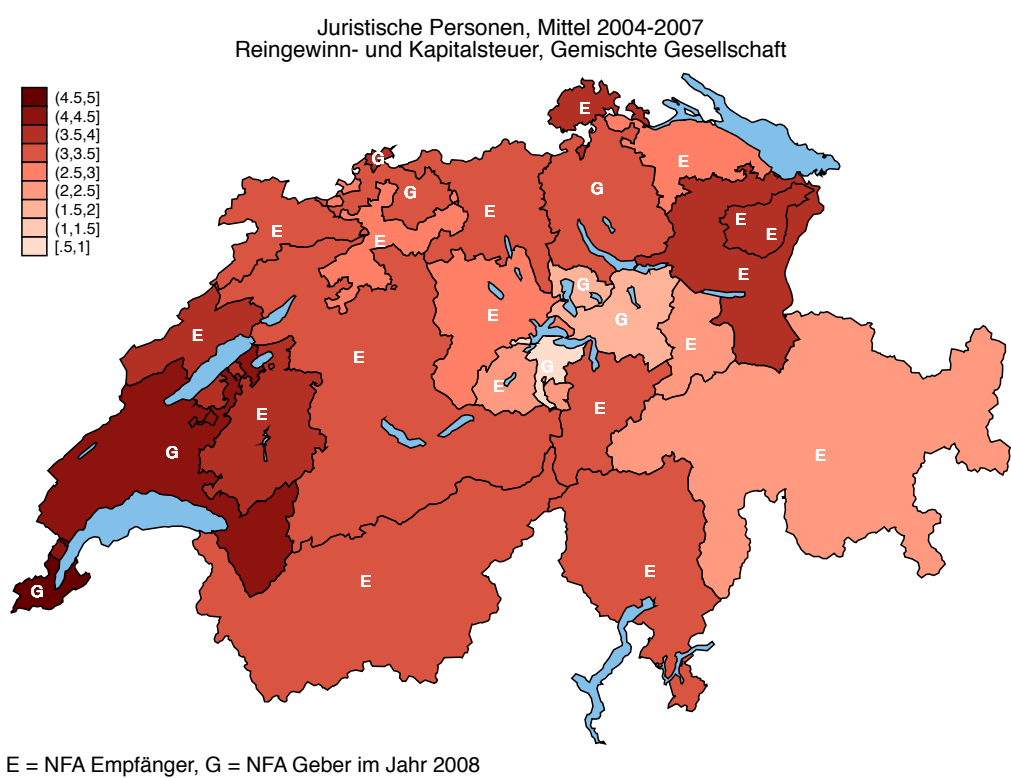
Juristische Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Reingewinn- und Kapitalsteuer, Ordentliche Besteuerung



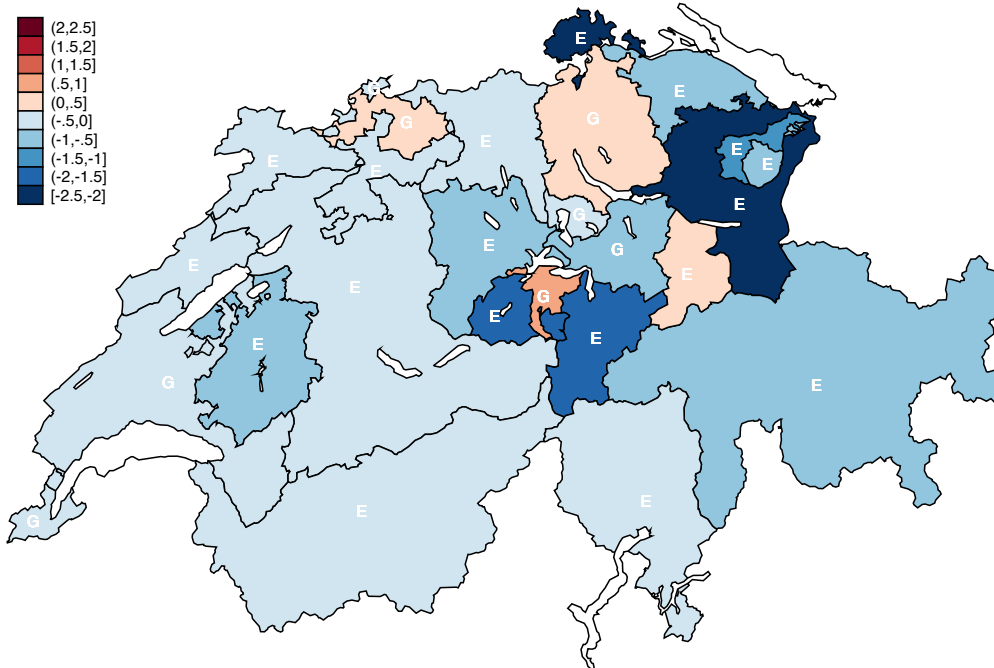
Juristische Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Reingewinn- und Kapitalsteuer, Ordentliche Besteuerung



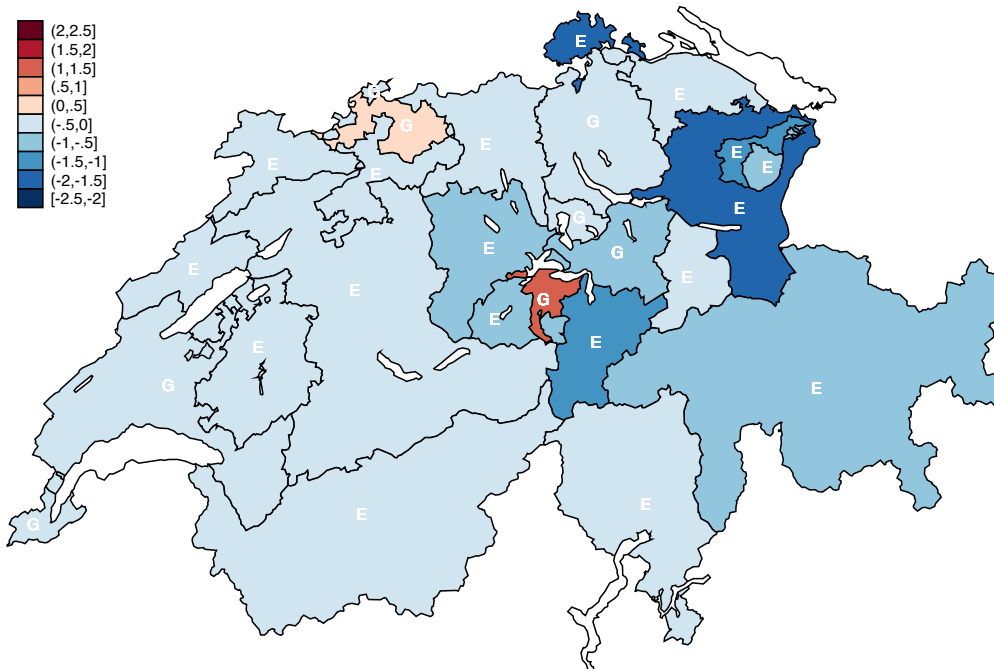




Juristische Personen, Veränderung 2004 bis 2011  
Reingewinn- und Kapitalsteuer, Gemischte Gesellschaft

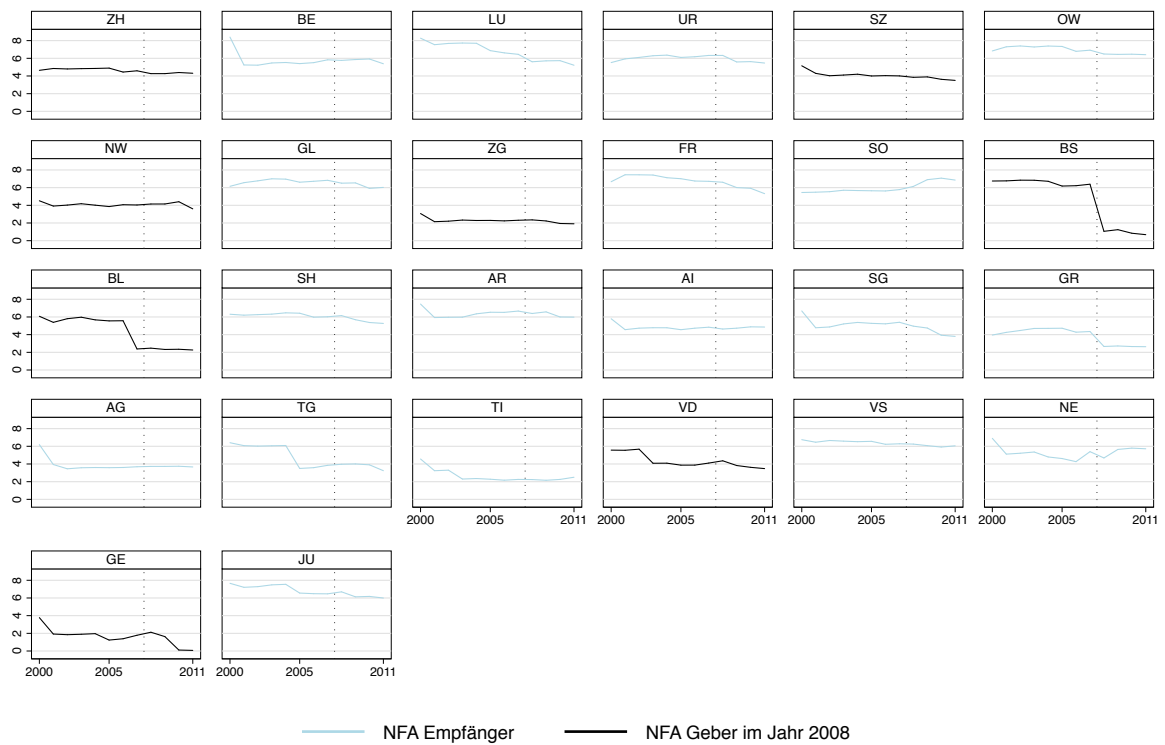


Juristische Personen, Veränderung Mittel 2004-2007 zu Mittel 2008-2011  
Reingewinn- und Kapitalsteuer, Gemischte Gesellschaft

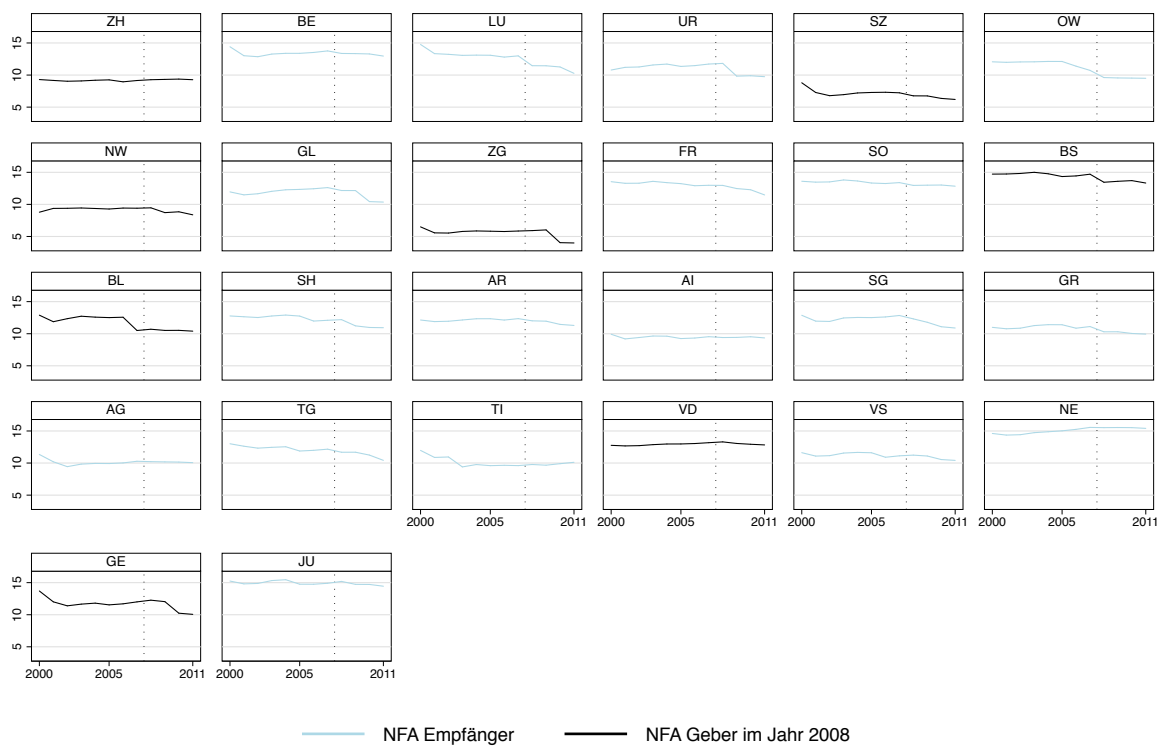


## Anhang 4 Illustration der Entwicklung kantonaler Steuerbelastungen

Natürliche Personen, 2000-2011  
Steuersatz Verheiratete ohne Kinder, Median-Einkommen

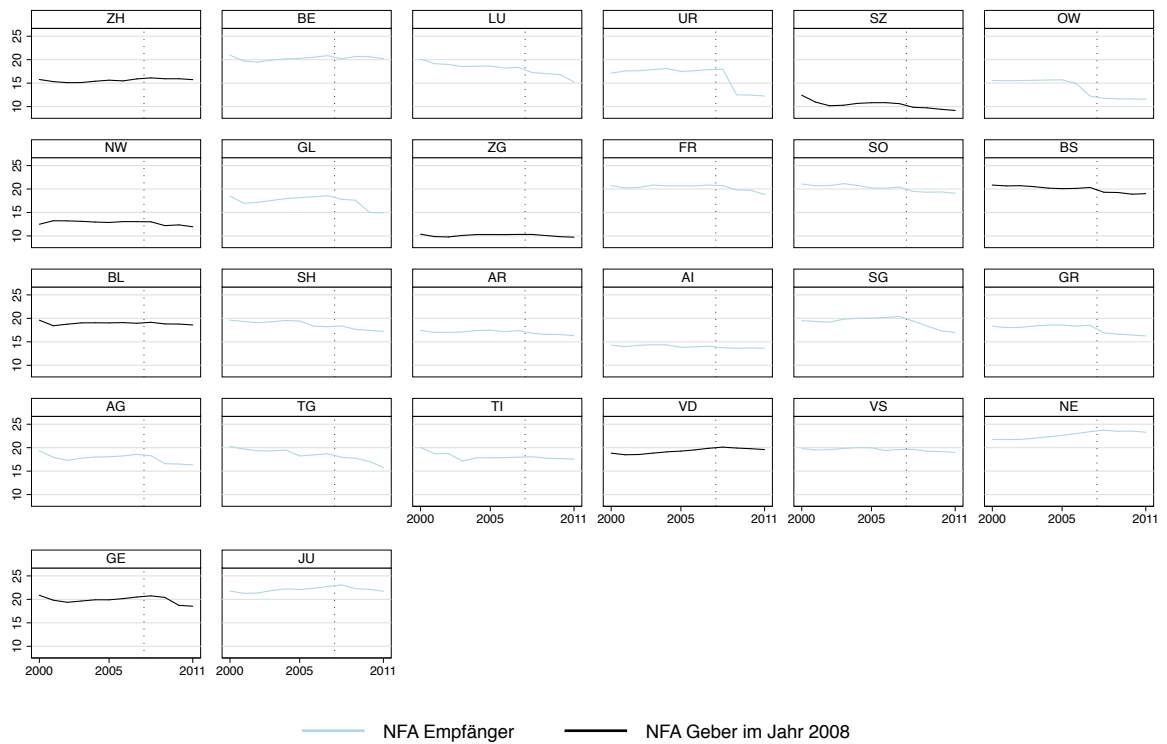


Natürliche Personen, 2000-2011  
Steuersatz Verheiratete ohne Kinder, Top-10% Einkommen

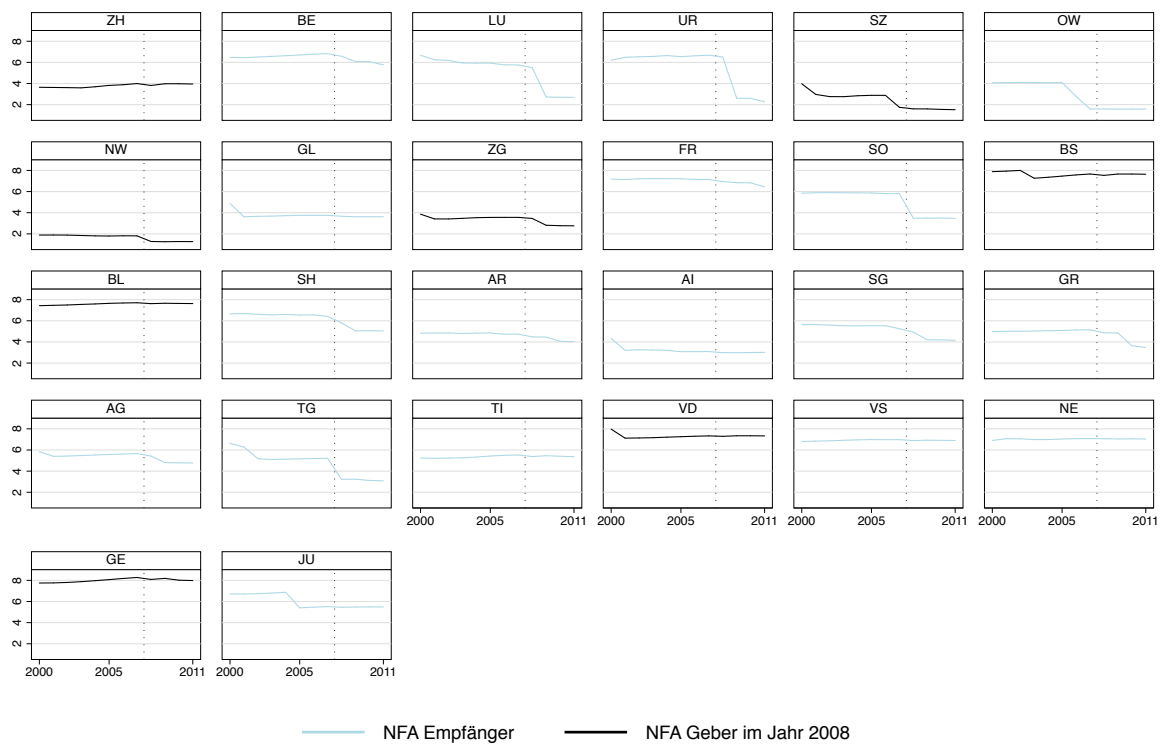




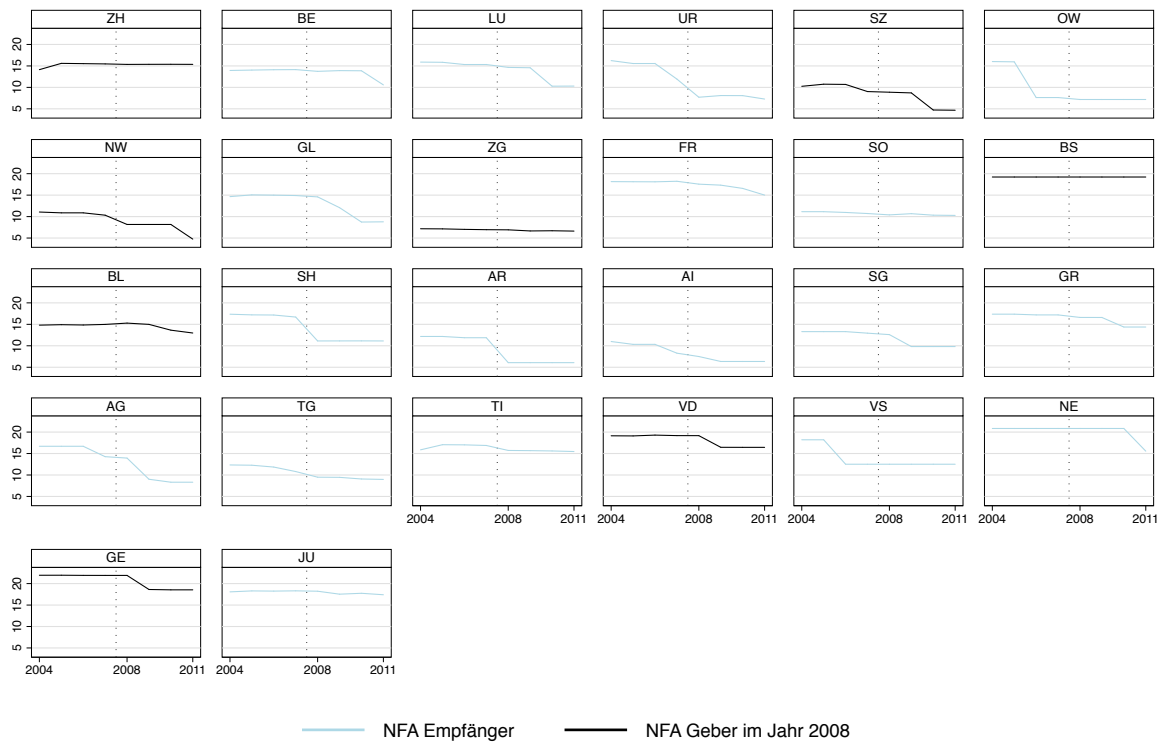
Natürliche Personen, 2000-2011  
Steuersatz Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Einkommen



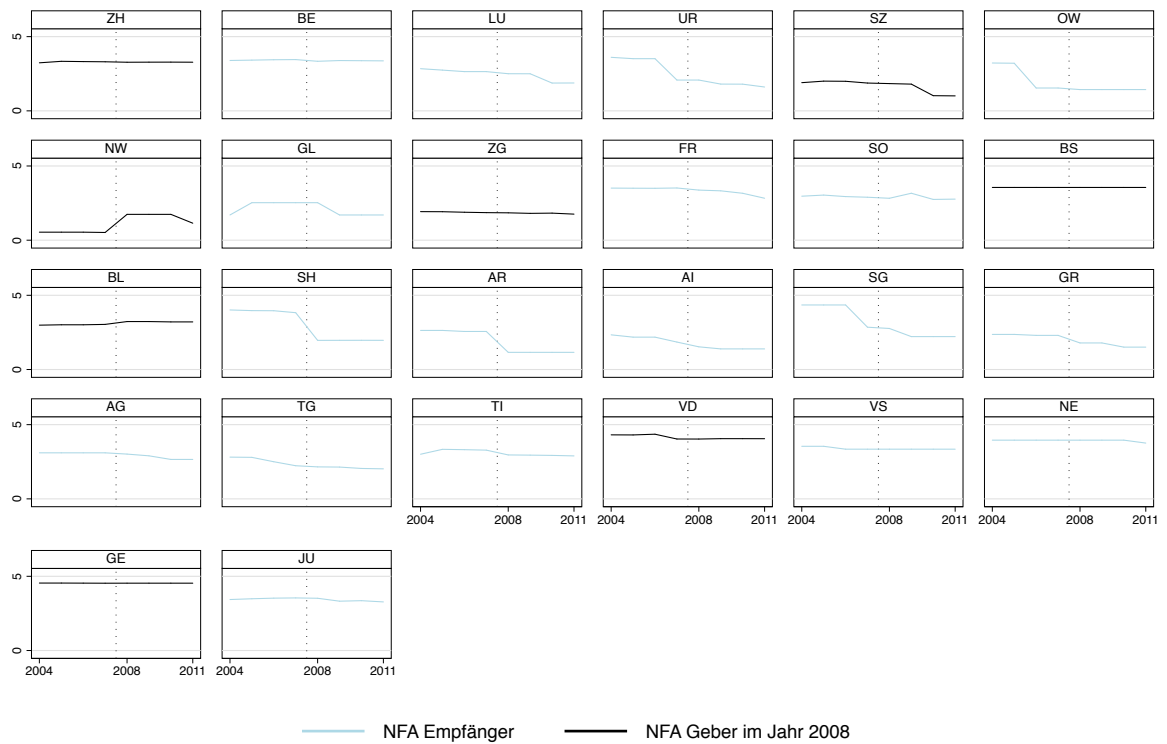
Natürliche Personen, 2000-2011  
Steuersatz Verheiratete ohne Kinder, Top-1% Vermögen



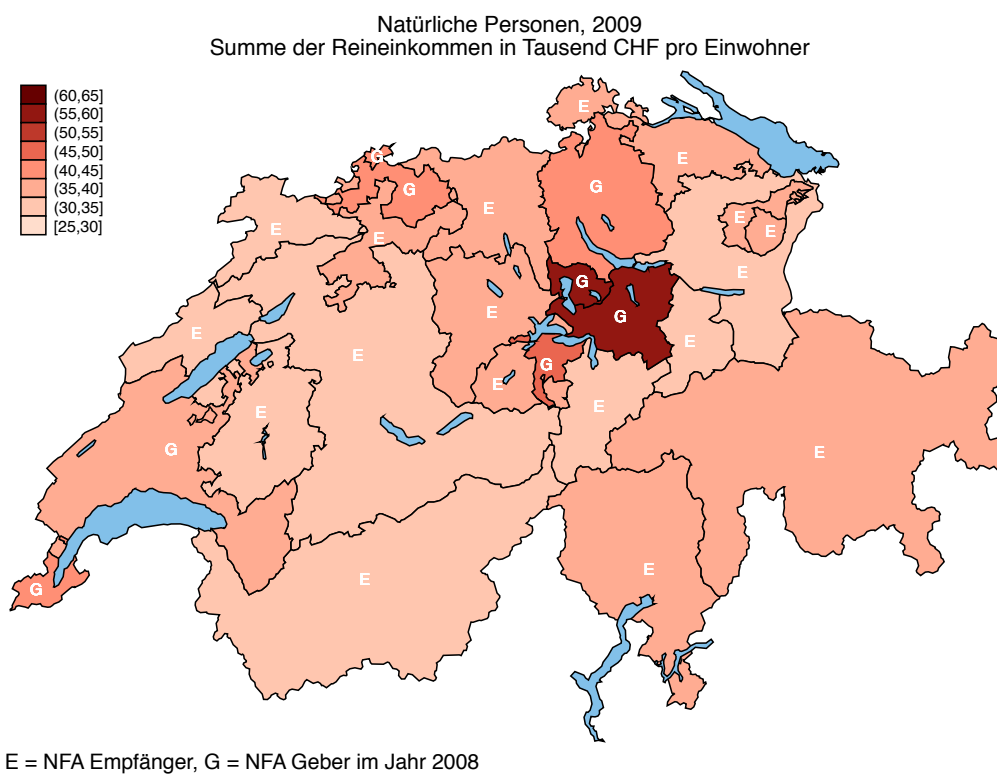
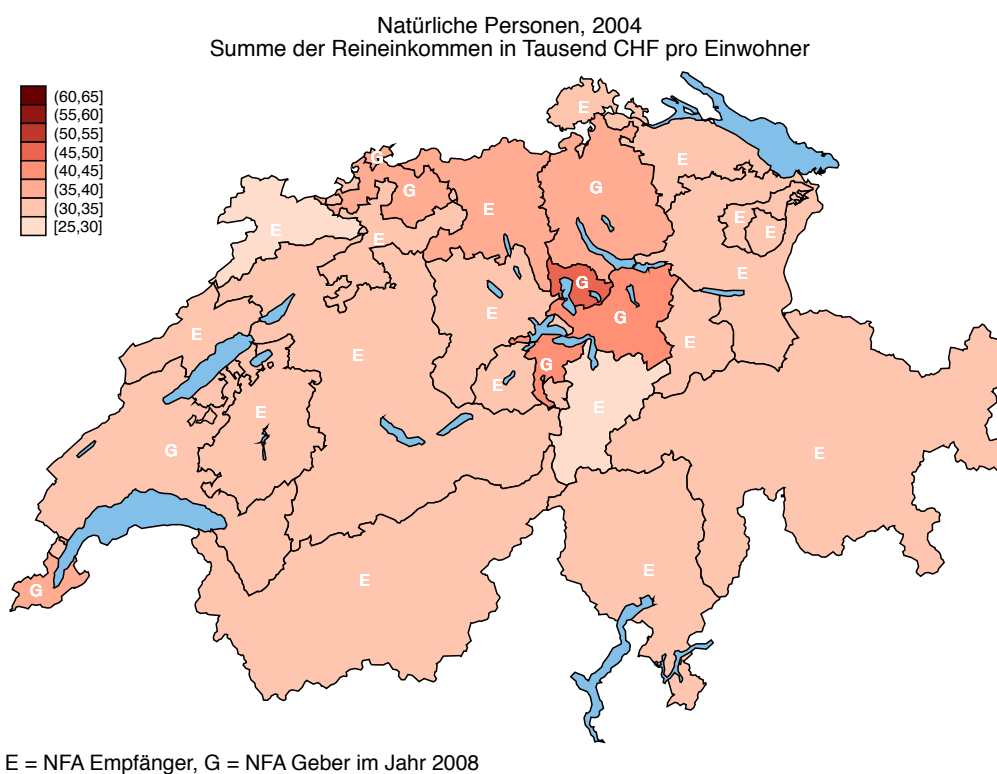
### Juristische Personen, 2004-2011 Reingewinn und Kapitalsteuer, Ordentliche Besteuerung



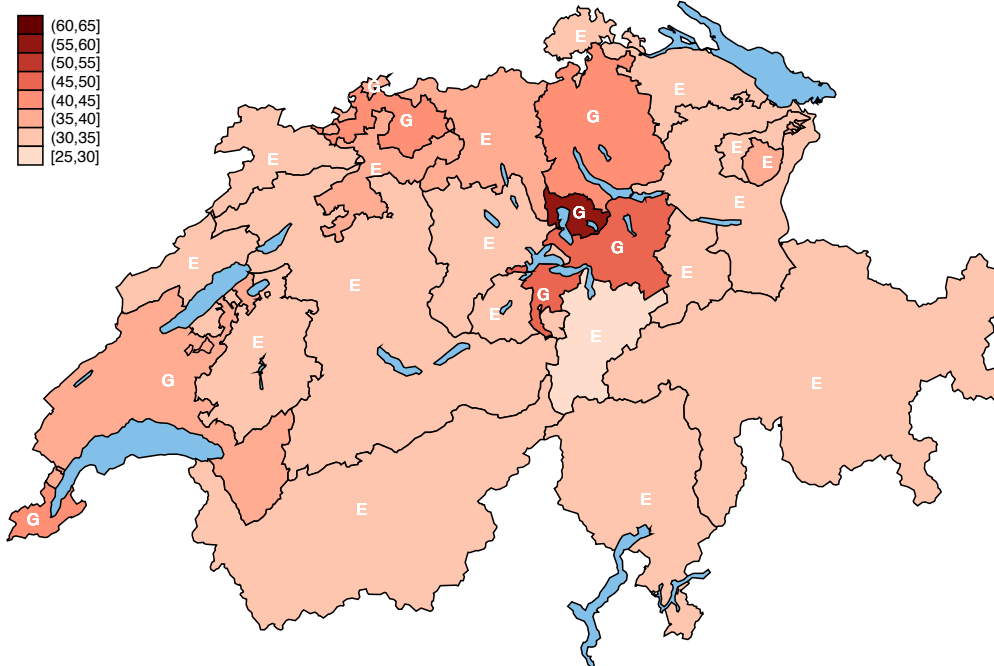
### Juristische Personen, 2004-2011 Reingewinn und Kapitalsteuer, Gemischte Gesellschaft



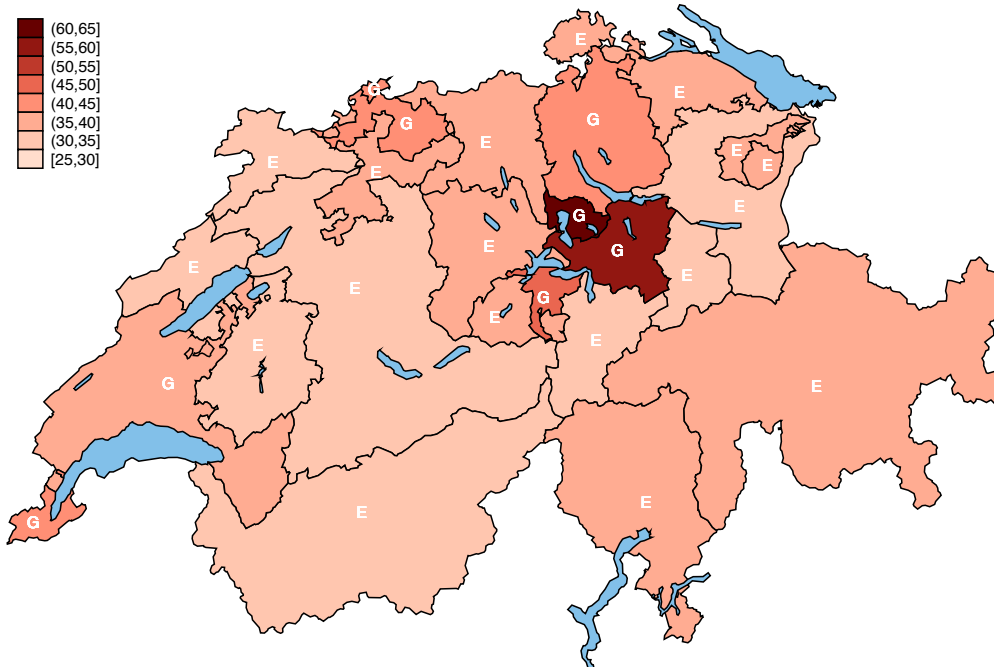
## Anhang 5 Kartographische Darstellungen der kantonalen Steuersubstrate



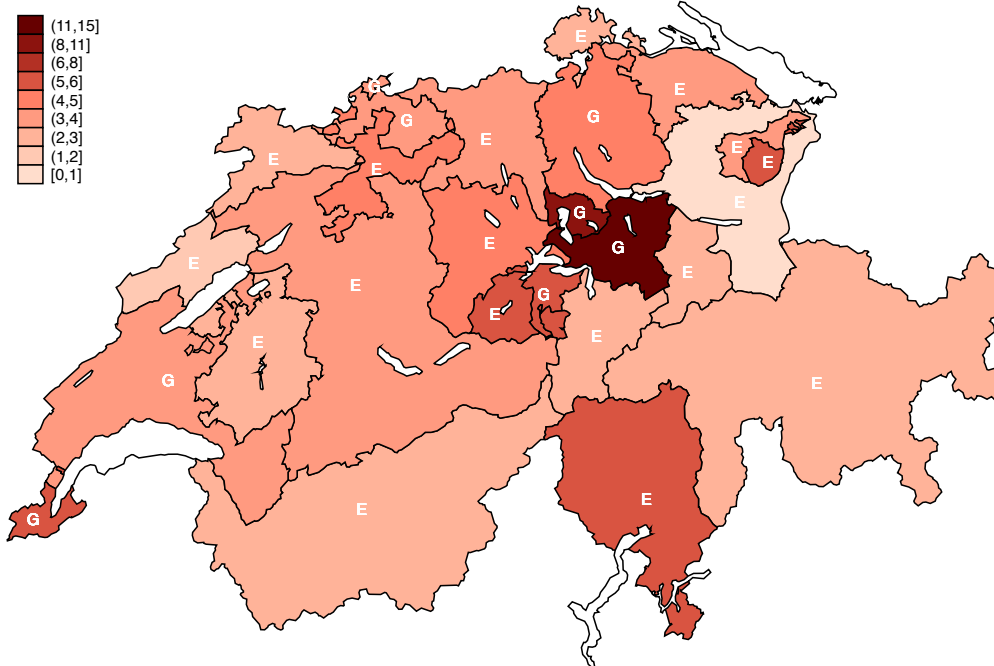
Natürliche Personen, Mittel 2006-2007  
Summe der Reineinkommen in Tausend CHF pro Einwohner



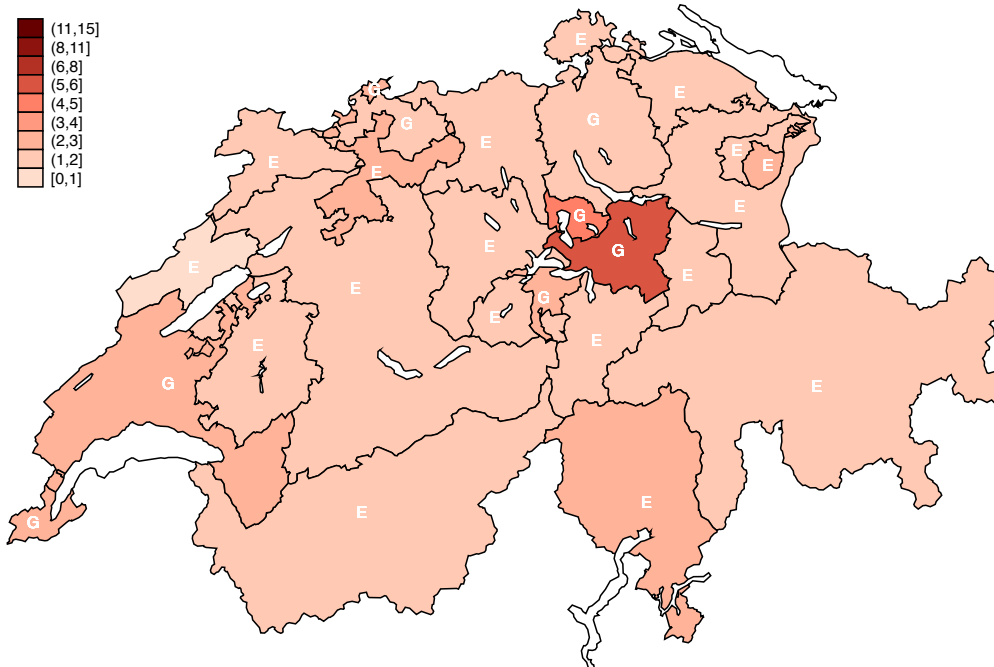
Natürliche Personen, Mittel 2008-2009  
Summe der Reineinkommen in Tausend CHF pro Einwohner

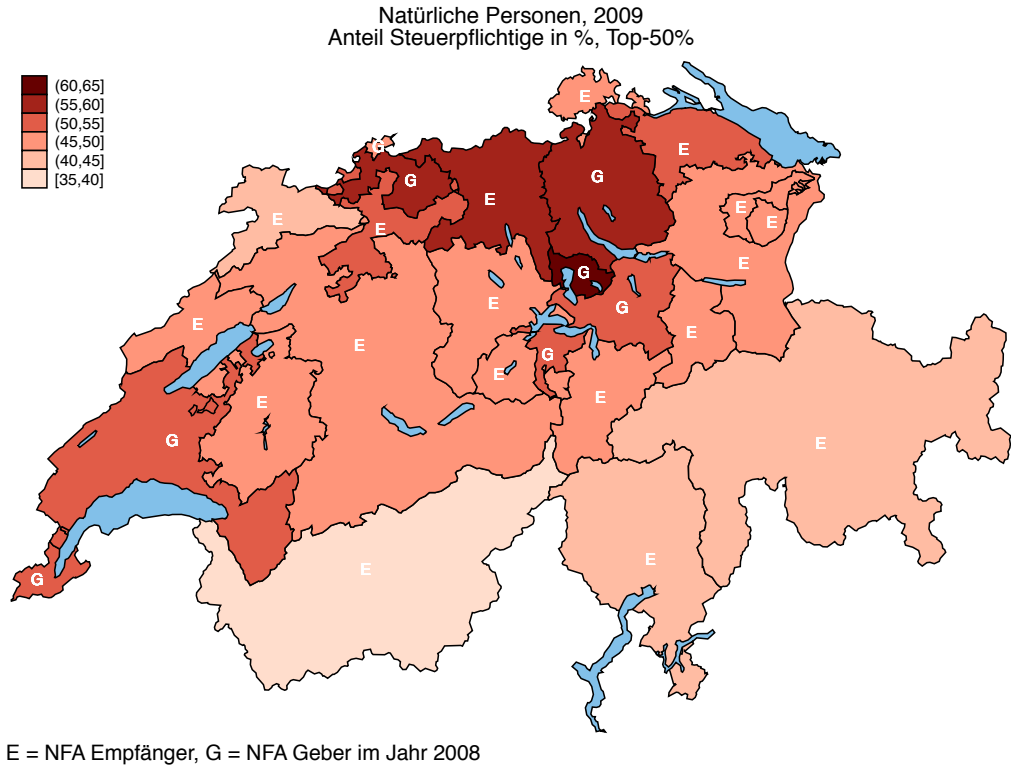
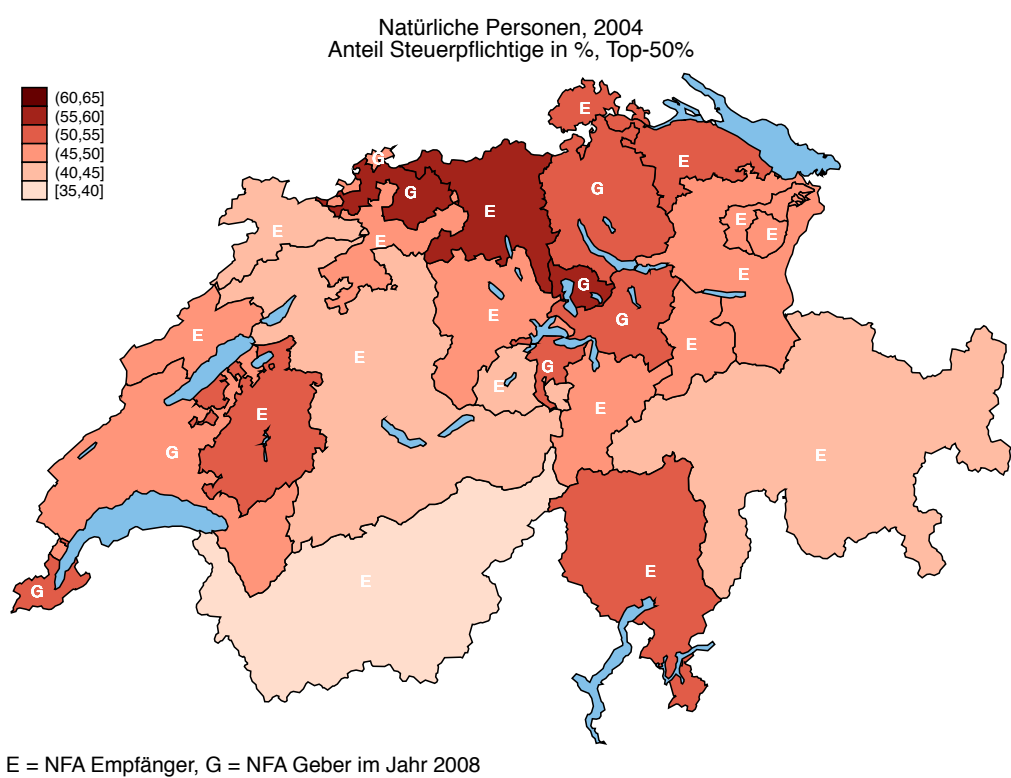


Natürliche Personen, Veränderung 2004-2009  
Summe der Reineinkommen in Tausend CHF pro Einwohner

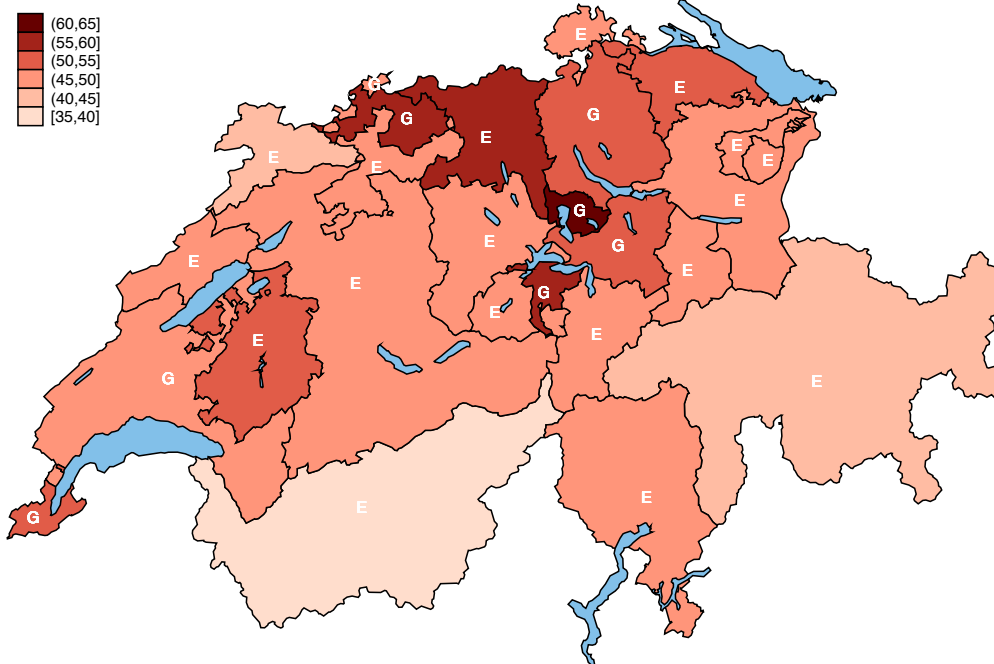


Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2006-2007 zu Mittel 2008-2009  
Summe der Reineinkommen in Tausend CHF pro Einwohner



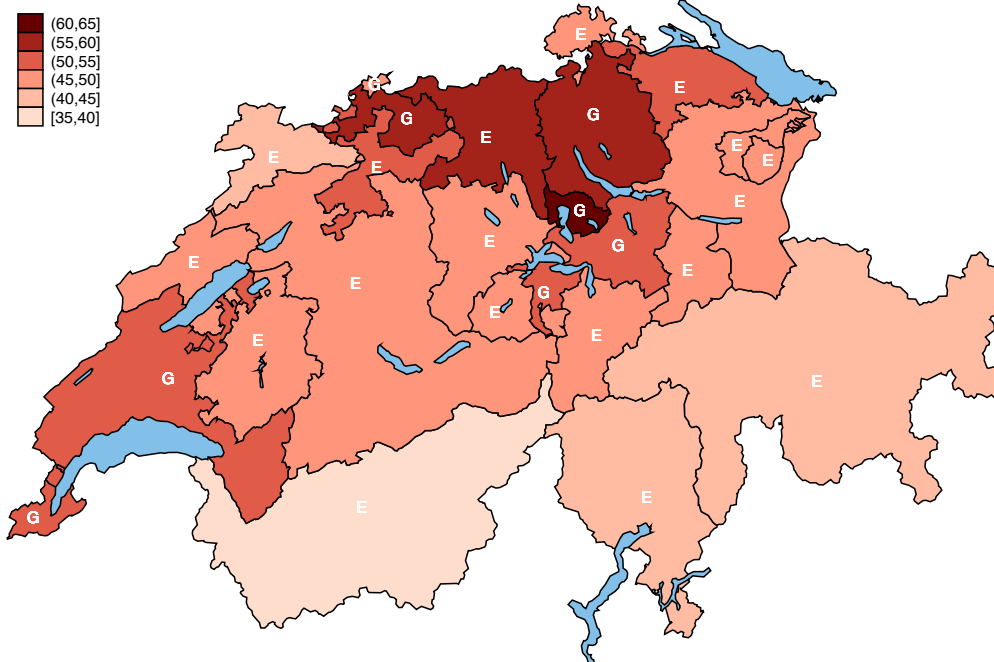


Natürliche Personen, Mittel 2006-2007  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-50%



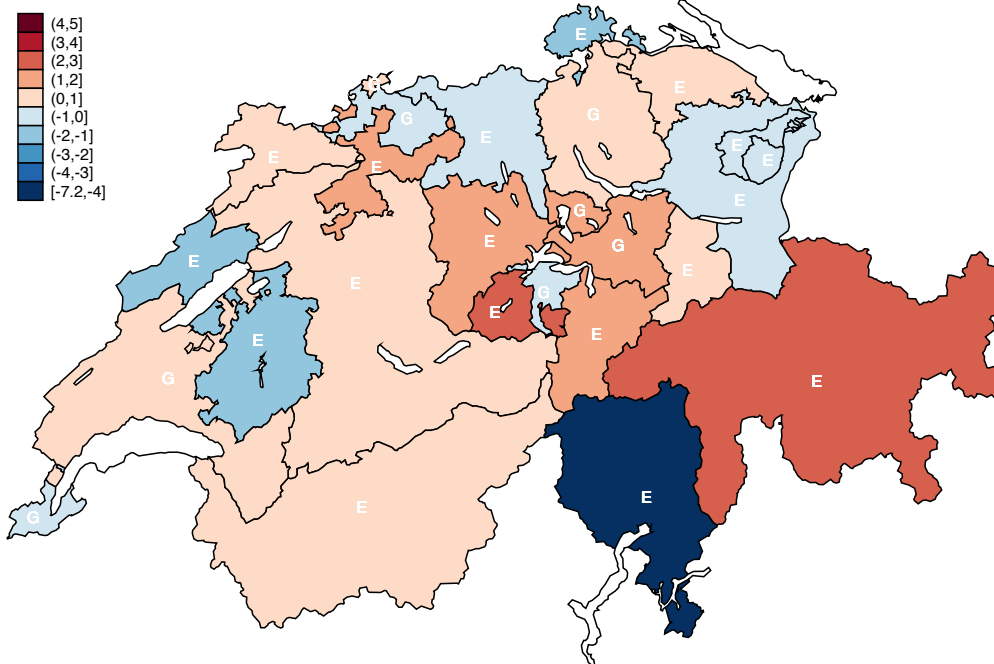
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Mittel 2008-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-50%



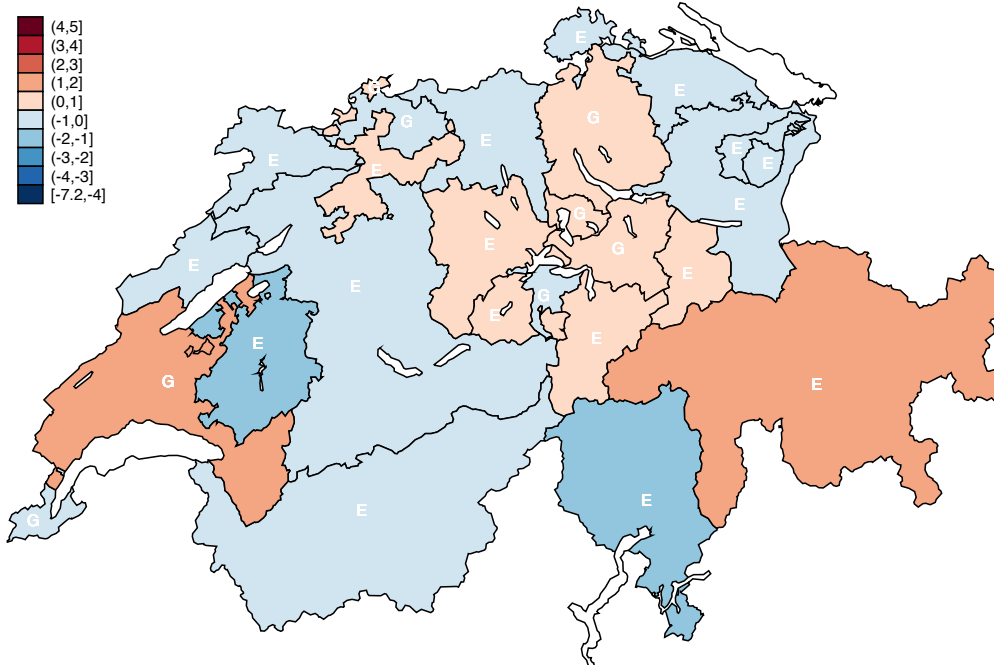
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

Natürliche Personen, Veränderung 2004-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-50%



E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

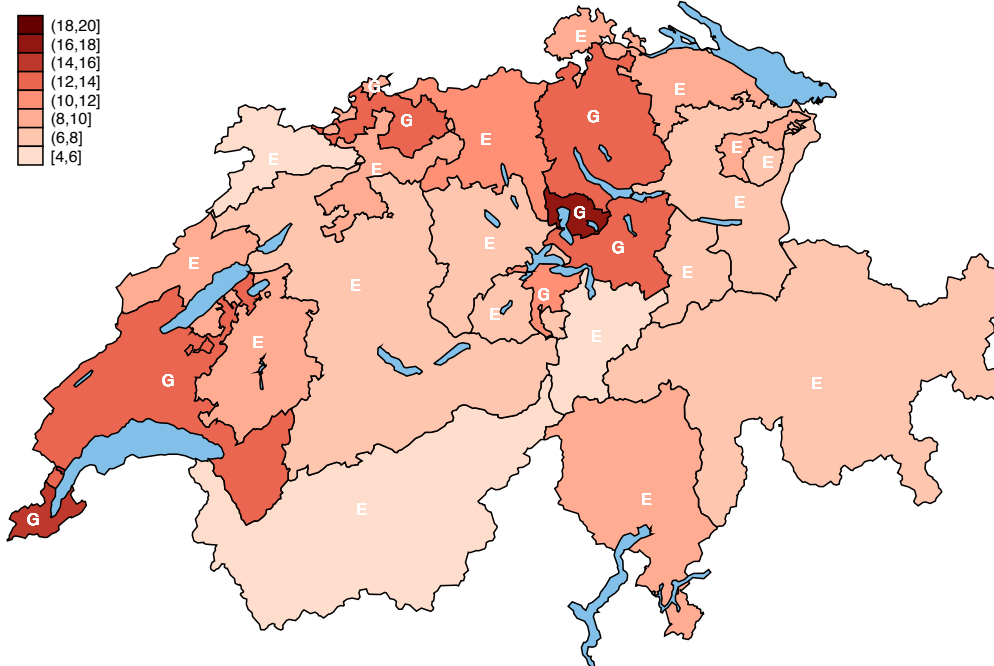
Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2006-2007 zu Mittel 2008-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-50%



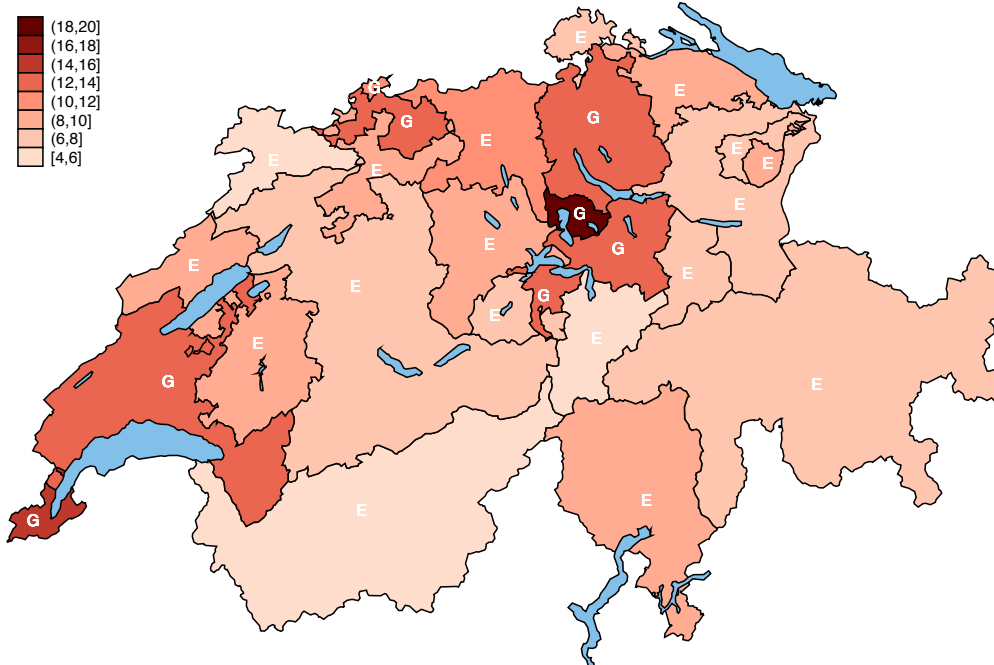
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008



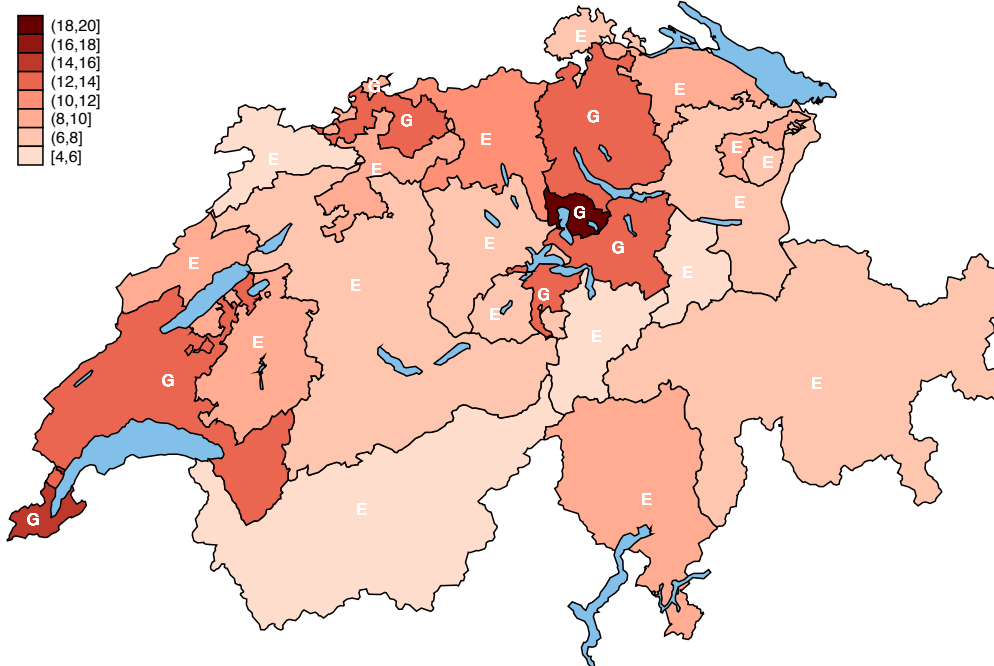
Natürliche Personen, 2004  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%



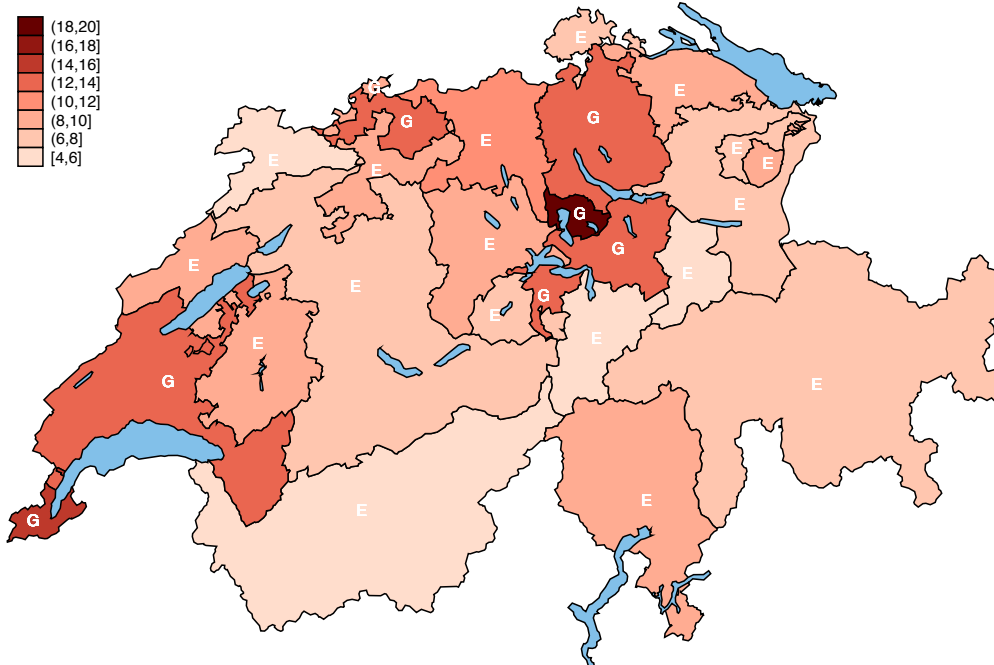
Natürliche Personen, 2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%



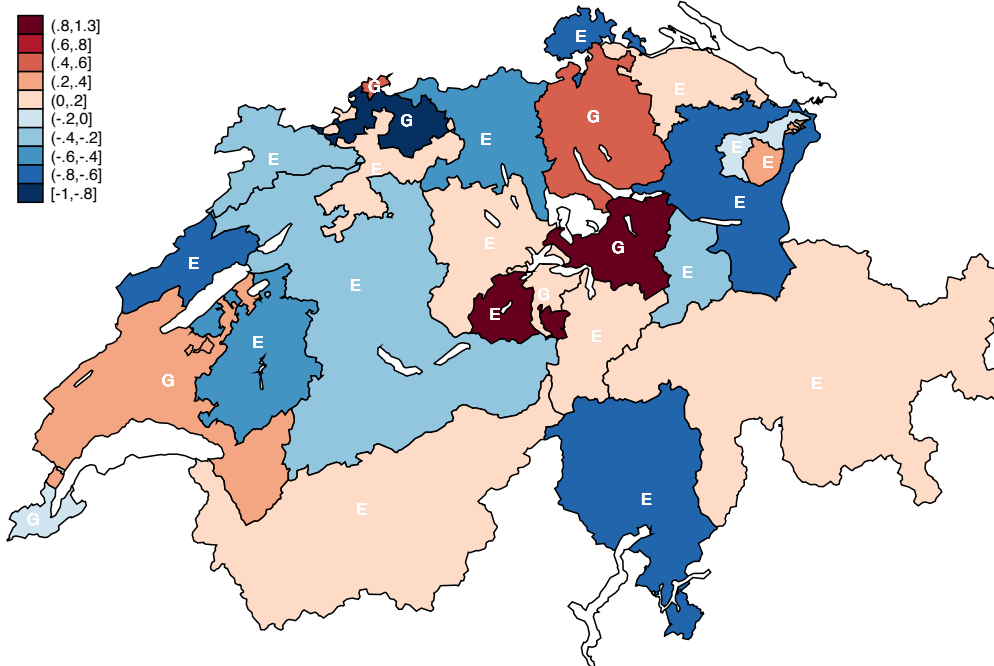
Natürliche Personen, Mittel 2006-2007  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%



Natürliche Personen, Mittel 2008-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%

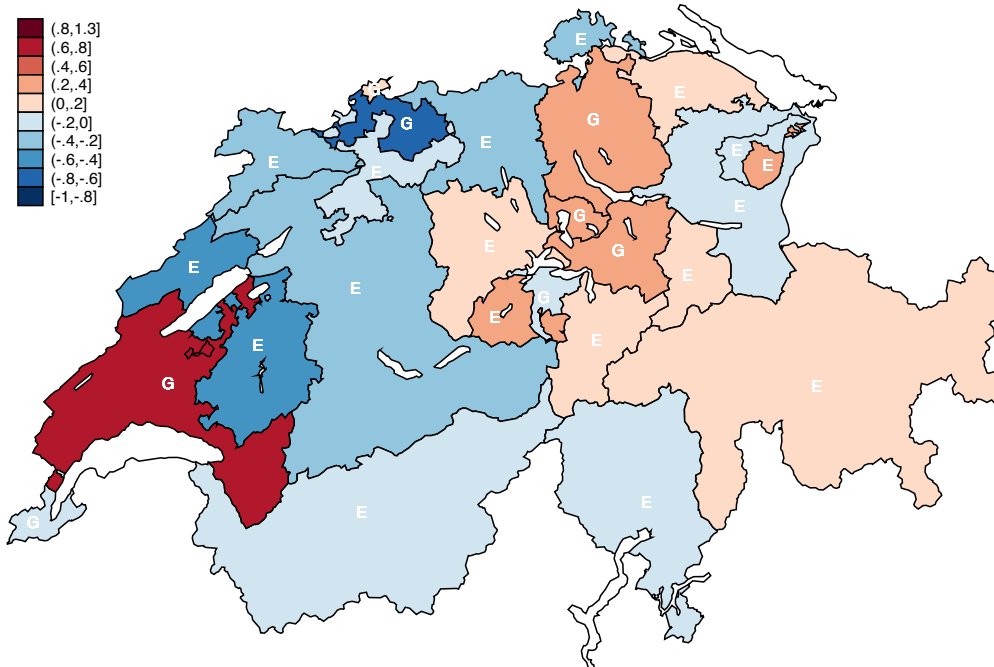


Natürliche Personen, Veränderung 2004-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%

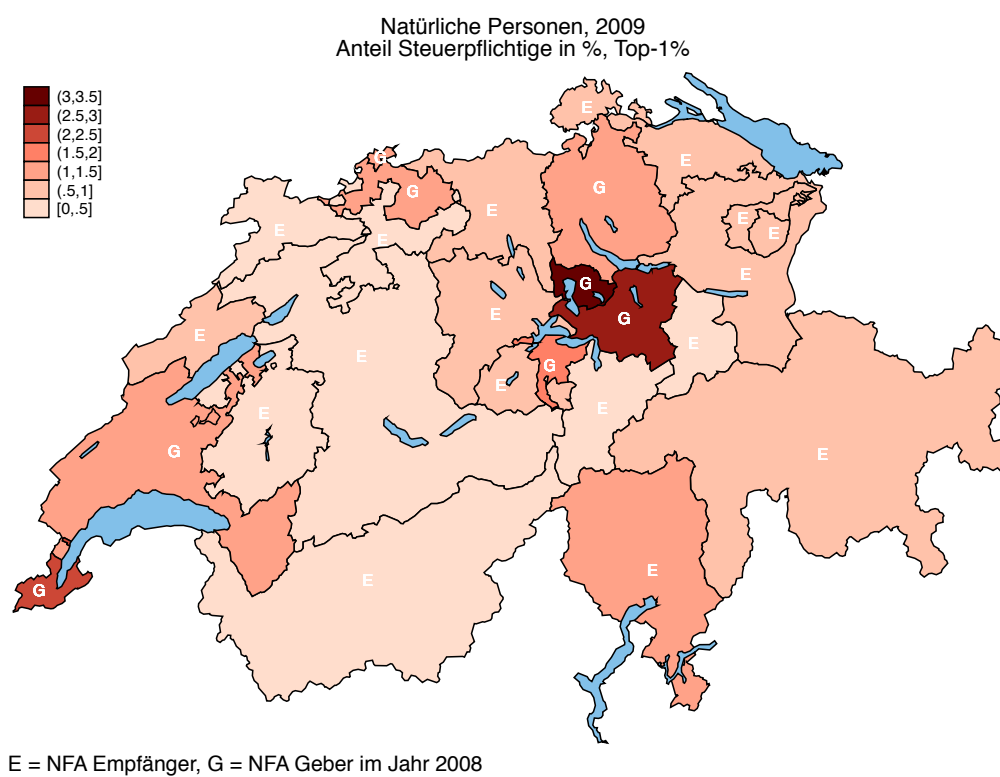
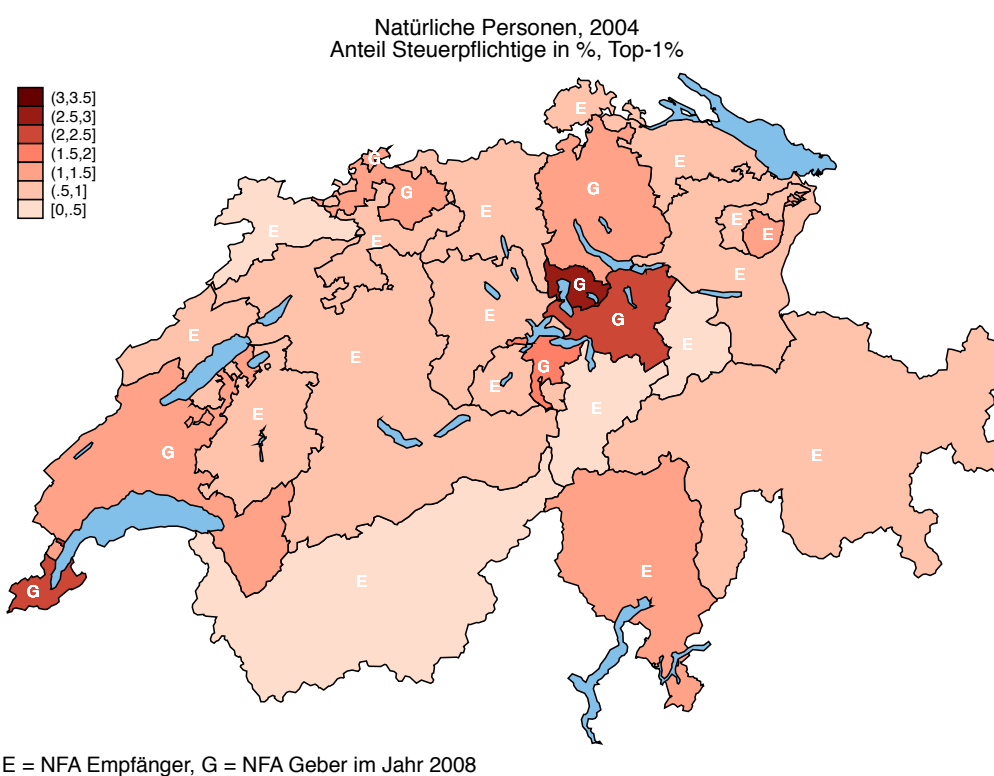


E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

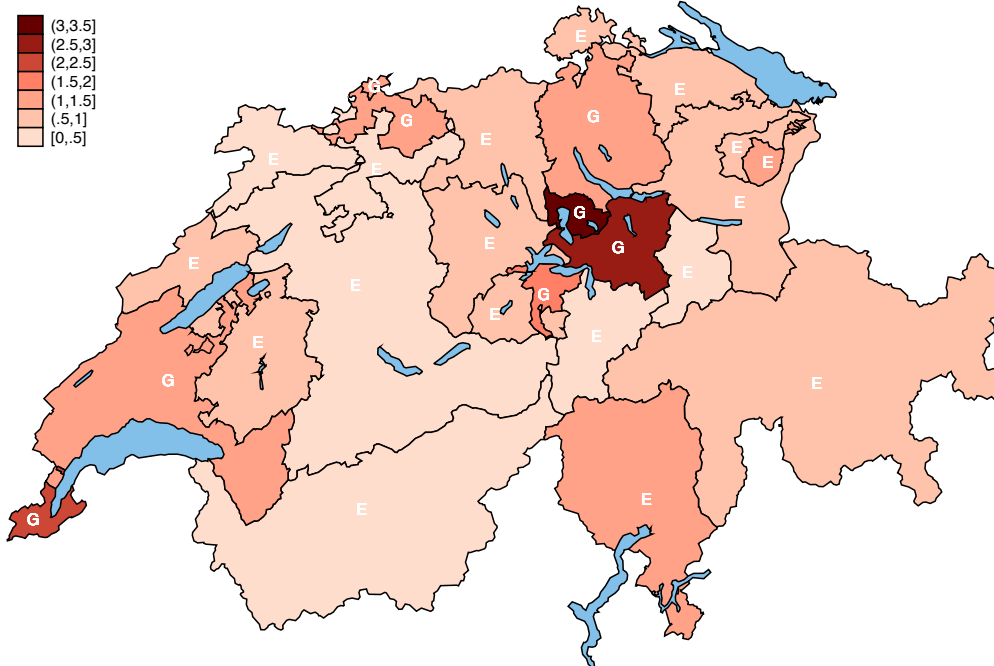
Natürliche Personen, Veränderung Mittel 2006-2007 zu Mittel 2008-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%



E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

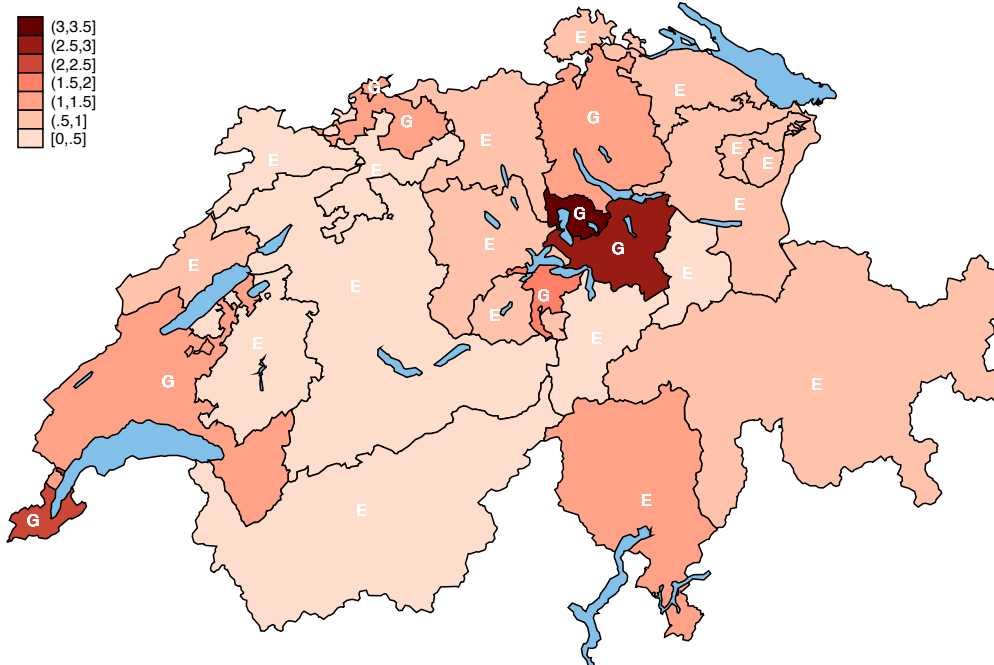


Natürliche Personen, Mittel 2006-2007  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-1%

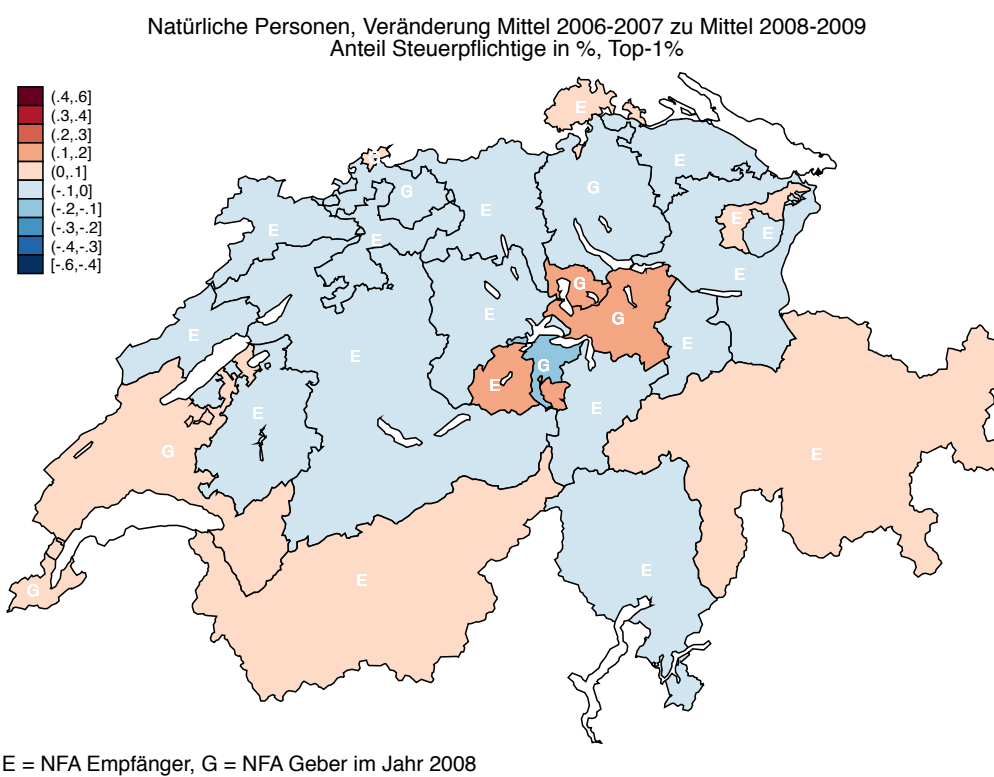
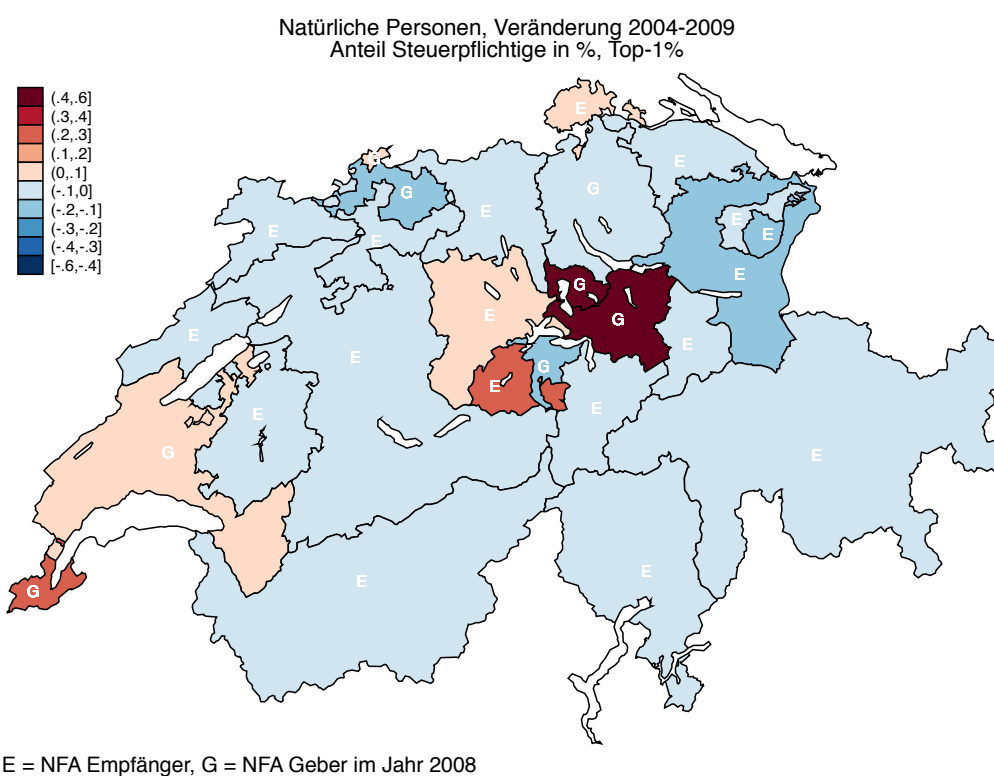


E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008

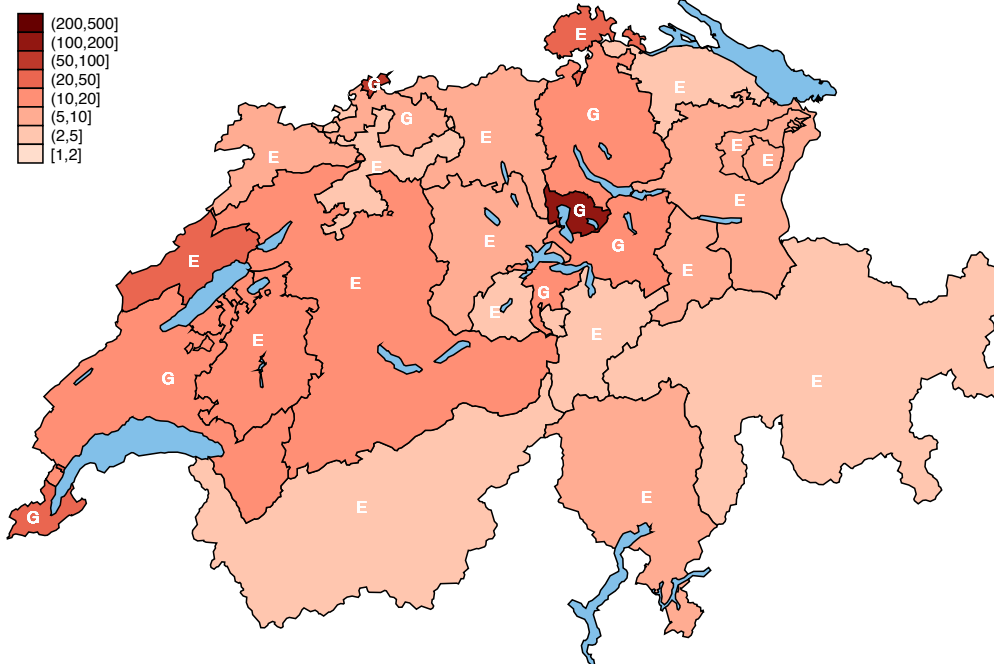
Natürliche Personen, Mittel 2008-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-1%



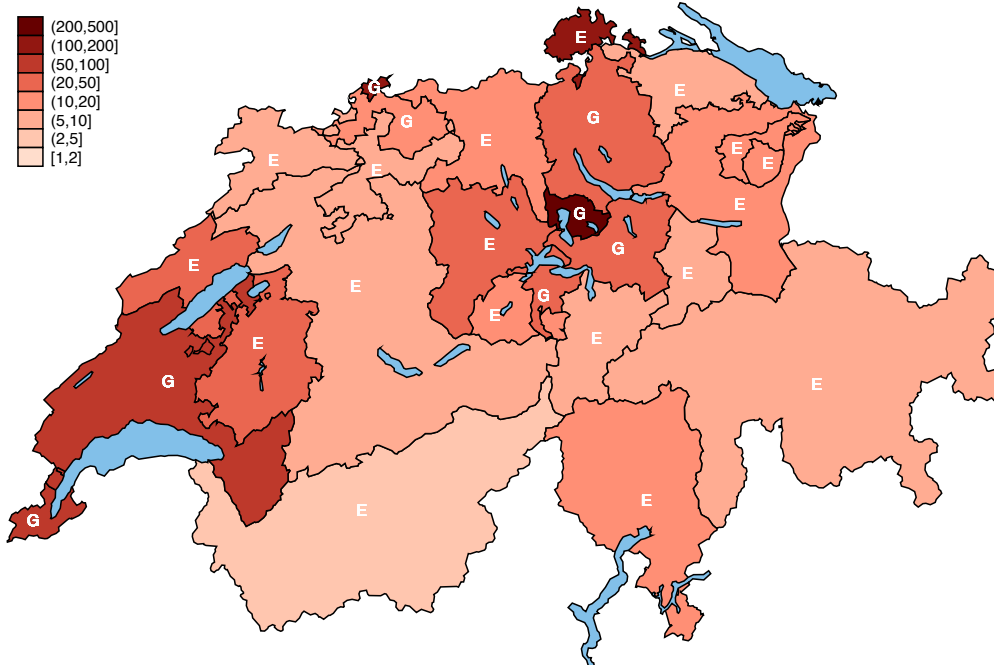
E = NFA Empfänger, G = NFA Geber im Jahr 2008



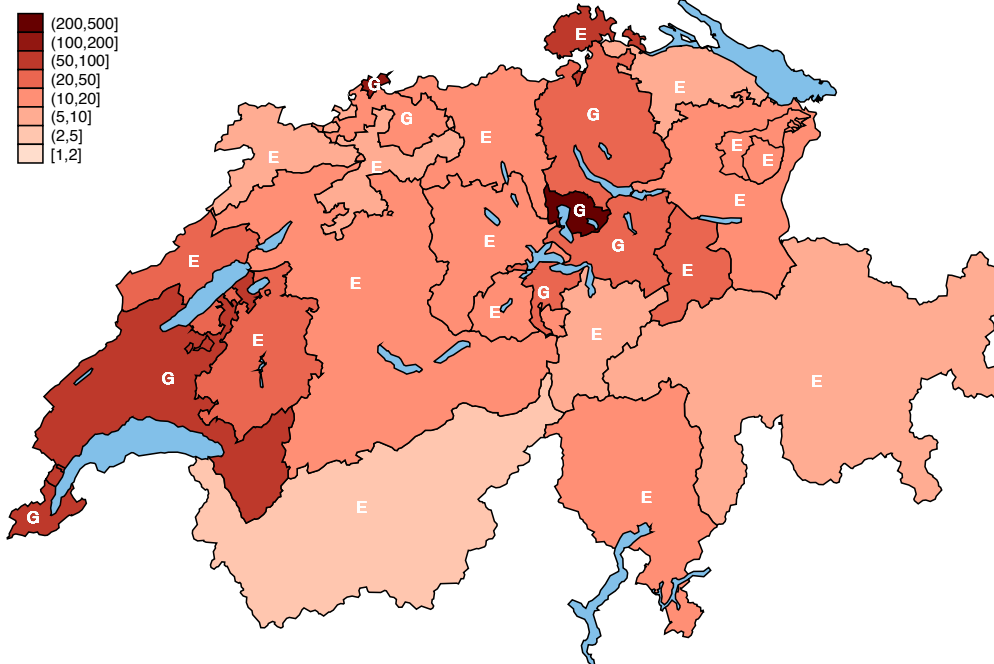
Juristische Personen, 2004  
Reingewinn in Tausend CHF pro Einwohner



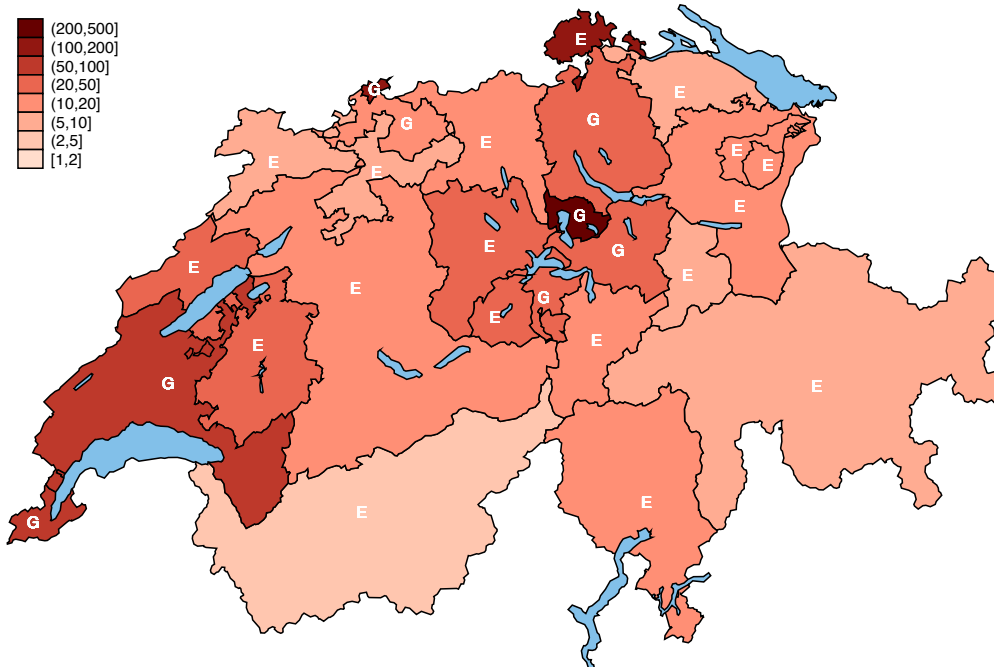
Juristische Personen, 2009  
Reingewinn in Tausend CHF pro Einwohner



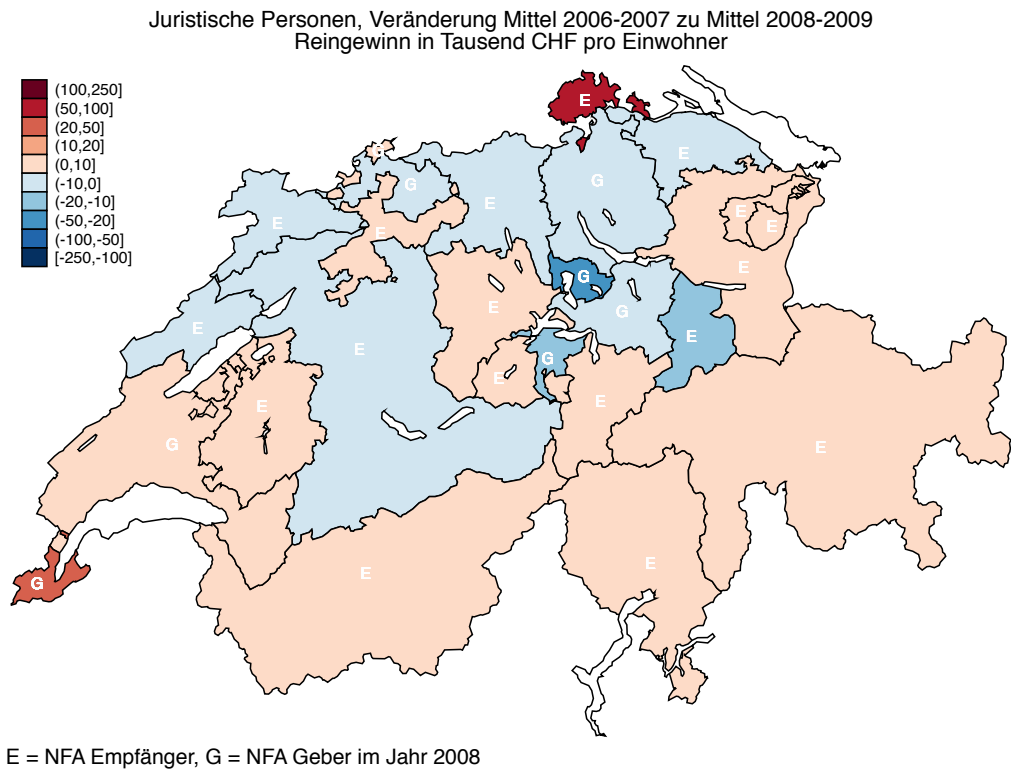
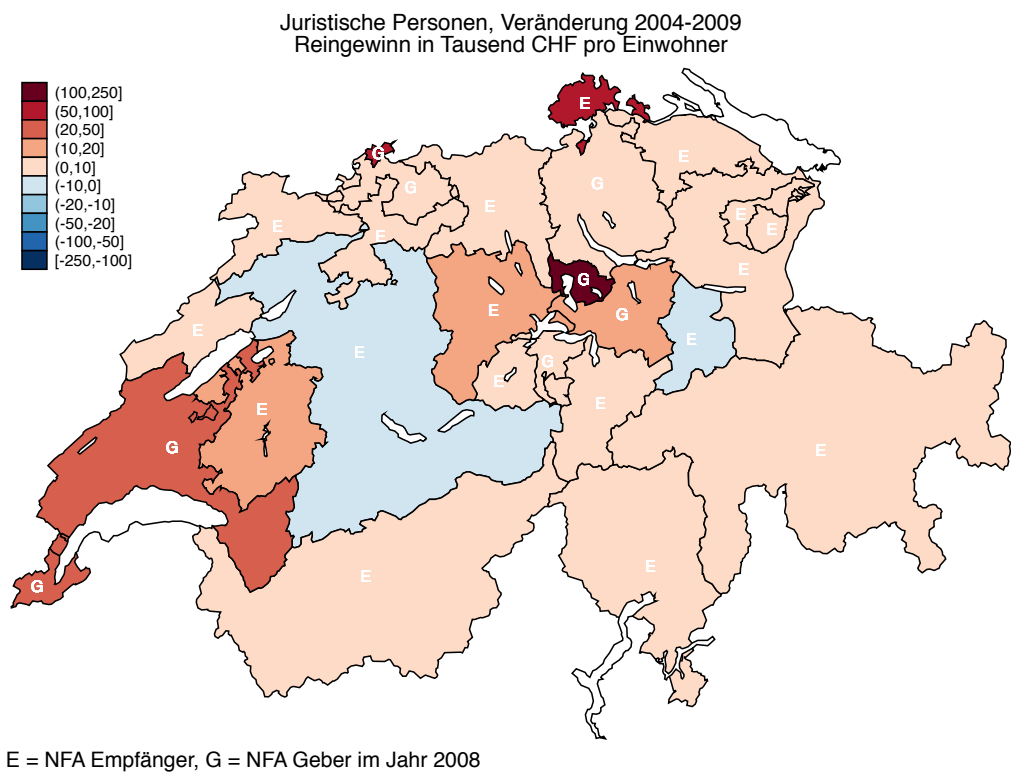
Juristische Personen, Mittel 2006-2007  
Reingewinn in Tausend CHF pro Einwohner



Juristische Personen, Mittel 2008-2009  
Reingewinn in Tausend CHF pro Einwohner







## Anhang 6 Schätzungen von Gleichung (3)

Steuerbelastung der natürlichen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2004-2011

	Einkommenssteuer										Vermögenssteuer									
	Median-Einkommen					Top-10%-Einkommen					Top-1%-Einkommen					Top-1%-Vermögen				
	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend
Empfänger x NFA	0.8008 (0.6687)	0.6999 (0.5103)	0.4705 (0.6526)	0.4403 (0.6174)	-0.0670 (0.2456)	-0.0766 (0.2379)	-0.1568 (0.2325)	-0.1237 (0.2809)	-0.8373** (0.3386)	-0.5735* (0.3066)	-0.2100 (0.2234)	-0.1744 (0.2554)	-15.0593 (11.8166)	-4.3261 (4.6592)	-0.7311** (0.2692)	-0.6120** (0.2791)	-0.1811 (0.1744)	-0.1707 (0.1847)	-0.1811 (0.1744)	-0.1707 (0.1847)
Empfänger x Jahr			0.0826 (0.0732)	0.0756 (0.1278)			0.0225 (0.0669)	0.0137 (0.0835)			-0.1568** (0.0714)	-0.1162 (0.1043)				-5.9521 (5.4028)	-3.8922 (3.5344)	-0.1375** (0.0809)	-0.1285 (0.0537)	-0.1285 (0.0537)
log(Bevölkerung)		14.2565** (5.4819)		14.2525** (5.5609)		5.7899 (4.9811)		5.7892 (5.0126)		6.0915 (8.0672)		6.0976 (7.8869)		-257.3104 (171.7160)		4.7165 (6.8596)		4.7233 (6.7509)		4.7233 (6.7509)
Immobilienpreise (Index)		0.0069 (0.0052)		0.0073 (0.0051)		0.0004 (0.0037)		0.0004 (0.0037)		0.0064 (0.0054)		0.0058 (0.0053)		0.4577 (0.3493)		0.0019 (0.0031)		0.0019 (0.0032)		0.0019 (0.0032)
Kriminalität (Verurteilungen in %)		-2.5448 (2.3967)		-2.5744 (2.4208)		0.9938 (1.2473)		0.9884 (1.2483)		0.9937 (2.2194)		1.0393 (2.2062)		49.7248 (35.0220)		0.0419 (1.7160)		51.2513 (36.4456)		0.0923 (1.6991)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		0.2432 (0.1588)		0.2236 (0.1663)		0.2573** (0.1100)		0.2538 (0.1124)		0.2538 (0.2390)		0.2838 (0.2445)		-8.4480 (5.0597)		0.3029 (0.1966)		-7.4429 (4.5474)		0.3029 (0.2033)
Anteil Ausländer (in %)		-0.3893* (0.2045)		-0.3721* (0.2166)		-0.3641** (0.1437)		-0.3610** (0.1466)		-0.3762 (0.2229)		-0.4026* (0.2169)		5.1570 (5.7385)		-0.2385 (0.2178)		4.2720 (5.1580)		-0.2678 (0.2178)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)		-0.1087 (0.2590)		-0.0604 (0.2858)		0.3062 (0.2592)		0.3149 (0.2813)		0.6600 (0.4841)		0.5858 (0.5049)		-0.1510 (4.7275)		0.4305 (0.3760)		-2.6362 (6.5218)		0.3484 (0.3949)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)		0.9931 (0.6359)		1.0093 (0.6068)		-0.0084 (0.3191)		-0.0055 (0.3193)		0.5381 (0.3782)		0.5132 (0.3752)		-0.3794 (4.5283)		0.0497 (0.3778)		-1.2114 (4.5231)		0.0222 (0.3623)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
R <sup>2</sup> (within)	0.270	0.451	0.273	0.453	0.467	0.537	0.468	0.537	0.450	0.532	0.458	0.536	0.086	0.267	0.407	0.459	0.278	0.418	0.467	0.467
N	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Steuerbelastung der natürlichen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2004-2011

	Einkommenssteuer										Vermögenssteuer			
	Median-Einkommen					Top-10%-Einkommen					Top-1%-Einkommen			
	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrend
Saldo Globalbilanz x NFA	0.2138 (0.4118)	-0.0374 (0.5658)	0.0956 (0.2961)	-0.1943 (0.3016)	-0.1333 (0.2523)	-0.2651 (0.2562)	-0.4403* (0.2403)	-0.3862 (0.2418)	-1.6324* (0.8226)	-1.5736* (0.8893)	-0.3487* (0.1843)	-0.3319** (0.1593)	-10.7476 (12.2504)	-0.4673 (0.3170)
log(Bevölkerung)	13.2701** (4.9866)	-0.0054 (9.7946)	0.0054 (9.7946)	-0.0013 (9.7946)	0.0005 (4.9429)	0.0005 (4.9429)	0.0005 (4.9429)	-5.4754 (4.7051)	3.6533 (7.1322)	3.6533 (7.1322)	-9.7982* (5.0784)	-9.7982* (5.0784)	-261.3122 (176.7536)	9.6860** (3.9525)
Immobilienpreise (Index)	0.0054 (0.0048)	0.0013 (0.0067)	0.0013 (0.0067)	0.0013 (0.0067)	0.0005 (0.0039)	0.0005 (0.0039)	0.0005 (0.0039)	-0.0040 (0.0058)	0.0072 (0.0059)	0.0072 (0.0059)	0.0018 (0.0075)	0.0018 (0.0075)	0.4658 (0.3496)	-0.0056 (0.0060)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	-2.8750 (2.7975)	-2.9157 (2.0238)	-2.9157 (2.0238)	-2.9157 (2.0238)	1.0859 (1.2350)	1.0859 (1.2350)	1.0859 (1.2350)	-0.2389 (1.0581)	1.5978 (2.3595)	1.5978 (2.3595)	1.5978 (2.3595)	1.5978 (2.3595)	52.8035 (35.0132)	-0.2203 (1.2497)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	0.3626** (0.1562)	0.0965 (0.1280)	0.0965 (0.1280)	0.0965 (0.1280)	0.2644** (0.1159)	0.2644** (0.1159)	0.2644** (0.1159)	0.0234 (0.1540)	0.2760 (0.2596)	0.2760 (0.2596)	0.0459 (0.3590)	0.0459 (0.3590)	-8.8128* (4.7312)	0.1493 (0.2572)
Anteil Ausländer (in %)	-0.4596** (0.1809)	-0.0503 (0.4290)	-0.0503 (0.4290)	-0.0503 (0.4290)	-0.3777** (0.1447)	-0.3777** (0.1447)	-0.3777** (0.1447)	-0.2868 (0.2995)	-0.4457* (0.2204)	-0.4457* (0.2204)	-0.7139** (0.2817)	-0.7139** (0.2817)	5.1960 (5.7183)	0.0064 (0.1076)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	-0.3866 (0.3548)	0.4091 (0.7335)	0.4091 (0.7335)	0.4091 (0.7335)	0.2704 (0.2722)	0.2704 (0.2722)	0.2704 (0.2722)	0.7145 (0.7176)	0.4937 (0.5139)	0.4937 (0.5139)	1.0991 (0.8236)	1.0991 (0.8236)	0.3410 (4.4882)	-0.1677 (0.5618)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.9162 (0.7345)	-0.2114 (0.9855)	-0.2114 (0.9855)	-0.2114 (0.9855)	-0.0418 (0.3437)	-0.0418 (0.3437)	-0.0418 (0.3437)	-0.5008 (0.7423)	0.3520 (0.4267)	0.3520 (0.4267)	-0.0025 (0.7818)	-0.0025 (0.7818)	-9.6332 (4.1732)	0.8074* (0.4303)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends	nein	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.213	0.421	0.756	0.773	0.468	0.540	0.770	0.779	0.481	0.567	0.795	0.813	0.055	0.785
N	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

Steuerbelastung der juristischen Personen und die Einführung der NFA, Kantonssebene, Panel 2004-2011

	Ordentliche Besteuerung (8% Rendite, 2 Mio. Kap.)				Holding (100 Mio. Kap.)				Domizilgesellschaft (50% Rendite, 5 Mio. Kap.)				Gemischte Gesellschaft (50% Rendite, 10 Mio. Kap.)			
	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend
Empfänger x NFA	-1.5764** (0.7194)	-0.7350 (0.6595)	-0.6469 (0.5898)	-0.5609 (0.5837)	0.0008 (0.0043)	0.0044 (0.0039)	0.0057 (0.0047)	0.0060 (0.0050)	-0.5306*** (0.1544)	-0.3358* (0.1700)	-0.3179* (0.1694)	-0.6928*** (0.2113)	-0.5949** (0.2643)	-0.4744** (0.2169)	-0.4455* (0.2189)	-0.4455* (0.2189)
Empfänger x Jahr			-0.2324 (0.1757)	-0.0507 (0.1673)			-0.0012 (0.0012)	-0.0005 (0.0012)		-0.0487* (0.0276)	-0.0415 (0.0323)		-0.0546 (0.0343)		-0.0435 (0.0442)	-0.0435 (0.0442)
log(Bevölkerung)	5.6086 (17.1158)		5.6113 (17.0690)		0.0052 (0.0916)		0.0053 (0.0919)		2.3522 (2.9518)		2.3544 (2.9128)	4.6298 (4.0583)			4.6321 (4.0583)	4.6321 (4.0583)
Immobilienpreise (Index)	-0.0035 (0.0106)		-0.0038 (0.0106)		0.0001 (0.0001)		0.0001 (0.0001)		-0.0018 (0.0016)		-0.0020 (0.0017)	-0.0021 (0.0022)			-0.0023 (0.0023)	-0.0023 (0.0023)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	-0.5084 (4.6281)		-0.4885 (4.6489)		0.0091 (0.0234)		0.0093 (0.0238)		0.2033 (0.7301)		0.2196 (0.7254)	0.4471 (0.9338)			0.4642 (0.9338)	0.4642 (0.9338)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.2110 (0.4563)		-0.1979 (0.4522)		-0.0043* (0.0024)		-0.0042* (0.0023)		0.0456 (0.0779)		0.0563 (0.0780)	0.0899 (0.1067)			0.1011 (0.1071)	0.1011 (0.1071)
Anteil Ausländer (in %)	-0.4733 (0.4027)		-0.4848 (0.4109)		0.0042 (0.0032)		0.0041 (0.0031)		-0.1503* (0.0849)		-0.1597* (0.0837)	-0.1929 (0.1266)			-0.2028 (0.1266)	-0.2028 (0.1266)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	2.0583*** (0.6703)		2.0260*** (0.7022)		-0.0014 (0.0046)		-0.0017 (0.0050)		0.3174** (0.1352)		0.2909** (0.1387)	0.3993*** (0.1902)			0.3715* (0.1976)	0.3715* (0.1976)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	-0.2315 (0.6683)		-0.2423 (0.6685)		-0.0018 (0.0042)		-0.0019 (0.0043)		0.1734 (0.1600)		0.1645 (0.1519)	0.2002 (0.2232)			0.1909 (0.2153)	0.1909 (0.2153)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
R <sup>2</sup> (within)	0.546	0.591	0.550	0.591	0.190	0.237	0.194	0.238	0.425	0.432	0.505	0.418	0.481	0.423	0.483	0.483
N	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

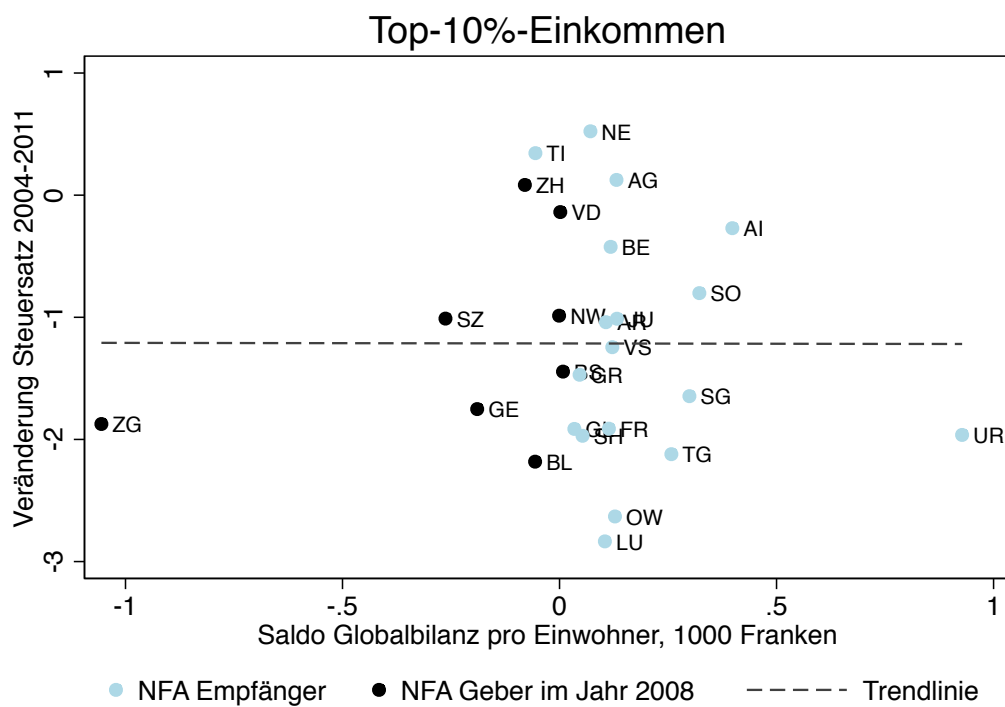
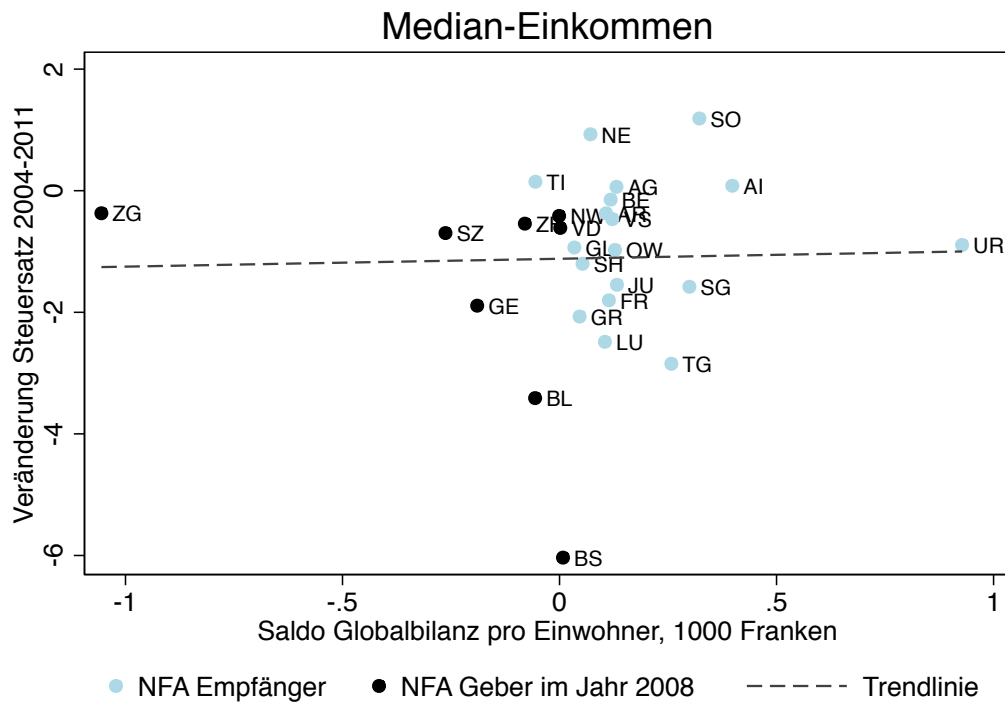
Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

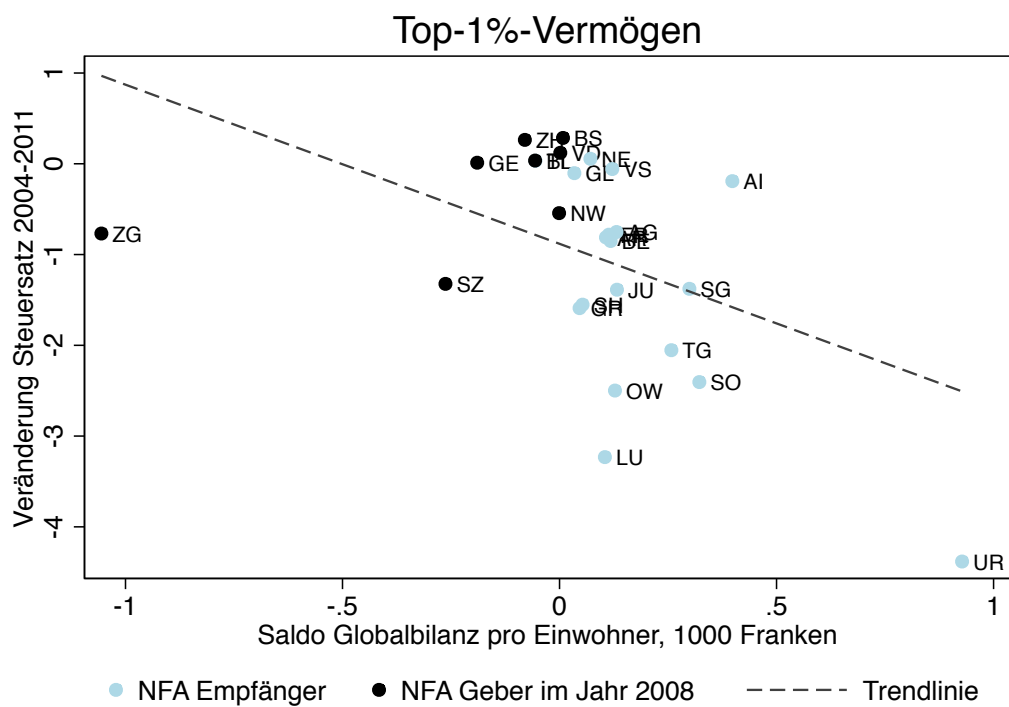
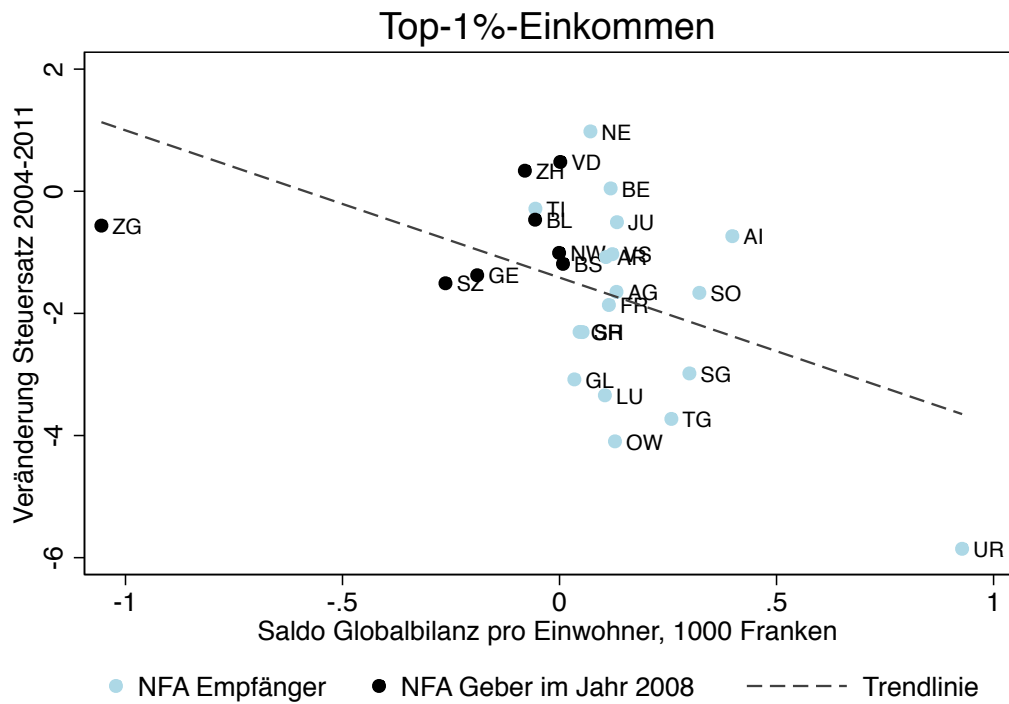
Steuerbelastung der juristischen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2004-2011

	Ordentliche Besteuerung (8% Rendite, 2 Mio. Kap.)				Holding (100 Mio. Kap.)				Domizilgesellschaft (50% Rendite, 5 Mio. Kap.)				Gemischte Gesellschaft (50% Rendite, 10 Mio. Kap.)			
	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Kantons-Zeitrends		
Saldo Globalbilanz x NFA	-2.7996*** (0.9391)	-1.6785 (1.0844)	-1.6339** (0.7162)	-0.0099 (0.0095)	-0.0114 (0.0103)	-0.0001 (0.0040)	-0.0002 (0.0041)	-0.4968*** (0.1435)	-0.2416 (0.1567)	-0.1143 (0.0734)	-0.1008 (0.0760)	-0.7321** (0.2817)	-0.4311 (0.2921)	-0.1743* (0.0968)		
log(Bevölkerung)	2.2538 (16.7391)	27.2871 (18.0077)	27.2871 (18.0077)	-0.0235 (0.0844)	-0.0235 (0.0844)	0.1204 (0.1191)	0.1204 (0.1191)	2.4627 (3.3911)	2.4627 (3.3911)	1.0537 (2.0747)	1.0537 (2.0747)	4.5314 (4.4641)	4.5314 (4.4641)	1.5575 (2.9092)		
Immobilienpreise (Index)	-0.0024 (0.0106)	0.0128 (0.0163)	0.0128 (0.0163)	0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0002)	0.0002 (0.0001)	-0.0009 (0.0018)	-0.0009 (0.0018)	-0.0007 (0.0027)	-0.0007 (0.0027)	-0.0009 (0.0023)	-0.0009 (0.0034)	-0.0002 (0.0002)		
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.2894 (4.8411)	-2.8467 (4.8582)	-2.8467 (4.8582)	0.0093 (0.0232)	0.0093 (0.0232)	0.0114 (0.0413)	0.0114 (0.0413)	0.4759 (0.7832)	0.4759 (0.7832)	-0.2034 (0.8167)	-0.2034 (0.8167)	0.8241 (1.0193)	0.8241 (1.0193)	-0.2550 (1.0819)		
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.1741 (0.4318)	-0.2539 (0.4499)	-0.2539 (0.4499)	-0.0027 (0.0024)	-0.0027 (0.0024)	0.0031 (0.0048)	0.0031 (0.0048)	-0.0131 (0.0748)	-0.0131 (0.0748)	-0.0275 (0.0716)	-0.0275 (0.0716)	0.0230 (0.0991)	0.0230 (0.0991)	-0.0193 (0.0885)		
Anteil Ausländer (in %)	-0.5713 (0.4039)	-1.7013** (0.7222)	-1.7013** (0.7222)	0.0029 (0.0035)	0.0029 (0.0035)	0.0007 (0.0042)	0.0007 (0.0042)	-0.1251 (0.0975)	-0.1251 (0.0975)	-0.0834 (0.1080)	-0.0834 (0.1080)	-0.1698 (0.1365)	-0.1698 (0.1365)	-0.1176 (0.1477)		
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	1.8172** (0.7729)	1.8013 (2.0558)	1.8013 (2.0558)	-0.0059 (0.0048)	-0.0059 (0.0048)	0.0192 (0.0202)	0.0192 (0.0202)	0.4349** (0.1642)	0.4349** (0.1642)	0.2793 (0.3282)	0.2793 (0.3282)	0.5218** (0.2161)	0.5218** (0.2161)	0.3578 (0.4258)		
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	-0.4876 (0.7590)	3.0437* (1.6658)	3.0437* (1.6658)	-0.0040 (0.0040)	-0.0040 (0.0040)	-0.0088 (0.0099)	-0.0088 (0.0099)	0.1827 (0.2390)	0.1827 (0.2390)	0.6730* (0.3869)	0.6730* (0.3869)	0.1937 (0.3259)	0.1937 (0.3259)	0.7907 (0.5452)		
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja		
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja		
Kantons-Zeitrends	nein	ja	ja	nein	nein	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein	nein	ja		
R <sup>2</sup> (within)	0.559	0.604	0.803	0.212	0.250	0.519	0.547	0.330	0.433	0.737	0.756	0.351	0.431	0.762		
N	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208		
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		

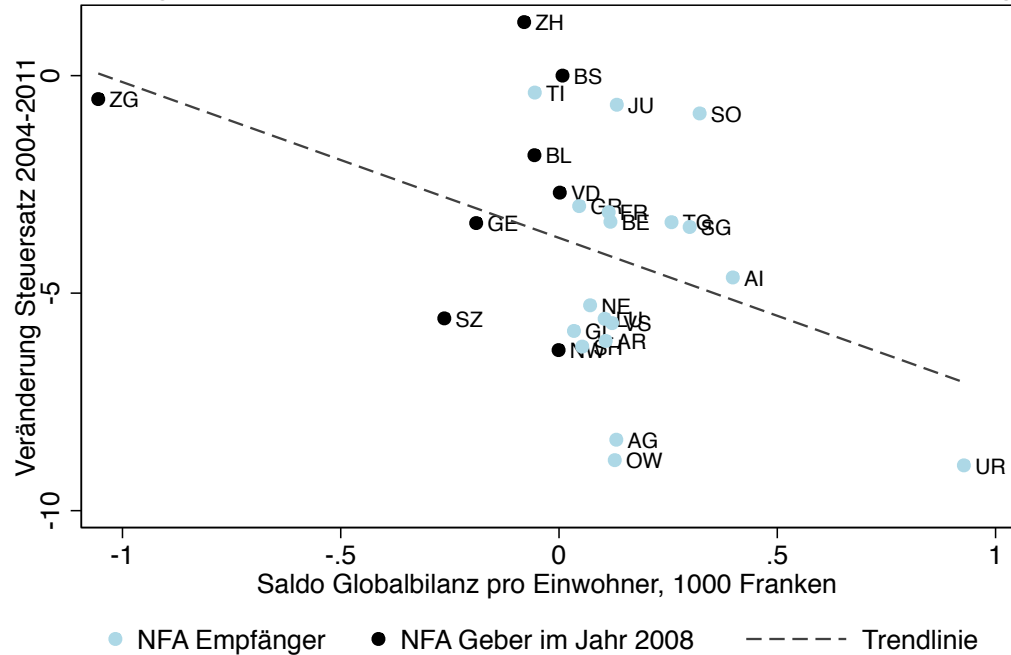
Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

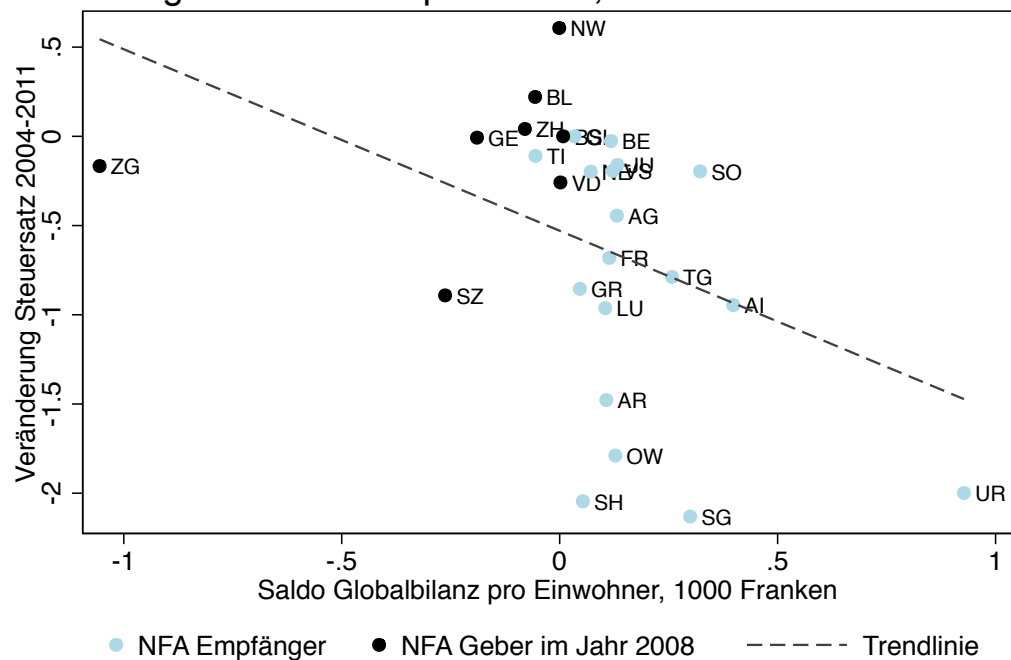




## Reingewinn- und Kapitalsteuer, Ordentliche Besteuerung

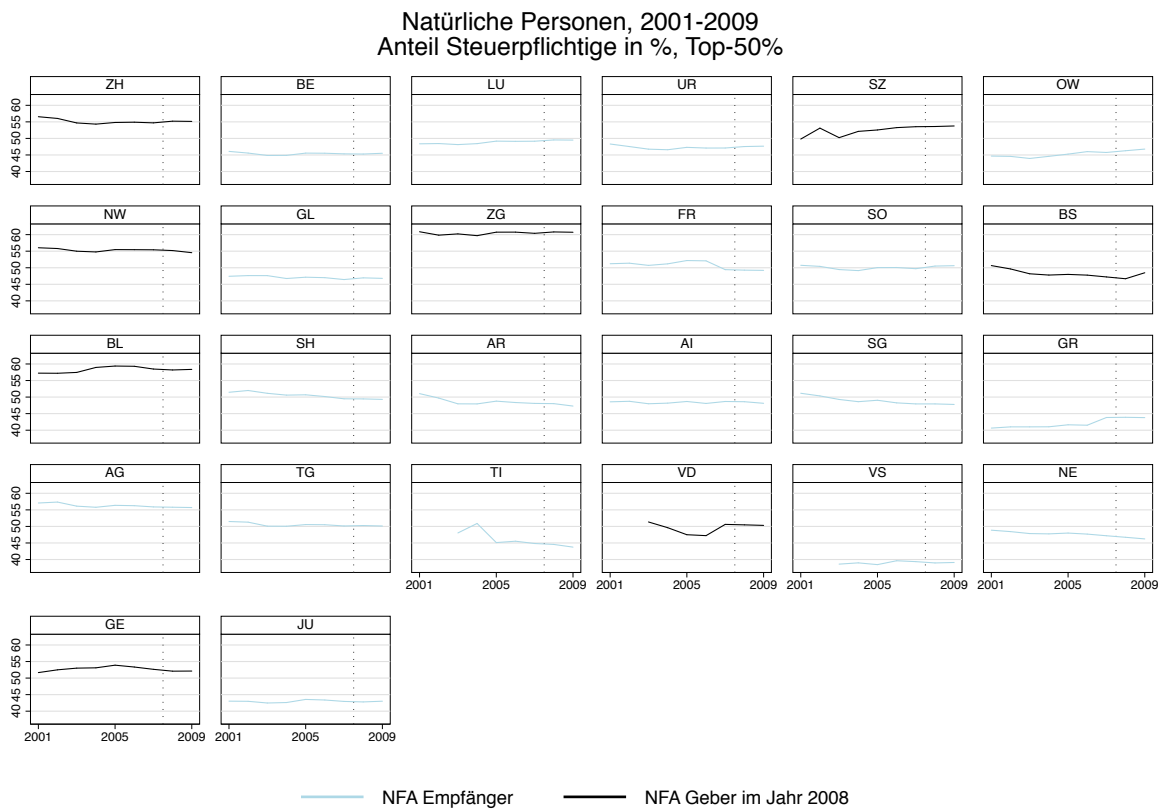
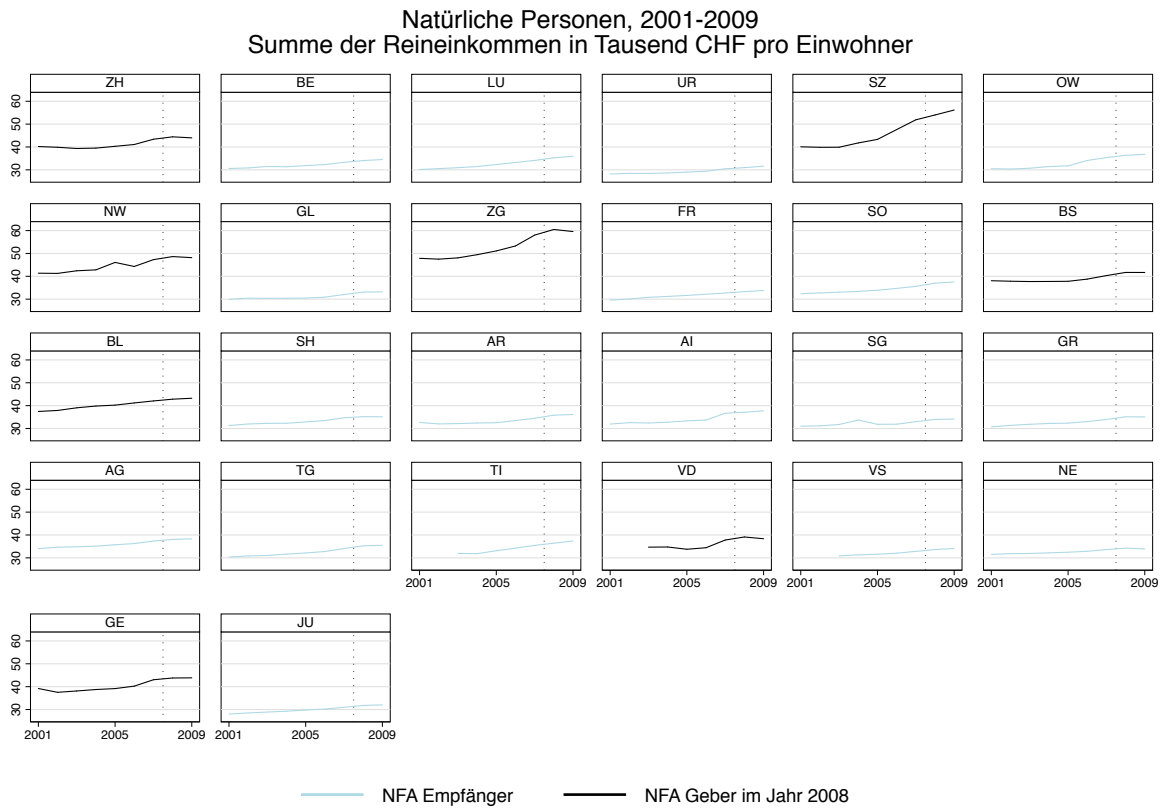


## Reingewinn- und Kapitalsteuer, Gemischte Gesellschaft

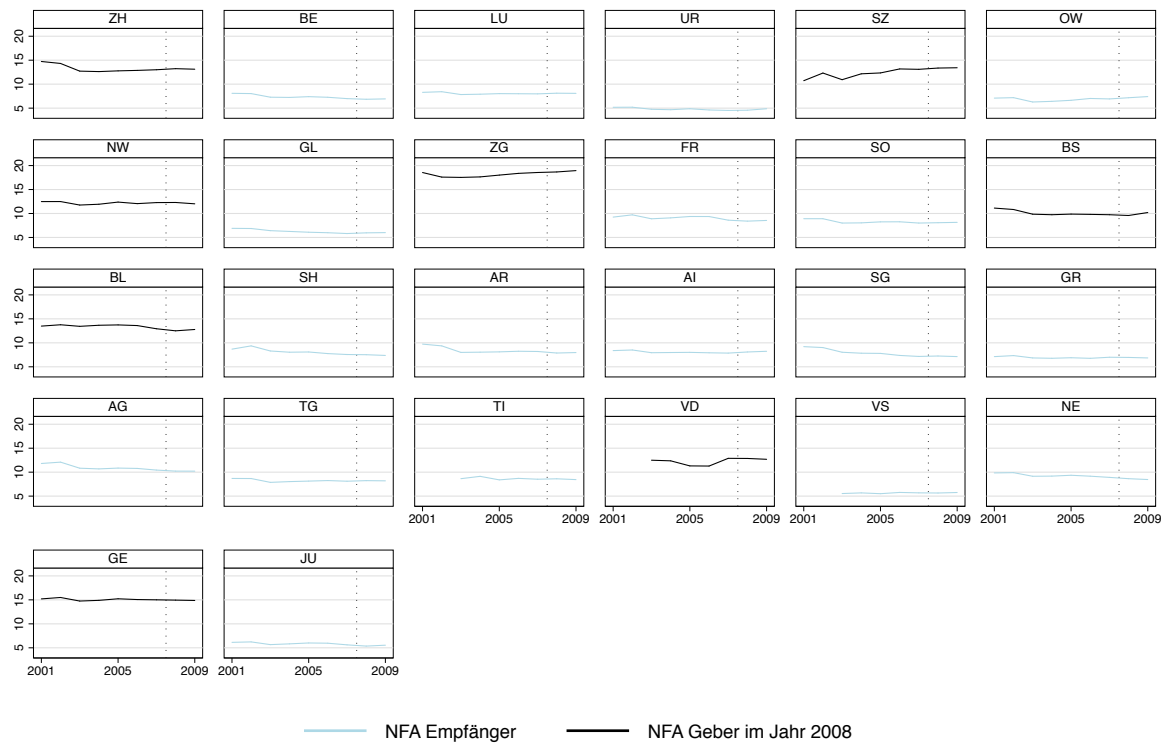




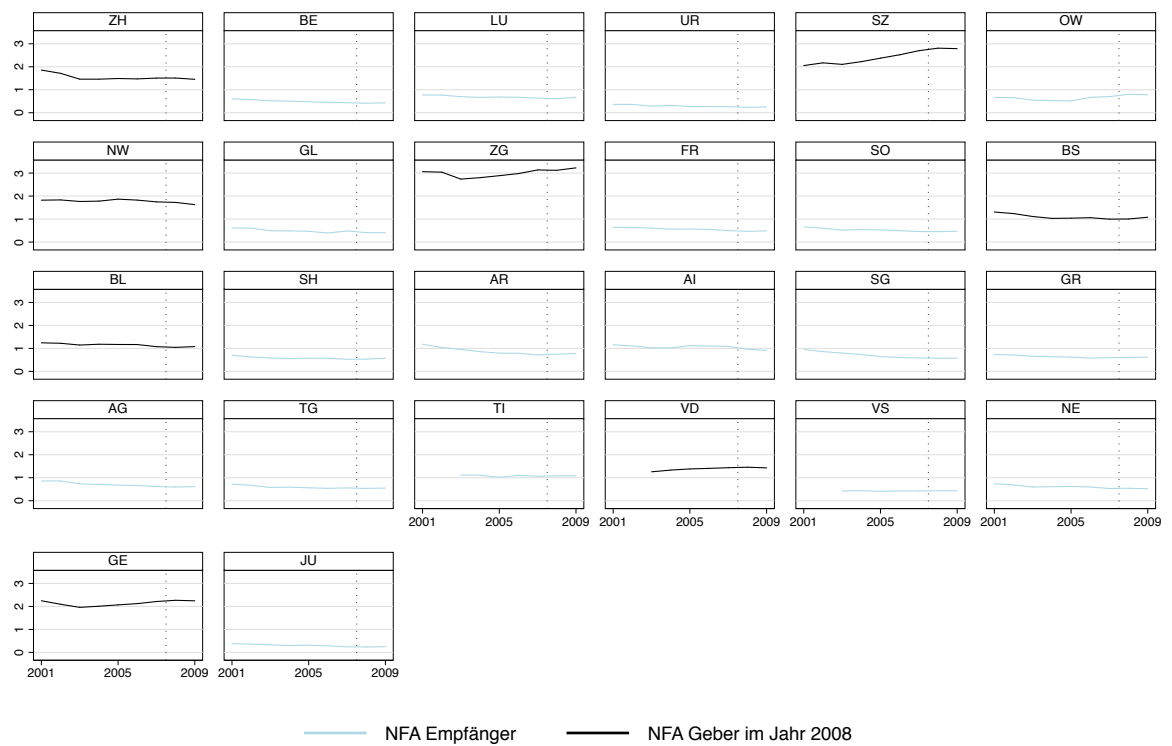
## Anhang 7 Illustration der Entwicklung kantonaler Steuersubstrate

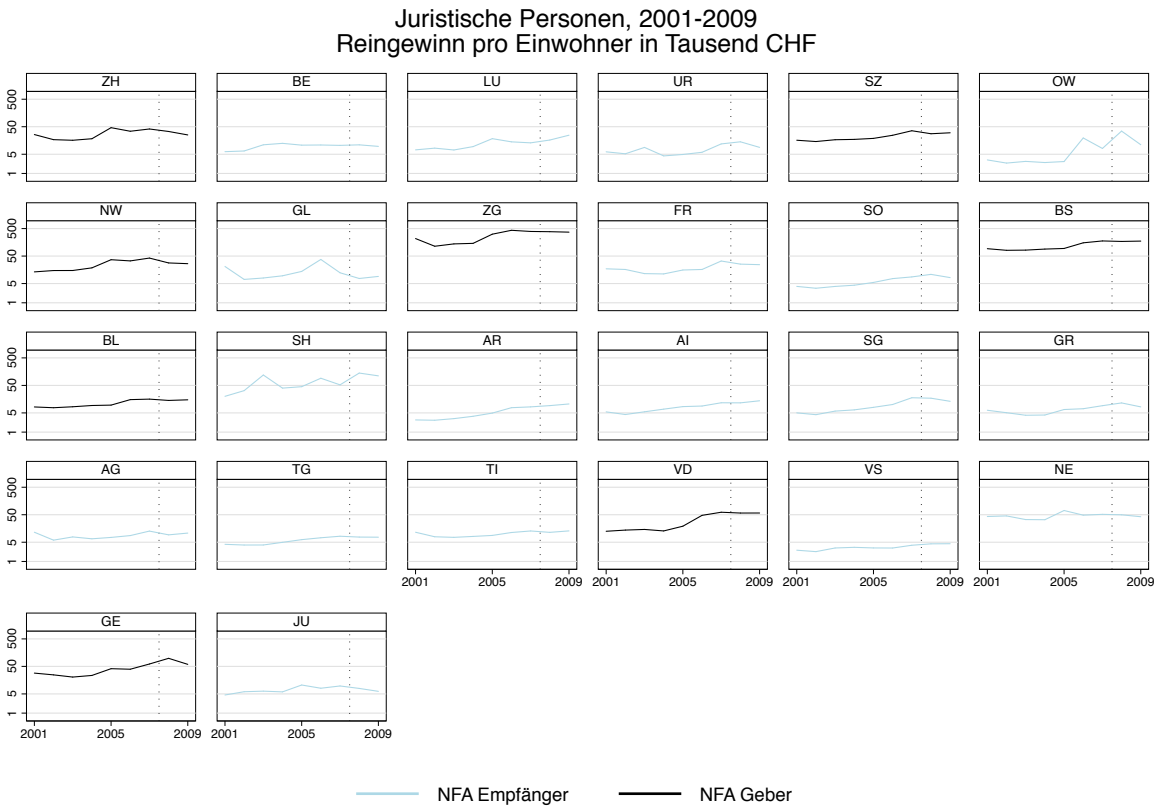


Natürliche Personen, 2001-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-10%



Natürliche Personen, 2001-2009  
Anteil Steuerpflichtige in %, Top-1%





Anhang 8 Schätzungen von Gleichung (6)

Steuersubstrat der natürlichen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2001-2009																
	Anzahl Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger															
	oberhalb 50% Quantil <sup>2</sup> (Median)			oberhalb 90% Quantil (Top-10%)				oberhalb 99% Quantil (Top-1%)								
	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends				
Empfänger x NFA	-0.4215 (0.4216)	0.0706 (0.5098)	0.1993 (0.4668)	0.1717 (0.5451)	0.0754 (0.5073)	-0.4886* (0.2536)	-0.3537 (0.2133)	-0.0342 (0.2384)	0.0173 (0.2053)	-0.029 (0.2464)	-0.0451 (0.2399)	-0.0847 (0.0748)	-0.0171 (0.0388)	-0.0081 (0.0362)	-0.0167 (0.0418)	-0.0102 (0.0347)
Empfänger x Jahr		-0.1121 (0.1371)	-0.2079 (0.1710)					-0.1036 (0.0768)	-0.1142 (0.0766)				-0.0271 (0.0188)	-0.0236 (0.0206)		
log(Bevölkerung)	7.2708 (12.7364)	3.9328 (13.4270)		20.9554 (32.3906)		10.9475* (5.4033)	9.1150* (4.6270)			14.6029 (12.8579)	2.3815* (1.3738)			2.0031* (1.1638)	0.6 (2.5888)	
Immobilienpreise (Index)	0.0014 (0.0082)	0.0020 (0.0080)		-0.0116 (0.0168)		-0.0002 (0.0029)	0.0001 (0.0028)			0.0037 (0.0066)	0.0006 (0.0007)			0.0006 (0.0007)	0.0004 (0.0009)	
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.1122 (1.8499)	0.2663 (1.9038)		1.2139 (2.3574)		-0.1815 (0.8153)	-0.097 (0.8781)			0.2625 (0.8635)	0.0575 (0.1644)			0.0749 (0.1811)	0.0634 (0.0909)	
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.3358 (0.3920)	-0.2933 (0.3680)		-0.0461 (0.2580)		-0.2465* (0.1286)	-0.2232* (0.1217)			-0.1997 (0.1202)	-0.0369 (0.0237)			-0.032 (0.0248)	-0.041 (0.0268)	
Anteil Ausländer (in %)	0.0856 (0.3647)	0.0721 (0.3646)		-0.5363 (0.5151)		0.01 (0.1061)	0.0026 (0.1116)			0.0214 (0.1991)	0.0241 (0.0224)			0.0226 (0.0236)	0.041 (0.0643)	
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	-0.4901 (0.5066)	-0.7724 (0.5808)		1.1831 (1.2843)		-0.1244 (0.1742)	-0.2795 (0.2120)			0.7251 (0.5087)	-0.0217 (0.0447)			-0.0538 (0.0643)	0.1012 (0.0884)	
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.2072 (0.4878)	0.114 (0.5177)		-0.4843 (1.0183)		0.0064 (0.1725)	-0.0447 (0.1920)			-0.1271 (0.3899)	0.0356 (0.0477)			0.025 (0.0512)	-0.0591 (0.1254)	
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends																
R <sup>2</sup> (within)	0.0671	0.1147	0.0771	0.1394	0.5915	0.6107	0.3721	0.4645	0.404	0.4921	0.7504	0.3949	0.3257	0.4202	0.8236	0.8384
N	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10; \*\* p<0.05; \*\*\* p<0.01.

Steuersubstrat der natürlichen Personen und die Einführung der NFA, Kantonebene, Panel 2001-2009

	Steuerbare Einkommen pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert															
	Alle Steuerzahler				oberhalb 50% Quantil (Median)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)				oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			
	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrend	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend
Empfänger x NFA	-0.0349* (0.0198)	-0.0285 (0.0183)	-0.0101 (0.0085)	-0.0423* (0.0241)	-0.0110 (0.0097)	-0.0105 (0.0092)	-0.0129 (0.0111)	-0.0093 (0.0105)	-0.0868** (0.0388)	-0.0592 (0.0369)	-0.0037 (0.0182)	-0.0038 (0.0169)	-0.0007 (0.0373)	-0.0089 (0.0399)	-0.1621*** (0.0561)	-0.0948 (0.0583)
Empfänger x Jahr		-0.0061 (0.0045)	-0.0063 (0.0042)		-0.0071 (0.0057)	-0.0071 (0.0051)					-0.0189** (0.0090)	-0.0170* (0.0088)	-0.0368*** (0.0125)			
log(Bevölkerung)	0.8048*** (0.2798)	0.7032*** (0.2380)	-0.4392 (0.5032)	0.9909*** (0.3483)	0.8848*** (0.2969)	-0.3813 (0.6201)			1.8406*** (0.6441)		1.5671*** (0.5474)		1.6314 (0.9760)		2.1513* (1.0932)	-1.1043 (2.5001)
Immobilienpreise (Index)	-0.0001 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)	0.0005** (0.0002)	-0.0002 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)	0.0006** (0.0003)			-0.0003 (0.0004)		-0.0003 (0.0004)		0.0002 (0.0007)		0.0001 (0.0007)	0.0070 (0.0012)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.0080 (0.0399)	0.0127 (0.0422)	0.0358 (0.0387)	0.0067 (0.0506)	0.0120 (0.0535)	0.0420 (0.0529)			0.0379 (0.0940)		0.0505 (0.1042)		0.2403* (0.1381)		0.2163* (0.1153)	0.2864* (0.1604)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.0110 (0.0074)	-0.0097 (0.0074)	-0.0066 (0.0053)	-0.0144 (0.0086)	-0.0130 (0.0088)	-0.0084 (0.0064)			-0.0220 (0.0142)		-0.0185 (0.0144)		-0.0415* (0.0228)		-0.0482** (0.0234)	-0.0342 (0.0263)
Anteil Ausländer (in %)	-0.0002 (0.0056)	-0.0006 (0.0059)	0.0029 (0.0109)	0.0013 (0.0068)	0.0009 (0.0071)	0.0009 (0.0138)			0.0067 (0.0122)		0.0056 (0.0126)		0.0428 (0.0276)		0.0407 (0.0749)	0.0455 (0.0455)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	-0.0108 (0.0109)	-0.0194 (0.0149)	0.0130 (0.0278)	-0.0136 (0.0130)	-0.0232 (0.0177)	0.0149 (0.0390)			-0.0074 (0.0251)		-0.0306 (0.0334)		-0.0056 (0.0427)		-0.0496 (0.0539)	0.0389 (0.1483)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.0170 (0.0105)	0.0142 (0.0112)	-0.0169 (0.0248)	0.0173 (0.0123)	0.0142 (0.0131)	-0.0230 (0.0323)			0.0179 (0.0235)		0.0103 (0.0248)		0.0569 (0.0407)		0.0424 (0.0420)	-0.0304 (0.1490)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends																
R <sup>2</sup> (within)	0.838	0.846	0.952	0.838	0.798	0.942	0.937	0.942	0.588	0.665	0.622	0.684	0.397	0.460	0.431	0.653
N	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

Steuersubstrat der natürlichen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2001-2009

	Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	ohne Steuerzahler			oberhalb 50% Quantil (Median)			oberhalb 90% Quantil (Top-10%)			oberhalb 99% Quantil (Top-1%)		
	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Empfänger-Zeitrend	Kantons-Zeitrends
Empfänger x NFA	-0.0936** (0.0402)	-0.0115 (0.0208)	-0.0162 (0.0221)	-0.0945** (0.0408)	-0.0134 (0.0211)	-0.0185 (0.0225)	-0.1014** (0.0448)	-0.0051 (0.0452)	-0.0117 (0.0269)	-0.1497** (0.0552)	-0.0162 (0.0394)	-0.0063 (0.0435)
Empfänger x Jahr		-0.0187** (0.0084)			-0.0185** (0.0085)			-0.0219** (0.0095)		-0.0345** (0.0125)		
log(Bevölkerung)	1.5511** (0.5919)	1.2665** (0.5090)	-0.9868 (1.5585)	1.5970** (0.5980)	1.3240** (0.5176)	-0.9130 (1.6513)	1.6949** (0.7137)	1.3803** (0.6302)	-0.7090 (1.7654)	1.8927** (1.0690)	1.4005 (0.9601)	-1.1037 (2.5149)
Immobilienpreise (Index)	-0.0002 (0.0004)	-0.0002 (0.0004)	0.0007 (0.0006)	-0.0003 (0.0004)	-0.0002 (0.0004)	0.0007 (0.0006)	-0.0002 (0.0005)	-0.0002 (0.0005)	0.0010 (0.0007)	0.0002 (0.0007)	0.0003 (0.0007)	0.0019 (0.0012)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.0831 (0.0834)	0.0962 (0.0932)	0.1235 (0.1064)	0.0854 (0.0852)	0.0980 (0.0949)	0.1256 (0.1087)	0.0915 (0.1011)	0.1060 (0.1138)	0.1433 (0.1327)	0.2340** (0.1186)	0.2567** (0.1413)	0.2858 (0.1876)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.0282* (0.0163)	-0.0246 (0.0164)	-0.0214 (0.0163)	-0.0272 (0.0162)	-0.0237 (0.0164)	-0.0208 (0.0165)	-0.0299* (0.0174)	-0.0259 (0.0176)	-0.0235 (0.0186)	-0.0525** (0.0235)	-0.0462* (0.0230)	-0.0385 (0.0265)
Anteil Ausländer (in %)	0.0188 (0.0119)	0.0176 (0.0123)	0.0379 (0.0310)	0.0191 (0.0122)	0.0180 (0.0126)	0.0379 (0.0322)	0.0255* (0.0149)	0.0242 (0.0155)	0.0355 (0.0419)	0.0514* (0.0273)	0.0494* (0.0278)	0.0410 (0.0773)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	-0.0143 (0.0236)	-0.0383 (0.0314)	0.0330 (0.0849)	-0.0140 (0.0242)	-0.0371 (0.0321)	0.0340 (0.0892)	-0.0114 (0.0292)	-0.0380 (0.0386)	0.0409 (0.0866)	-0.0135 (0.0419)	-0.0552 (0.0534)	0.0046 (0.1550)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.0259 (0.0217)	0.0179 (0.0231)	-0.0602 (0.0716)	0.0265 (0.0223)	0.0189 (0.0236)	-0.0613 (0.0744)	0.0313 (0.0265)	0.0225 (0.0280)	-0.0688 (0.0971)	0.0653 (0.0404)	0.0516 (0.0420)	-0.0380 (0.1604)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends												
R <sup>2</sup> (within)	0.667	0.694	0.862	0.667	0.747	0.861	0.637	0.700	0.842	0.447	0.559	0.712
N	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

**Steuersubstrat der juristischen Personen und die Einführung der NFA, Kantonsebene, Panel 2001-2009**

	Reingewinn pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert			Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert		
	ohne Zeitrend	Nehmer-Zeitrend	Kantons-Zeitrends	ohne Zeitrend	Nehmer-Zeitrend	Kantons-Zeitrends
Empfänger x NFA	-0.0391 (0.1498)	0.1785 (0.1299)	0.2471* (0.1273)	0.1785 (0.1375)	0.2254* (0.1147)	0.1713 (0.1385)
Empfänger x Jahr	-0.0057 (0.1183)	-0.0483** (0.0232)	-0.0731*** (0.0248)	-0.0434 (0.1447)	-0.0477** (0.0220)	-0.0477** (0.0220)
log(Bevölkerung)	0.3063 (2.5212)	-0.6821 (2.3420)	-4.8348 (6.7143)	0.3179 (2.6660)	-0.6871 (2.4740)	-4.6918 (6.9550)
Immobilienpreise (Index)	0.0041 (0.0025)	0.0042* (0.0024)	-0.0002 (0.0028)	0.0031 (0.0025)	0.0032 (0.0024)	0.0000 (0.0028)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.5812 (0.7871)	0.5856 (0.7097)	0.2736 (0.7547)	0.3652 (0.8663)	0.3698 (0.7970)	0.2167 (0.7581)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.1257 (0.0906)	-0.1116 (0.0850)	-0.0514 (0.1013)	-0.1187 (0.0901)	-0.1044 (0.0852)	-0.0392 (0.1040)
Anteil Ausländer (in %)	0.1037 (0.0741)	0.0919 (0.0729)	-0.1234 (0.1389)	0.0884 (0.0751)	0.0764 (0.0743)	-0.1127 (0.1362)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	-0.1986*** (0.0625)	-0.2833*** (0.0769)	-0.6008 (0.4189)	-0.1770** (0.0693)	-0.2631*** (0.0912)	-0.5164 (0.3941)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.0449 (0.1258)	0.0363 (0.1255)	-0.3430 (0.3602)	0.0620 (0.1279)	0.0532 (0.1287)	-0.3851 (0.3615)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Zeitrends	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.558	0.593	0.566	0.541	0.567	0.706
N	234	234	234	234	234	234
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

## Anhang 9 Schätzungen von Gleichung (7), Kantone und Gemeinden

Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Kantonsebene, Zweijahres-Panel 1972-2008																										
	Anzahl Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger			Steuerbares Einkommen pro Einwohner in 1000 CHF, logarithmiert					Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in 1000 CHF, logarithmiert					Alle	Top-1%			Top-10%			Top-50%			Top-1%		
	Top-50%	Top-10%	Top-1%	Alle	Top-50%	Top-10%	Top-1%	Alle	Top-50%	Top-10%	Top-1%	Alle	Top-50%		Top-10%	Top-1%	Alle	Top-50%	Top-10%	Top-1%	Alle	Top-50%	Top-10%	Top-1%		
Steuerbelastung <sup>1</sup>	-0.4731* (0.2444)	-0.1611 (0.1324)	-0.3101** (0.1324)	-0.0707 (0.1018)	-0.0696** (0.0307)	-0.0456** (0.0199)	-0.0188* (0.0092)	-0.0104** (0.0050)	-0.0269** (0.0121)	-0.0126* (0.0068)	-0.0609** (0.0226)	-0.0236 (0.0156)	-0.0873** (0.0316)	-0.0537*** (0.0187)	-0.0436** (0.0187)	-0.0128 (0.0126)	-0.0473** (0.0196)	-0.0142 (0.0135)	-0.0816** (0.0302)	-0.0356* (0.0199)	-0.0925*** (0.0327)	-0.0584*** (0.0195)				
log(Bevölkerung)	17.7867*** (3.6564)	0.0182** (0.0069)	0.0077** (0.0034)	0.0007 (0.0008)	0.0007 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0004 (0.0002)	0.0004 (0.0002)	0.0004 (0.0002)	0.0009** (0.0005)	0.0009** (0.0005)	0.001 (0.0007)	0.0004 (0.0004)	0.0004 (0.0004)	0.0005 (0.0005)	0.0005 (0.0005)	0.0007 (0.0005)	0.0009 (0.0007)	0.0009 (0.0007)	2.7219*** (0.7239)				
Immobilienpreise (Index)	-4.5309** (2.1537)	-0.7317 (1.5308)	-0.0651 (0.3383)	-0.0651 (0.3383)	-0.0651 (0.3383)	-0.0651 (0.3383)	-0.0651 (0.3383)	-0.1125 (0.0716)	-0.1920* (0.0959)	-0.2305 (0.1215)	-0.2444 (0.1215)	-0.1944 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)	-0.2305 (0.1215)				
Kriminalität (Verurteilungen in %)	-0.9479*** (0.1865)	-0.2250* (0.1114)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)	-0.0363* (0.0191)				
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.0826 (0.1466)	0.0732 (0.0732)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)				
Anteil Ausländer (in %)	0.0732 (0.0732)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)	0.0099 (0.0179)				
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja				
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja				
R <sup>2</sup>	0.2346	0.5528	0.2672	0.5406	0.2546	0.4867	0.9667	0.9848	0.951	0.9761	0.8983	0.9273	0.7496	0.8094	0.8984	0.932	0.8882	0.9248	0.8573	0.8907	0.7479	0.8091				
N (Kantone)	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439	484	439				
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26				
Robust Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.																										

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.



# **Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2008**

	Anzahl Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger								
	Top-50% <sup>2</sup>			Top-10%			Top-1%		
<b>Steuerbelastung<sup>1</sup></b>	<b>-0.6321***</b> (0.0487)	<b>-0.6271***</b> (0.0435)	<b>-0.9535***</b> (0.1364)	<b>-0.1610***</b> (0.0201)	<b>-0.1580***</b> (0.0187)	<b>-0.2121***</b> (0.0426)	<b>-0.0185***</b> (0.0055)	<b>-0.0140**</b> (0.0070)	<b>-0.0088</b> (0.0125)
log(Bevölkerung)		9.6121*** (0.5979)	9.3868*** (0.6071)		4.2236*** (0.2680)	3.7664*** (0.2619)		0.3493*** (0.0846)	0.2421*** (0.0844)
Immobilienpreise (Index)		0.0195*** (0.0013)			0.0092*** (0.0007)			0.0018*** (0.0002)	
Kriminalität (Verurteilungen in %)		1.2543 (0.8059)			0.1665 (0.4211)			-0.1152 (0.1243)	
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.6580*** (0.0620)			-0.1502*** (0.0315)			0.0078 (0.0089)	
Anteil Ausländer (in %)		0.0403 (0.0494)			0.0968*** (0.0217)			0.0189*** (0.0058)	
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres-Effekte			ja			ja			ja
R <sup>2</sup>	0.2255	0.2519	0.3696	0.1176	0.1802	0.2723	0.0163	0.0293	0.0832
N	43565	35199	35219	43565	35199	35219	43565	35199	35219
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.

# Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2008

	Steuerbares Einkommen pro Einwohner in 1000 CHF, logarithmiert											
	Alle		Top-50%				Top-10%				Top-1%	
Steuerbelastung <sup>1</sup>	-0.0165*** (0.0013)	-0.0200*** (0.0013)	-0.0450*** (0.0046)	-0.0265*** (0.0019)	-0.0310*** (0.0019)	-0.0745*** (0.0064)	-0.0461*** (0.0034)	-0.0459*** (0.0033)	-0.0812*** (0.0077)	-0.0272*** (0.0052)	-0.0279*** (0.0052)	-0.0575*** (0.0098)
log(Bevölkerung)		-0.1447*** (0.0188)	-0.1695*** (0.0187)		-0.0486* (0.0266)	-0.0822*** (0.0262)		0.2643*** (0.0427)	0.1591*** (0.0431)	0.2677*** (0.0766)	0.2677*** (0.0766)	0.1284 (0.0792)
Immobilienpreise (Index)		0.0003*** (0.0000)			0.0006*** (0.0001)			0.0011*** (0.0001)		0.0015*** (0.0002)	0.0015*** (0.0002)	
Kriminalität (Verurteilungen in %)		0.0604*** (0.0221)			0.0322 (0.0317)			0.1469** (0.0645)		-0.0981 (0.1123)	-0.0981 (0.1123)	
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.0086*** (0.0017)			-0.0196*** (0.0025)			-0.0228*** (0.0047)		-0.0002 (0.0088)	-0.0002 (0.0088)	
Anteil Ausländer (in %)		0.0050*** (0.0013)			0.0039* (0.0020)			0.0172*** (0.0038)		0.0027 (0.0069)	0.0027 (0.0069)	
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres-Effekte			ja			ja			ja			ja
R <sup>2</sup>	0.9051	0.9089	0.9248	0.8403	0.8445	0.8726	0.5487	0.5599	0.5997	0.2175	0.2229	0.2817
N	35219	35199	35219	35209	35189	35209	34251	34231	34251	24573	24553	24573
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2503	2503	2503	2254	2254	2254

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.

Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2008

	Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in 1000 CHF, logarithmiert											
	Alle			Top-50%			Top-10%			Top-1%		
Steuerbelastung <sup>1</sup>	-0.0346*** (0.0030)	-0.0383*** (0.0030)	-0.0970*** (0.0116)	-0.0404*** (0.0034)	-0.0445*** (0.0034)	-0.1124*** (0.0128)	-0.0543*** (0.0045)	-0.0536*** (0.0043)	-0.0999*** (0.0104)	-0.0363*** (0.0055)	-0.0369*** (0.0054)	-0.0603*** (0.0104)
log(Bevölkerung)		0.0521 (0.0356)	-0.04 (0.0356)		0.0888** (0.0406)	-0.0036 (0.0405)		0.3116*** (0.0533)	0.1682*** (0.0542)	0.3184*** (0.0825)	0.1672** (0.0850)	
Immobilienpreise (Index)		0.0008*** (0.0001)			0.0010*** (0.0001)			0.0013*** (0.0001)		0.0015*** (0.0002)		
Kriminalität (Verurteilungen in %)		0.0875* (0.0483)			0.0476 (0.0543)			0.1575* (0.0831)		-0.0192 (0.1199)		
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.0184*** (0.0037)			-0.0220*** (0.0042)			-0.0179*** (0.0060)		-0.0028 (0.0095)		
Anteil Ausländer (in %)		0.0152*** (0.0029)			0.0151*** (0.0033)			0.0200*** (0.0048)		-0.001 (0.0073)		
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres-Effekte			ja			ja			ja			ja
R <sup>2</sup>	0.6492	0.6562	0.6885	0.5987	0.6064	0.6421	0.4049	0.4162	0.4493	0.2057	0.2112	0.2564
N	35219	35199	35219	35197	35177	35197	34248	34228	34248	24566	24546	24566
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2503	2503	2503	2251	2251	2251

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.

## Anhang 10 Schätzungen von Gleichung (8), Kantone und Gemeinden

Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Kantonebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger						Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger						Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger					
	oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)			oberhalb 90% Quantil (Top-10%)			oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger			Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger			Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger		
	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	
	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	0.7775*** (0.0339)	0.7051*** (0.0878)	0.8557*** (0.0560)	0.6165*** (0.0429)	0.5508*** (0.1043)	0.7438*** (0.0835)	0.8759*** (0.0358)	0.3008** (0.1512)	0.9770*** (0.0442)	0.7841*** (0.0510)	0.2400* (0.1394)	0.8619*** (0.0496)	0.9810*** (0.0459)	0.9201*** (0.0740)	1.0426*** (0.0326)	0.9451*** (0.0555)	0.7804*** (0.1051)	1.0470*** (0.0458)
Steuerbelastung <sup>1</sup> , 2 Jahr vorher	-0.1169 (0.0961)	-0.0481 (0.1200)	0.0716 (0.1494)	-0.0805 (0.0839)	0.0054 (0.0973)	-0.0361 (0.1170)	-0.0691** (0.0254)	-0.0622* (0.0360)	-0.0859* (0.0471)	-0.0505* (0.0258)	-0.0277 (0.0445)	-0.1013*** (0.0336)	-0.0099** (0.0039)	-0.0024 (0.0054)	-0.0098** (0.0050)	-0.0102*** (0.0035)	-0.0023 (0.0046)	-0.0097*** (0.0041)
log(Bevölkerung)				6.3803*** (1.7563)	5.0214 (4.2255)	-0.0710 (0.6222)				2.1048** (0.9128)	6.0595 (3.8396)	0.0103 (0.2551)				0.1824 (0.1069)	1.1043** (0.4518)	0.0212 (0.0297)
Immobilienpreise (Index)				0.0115*** (0.0030)	0.0196*** (0.0064)	0.0189*** (0.0066)				0.0036** (0.0014)	0.0037* (0.0022)	0.0052*** (0.0018)				0.0003 (0.0002)	0.0000 (0.0005)	0.0002 (0.0004)
Kriminalität (Verurteilungen in %)				-3.0196** (1.1651)	-5.6225*** (1.5575)	-6.5880*** (1.8927)				-1.1011** (0.4188)	-0.7150 (0.6353)	-1.8917** (0.7776)				-0.0140 (0.0641)	0.0653 (0.1144)	-0.0125 (0.1350)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)				-0.4133*** (0.1123)	-0.4960** (0.2357)	-0.3954* (0.2034)				-0.0816* (0.0440)	-0.2840*** (0.0849)	-0.1699*** (0.0412)				-0.0063 (0.0066)	-0.0198** (0.0098)	-0.0137* (0.0070)
Anteil Ausländer (in %)				0.0121 (0.0520)	0.0478 (0.1396)	0.2236** (0.1098)				0.0142 (0.0228)	0.0538 (0.0520)	0.0972*** (0.0376)				-0.0006 (0.0039)	0.0039 (0.0072)	-0.0001 (0.0049)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.731			0.753			0.833			0.850			0.909			0.913		
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)		49	65		54	70		49	65		54	70		49	65		54	70
Sargan-Test <sup>3</sup>		91.2	146.5		76.1	118.9		102.1	142.1		76.1	124.4		100.3	122.7		108.0	130.7
N	429	400	429	410	378	410	429	400	429	410	378	410	429	400	429	410	378	410
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am entsprechenden 50%, 90%, 95% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.

<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.



Steuerbasis der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Kantonebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuerbasis: Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)						oberhalb 90% Quantil (Top-10%)					
	Alle Steuerzahler		ohne Kontrollvariablen		mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen		mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen	
	OLS	Diff-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS
Steuerbasis, 2 Jahre vorher	0.9500*** (0.0311)	0.6736*** (0.1103)	0.9027*** (0.0286)	0.4537*** (0.1049)	1.0235*** (0.0339)	0.9470*** (0.0291)	0.3972*** (0.1128)	0.8964*** (0.0267)	0.8611*** (0.0240)	0.3229** (0.1308)	0.9498*** (0.0296)	0.8770*** (0.0138)
Steuerbelastung <sup>2</sup> , 2 Jahr vorher	0.0016 (0.0031)	0.0035 (0.0046)	0.0042 (0.0034)	0.0067* (0.0038)	0.0029 (0.0051)	0.0012 (0.0033)	0.0028 (0.0050)	0.0063 (0.0063)	0.0020 (0.0058)	0.0050 (0.0067)	-0.0160* (0.0090)	-0.0154** (0.0059)
log(Bevölkerung)			0.2161 (0.1339)	0.7932** (0.3439)	0.0094 (0.0329)		0.2383 (0.1405)	0.0339 (0.0002)	0.2461 (0.1593)	1.1347** (0.3777)	0.0897 (0.0885)	0.3582 (0.2283)
Immobilienpreise (index)			0.0001 (0.0002)	0.0002 (0.0003)	-0.0004 (0.0003)		0.0001 (0.0002)	0.0001 (0.0003)	0.0001 (0.0002)	0.0002 (0.0004)	-0.0005 (0.0006)	0.0003 (0.0002)
Kriminalität (Verurteilungen in %)			0.0204 (0.0681)	0.1884 (0.1198)	0.2557 (0.1872)		0.0119 (0.0733)	0.1879 (0.1296)	-0.0062 (0.0886)	0.2072 (0.1640)	0.3198 (0.2699)	0.0945 (0.1373)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)			0.0016 (0.0065)	0.0039 (0.0143)	-0.0024 (0.0123)		0.0016 (0.0073)	0.0030 (0.0153)	0.0006 (0.0112)	0.0022 (0.0219)	-0.0119 (0.0104)	0.0013 (0.0176)
Anteil Ausländer (in %)			0.0033 (0.0041)	0.0168** (0.0077)	0.0009 (0.0067)		0.0037 (0.0043)	0.0174** (0.0081)	0.0057 (0.0051)	0.0228** (0.0106)	-0.0017 (0.0162)	0.0101 (0.0071)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.982		0.981			0.980		0.978	0.965		0.933	0.930
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	49	65	54	70	54	70	54	65	54	70	49	54
Sargan-Test <sup>3</sup>	92.66	96.27	91.42	95.60	99.96	92.57	91.79	129.68	112.15	129.66	91.14	104.89
N (Kantone)	429	400	429	410	429	400	378	429	410	378	400	429
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.  
<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens. Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.  
<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.  
<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger											
	oberhalb 50% Quantil <sup>2</sup> (Top-50%)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)				oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			
	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	0.6428*** (0.0073)	0.5770*** (0.0162)	0.5628*** (0.0083)	0.5418*** (0.0192)	0.5558*** (0.0091)	0.5928*** (0.0174)	0.6367*** (0.0089)	0.7464*** (0.0175)	0.5601*** (0.0109)	0.4338*** (0.0283)	0.5373*** (0.0282)	0.6184*** (0.0400)
<b>Steuerbelastung<sup>1</sup>, 2 Jahr vorher</b>	<b>-0.2454***</b> (0.0245)	<b>0.1896***</b> (0.0482)	<b>-0.2362***</b> (0.0273)	<b>0.2438***</b> (0.0512)	<b>-0.3509***</b> (0.0719)	<b>-0.1642</b> (0.1301)	<b>-0.0708***</b> (0.0090)	<b>0.0361*</b> (0.0212)	<b>-0.0722***</b> (0.0244)	<b>-0.1915***</b> (0.0423)	<b>-0.0090***</b> (0.0033)	<b>-0.0175***</b> (0.0059)
log(Bevölkerung)			3.5883*** (0.3126)	0.6579** (0.2594)	3.8039*** (0.3255)	0.2410 (0.6689)			1.6261*** (0.1450)	-0.3247 (0.2920)	0.1528*** (0.0422)	0.5231*** (0.1424)
Immobilienpreise (Index)			0.0115*** (0.0009)	0.0397*** (0.0019)					0.0063*** (0.0005)	0.0141*** (0.0010)	0.0011*** (0.0002)	0.0007** (0.0003)
Kriminalität (Verurteilungen in %)			-0.3829 (0.4740)	-5.0548*** (0.7682)					-0.6709*** (0.2554)	-1.8008*** (0.4254)	-0.0119 (0.0767)	0.2999*** (0.1094)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)			-0.3565*** (0.0356)	-0.4698*** (0.0546)					-0.1122*** (0.0172)	-0.1974*** (0.0259)	-0.0017 (0.0049)	-0.0244** (0.0105)
Anteil Ausländer (in %)			0.0398 (0.0251)	0.2830*** (0.0362)					0.0193* (0.0111)	0.3544*** (0.0291)	0.0007 (0.0032)	0.1144*** (0.0224)
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.564	65	0.502	60	0.579	371	0.490	65	0.439	60	0.337	65
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)												
Sargan-Test <sup>3</sup>	2907.8	2907.8	2087.3	2087.3					4738.7	3647.1	4749.3	3831.4
N	37956	37956	31850	31850	31865	31865	37956	37956	31850	31850	37956	31850
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuersubstrat: Steuerbares Einkommen pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	Alle Steuerzahler				oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)			
	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	0.6199*** (0.0165)	0.7248*** (0.0209)	0.6121*** (0.0165)	0.6595*** (0.0252)	0.5849*** (0.0193)	0.3739*** (0.0413)	0.6062*** (0.0118)	0.6270*** (0.0194)	0.6021*** (0.0119)	0.5688*** (0.0203)	0.5103*** (0.0101)	0.4733*** (0.0212)
Steuerbelastung <sup>2</sup> , 2 Jahre vorher	-0.0060*** (0.0007)	-0.0027* (0.0014)	-0.0068*** (0.0007)	-0.0035*** (0.0013)	-0.0081*** (0.0025)	-0.0069*** (0.0028)	-0.0106*** (0.0010)	-0.0013 (0.0020)	-0.0206*** (0.0020)	-0.067* (0.0040)	-0.0198*** (0.0020)	-0.0031 (0.0042)
log(Bevölkerung)			-0.1093*** (0.0090)	-0.0591*** (0.0087)	-0.1219*** (0.0095)	-0.5862*** (0.0200)			-0.0684*** (0.0117)	-0.0018 (0.0145)	0.0808*** (0.0249)	0.0119 (0.0354)
Immobilienpreise (Index)			0.0002*** (0.0000)	0.0004*** (0.0000)					0.0006*** (0.0003)	0.0013*** (0.0002)	0.0006*** (0.0001)	0.0013*** (0.0002)
Kriminalität (Verurteilungen in %)			0.0113 (0.0126)	-0.0003 (0.0189)			0.0213 (0.0170)	-0.0319 (0.0279)	0.0571 (0.0418)	-0.0490 (0.0665)	-0.0979 (0.0889)	0.2487* (0.1370)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)			0.0010 (0.0009)	-0.0035*** (0.0013)			-0.0024* (0.0013)	-0.0127*** (0.0020)	-0.0111*** (0.0028)	-0.0138*** (0.0045)	0.0018 (0.0063)	-0.0340*** (0.0086)
Anteil Ausländer (in %)			0.0037*** (0.0006)	0.0066*** (0.0019)			0.0029*** (0.0009)	0.0061*** (0.0020)	0.0063*** (0.0023)	0.0204*** (0.0055)	0.0003 (0.0049)	0.0457*** (0.0107)
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.930	0.932	0.942	0.942	0.886	0.887	0.886	0.887	0.641	0.641	0.643	0.643
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	49	54	340	340	49	54	340	340	49	54	339	339
Sargan-Test <sup>3</sup>	1222.3	4393.2			1379.6	2830.4			1013.4	1130.3	791.0	806.7
N	29610	29595	29610	29610	29596	29581	29596	29596	28573	28558	19362	19348
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2489	2489	2126	2126

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.

<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.



Steuersubstrat der natürlichen Personen und Steuerbelastung, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2010																														
	Alle Steuerzahler						oberhalb 50% Quantil (Top-50%)						Steuersubstrat: Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert						oberhalb 90% Quantil (Top-1%)											
	ohne Kontrollvariablen			Kantons-Jahres-Effekte			ohne Kontrollvariablen			Kantons-Jahres-Effekte			ohne Kontrollvariablen			Kantons-Jahres-Effekte			ohne Kontrollvariablen			Kantons-Jahres-Effekte			ohne Kontrollvariablen			Kantons-Jahres-Effekte		
	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen	OLS	Sys-GMM	mit Kontrollvariablen
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	0.6242*** (0.0129)	0.7515*** (0.0171)	0.6188*** (0.0131)	0.6032*** (0.0148)	0.4499*** (0.0185)	0.6086*** (0.0122)	0.6138*** (0.0121)	0.7073*** (0.0186)	0.5923*** (0.0135)	0.4776*** (0.0293)	0.5376*** (0.0098)	0.5671*** (0.0207)	0.5295*** (0.0099)	0.5175*** (0.0101)	0.5160*** (0.0235)	0.4899*** (0.0102)	0.4813*** (0.0185)	0.4638*** (0.0101)	0.4510*** (0.0102)	0.4847*** (0.0201)	0.4847*** (0.0201)	0.4510*** (0.0102)	0.4847*** (0.0201)	0.4847*** (0.0201)	0.4510*** (0.0102)	0.4847*** (0.0201)	0.4847*** (0.0201)	0.4510*** (0.0102)	0.4847*** (0.0201)	0.4847*** (0.0201)
Steuerbelastung <sup>2</sup> , 2 Jahr vorher	-0.0150*** (0.0016)	-0.0059*** (0.0028)	-0.0147*** (0.0017)	-0.0149*** (0.0058)	-0.0167*** (0.0078)	-0.0167*** (0.0019)	-0.0173*** (0.0018)	-0.0037 (0.0035)	-0.0189*** (0.0064)	-0.0188*** (0.0093)	-0.0221*** (0.0036)	-0.0012 (0.0051)	-0.0205*** (0.0036)	-0.0249*** (0.0056)	-0.0076 (0.0097)	-0.0219*** (0.0036)	-0.0278*** (0.0060)	-0.0216*** (0.0036)	-0.0117* (0.0066)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0117* (0.0066)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0117* (0.0066)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0117* (0.0066)	-0.0255*** (0.0058)	-0.0255*** (0.0058)
log(Bevölkerung)	-0.0409*** (0.0176)	-0.0392* (0.0277)	-0.0409*** (0.0177)	-0.0718*** (0.0187)	-0.6913*** (0.0369)	-0.0215 (0.0211)	-0.0097 (0.0003)	-0.0097 (0.0001)	-0.0516** (0.0224)	-0.7107*** (0.0452)	0.0882*** (0.0313)	-0.0258 (0.0451)	0.0882*** (0.0313)	-0.0258 (0.0451)	-0.7178*** (0.0730)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)	0.1590*** (0.0558)	0.0458 (0.0685)
Immobilienpreise (Index)	0.0003*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0005*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.0524** (0.0284)	0.0468 (0.0284)	0.0524** (0.0284)	0.0524** (0.0284)	0.0732 (0.0476)	0.0524** (0.0322)	0.0732 (0.0476)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)	0.0524** (0.0322)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.0038*** (0.0019)	-0.0083*** (0.0027)	-0.0038*** (0.0019)	-0.0038*** (0.0019)	-0.0083*** (0.0027)	-0.0042** (0.0022)	-0.0115*** (0.0032)	-0.0042** (0.0032)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)	-0.0066* (0.0036)
Anteil Ausländer (in %)	0.0073*** (0.0015)	0.0194*** (0.0034)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0194*** (0.0034)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)	0.0073*** (0.0015)
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.754	0.755	0.755	0.771	0.771	0.717	0.716	0.716	0.734	0.734	0.549	0.549	0.550	0.570	0.570	0.355	0.355	0.357	0.388	0.388	0.357	0.388	0.388	0.357	0.388	0.388	0.357	0.388	0.388	
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	49	54	54	340	340	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8	2247.8
Sargan-Test <sup>3</sup>	1676.0	2381.6	2381.6	29610	29610	29569	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584
N (Gemeinden)	29610	29610	29610	29610	29610	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584	29584
Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.  
<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.  
<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

## Anhang 11 Schätzungen von Gleichung (9), Kantone und Gemeinden

Steuerbelastung der natürlichen Personen und Steuerbasis, Kantonsebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuerbasis: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger						Steuerbelastung: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger					
	oberhalb 50% Quantil <sup>2</sup> (Top-50%)			oberhalb 90% Quantil (Top-10%)			oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			mit Kontrollvariablen		
	ohne Kontrollvariablen	Diff-GMM	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Diff-GMM	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Diff-GMM	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Diff-GMM	Sys-GMM
Steuerbelastung <sup>1</sup> , 2 Jahr vorher	0.6847*** (0.0293)	0.6558*** (0.0585)	0.7105*** (0.0476)	0.5941*** (0.0393)	0.4910*** (0.0835)	0.6389*** (0.0611)	0.7701*** (0.0363)	0.5905*** (0.1298)	0.7824*** (0.0538)	0.6786*** (0.0732)	0.7616*** (0.0339)	0.5868*** (0.0575)
Steuerbasis, 2 Jahre vorher	0.0056 (0.0144)	-0.0132 (0.0268)	-0.0126 (0.0166)	0.0087 (0.0199)	-0.0157 (0.0242)	0.0123 (0.0188)	-0.0140 (0.0415)	0.0076 (0.0606)	-0.0794*** (0.0306)	-0.0606 (0.0559)	-0.2472 (0.1860)	-0.4423 (0.2927)
log(Bevölkerung)				-1.7342** (0.7389)	4.6815** (1.8487)	0.0052 (0.2662)				0.3155* (0.1898)	0.1511 (1.0802)	0.8234*** (0.2947)
Immobilienpreise (Index)				0.0002 (0.0014)	-0.0006 (0.0040)	0.0017 (0.0028)				0.0026 (0.0020)	0.0029 (0.0027)	0.0023 (0.0031)
Kriminalität (Verurteilungen in %)				-1.1830 (0.7150)	-1.0637 (0.7844)	-1.3036 (0.8936)				-1.0246 (0.6997)	0.8535 (0.7098)	0.4717 (1.0414)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)				-0.1262* (0.0650)	-0.0938 (0.0678)	-0.0375 (0.0644)				-0.1229* (0.0653)	-0.0843 (0.0513)	-0.1673* (0.0859)
Anteil Ausländer (in %)				0.0045 (0.0294)	-0.1607 (0.1153)	-0.0251 (0.0361)				-0.0390 (0.0775)	-0.0568** (0.0274)	-0.0454 (0.0809)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.871			0.871			0.886			0.847	0.850	
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	53	71		58	76		53	71		53	71	76
Sargan-Test <sup>2</sup>	40.8	48.4		51.0	68.1		34.3	49.3		50.3	67.3	60.0
N	458	429	458	439	407	439	458	429	458	429	439	439
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.

<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

Steuerbelastung der natürlichen Personen und Steuerbasis, Kantonsebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuerbasis: Steuerbares Einkommen pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	Alle Steuerzahler				oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)			
	ohne Kontrollvariablen		mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen		mit Kontrollvariablen		ohne Kontrollvariablen		mit Kontrollvariablen	
	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM
Steuerbelastung <sup>2</sup> , 2 Jahre vorher	0.6693*** (0.0369)	0.6537*** (0.0566)	0.7057*** (0.0492)	0.5850*** (0.0406)	0.4863*** (0.0798)	0.6388*** (0.0611)	0.5880*** (0.0408)	0.7076*** (0.0484)	0.6706*** (0.0362)	0.6568*** (0.0570)	0.7076*** (0.0484)	0.6706*** (0.0362)
Steuerbasis, 2 Jahre vorher	-0.4871 (0.5025)	-0.2581 (0.9362)	-0.8309 (0.8539)	-1.1194* (0.5755)	-1.8867* (0.9746)	-0.2614 (0.8641)	-0.7361 (0.4779)	-0.3297 (0.5732)	-0.3397 (0.3458)	-0.5088 (0.7169)	-0.2704 (0.5732)	-0.3297 (0.3458)
log(Bevölkerung)				-0.6594 (0.8849)	5.7688*** (1.8718)	0.0465 (0.2341)	-0.7359 (0.9334)	5.7489*** (1.8837)	0.0433 (0.2442)			
Immobilienpreise (Index)				0.0003 (0.0014)	-0.0003 (0.0041)	0.0017 (0.0027)	0.0005 (0.0014)	-0.0003 (0.0041)	0.0016 (0.0027)			
Kriminalität (Verurteilungen in %)				-1.3115* (0.7294)	-1.1334 (0.7650)	-1.2761 (0.8971)	-1.3220* (0.7360)	-1.0995 (0.7658)	-1.2748 (0.9007)			
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)				-0.1620** (0.0628)	-0.0992 (0.0678)	-0.0477 (0.0665)	-0.1605** (0.0628)	-0.1033 (0.0673)	-0.0431 (0.0673)			
Anteil Ausländer (in %)				-0.0020 (0.0298)	-0.1623 (0.1115)	-0.0188 (0.0334)	-0.0010 (0.0294)	-0.1618 (0.1118)	-0.0203 (0.0335)			
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.871			0.872			0.872			0.871		
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	53	71		58	76		58	76		53	76	
Sargan-Test <sup>3</sup>	40.4	47.7		50.8	68.8		43.9	68.8		40.6	68.8	
N (Kantone)	458	429	458	439	407	439	439	407	439	458	429	458
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

Steuerbelastung der natürlichen Personen und Steuerbasis, Kantonebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuerbasis: Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)						oberhalb 90% Quantil (Top-10%)					
	Alle Steuerzahler			mit Kontrollvariablen			ohne Kontrollvariablen			mit Kontrollvariablen		
	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM	OLS	Diff-GMM	Sys-GMM
Steuerbelastung <sup>2</sup> , 2 Jahr vorher	0.6581*** (0.0324)	0.6629*** (0.0583)	0.7112*** (0.0467)	0.5885*** (0.0401)	0.5048*** (0.0799)	0.6371*** (0.0600)	0.6577*** (0.0322)	0.6639*** (0.0587)	0.7109*** (0.0467)	0.5883*** (0.0400)	0.5972*** (0.1252)	0.7691*** (0.0556)
Steuerbasis, 2 Jahre vorher	-0.4354** (0.1635)	-0.2734 (0.4175)	-0.4042 (0.3380)	-0.5932*** (0.2460)	-0.6928 (0.4394)	-0.0829 (0.4063)	-0.4141** (0.1505)	-0.2825 (0.4008)	-0.3809 (0.3695)	-0.5596** (0.2309)	-0.0242 (0.3486)	-0.5213*** (0.1939)
log(Bevölkerung)				-0.4210 (0.8883)	5.5859*** (1.8189)	0.0444 (0.2346)	-0.4217 (0.8744)	5.6178*** (1.8196)	0.0448 (0.2346)	-1.2665 (0.9383)	1.9016 (2.4351)	0.2774 (1.765)
Immobilienpreise (Index)				0.0005 (0.0014)	-0.0003 (0.0041)	0.0017 (0.0027)	0.0005 (0.0014)	-0.0003 (0.0041)	0.0017 (0.0027)	0.0026 (0.0021)	-0.0010 (0.0030)	0.0022 (0.0024)
Kriminalität (Verurteilungen in %)				-1.3698* (0.7503)	-1.2355 (0.7674)	-1.2894 (0.8967)	-1.3739* (0.7518)	-1.2314 (0.7669)	-1.2803 (0.8959)	-0.5370 (0.6321)	-1.1410 (0.7634)	-1.1988* (0.6753)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)				-0.1499** (0.0608)	-0.1002 (0.0662)	-0.0477 (0.0644)	-0.1492** (0.0609)	-0.1016 (0.0657)	-0.0976 (0.0648)	-0.0720 (0.0451)	-0.1206* (0.0690)	-0.1376** (0.0611)
Anteil Ausländer (in %)				0.0098 (0.0271)	-0.1627 (0.1142)	-0.0188 (0.0315)	0.0100 (0.0270)	-0.1633 (0.1142)	-0.0185 (0.0315)	-0.0072 (0.0240)	-0.1257 (0.0769)	-0.0252 (0.0363)
Kantons-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.873			0.873			0.873			0.887		0.888
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)	53	71		58	76		53	71		58	76	
Sargan-Test <sup>3</sup>	40.6	47.7		50.1	69.0		40.7	47.9		50.1	69.1	
N	458	429	458	439	407	439	458	429	458	439	407	439
N (Kantone)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Robuste Standardfehler mit Kantons-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.

<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

Steuerbelastung der natürlichen Personen und Steuersubstrat, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuersubstrat: Anteil Steuerpflichtiger in % aller Steuerpflichtiger											
	oberhalb 50% Quantil <sup>1</sup> (Top-50%)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)				oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			
	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM	ohne Kontrollvariablen	Sys-GMM	OLS	Sys-GMM
Steuerbelastung <sup>1</sup> , 2 Jahr vorher	0.6591*** (0.0036)	0.7116*** (0.0071)	0.6652*** (0.0044)	0.7216*** (0.0086)	0.7249*** (0.0114)	0.7276*** (0.0278)	0.7249*** (0.0114)	0.7276*** (0.0278)	0.7523*** (0.0039)	0.6938*** (0.0124)	0.7297*** (0.0045)	0.7951*** (0.0079)
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	-0.0053*** (0.0008)	-0.0040*** (0.0014)	-0.0053*** (0.0009)	-0.0039*** (0.0013)	-0.0013*** (0.0004)	-0.0010* (0.0005)	-0.0013*** (0.0004)	-0.0010* (0.0005)	-0.0068*** (0.0019)	-0.0194*** (0.0030)	-0.0076*** (0.0019)	-0.0127*** (0.0029)
log(Bevölkerung)			-0.1243*** (0.0394)	-0.1573*** (0.0267)	0.0421** (0.0180)	0.0766** (0.0336)	0.0421** (0.0180)	0.0766** (0.0336)	0.0011 (0.0019)	0.0784*** (0.0041)	0.0011 (0.0019)	0.0787 (0.0041)
Immobilienpreise (Index)			0.0010*** (0.0001)	0.0031*** (0.0002)			0.0029*** (0.0001)	0.0037*** (0.0002)			0.0029*** (0.0001)	0.0037*** (0.0002)
Kriminalität (Verurteilungen in %)			-0.6180*** (0.0969)	0.8778*** (0.1011)			-1.2473*** (0.0891)	-1.2866*** (0.1213)			-1.2473*** (0.0891)	-1.2866*** (0.1213)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)			-0.1946*** (0.0054)	-0.1205*** (0.0068)			-0.0684*** (0.0058)	0.0235*** (0.0078)			-0.0684*** (0.0058)	0.0235*** (0.0078)
Anteil Ausländer (in %)			0.0179*** (0.0042)	-0.0314*** (0.0037)			-0.0229*** (0.0046)	-0.0271*** (0.0033)			-0.0229*** (0.0046)	-0.0271*** (0.0033)
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
R <sup>2</sup> (within)	0.868	71	0.863	64	0.987	403	0.987	403	0.851	71	0.842	64
Anzahl Instrumente (2 lags maximum)				5919				4552				2767
Sargan-Test <sup>3</sup>		5783		34701		34716		34701		34716		34701
N	40643	40643	34701	34701	34716	34716	34716	34716	40643	40643	34701	34701
N (Gemeinden)	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509	2509

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p&lt;0.10, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.<sup>2</sup> Quantile der schweizweiten Verteilung des steuerbaren Einkommens.<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.



Steuerbelastung der natürlichen Personen und Steuersubstrat, Gemeindeebene, Zweijahres-Panel 1972-2010

	Steuersubstrat: Ertrag direkte Bundessteuer pro Einwohner in Tausend CHF, logarithmiert											
	oberhalb 50% Quantil (Top-50%)				oberhalb 90% Quantil (Top-10%)				oberhalb 99% Quantil (Top-1%)			
	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen	ohne Kontrollvariablen	mt Kontrollvariablen
Steuerverbelastung, 2 Jahr vorher	0.6746*** (0.0038)	0.6571*** (0.0044)	0.7353*** (0.0116)	0.7294*** (0.0088)	0.7249*** (0.0040)	0.7281*** (0.0044)	0.8131*** (0.0072)	0.7960*** (0.0078)	0.7560*** (0.0065)	0.7265*** (0.0066)	0.8122*** (0.0110)	0.7439*** (0.0080)
Steuersubstrat, 2 Jahre vorher	-0.1316*** (0.0194)	-0.1697*** (0.0198)	-0.0714*** (0.0092)	-0.0519*** (0.0110)	-0.0622*** (0.0162)	-0.1482*** (0.0165)	-0.0833*** (0.0140)	-0.0908*** (0.0090)	-0.0526*** (0.0057)	-0.0232*** (0.0112)	-0.0390*** (0.0109)	-0.0374*** (0.0065)
log(Bevölkerung)		-0.0962** (0.0395)		-0.1544*** (0.0267)		-0.0986** (0.0393)		-0.1557*** (0.0285)		-0.0439*** (0.0169)		-0.0899** (0.0364)
Immobilienpreise (Index)		0.0008*** (0.0001)		0.0028*** (0.0002)		0.0008*** (0.0001)		0.0033*** (0.0003)		0.0027*** (0.0004)		0.0050*** (0.0004)
Kriminalität (Verurteilungen in %)		-0.4517*** (0.0984)		0.8612*** (0.1028)		-0.4587*** (0.0986)		-1.3103*** (0.1029)		-0.6830*** (0.1654)		-0.7496*** (0.1797)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.1852*** (0.0053)		-0.1286*** (0.0068)		-0.1853*** (0.0054)		-0.1289*** (0.0068)		-0.0502*** (0.0058)		-0.0519*** (0.0093)
Anteil Ausländer (in %)		0.0154*** (0.0042)		-0.0292*** (0.0037)		0.0153*** (0.0042)		-0.0289*** (0.0037)		-0.0179*** (0.0044)		-0.0124** (0.0068)
Gemeinde-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kantons-Jahres Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

R<sup>2</sup> (within) 0.845 0.851 0.988 0.988 0.845 0.851 0.988 0.873 0.876 0.973 0.803 0.808 0.947

Anzahl Instrumente (2 lags maximum) 55 532 3246 3246 3243 3243 3242 3242 3242 3157 2272 2272 2271

Sargan-Test<sup>1</sup> 5714 5714 5707 5707 5707 5707 5707 5707 5707 5707 5707 5707 5707

N (Gemeinden) 3246 3246 3246 3246 3243 3243 3242 3242 3242 3157 2272 2272 2271

Robuste Standardfehler mit Gemeinde-clustering in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median bzw. am entsprechenden 50%, 90%, 99% Quantil.

<sup>2</sup> Quantile der schweizerischen Verteilung des steuerbaren Einkommens.

<sup>3</sup> Sargan-Test für Validität der Instrumente unter Annahme von Homoskedastizität.

## Anhang 12 Detaillierte Schätzungen mit SESAM-Wanderungsdaten

Wanderung zwischen Kantonen, alle Umzöger, 2005-2007

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
ZH	1108	758	0	1403	0	0	139	1361	55	353	974	1193	472	0	0	1423	38	1835	1329	168	653	143	0	393	0
BE	2454	248	0	57	175	175	0	84	235	976	289	175	0	0	0	688	366	738	0	28	604	0	421	413	82
LU	963	1089	0	499	852	130	0	401	0	167	0	134	29	0	0	0	0	167	104	0	0	0	0	0	0
UR	152	0	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SZ	2305	28	624	0	0	0	0	519	0	0	0	48	0	0	0	113	0	48	0	0	0	0	0	0	67
OW	0	0	310	0	0	132	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	85	0	358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GL	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG	1811	0	624	0	223	0	51	0	33	0	0	0	0	0	0	226	0	87	0	0	45	0	0	93	0
FR	131	808	0	0	0	0	0	0	1	0	0	254	0	0	0	0	208	0	0	0	1173	97	201	121	0
SO	468	622	465	0	0	0	0	99	573	0	487	937	0	0	0	0	588	118	0	0	0	0	0	0	0
BS	704	299	0	0	46	0	0	80	185	83	11	22	0	0	0	177	291	101	78	0	0	0	0	80	105
BL	520	1267	343	0	0	0	0	0	0	981	2266	69	0	0	0	169	0	878	0	306	36	0	0	0	0
SH	255	0	62	0	0	85	0	0	0	0	0	83	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AR	0	317	0	0	0	0	0	0	0	0	67	36	0	0	0	731	0	0	171	0	0	0	0	0	0
AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	63	0	0	261	0	76	0	0	0	0
SG	3055	276	490	0	260	0	0	173	0	0	395	310	0	541	0	11	746	237	501	68	176	0	0	0	0
GR	1889	134	376	0	363	0	0	0	0	0	98	181	0	189	0	1103	307	0	327	193	0	0	0	0	0
AG	2925	421	800	0	382	0	35	0	205	0	206	537	566	0	117	0	284	0	0	92	138	0	0	0	0
TG	2813	285	0	0	0	0	0	0	0	0	113	129	50	0	0	1026	0	0	0	0	56	0	0	0	0
TI	368	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	210	0	0	0	187	0	51	0	376	0	0	0	73	0
VD	487	797	105	0	0	0	0	139	1041	0	192	269	0	0	0	0	281	0	68	0	27	0	0	5	0
VS	297	573	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	1	11	8	23	0	0	0
NE	157	44	0	0	0	0	62	0	239	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	18	0	0
GE	445	33	0	0	0	0	3	0	11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	25	6	0
JU	0	334	0	0	0	0	0	0	73	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quelle: Bundesamt für Statistik, Syntheserhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt (SESAM). Gewichene Hochrechnungen basierend auf total 803 Individuen.																									

Herkunftskanton







Wanderung zwischen Kantonen, Umzöger mit Einkommen über Median, 2008-2010

Herkunftskanton	Zielkanton																									
	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
ZH	858	690	0	785	0	0	0	318	0	0	62	373	177	321	0	0	434	0	1282	595	0	250	0	0	249	0
BE	2324	121	0	0	0	0	0	136	211	80	349	126	0	148	0	284	0	238	0	238	0	229	47	252	91	0
LU	809	63	0	54	109	457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0	118	0	0	0	0	
UR	34%	3%	0%	2%	5%	19%	0%	30%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	
OW	81	0	172	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SZ	1036	0	323	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GR	73%	0%	23%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
AG	0	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TI	0%	0%	76%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
VD	0	204	198	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VS	0%	44%	42%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
NE	159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GE	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
JU	453	0	356	0	424	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	
FR	34%	0%	26%	0%	31%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	
SO	250	528	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1437	0	0	0	0	
BS	11%	23%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63%	0%	0%	0%	0%	
BL	131	728	33	0	153	0	0	0	0	0	929	0	0	0	0	0	0	316	0	133	0	0	0	0	0	
SH	5%	30%	1%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	38%	0	0	0	0	0	0	0	13%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	
AR	751	192	263	0	0	43	0	0	0	0	28	2679	0	0	0	0	0	124	0	0	59	0	0	0	0	
AI	18%	5%	6%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	65%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	
SG	396	261	429	0	0	0	0	0	0	0	79	780	0	0	0	0	174	0	656	0	0	57	0	0	0	
TG	14%	9%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	28%	0	0	0	0	6%	0%	23%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	
TI	773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	52	0	0	0	0	0	
VD	88%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	
VS	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	500	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	74%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
GE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
JU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Quelle: Bundesamt für Statistik, Syntheseerhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt (SESAM). Gewichtete Hochrechnungen basierend auf total 443 Individuen.

Wanderung zwischen Kantonen, Umzöger mit Top-10% Einkommen, 2005-2007

Herkunftskanton	Zielkanton																			
	ZH	BE	LU	UR	SZ	OW	NW	GL	ZG	FR	SO	BS	BL	SH	AR	AI	SG	GR	AG	TG
ZH	155 9%	99 6%	0 0%	455 26%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	249 14%	0 0%	174 10%	54 3%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	331 19%	0 0%	0 0%
BE	351 50%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	84 12%	28 4%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	77 11%	0 0%	157 23%	0 0%
LU	0 0%	68 14%	0 0%	106 21%	130 26%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	167 33%	0 0%	0 0%	29 6%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
UR	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
SZ	59 68%	28 32%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
OW	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
NW	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
GL	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
ZG	0 0%	103 36%	0 0%	43 15%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	45 16%
FR	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
SO	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	43 48%	0 0%	0 0%	47 52%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
BS	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	646 89%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	30 4%	0 0%	0 0%	51 7%
BL	105 25%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	235 56%	46 11%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	36 9%
SH	162 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
AR	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
AI	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
SG	79 27%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	215 73%	0 0%	0 0%	0 0%
GR	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
AG	141 63%	36 16%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	46 21%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
TG	155 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
TI	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
VD	0 0%	134 19%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	36 5%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	131 19%
VS	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	191 28%
NE	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	58 20%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
GE	130 29%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	41 9%	37 8%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	238 53%
JU	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%

Quelle: Bundesamt für Statistik. Syntheseerhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt (SESAM). Gewichtete Hochrechnungen basierend auf total 180 Individuen.

Wanderung zwischen Kantonen, Umzöger mit Top-10% Einkommen, 2008-2010

Herkunftskanton	Zielkanton																		
	ZH	BE	LU	UR	SZ	OW	NW	GL	ZG	FR	SO	BS	BL	SH	AR	AI	SG	GR	AG
ZH	0	331	0	330	0	0	0	0	174	0	0	0	0	192	0	0	0	369	0
	0%	20%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	12%	0%	0%	0%	22%	0%
BE	497	0	49	0	0	0	0	0	126	105	0	0	0	0	0	0	0	69	0
	52%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%
LU	569	35	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	81%	5%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SZ	319	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	86%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	61%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
FR	87	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SO	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	31	0
	0%	42%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	0%
BS	249	0	54	0	43	0	0	0	0	0	0	822	0	0	0	0	0	124	0
	19%	0%	4%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	64%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%
BL	103	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	57%	43%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SH	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SG	339	0	45	0	399	0	0	0	0	0	0	0	0	151	0	0	200	0	0
	30%	0%	4%	0%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	0%	0%	18%	0%	0%
GR	455	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	90%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AG	67	0	61	0	0	0	0	0	84	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0
	25%	0%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	31%	0%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TG	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	0
	51%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	49%	0%	0%	0%
TI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VD	202	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	119	0	0	0	0	0	0	0
	41%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	29%	0%	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GE	47	325	0	0	0	0	0	0	0	212	0	47	0	0	0	0	0	0	0
	4%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
JU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Quelle: Bundesamt für Statistik, Syntheseerhebung soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt (SESAM). Gewichtete Hochrechnungen basierend auf total 100 Individuen.

Wanderung zwischen NFA Empfänger- und Geberkantonen, 2001-2010

	Alle Umzöger				Einkommen über Median (Top-50%)			
	Herkunfts und Ziel Effekte	Kantons-Paar Effekte	Herkunfts und Ziel Effekte	Kantons-Paar Effekte	Herkunfts und Ziel Effekte	Kantons-Paar Effekte	Herkunfts und Ziel Effekte	Kantons-Paar Effekte
log(Distanz Herkunft- zu Zielkanton)	-1.3457*** (0.0556)	-1.4568*** (0.0501)	-1.6003*** (0.0515)	-1.6013*** (0.0513)	-1.4485*** (0.0712)	-1.5581*** (0.0646)	-1.7291*** (0.0705)	-1.7290*** (0.0702)
Gleiche Sprache	0.7592*** (0.0800)	0.7700*** (0.0842)	0.8118*** (0.0983)	0.8152*** (0.0977)	0.7818*** (0.1134)	0.8024*** (0.1169)	0.7457*** (0.1445)	0.7476*** (0.1434)
<i>Herkunftskanton</i> Empfänger	-0.0956 (0.0607)	-0.034 (0.0928)	0.3228*** (0.1240)	0.3565*** (0.1176)	-0.2047*** (0.0775)	-0.0765 (0.1224)	0.4173*** (0.1548)	0.4076*** (0.1921)
<b>Empfänger X NFA</b>			<b>0.1783</b>	<b>0.3565***</b>			<b>0.3110***</b>	<b>0.3094***</b>
log(Bevölkerung)	0.8672*** (0.0282)	0.9614*** (0.0406)	1.3620 (2.2205)	0.9723 (2.6873)	0.9417*** (0.0388)	1.0376*** (0.0585)	1.684 (3.0138)	1.7443 (2.8268)
Immobilienpreise (Index)	0.0016* (0.0009)	0.0016* (0.0009)	0.0007 (0.0017)	0.0007 (0.0017)	0.0027** (0.0011)	0.0027** (0.0011)	0.0013 (0.0024)	0.0014 (0.0023)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	-0.3738 (0.3689)	-0.3738 (0.3689)	1.1627 (0.9336)	1.1627 (0.9336)	-0.6517 (0.4928)	-0.6517 (0.4928)	0.7546 (1.2211)	0.7709 (1.2062)
* Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	-0.2625*** (0.0695)	-0.2625*** (0.0695)	-0.0485 (0.1128)	-0.0485 (0.1128)	-0.2338** (0.0976)	-0.2338** (0.0976)	0.077 (0.1564)	0.077 (0.1653)
Anteil Ausländer (in %)	0.0644*** (0.0110)	0.0644*** (0.0110)	0.1428* (0.0787)	0.1428* (0.0787)	0.0773*** (0.0158)	0.0773*** (0.0158)	0.0528 (0.1052)	0.0602 (0.0844)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	0.0821 (0.0555)	0.0821 (0.0555)	0.1552 (0.1095)	0.1552 (0.1095)	0.0635 (0.0758)	0.0635 (0.0758)	0.139 (0.1451)	0.1484 (0.1202)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.1247*** (0.0359)	0.1247*** (0.0359)	0.1214 (0.1169)	0.1214 (0.1169)	0.1309*** (0.0497)	0.1309*** (0.0497)	0.0892 (0.1573)	0.0966 (0.1443)
<i>Zielkanton</i> Empfänger	-0.5881*** (0.0722)	-0.5875*** (0.0894)	0.0816 (0.1134)	0.1148 (0.1500)	-0.7174*** (0.0960)	-0.7372*** (0.1235)	0.3110*** (0.1548)	0.3094*** (0.1921)
<b>Empfänger X NFA</b>			<b>0.0816</b>	<b>0.1148</b>			<b>0.3110***</b>	<b>0.3094***</b>
log(Bevölkerung)	0.12 (0.1250)	0.3400*** (0.1214)	0.0816 (0.1134)	0.1148 (0.1500)	-0.0859 (0.1607)	0.1152 (0.1623)	-0.0891 (0.1531)	-0.0809 (0.1381)
Immobilienpreise (Index)	0.9809*** (0.0283)	1.0878*** (0.0372)	-2.1729 (2.1649)	-1.1579 (2.8063)	1.0350*** (0.0392)	1.1116*** (0.0498)	-0.1764 (2.8921)	-1.7946 (2.6728)
Kriminalität (Verurteilungen in %)	0.0009 (0.0008)	0.0009 (0.0008)	-0.0007 (0.0018)	-0.0007 (0.0018)	0.0019* (0.0011)	0.0019* (0.0011)	0.0025 (0.0024)	0.0025 (0.0023)
* Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)	0.2013 (0.3654)	0.2013 (0.3654)	0.3185 (0.9555)	0.3185 (0.9555)	0.4279 (0.8787)	0.4279 (0.8787)	-0.3959 (1.2679)	-0.4198 (1.1778)
Anteil Ausländer (in %)	-0.2379*** (0.0653)	-0.2379*** (0.0653)	-0.1919* (0.1135)	-0.1919* (0.1135)	-0.2891*** (0.0900)	-0.2891*** (0.0900)	-0.3499*** (0.1538)	-0.3447*** (0.1609)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)	0.0105 (0.0511)	0.0105 (0.0511)	0.0802 (0.1240)	0.0802 (0.1240)	0.0504*** (0.0145)	0.0504*** (0.0145)	-0.036 (0.1129)	-0.036 (0.0946)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)	0.1368*** (0.0339)	0.1368*** (0.0339)	-0.0738 (0.1168)	-0.0738 (0.1168)	0.0793 (0.1351)	0.0793 (0.1351)	-0.0664 (0.1571)	-0.0733 (0.1476)
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Herkunfts und Ziel Effekte			ja	ja			ja	ja
Kantons-Paar Effekte			ja	ja			ja	ja
N	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Pseudo-R <sup>2</sup>	0.616	0.6372	0.6608	0.6626	0.5866	0.6088	0.6282	0.6303

Abhängige Variable ist die gewichtet hochgerechnete Anzahl Umzöger von einem Herkunfts- in einen Zielkanton. Schätzung mit Poisson-Regression. Robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01. Basierend auf 2663 beobachteten Individuen in den SESAM Daten.

Wanderung zwischen Kantonen, 2001-2010

	Alle Umzügler				Einkommen über Median (Top-50%)			
	Herkunfts und Ziel Effekte		Kantons-Paar Effekte		Herkunfts und Ziel Effekte		Kantons-Paar Effekte	
log(Distanz Herkunft-, Zielkanton)	-1.4008*** (0.0593)	-1.4800*** (0.0523)	-1.6004*** (0.0515)	-1.6010*** (0.0515)	-1.5280*** (0.0764)	-1.5975*** (0.0669)	-1.7285*** (0.0705)	-1.7291*** (0.0702)
Gleiche Sprache	0.7878*** (0.0803)	0.7587*** (0.0861)	0.8114*** (0.0984)	0.8133*** (0.0979)	0.8234*** (0.1119)	0.7927*** (0.1197)	0.7461*** (0.1448)	0.7456*** (0.1440)
<i>Herkunftskanton</i>								
<b>Steuerbelastung<sup>1</sup></b>	<b>-0.0401*</b> (0.0215)	<b>-0.0097</b> (0.0271)	<b>-0.0019</b> (0.0350)	<b>0.0105</b> (0.0382)	<b>-0.0838***</b> (0.0276)	<b>-0.0439</b> (0.0339)	<b>-0.0165</b> (0.0422)	<b>-0.0380</b> (0.0491)
log(Bevölkerung)	0.8527*** (0.0277)	0.9276*** (0.0397)	0.7292 (2.1769)	0.6239 (2.8206)	0.9197*** (0.0377)	0.9840*** (0.0582)	0.601 (3.0752)	0.7063 (3.7928)
Immobilienpreise (Index)		0.0013 (0.0009)	-0.0002 (0.0017)	-0.0004 (0.0016)		0.0023* (0.0012)		0.0002 (0.0021)
Kriminalität (Verurteilungen in %)		-0.0695 (0.3647)	1.2067 (0.8959)	1.2404 (0.7853)		-0.1833 (0.4724)		0.6076 (1.1557)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.2260*** (0.0707)	0.0194 (0.1106)	0.0183 (0.0995)		-0.1812* (0.1000)		0.1549 (0.1512)
Anteil Ausländer (in %)		0.0539*** (0.0109)	0.1138 (0.0803)	0.1103* (0.0655)		0.0591*** (0.0153)		-0.0041 (0.1065)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)		0.0772 (0.0515)	0.0729 (0.0982)	0.0229 (0.0962)		0.0542 (0.0719)		-0.0311 (0.1326)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)		0.1136*** (0.0346)	0.0876 (0.1165)	0.075 (0.1206)		0.1211** (0.0491)		0.0746 (0.1587)
<i>Zielkanton</i>								
<b>Steuerbelastung<sup>1</sup></b>	<b>-0.0816***</b> (0.0211)	<b>0.0237</b> (0.0279)	<b>-0.0005</b> (0.0359)	<b>0.0094</b> (0.0412)	<b>-0.1093***</b> (0.0256)	<b>0.0085</b> (0.0331)	<b>-0.0137</b> (0.0463)	<b>-0.0236</b> (0.0521)
log(Bevölkerung)	1.0304*** (0.0309)	1.0651*** (0.0392)	-2.3146 (2.2069)	-1.3178 (2.8584)	1.0963*** (0.0440)	1.0924*** (0.0525)	1.1327 (3.0256)	-0.8015 (3.8218)
Immobilienpreise (Index)		0.0012 (0.0009)	-0.0006 (0.0018)	-0.0006 (0.0017)		0.0026** (0.0011)		0.0032 (0.0022)
Kriminalität (Verurteilungen in %)		-0.6887* (0.3523)	0.3358 (0.9830)	0.3249 (0.9533)		-0.9010** (0.4418)		-0.5455 (1.3063)
Anteil Nicht-erwerbstätige (in %)		-0.1577** (0.0623)	-0.156 (0.1120)	-0.156 (0.1057)		-0.2128** (0.0846)		-0.3456** (0.1535)
Anteil Ausländer (in %)		0.0788*** (0.0106)	0.0245 (0.0806)	0.0194 (0.0671)		0.0807*** (0.0144)		-0.045 (0.1123)
Bevölkerung unter 15 Jahren (in %)		0.0236 (0.0548)	-0.1081 (0.1054)	-0.1122 (0.1124)		-0.1197* (0.0678)		-0.0763 (0.1369)
Bevölkerung über 65 Jahren (in %)		0.0576 (0.0394)	-0.0889 (0.1148)	-0.1035 (0.1061)		-0.0318 (0.0474)		-0.0619 (0.1370)
Jahres-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Herkunfts und Ziel Effekte			ja	ja			ja	ja
Kantons-Paar Effekte			ja	ja			ja	ja
N	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Pseudo-R <sup>2</sup>	0.6029	0.6293	0.6604	0.6617	0.5679	0.5968	0.6272	0.6295

Abhängige Variable ist die gewichtet hochgerechnete Anzahl Umzügler von einem Herkunfts- in einen Zielkanton. Schätzung mit Poisson-Regression. Robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveau: \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01. Basierend auf 2663 beobachteten Individuen in den SESAM Daten.

<sup>1</sup> Steuersatz Verheiratete, ohne Kinder, in % des steuerbaren Einkommens, Satz für Einkommen am Median.