

Aufkommens- und Entscheidungseffekte von Ertragsteuern

Von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Wirtschaftswissenschaften
- Doctor rerum politicarum -

genehmigte Dissertation

von

Diplom-Mathematiker Diplom-Kaufmann Marcos Kreinacke

geboren am 07.03.1981 in Essen

2016

Referenten

Professor Dr. Kay Blaufus
Professor Dr. Ralf Maiterth

Tag der Promotion

7. Juli 2016

Zusammenfassung

Die Dissertation beinhaltet einen empirischen, einen modelltheoretischen sowie einen spieltheoretischen Teil. Sie untersucht regionale Aufkommenswirkungen von Gemeindeeinkommensteuern, den Einfluss von Zinsabzugsbeschränkungen auf die Rechtsformentscheidung von Unternehmen sowie die Wirkung von Insider-Outsider-Konflikten auf die strategische Wechselbeziehung zwischen Unternehmen und Steuerverwaltung. Die Arbeit besteht aus drei eigenständigen Beiträgen, die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführt sind.

Titel	Koautoren	Publikationsstatus
Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer	—	Working Paper
Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form	Kay Blaufus, Britta Mantei	Business Research (2014) DOI 10.1007/s40685-014-0016-6
The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the Corporate Tax Planning Game	Kay Blaufus, Yauheniya Filipyeva	Working Paper

Tabelle 1: Überblick über die Forschungsbeiträge.

Der erste, empirische Beitrag untersucht die Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer auf Basis eines Mikrosimulationsmodells für sämtliche Gemeinden in Deutschland. Er knüpft dabei an vorangehende Arbeiten von Maiterth und Zwick (insbesondere 2006) an und zeigt, dass eine Gemeindeeinkommensteuer im Gegensatz zu dem Zuschlagmodell des BDI keine Kernstadt-Umland-Problematik aufweist. Der zweite Beitrag untersucht auf Basis eines theoretischen Entscheidungsmodells unter Unsicherheit den Einfluss steuerlicher Zinsabzugsbeschränkungen auf die Rechtsformentscheidung von Unternehmen. Dazu erweitert die Untersuchung ein Modell, das zuvor von Blaufus und Hundsdoerfer (2008) sowie von Blaufus und Mantei (2014) entwickelt wurde. Wie sich zeigt, verzerren Zinsabzugsbeschränkungen die Rechtsformentscheidung von Unternehmen auch dann, wenn sie dem Wortlaut nach rechtsformneutral ausgestaltet sind. Der dritte Beitrag erarbeitet mit einem spieltheoretischen Modell ein besseres Verständnis für den Einfluss von Insider-Outsider-Konflikten auf die strategische Wechselbeziehung zwischen Unternehmen und Steuerverwaltung. Es stellt sich heraus, dass Insider-Outsider-Konflikte eine Reallokation zwischen verschiedenen Steuerplanungskanälen bewirken. Wegen der strategischen Interaktion zwischen den Spielern können Insider-Outsider-Konflikte dadurch zu einer Einschränkung nicht-konformer Steuerplanung führen, obwohl sie die Steuerplanungsanreize insgesamt erhöhen. Eine alleinige Betrachtung von nicht-konformer Steuerplanung, wie in einigen empirischen Untersuchungen, kann daher die Ergebnisse verfälschen.

Schlagworte

Gemeindeeinkommensteuer • Kernstadt-Umland-Wirkung • Mikrosimulation • Steuerstatistik • Zinsabzugsbeschränkungen • Rechtsformneutralität • Rechtsformentscheidungen • Haftungsbeschränkung • Steuerplanung • Steueraggressivität • Steuerprüfung • Corporate Governance

Abstract

The thesis includes an empirical part, a model theoretical part as well as a game theoretical part. It examines regional revenue effects of municipal income taxes, the impact of interest deductibility restrictions on the choice of organizational form, as well as the effect of insider control on the strategic interrelation in the corporate tax planning game. The work consists of three separate contributions that are listed in the following table 1.

Title	Co-authors	Status of publication
Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer (German)	—	Working Paper
Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form	Kay Blaufus, Britta Mantei	Business Research (2014) DOI 10.1007/s40685-014-0016-6
The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the Corporate Tax Planning Game	Kay Blaufus, Yauheniya Filipyeva	Working Paper

Table 2: Overview of essays.

The first and empirical contribution analyzes effects between core cities and suburbs in German metropolitan areas caused by the hypothetical introduction of local income taxes. To this end it develops a microsimulation model for the entirety of German municipalities. The analysis links to previous work from Maiterth and Zwick (notably 2006) and demonstrates that local income taxes do not show a core city vs. suburbs conflict, which is in contrast to the counter reform proposal by the BDI of local surtaxes. The second contribution uses a theoretical model for risky investment decisions to study the effect of interest deductibility restrictions on the choice of organizational form. It extends a model that has been previously developed by Blaufus and Hundsdorfer (2008) as well as Blaufus and Mantei (2014). It turns out that interest deductibility restrictions distort the choice of companies' organizational form, although they apply uniformly to partnerships and corporations in many countries. Using a game theoretical model, the third contribution develops a deeper understanding of the effect of insider control on the strategic interrelation in the corporate tax planning game. It turns out that insider control leads to a shifting between different types of tax avoidance strategies. In consequence of the strategic interrelation between the two players, insider outsider conflicts may lead to a reduction of non-conforming tax planning, although in sum they increase tax planning incentives. Thus, the effect of insider control on total tax avoidance cannot be assessed empirically by only measuring non-conforming avoidance as it is usually done in previous work.

Keywords

Local income taxes • Regional tax effects • Microsimulation • Tax statistics • Thin capitalization • Organizational form neutrality • Choice of legal form • Liability limitation • Tax avoidance • Tax aggressiveness • Tax audit • Corporate governance

Inhaltsverzeichnis

Teil I Einleitung

- 1 Zusammenfassung des ersten Beitrags:
Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer
Gemeindeeinkommensteuer
- 2 Zusammenfassung des zweiten Beitrags:
Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form
- 3 Zusammenfassung des dritten Beitrags:
The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the Corporate Tax
Planning Game

Literaturverzeichnis

Teil II Empirischer Beitrag

Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer
Gemeindeeinkommensteuer

Teil III Modelltheoretischer Beitrag

Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form

Teil IV Spieltheoretischer Beitrag

The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the
Corporate Tax Planning Game

Teil I

Einleitung

1 Zusammenfassung des ersten Beitrags: Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer

Der Beitrag untersucht die Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer auf Basis eines Mikrosimulationsmodells für sämtliche Gemeinden in Deutschland.

Eine Gemeindeeinkommensteuer bietet im Vergleich zum derzeitigen Gemeindeanteil an der Einkommensteuer Vorteile bei der Allokationsaufgabe der Gemeinden und bei den politischen Einflussmöglichkeiten der Bürger. Das steuerpolitische Programm der Stiftung Marktwirtschaft empfiehlt als eine von vier Säulen eine Gemeindeeinkommensteuer (Vier-Säulen-Modell¹). In der Reformdiskussion konkurriert dieser Vorschlag mit dem Modell des BDI², das ein kommunales Zuschlagrecht auf die Einkommen- und Körperschaftsteuerschuld vorsieht, jedoch von den Gemeinden aufgrund seiner ungünstigen Kernstadt-Umland-Wirkung abgelehnt wird.

Empirisch wird diese Wirkung bestätigt. Insbesondere prognostizieren Maiterth und Zwick (2006) für ausgewählte Regionen ein erhebliches Steuersatzgefälle zwischen den Kernstädten und Umlandgemeinden. In der Spitze zeigt sich ein Zuschlagsatzgefälle von 35,14% zu 9,34% zwischen Frankfurt am Main und Königstein im Taunus. Zwick et al. (2003) quantifizieren das BDI-Modell für die Gemeindefinanzkommission 2002 unter Annahme eines für alle Gemeinden identischen Zuschlagssatzes und prognostizieren bei einer Regionalisierung von 253 Modellgemeinden starke Aufkommensverschiebungen von den Großstädten (-18,76%) und Kernstädten (-5,42%) zu den Umlandgemeinden (+20,32%) und Gemeinden im überwiegend ländlichen Raum (+16,5%). Die Gemeindeeinkommensteuer im Vier-Säulen-Modell quantifizieren Schwabbacher et al. (2011) für die Gemeindefinanzkommission 2010 und Zwick et al. (2011) für Gemeinden in Niedersachsen im Auftrag des Niedersächsischen Innenministeriums („Niedersächsisches Modell“). Die Untersuchungen erlauben jedoch keine Aussagen zu kleinräumigen Beziehungen.

Daneben bildet eine breite theoretische Literatur die Reformdiskussion um die Zukunft der Gemeindefinanzierung ab. Sie beinhaltet weitere Reformmodelle sowie zahlreiche Detailvorschläge und diskutiert ausführlich die Gefahren der einzelnen Vorschläge. Sie bleibt ohne empirische Analysen der aufgezeigten Effekte jedoch unvollständig.

Dieser Beitrag ergänzt die empirische Literatur mit zwei Untersuchungszielen: Er analysiert erstmals das intra-regionale Steuersatzgefälle einer Gemeindeeinkommensteuer. Dazu wird ein Simulationsmodell ent-

¹ Kommission Steuergesetzbuch (2010) der Stiftung Marktwirtschaft.

² Ritter et al. (2001: 18–31).

wickelt, das aufkommensneutrale Steuersätze für sämtliche Gemeinden in Deutschland berechnet und damit eine vollständige Kernstadt-Umland-Untersuchung ermöglicht. Zweitens untersucht der Beitrag die Kernstadt-Umland-Wirkung des BDI-Modells erstmals ebenfalls für sämtliche Kernstadt-Umland-Beziehungen Deutschlands und analysiert deren wesentliche Ursachen.

Die Analyse fußt auf einem Simulationsmodell für das Steueraufkommen sämtlicher Gemeinden. Simuliert werden die Bemessungsgrundlagen der Gemeindeeinkommensteuer und des BDI-Modells sowie die bei der Reform entfallenden Einnahmen, jeweils auf Ebene einzelner Gemeinden. Darauf aufbauend werden gemeindeindividuell aufkommensneutrale Steuer- bzw. Zuschlagsätze ermittelt, welche die entfallenden Einnahmen gerade ersetzen. Die Simulation auf Gemeindeebene erfordert vorab eine Berechnung der notwendigen Tarifierpassungen bei der Einkommen- und der Körperschaftsteuer. Zu diesem Zweck erfolgt eine Makro-Modellierung der Aufkommens- und Verteilungsrechnung nach dem geltenden Recht sowie nach den zwei Reformalternativen. Die Kernstadt-Umland-Zuordnung im Mikro-Modell folgt den Pendlereinzugsbereichen der Großstadtreionen. Für die Verknüpfung der verwendeten Einzelstatistiken erfolgt schließlich eine Gebietsfortschreibung mithilfe der Gemeindeverzeichnisse auf einen einheitlichen Gebietsstand. Der verknüpfte Datensatz unterscheidet 11 202 Gemeinden und weist neben den steuerlichen Daten den Gemeindetyp, eine Regionalisierung nach Pendlerverflechtung sowie Bevölkerungszahlen aus. Er ist insofern einzigartig, als dass er Bemessungsgrundlagen von Steuerpflichtigen (Erhebungsseite) und Steuereinnahmen von Gemeinden (Aufkommensseite) in einem kombinierten Datensatz gemeindescharf aggregiert gegenüberstellt.

Nach einer Zuordnung der Umlandgemeinden zu ihren jeweiligen Kernstädten nach dem Grad der Pendlerverflechtung wird für die so definierten Pendlergebiete jeweils sowohl das mittlere Steuersatzgefälle vom Kernbereich zum Umland insgesamt bestimmt, als auch das jeweils maximale Gefälle zwischen den beiden Gemeinden mit dem höchsten und dem niedrigsten Steuersatz im Pendlergebiet. Die Pendlergebiete umfassen in Summe 61% der 82 Mio. Einwohner und der 38 Mio. Steuerpflichtigen Deutschlands. Die Bürger außerhalb von Pendlergebieten sind von der Untersuchung der Kernstadt-Umland-Wirkung ausgeschlossen.

Zentrales Ergebnis des ersten Untersuchungsziels ist, dass bei Einführung einer Gemeindeeinkommensteuer ein Steuersatzgefälle nicht von den Kernstädten zu den Umlandgemeinden entsteht, sondern vor allem innerhalb der Umlandgebiete. Die Kernstädte erheben im Mittel keine höheren Steuersätze als die Umlandgemeinden. Ursache für die Streuung innerhalb der Regionen ist die ungleichmäßige Verteilung hoher Einkommen. Mit der Aufhebung des Steuerverbunds entfallen auch dessen Nivellierungselemente. Auffällige Steuersatzdifferenzen zwischen benachbarten Gemeinden sind nicht Folge hoher Steuersätze in den Kernstädten, sondern sind getrieben von Kleinstädten mit wenigen Spitzenverdienern. Hier genügen sehr niedrige Steuersätze, um ein absolut gleich hohes Aufkommen zu erreichen.

Als Ergebnis des zweiten Untersuchungsziels wird zunächst das Kernresultat von Maiterth und Zwick (2006) bestätigt. Ein erhebliches Steuersatzgefälle zwischen Kernstädten und Umlandgemeinden stellt sich

sogar bei der überwiegenden Mehrheit der Kernstädte ein. Ursächlich für diese Wirkung des BDI-Modells sind insbesondere drei Eigenschaften, die es zugleich von der Gemeindeeinkommensteuer wesentlich abgrenzen: Erstens wirkt der Zuschlag auf die Einkommensteuerschuld indirekt progressiv, während eine Gemeindeeinkommensteuer typischerweise die Bemessungsgrundlage der Einkommensteuer proportional belastet. Zweitens sieht das BDI-Modell eine vollständige Eliminierung der Wertschöpfungselemente in der kommunalen Unternehmensbesteuerung vor. Drittens koppelt das BDI-Modell die Einwohnerbesteuerung durch seinen einheitlichen Zuschlagsatz auf nicht sachgemäße Art und Weise an die kommunale Unternehmensbesteuerung. In der Folge verschiebt sich bei der Gemeindefinanzierung das Gewicht von den Unternehmen zu den Einwohnern.

In allen untersuchten Kernstadt-Umland-Verhältnissen ist das Steuersatzgefälle im BDI-Modell höher als in der Gemeindeeinkommensteuer. Im BDI-Modell ist in sechs Großstadregionen eine mittlere Steuerersparnis von mehr als einem Drittel des Kernstadt-Niveaus realisierbar. Im Mittel über alle Großstadregionen beträgt das Zuschlagsatzgefälle 18%. In der Gemeindeeinkommensteuer reduziert sich die Kernstadt-Umland-Problematik erheblich. Die Simulation prognostiziert einen durchschnittlichen kommunalen Steuersatz von 3,42% auf die Bemessungsgrundlage nach Grundfreibetrag. Das Steuersatzgefälle von Kernstädten zum mittleren Umland liegt in zwei der insgesamt 50 Pendlergebiete über 10%, allerdings auch in zwei Gebieten unter -10%. Es ist im Mittel über alle Pendlergebiete nahezu ausgeglichen und beträgt 0,02%.

Die Ermittlung des maximalen Steuersatzgefälles jeder Kernstadt zur jeweiligen Umlandgemeinde mit dem niedrigsten Gemeindeeinkommensteuersatz im Pendlereinzugsbereich erfolgt aufgrund der unvermeidbaren Ungenauigkeiten bei den sehr kleinen Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern auf Ebene der Gemeindeverbände. Das so ermittelte maximale Steuersatzgefälle beträgt in vier Pendlerbereichen mehr als ein Drittel. Dies betrifft die Region um Hamburg, das Rhein-Main-Gebiet sowie die Regionen um München und Würzburg. Allen vier Fällen ist gemeinsam, dass der Effekt auf eine ungleichmäßige Verteilung der Bezieher sehr hoher Einkommen zurückzuführen ist, die sich von der Verteilung der Einnahmen aus dem Steuerverbund erheblich unterscheidet. Der Steuerverbund wirkt insoweit wie ein horizontaler Finanzausgleich zwischen den Wohnorten von Gutverdienern und Geringverdienern. Die Wirkung ist jedoch wenig zielgenau und schießt gelegentlich über das Ziel hinaus.

Für die verbliebene Streuung der Gemeindeeinkommensteuersätze sind verschiedene Lösungen denkbar: Die einfachste besteht darin, die Steuer nicht auf Gemeindeebene zu erheben, sondern auf Ebene größerer regional zusammengefasster Einheiten – Gemeindeverbände, Kreise oder Metropolregionen. Ein weiterer Ansatz ist, den kommunalen Steuersatz, wie von Deubel (2006) vorgeschlagen, nur auf Einkommen bis zu einer Sockelgrenze anzuwenden. Darüber liegende Einkommensteile könnten einem mittleren kommunalen Steuersatz unterworfen werden oder ganz dem Bundestarif vorbehalten bleiben. Dadurch würde vor allem die erhöhte Anreizwirkung auf Spitzenverdiener vermieden.

Ein Blick ins Ausland liefert ein Vorbild für eine weitere Lösung: Die Gemeinden in Schweden erheben von ihren Bürgern eine proportionale Gemeindeeinkommensteuer – hinsichtlich der Steuersätze ohne jede Beschränkung – und decken damit zwei Drittel ihrer gesamten Einnahmen. Zu einem aggressiven Steuerwettbewerb, wie stellenweise in der Schweiz zu beobachten, kommt es dennoch nicht. Die Steuersätze variierten im Jahr 2013 zwischen 28,89% in Malmö und 34,52% in Hofors.³ „Steuroasen“ wie den Kanton Zug, dessen durchschnittliche Einkommensteuerbelastung im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt um die Hälfte niedriger liegt,⁴ gibt es in Schweden nicht. Grund dafür ist ein sehr ausgeprägter horizontaler Finanzausgleich, der nicht Steuereinnahmen, sondern die Steuerbasis ausgleicht, wodurch negative Anreize für die Gemeinden, ihre Steuerkraft nicht auszuschöpfen, vermieden werden. Das Ausgleichsniveau ist mit 95% extrem hoch, so dass unterschiedliche Steuersätze maßgeblich auf unterschiedliche Ausgabenniveaus und so gut wie nicht auf unterschiedliche Einkommensklassen der Einwohner zurückgehen.

³ Kombinierte Gemeinde- und Provinzsteuersätze, Quelle: Swedish Tax Agency (2014: 22).

⁴ Feld (2000: 177).

2 Zusammenfassung des zweiten Beitrags: Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form

Auf Basis eines theoretischen Entscheidungsmodells unter Unsicherheit untersucht der Beitrag den Einfluss von Zinsabzugsbeschränkungen auf die Rechtsformentscheidung von Unternehmen.

Viele Länder begünstigen Fremdfinanzierung gegenüber Eigenfinanzierung steuerlich, indem Zinszahlungen im Gegensatz zu Dividenden und Gewinnentnahmen beim zahlenden Unternehmen steuerlich abzugsfähig sind und gleichzeitig bei natürlichen Personen als Empfängern nur demselben ermäßigten Steuersatz unterliegen wie Dividenden. Zur Verhinderung übermäßiger Fremdfinanzierung begrenzen viele Länder die steuerliche Abzugsfähigkeit von Zinszahlungen daher durch Zinsabzugsbeschränkungen.

Gegenstand der Untersuchung sind die beiden weltweit häufigsten Varianten von Zinsabzugsbeschränkungen: Erstens Regelungen, die an den Verschuldungsgrad eines Unternehmens anknüpfen (sog. Safe-Haven-Regelungen, entsprechend dem alten § 8a KStG idF. bis 2007). Die zulässigen Verschuldungsgrade (debt-to-equity) reichen von 1,5 zu 1 (Frankreich, USA und bis 2008 Deutschland, entsprechend einer Fremdkapitalquote von 60 %) über 2 zu 1 (Kanada), 3 zu 1 (Japan und Neuseeland) und 4 zu 1 (Niederlande, Lettland und Litauen) bis 6 zu 1 (Luxemburg). Zweitens sind dies Regelungen, die den Zinsabzug auf einen festen Prozentsatz des steuerlichen Einkommens oder EBITDA beschränken (Earnings-Stripping-Rules, entsprechend der Zinsschrankenregelung des neuen § 8a KStG idF. ab 2008). Typische Grenzen sind 30% (Deutschland seit 2008 sowie Italien) und 50% (USA, als weitere Bedingung nach dem Safe-Haven-Test).

Die Literatur untersucht den Einfluss von Zinsabzugsbeschränkungen vor allem auf die Kapitalstruktur von Unternehmen sowie auf deren Investitionspolitik. So zeigen Maßbaum und Sureth (2009) theoretisch, dass Zinsabzugsbeschränkungen eine Erklärung sein können, weshalb Unternehmen Fremd- und Eigenfinanzierung nebeneinander betreiben, obwohl Fremdfinanzierung regelmäßig steuerlich begünstigt ist. Empirische Untersuchungen bestätigen die Effektivität von Safe-Haven-Regelungen im Hinblick auf die gewünschte Reduzierung der Verschuldungsgrade (u.a. Overesch und Wamser 2010; Buettner et al. 2012) und deuten auf einen negativen Effekt auf Realinvestitionen hin (Buettner et al. 2006). Mit Blick auf die deutsche Zinsschrankenregelung zeigen Maßbaum et al. (2012) theoretisch, dass die Zinsschranke häufig, aber nicht in jedem Fall ausreicht, um der steuerlichen Begünstigung von Fremdfinanzierung zu begegnen. Empirisch führt die Zinsschranke zu geringeren Verschuldungsgraden und Zinszahlungen (Buslei und Simmler 2012; Dreßler und Scheuering 2012). Trotz der erklärten Zielsetzung des Gesetzgebers, steuerliche Regelungen grundsätzlich rechtsformneutral auszugestalten, vernachlässigt die Literatur den Einfluss von Zinsabzugsbeschränkungen auf Rechtsformentscheidungen beinahe vollständig.

Wir untersuchen den Einfluss von Zinsabzugsbeschränkungen auf Rechtsformentscheidungen anhand eines Ein-Perioden-Modells unter Unsicherheit und leiten die Effekte analytisch ab. Ausgangspunkt ist ein rechtsformneutrales Basismodell ohne Zinsabzugsbeschränkung, in dem risikoneutrale Investoren indifferent zwischen der Gründung einer haftungsbeschränkten Kapitalgesellschaft und eines Personenunter-

nehmens mit unbegrenzter Haftung sind. Als Entscheidungskriterium ziehen wir dabei den erwarteten Kapitalwert der Investition heran. Wir schließen Gesellschafterfremdfinanzierung von der Betrachtung aus und unterstellen einen exogenen Verschuldungsgrad. Die Investoren stellen das Eigenkapital, während Fremdkapital auf einem kompetitiven und arbitragefreien Kapitalmarkt von risikoneutralen Fremdkapitalgebern aufgenommen wird. In diese Modellwelt integrieren wir die Zinsabzugsbeschränkungen und separieren analytisch die einzelnen Effekte auf die Erwartungswerte der Kapitalwerte.

Obwohl die Zinsabzugsbeschränkungen für Kapitalgesellschaften und Personenunternehmen dem Gesetzeswortlaut nach gleichermaßen gelten, existiert in der Investitionssituation unter Unsicherheit ein Zusammenhang zwischen der Rechtsform des Unternehmens und dem Einfluss der Zinsabzugsbeschränkungen auf den Kapitalwert der Investition. Wir zeigen, dass eine rechtsformneutrale Ausgestaltung der Zinsschrankenregelung gar nicht und eine rechtsformneutrale Ausgestaltung der Safe-Haven-Regelung nur unter unrealistischen Bedingungen möglich ist. So wäre entweder eine steuersatz- und daher rechtsformabhängige Zinshinzurechnung beim Unternehmen oder eine vollständige Steuerfreistellung von Dividendeneinkünften bei natürlichen Personen erforderlich. In beiden Fällen wäre entgegen der steuerrechtlichen Praxis vieler Länder zusätzlich ein unbeschränkter Verlustabzug auf Unternehmensebene sowie eine symmetrische Berücksichtigung von Zinszahlungen und Insolvenzgewinnen erforderlich. Bei Anwesenheit von Verlustabzugsbeschränkungen können Zinsabzugsbeschränkungen nicht rechtsformneutral ausgestaltet werden, was im Widerspruch zur Zielsetzung des Gesetzgebers steht, steuerrechtliche Regelungen grundsätzlich rechtsformneutral auszugestalten.

Ursächlich für diese Ergebnisse sind jeweils zwei gegenläufige Effekte: Die Safe-Haven-Regelungen treffen erstens bei Kapitalgesellschaften nur die Bemessungsgrundlagen der Gesellschaften und vernachlässigen die Nachbelastung auf Anteilseignerebene. Je mehr die Unternehmensbesteuerung auf die Anteilseignerebene verschoben wird (hoher Dividendensteuersatz bei niedrigem Unternehmenssteuersatz), desto weniger werden Kapitalgesellschaften von Zinsabzugsbeschränkungen getroffen („Dividendeneffekt“). Der zweite Effekt betrifft die asymmetrische Berücksichtigung von Risikoprämien und „Insolvenzgewinnen“ bei Kapitalgesellschaften („Zinsausfalleffekt“): Obwohl bei haftungsbeschränkten Kapitalgesellschaften die Risikoprämie als Teil der Zinszahlung ebenfalls der Zinsabzugsbeschränkung unterliegt, existiert im Fall von Zahlungsausfällen in der Realität häufig keine entsprechende steuerliche Freistellung der so entstehenden „Insolvenzgewinne“. Während der Dividendeneffekt Kapitalgesellschaften begünstigt, werden sie vom Zinsausfalleffekt unter realistischen Annahmen grundsätzlich benachteiligt. Der Zinsausfalleffekt ist der Höhe nach zudem abhängig von der Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens, was eine rechtsformneutrale Ausgestaltung bei asymmetrischer Zinsbesteuerung unmöglich macht. Je nach den gewählten Parametern begünstigt die Regelung entweder Personenunternehmen oder Kapitalgesellschaften oder die Wirkung ist abhängig von der Wahrscheinlichkeitsverteilung der unsicheren Unternehmensgewinne.

Die bisherige Analyse unterstellt einen vollständigen steuerlichen Verlustausgleich, was in der Realität zumindest bei Kapitalgesellschaften in der Regel nicht der Fall ist. Bezieht man zusätzlich Verlustabzugs-

beschränkungen in die Analyse ein, verhindert dies eine symmetrische Berücksichtigung von Risikoprämien und Insolvenzgewinnen, wodurch die Safe-Haven-Regelung von vornherein nicht risikoneutral ausgestaltet werden kann.

Bei der Zinsschrankenregelung existiert ein „Risikoprämieneffekt“, der haftungsbeschränkte Kapitalgesellschaften aufgrund ihrer erhöhten Zinsverpflichtungen zunächst benachteiligt. Dieser kann jedoch insbesondere bei U-förmigen Wahrscheinlichkeitsverteilungen von einem „Haftungseffekt“ überkompensiert werden. Der Haftungseffekt beruht darauf, dass die Zinsschranke bei Kapitalgesellschaften in Verlustfällen aufgrund des Zinszahlungsausfalls nicht greifen kann, jedoch Personenunternehmen von der Zinsschranke umgekehrt vor allem in Verlustszenarien getroffen werden: Während die Höhe der Zinszahlungen bei unbeschränkter Haftung gewinnunabhängig ist, ist die Zinsschranke per Definition gewinnabhängig. Je höher der Verlust des Unternehmens und je höher die Haftung der Unternehmer ausfällt, desto stärker greift die Zinsschranke. Die Höhe beider Effekte hängt maßgeblich von der Verteilungsfunktion der unsicheren Unternehmensgewinne ab. Eine rechtsformneutrale Ausgestaltung der Zinsschrankenregelung ist daher nicht möglich.

Da die modelltheoretische Analyse in zahlreichen Fällen eine verteilungsabhängige Gesamtwirkung der Einzeleffekte zeigt, reichern wir die Untersuchung mit numerischen Illustrationen an. Das Ziel ist, ein Gefühl für die analytisch dargestellten Effekte bei realistischen Parameter und Verteilungsannahmen zu erhalten. Wir knüpfen dabei an das geltende deutsche Steuerrecht an und verwenden für eine Monte-Carlo-Simulation empirische Daten der Dafne-Datenbank von 43.108 nach HGB bilanzierenden Unternehmen. Durch Variation einzelner Parameter ist deren Wirkung auf die einzelnen Effekte darstellbar.

Die Safe-Haven-Regelung entsprechend dem alten § 8a KStG greift ab einer Fremdkapitalquote von 60% und begünstigt im Bereich bis zu einer kritischen Fremdkapitalquote zunächst Kapitalgesellschaften. Bei noch höherem Fremdkapitaleinsatz kippt das Ergebnis zugunsten der Personenunternehmen. Die kritische Fremdkapitalquote liegt bei realistischen Parametern in der Regel deutlich über 80%. Niedrigere Schwellen zeigen sich bei sehr volatilen Unternehmensgewinnen oder sehr niedrigen risikofreien Kapitalmarktzinsen deutlich unterhalb von 1%. Der Einfluss einer Verlustabzugsbeschränkung ist empirisch gering und verschiebt den kritischen Wert um einige Prozentpunkte nach oben, zum Vorteil von Kapitalgesellschaften.

Bei der Zinsschrankenregelung des neuen § 8a KStG wird deutlich, dass sie weit überwiegend Personenunternehmen trifft. Die Zinsschranke greift bei hohen Verschuldungsgraden bei zugleich niedrigen Unternehmensgewinnen. Je höher der Verschuldungsgrad und je niedriger die Unternehmensgewinne, desto höher ist jedoch bei Kapitalgesellschaften deren Ausfallwahrscheinlichkeit, so dass die Zinsschranke wirkungslos ist. Wie bei der Safe-Haven-Regelung erhöht ein steigender risikofreier Zins die Vorteilhaftigkeit der Kapitalgesellschaften. Im Unterschied dazu erhöht jedoch auch eine stärkere Volatilität der Unternehmensgewinne die Vorteilhaftigkeit der Kapitalgesellschaften. Eine Begünstigung von Personenunternehmen hat sich in keinem der untersuchten Szenarien eingestellt.

Die politischen Implikationen sind offensichtlich: Zinsabzugsbeschränkungen und rechtsformneutrale Besteuerung schließen sich gegenseitig aus. Der Gesetzgeber kann sich nur entscheiden, auf welche der beiden Institutionen er verzichtet. Zinsabzugsbeschränkungen sind allerdings entbehrlich, wenn auf die steuerliche Begünstigung von Fremdfinanzierung verzichtet wird. Dazu wären in Deutschland Zinseinkünfte von der Abgeltungsteuer auszunehmen und stattdessen dem regulären Steuersatz zu unterwerfen.

Unsere Ergebnisse sind außerdem relevant in Bezug auf steuerliche Effekte auf die optimale Wahl von Kreditsicherheiten, die ein Unternehmensgründer seinen Fremdkapitalgebern stellt. In der Realität wirken Kapitalgesellschaften häufig de facto nicht haftungsbeschränkend, wenn Banken persönliche Bürgschaften oder andere Kreditsicherheiten verlangen. In diesen Fällen gelten die Annahmen dieses Beitrags nicht, jedoch lassen sich die Ergebnisse von der Rechtsformentscheidung auf die Entscheidung über die zu stellenden Kreditsicherheiten übertragen. Der Dividendeneffekt hat in dem Szenario keine Bedeutung. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass im deutschen Steuerrecht die Safe-Haven-Regelung Anreize bietet, Kreditsicherheiten zu stellen, während die Zinsschranke den gegenteiligen Effekt hat.

3 Zusammenfassung des dritten Beitrags: The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the Corporate Tax Planning Game

Der Beitrag untersucht mit einem spieltheoretischen Modell den Einfluss von Insider-Outsider-Konflikten auf die strategische Wechselbeziehung zwischen Unternehmen und Steuerverwaltung. Er knüpft damit an zwei Literaturstränge an:

Die theoretische Tax-Compliance-Forschung liefert im Wesentlichen Erklärungsansätze für das Verhalten natürlicher Personen in der Entscheidungssituation über das Ausmaß an individueller Steuervermeidung. Ausgehend vom Standard-Modell von Allingham und Sandmo (1972) wird die Compliance-Entscheidung zumeist auf ein Portfolioauswahl-Problem reduziert; Steuerpflichtige treffen ihre Entscheidung in Abhängigkeit von exogenen Steuersätzen, Prüfungswahrscheinlichkeiten und Sanktionen. Das Zusammenspiel von Insider-Outsider-Konflikten und Steuervermeidung ist Gegenstand neuerer Compliance-Forschung. Chen und Chu (2005) sowie Crocker und Slemrod (2005) untersuchen erstmals das Prinzipal-Agenten-Problem zwischen Managern und Eigentümern bei der Steuerplanungsentscheidung. Desai und Dharmapala (2006) sowie Desai et al. (2007) untersuchen die Wechselwirkung zwischen Corporate Governance und Steuerplanung ausgehend von der Annahme, dass das Abzweigen von Unternehmensgewinnen durch Insider regelmäßig auch zu einer Senkung der Unternehmenssteuern führt. Die daran anschließenden Arbeiten liefern empirische Überprüfungen der hieraus abgeleiteten Hypothesen mit uneinheitlicher Evidenz.

Die vereinfachende Annahme exogener Prüfungswahrscheinlichkeiten ist erheblich, weil auch die Steuerbehörde einen strategischen Spieler darstellt und auf das Verhalten der Steuerpflichtigen reagiert. Verschiedene spieltheoretische Ansätze (Graetz et al. (1986); Reinganum und Wilde (1986); Beck und Jung (1989); Sansing (1993); Erard und Feinstein (1994); Beck et al. (1996); Rhoades (1999); Beck et al. (2000); Mills und Sansing (2000); Bayer (2006); Mills et al. (2010); Simone et al. (2013)) nehmen an, dass die Steuerverwaltung sich im Voraus nicht wirksam an eine Prüfungsstrategie binden kann, so dass der Steuerpflichtige deren Anreizstruktur in seiner Entscheidung berücksichtigen muss. Daraus ergibt sich eine sequentielle Spielsituation mit endogener Prüfungswahrscheinlichkeit. Die Entscheidungssituation in Unternehmen wird durch diese Ansätze jedoch nicht vollständig abgebildet, weil sie die asymmetrische Betroffenheit der Manager und Eigentümer der Unternehmen von den Steuerplanungsentscheidungen der Manager nicht berücksichtigen.

Unser Beitrag verknüpft diese Literaturstränge und untersucht die Interaktion zwischen Insider-Outsider-Konflikten und Steuerplanung im spieltheoretischen Modellansatz: Für Manager (Insider) besteht ein Anreiz, das gegenüber nicht-geschäftsführenden Eigentümern (Outsidern) berichtete handelsbilanzielle Einkommen sowie das gegenüber der Steuerbehörde berichtete steuerliche Einkommen simultan zu reduzieren und den Differenzbetrag einzustreichen (Diversion). Dies geschieht beispielsweise durch verdeckte Seitenzahlungen, überhöhte Vergütungen oder Umleitung von Unternehmensgewinnen zu eigenen

Gesellschaften durch Ausnutzung von Transferpreisen. Der Anreiz ist umso größer, je weniger die Manager selbst am Unternehmensgewinn beteiligt sind. Darüber hinaus gehende Steuerplanung kann entweder nur das steuerliche Einkommen (nicht-konform) oder sowohl das steuerliche als auch das handelsbilanzielle Einkommen reduzieren (konform). Diversion stellt insofern einen Sonderfall konformer Steuerplanung dar. Wir unterscheiden somit die drei Steuerplanungskanäle Diversion (d), sonstige konforme Steuerplanung (v), beispielsweise durch Ausnutzung von Bewertungsspielräumen, sowie nicht-konforme Steuerplanung (n), beispielsweise durch Einkommensverlagerung in Steueroasen. Die Summe $d+v+n$ ergibt das gesamte Ausmaß an Steuerplanung.

Der Beitrag untersucht drei Forschungsfragen: 1. Welchen Einfluss hat eine steigende Beteiligung von Outsidern auf die optimale Allokation der drei Steuerplanungskanäle? 2. Welche Wirkung hat sie auf die optimale Prüfungsstrategie der Steuerbehörde? 3. Inwieweit sind freiwillige Corporate-Governance-Maßnahmen geeignet, um Wohlfahrtsverluste durch Insider-Outsider-Konflikte zu reduzieren?

Wir betrachten ausschließlich legale Steuerplanung, unterstellen jedoch Unsicherheit in Bezug auf die steuerliche Anerkennung der gewählten Gestaltung. Sollte die Gestaltung nach einer Prüfung nicht anerkannt werden, erhöht sich die Steuerzahlung auf den Betrag, der ohne Steuerplanung zu zahlen wäre, zuzüglich eines proportionalen Zuschlags. Die Steuerplanungskosten trägt das Unternehmen, die Prüfungskosten die Steuerbehörde. Das aus Insider-Sicht optimale Ausmaß an Steuerplanung ist dann umso niedriger, je wahrscheinlicher eine Prüfung durch die Finanzverwaltung ist. Umgekehrt steigt die aus Verwaltungssicht optimale Prüfungswahrscheinlichkeit, je aggressiver sie die Steuerplanung des Unternehmens einschätzt. Wir suchen eine Gleichgewichtslösung, bei der gleichzeitig die Insider ihre Nettoeinnahmen nach Steuerplanungskosten und die Steuerbehörde ihre Nettoeinnahmen nach Prüfungskosten maximieren. Entscheidungsvariablen der Insider sind die Steuerplanungskanäle d , v und n als stetige Variablen mit Nicht-Negativitäts-Bedingung. Entscheidungsvariable der Finanzverwaltung ist die Prüfungsstrategie als Funktion des deklarierten steuerlichen Einkommens mit Werten zwischen 0 und 1 (Prüfungswahrscheinlichkeit). Die Lösung der beiden restringierten Maximierungsprobleme führt zu einer gewöhnlichen Differentialgleichung zweiten Grades mit eindeutiger Lösung, wenn die exogenen Kostenparameter bestimmte Existenzbedingungen erfüllen. Die gleichgewichtige Prüfungsstrategie ist eine konvexe Funktion des berichteten steuerlichen Einkommens. Die gleichgewichtige Steuerplanung fällt umso höher aus, je größer die Prüfungskosten der Behörde sind.

Die optimale Allokation der Steuerplanung auf die drei verfügbaren Kanäle – Diversion, sonstige konforme Steuerplanung und nicht-konforme Steuerplanung – ist abhängig von den Kosten dieser Kanäle. Wir unterstellen für konforme Steuerplanung inkl. Diversion sowie für nicht-konforme Steuerplanung jeweils Implementierungskosten, die mit zunehmender Gestaltungsaggressivität überproportional steigen. Diversion als Sonderfall konformer Steuerplanung führt zu zusätzlichen Einnahmen bei den Insidern und reduzierten Einnahmen bei den Outsidern und verursacht für das Unternehmen Corporate-Governance-Kosten, die ebenfalls überproportional ansteigen. Bei nicht-konformer Steuerplanung berücksichtigen wir

außerdem Reputationskosten, weil sie für die Öffentlichkeit als ein unscharfes Signal in Form niedriger Steuerquoten sichtbar ist.

Ausgehend von einer Situation ohne Outsider wählen die Insider positive Beträge für konforme und nicht-konforme Steuerplanung und betreiben mangels Anreiz zunächst keinerlei Diversion ($v, n > 0, d = 0$). Die Anwesenheit von Outsidern bewirkt nun eine Verschiebung zwischen diesen Kanälen: Mit zunehmender Beteiligung der Outsider steigt die optimale Diversion exponentiell. Dennoch bleibt das Ausmaß an konformer Steuerplanung insgesamt zunächst konstant, weil die Insider gegenläufig ihre sonstige konforme Steuerplanung reduzieren. Zu beobachten ist eine Verschiebung zwischen den beiden konformen Steuerplanungskanälen ($d \uparrow, v \downarrow, n$ konstant). Die Steuerverwaltung reagiert auf die zunehmende Beteiligung der Outsider zunächst nicht und belässt ihre Prüfungsstrategie unverändert. Bei höherer Beteiligung von Outsidern sinkt die sonstige konforme Steuerplanung bis auf null. Ab diesem Punkt bewirkt eine weiter zunehmende Beteiligung von Outsidern eine Verlagerung von nicht-konformer Steuerplanung zu Diversion ($d \uparrow, v = 0, n \downarrow$). Anders als im ersten Fall steigt nun auch die optimale Prüfungswahrscheinlichkeit.

Für dieses Ergebnis ist die Endogenisierung der Prüfungsstrategie von entscheidender Bedeutung: Im zweiten Fall können die Manager die Erhöhung der Diversion nicht mehr durch eine gegenläufige Reduzierung sonstiger konformer Steuerplanung ausgleichen, so dass das Ausmaß an Steuerplanung bei gegebener Prüfungsstrategie zunächst steigt. Auch steigt bei gegebener Prüfungsstrategie die Diversion über den Gleichgewichtswert hinaus. Die ausgleichende Reduzierung der nicht-konformen Steuerplanung ist in dem Fall nicht optimal, weil die Grenzkosten der drei Steuerplanungskanäle dann nicht mehr übereinstimmen. Erst die antizipierte Reaktion der Steuerbehörde führt zu einer gleichmäßigen Reduzierung beider Steuerkanäle. Im Ergebnis steigt die Diversion dadurch weniger stark, als es bei exogener Prüfungsstrategie der Fall wäre.

In einer Gesamtbetrachtung über Insider und Outsider ist Diversion wohlfahrtsmindernd, weil sie kein reines Nullsummenspiel zwischen den Parteien darstellt, sondern darüber hinaus Corporate-Governance-Kosten verursacht. Unterstellt man, dass die Outsider in der Vertragsverhandlung die gleichgewichtige Diversion antizipieren und die Manager-Vergütung entsprechend reduzieren, dann ist Diversion aus Sicht der Manager schädlich, weil sie ultimativ nicht von ihr profitieren und darüber hinaus die gesamten Corporate-Governance-Kosten tragen. Für sie wäre daher ex-ante eine Selbstbindung zu null Diversion vorteilhaft. Nach der Vertragsverhandlung besteht jedoch ein Anreiz von diesem Versprechen abzuweichen (Problem zeitlicher Inkonsistenz). Die Manager können dieses Problem durch eine freiwillige Verschärfung ihrer Corporate-Governance-Strukturen mindern.

In der Modellierung endogenisieren wir dazu den Kostenparameter für Corporate Governance, unterstellen proportionale Einführungskosten und untersuchen die Wirkung auf die bisherigen Ergebnisse. Es zeigt sich, dass das Ausmaß an Diversion bei endogener Corporate Governance sinkt. Bei niedriger Outsider-Beteiligung reagieren die drei Steuerplanungskanäle außerdem überhaupt nicht mehr auf die

Beteiligungshöhe. Das interessante Ergebnis ist, dass bei hoher Outsider-Beteiligung die optimale Diversion sogar sinkt, weil die Manager die Corporate-Governance-Strukturen überproportional verschärfen. Gleichzeitig sinkt die optimale Prüfungswahrscheinlichkeit. Es zeigt sich insofern eine Austauschbeziehung zwischen interner und externer Kontrolle. Im Gleichgewicht antizipieren die Manager dies jedoch und reagieren mit einer moderaten Erhöhung der nicht-konformen Steuerplanung.

Für die empirische Forschung bedeuten unsere Ergebnisse, dass eine Messung nur der nicht-konformen Steuerplanung – etwa durch Beobachtung von Steuerquoten – nicht ausreichend ist, um Einflüsse von Insider-Outsider-Konflikten zu erklären. Vielmehr muss auch der Anteil an konformer Steuerplanung berücksichtigt werden, weil zwischen diesen Kanälen eine Austauschbeziehung besteht.

Literaturverzeichnis

- Blaufus K., Hundsdoerfer J. (2008): Taxes and the choice between risky and risk-free debt: on the neutrality of credit default taxation. *Review of Managerial Science* 2: 161–181.
- Blaufus K., Mantei B. (2014): Taxes, risky investments, and the simultaneous choice of legal form and financing. *Journal of Business Economics* 84: 1111–1141.
- Buettner T., Overesch M., Schreiber U., Wamser G. (2006): The impact of thin-capitalization rules on multinationals' financing and investment decisions. CESifo working paper series, no. 1817.
- Buettner T., Overesch M., Schreiber U., Wamser G. (2012): The impact of thin-capitalization rules on the capital structure of multinational firms. *Journal of Public Economics* 96: 930–938.
- Buslei H., Simmler M. (2012): The impact of introducing an interest barrier: evidence from the German corporation tax reform 2008. Discussion Papers: German Institute for Economic Research, DIW Berlin, No. 1215.
- Dreßler D., Scheuering U. (2012): Empirical evaluation of interest barrier effects. ZEW – Centre for European Economic Research Discussion Paper (12–046).
- Feld L. P. (2000): Steuerwettbewerb und seine Auswirkungen auf Allokation und Distribution. Ein Überblick und eine empirische Analyse für die Schweiz. Diss., Univ. St. Gallen. Tübingen: Mohr Siebeck (Beiträge zur Finanzwissenschaft, 10).
- Kommission Steuergesetzbuch (2010): Verstetigung der Kommunalfinanzen: Das aktualisierte Konzept der Kommission Steuergesetzbuch der Stiftung Marktwirtschaft, Stand Oktober 2010. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft. Online verfügbar unter http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Pressemitteilungen/2010/Verstetigung_der_KommunalfinanzenOkt2010.pdf.
- Maiterth R., Zwick M. (2006): A Local Income and Corporation Tax as an Alternative to the German Local Business Tax. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 226: 285–307.
- Maßbaum A., Sureth C. (2009): Thin capitalization rules and entrepreneurial capital structure decisions. *BuR – Business Research* 2: 147–169.
- Maßbaum A., Klotzkowski T., Sureth C. (2012): Der Einfluss der Zinsschranke auf unternehmerische Kapitalstrukturentscheidungen. *Journal of Business Economics* 82: 1389–1425.
- Overesch M., Wamser G. (2010): Corporate tax planning and thin-capitalization rules: evidence from a quasi-experiment. *Applied Economics* 42: 563–573.
- Ritter W., Albert W., Brügelmann R., Felder R., Lehmann C., Mauritz P., Raber H. G., Schüßler H., Welling B. (2001): Verfassungskonforme Reform der Gewerbesteuer – Konzept einer kommunalen Einkommen- und Gewinnsteuer: Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. und Verband der Chemischen Industrie e. V. (Hrsg.). Köln: Deutscher Instituts-Verlag.
- Schwabbacher W., Dittrich S., Mailahn H. (2011): Politikberatung durch Mikrosimulation – Berechnungen für die Gemeindefinanzkommission. *Wirtschaft und Statistik* 11/2011: 1043–1054.
- Swedish Tax Agency (2014): Taxes in Sweden 2013. An English Summary of Tax Statistical Yearbook of Sweden. Online verfügbar unter <http://www.skatteverket.se/privat/blanketterbroschyrer/broschyrer/info/104.4.39f16f103821c58f680007193.html>.
- Zwick M., Buschle N., Habla H., Maiterth R. (2003): Reform der Gemeindefinanzen – Die kommunale Einnahmeseite – Quantifizierung der Auswirkungen der zurzeit diskutierten Vorschläge zur Gewerbesteuerreform mittels Mikrosimulationsmodellen. *Wirtschaft und Statistik* 7/2003: 633–647.
- Zwick M., Dittrich S., Schwabbacher W., Zifonun-Kopp N. (2011): Bericht zur Quantifizierung des „Niedersächsischen Modells zur Gemeindefinanzreform“ für das Jahr 2006 (Kurzfassung). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

- Allingham M. G., Sandmo A. (1972): Income tax evasion: a theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3–4): 323–338.
- Bayer R.-C. (2006): A contest with the taxman – the impact of tax rates on tax evasion and wastefully invested resources. *European Economic Review*, 50(5): 1071–1104.
- Beck P. J., Davis J. S., Jung W.-O. (1996): Tax advice and reporting under uncertainty: Theory and experimental evidence. *Contemporary Accounting Research*, 13(1): 49–80.
- Beck P. J., Davis J. S., Jung W.-O. (2000): Taxpayer disclosure and penalty laws. *Journal of Public Economic Theory*, 2(2): 243.
- Beck P. J., Jung W.-O. (1989): Taxpayers' reporting decisions and auditing under information asymmetry. *The Accounting Review*, 64(3): 468–487.
- Chen K.-P., Chu C. Y. C. (2005). Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. *The RAND Journal of Economics*, 36(1): 151–164.
- Crocker K. J., Slemrod J. (2005): Corporate tax evasion with agency costs. *Journal of Public Economics*, 89(9–10): 1593–1610.
- Desai M.A., Dharmapala D. (2006): Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1): 145–179.
- Desai M. A., Dyck A., Zingales L. (2007): Theft and taxes. *Journal of Financial Economics*, 84(3): 591–623.
- Erard B., Feinstein J. S. (1994): Honesty and evasion in the tax compliance game. *The RAND Journal of Economics*, 25(1): 1–19.
- Graetz M. J., Reinganum J. F., Wilde L. L. (1986): The tax compliance game: Toward an interactive theory of law enforcement. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 2(1): 1–32.
- Mills L. F., Robinson L. A., Sansing R. C. (2010): Fin 48 and tax compliance. *Accounting Review*, 85(5): 1721–1742.
- Mills L. F., Sansing R. C. (2000): Strategic tax and financial reporting decisions: Theory and evidence. *Contemporary Accounting Research*, 17(1): 85–106.
- Reinganum J. F., Wilde L. L. (1986): Equilibrium verification and reporting policies in a model of tax compliance. *International Economic Review*, 27(3): 739–760.
- Rhoades S. C. (1999): The impact of multiple component reporting on tax compliance and audit strategies. *The Accounting Review*, 74(1): 63–85.
- Sansing R. C. (1993): Information acquisition in a tax compliance game. *The Accounting Review*, 68(4): 874–884.
- Simone L. D., Sansing R. C., Seidman J. K. (2013): When are enhanced relationship tax compliance programs mutually beneficial? *Accounting Review*, 88(6): 1971–1991.

Teil II
Empirischer Beitrag

Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer
Gemeindeeinkommensteuer

Simulation der Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer

– Working Paper –

Marcos Kreinacke

Leibniz Universität Hannover

Stand: 23.12.2015

Abstract:

Der Beitrag untersucht die Kernstadt-Umland-Wirkung einer Gemeindeeinkommensteuer auf Basis eines Mikrosimulationsmodells. Eine Gemeindeeinkommensteuer bietet im Vergleich zum derzeitigen Gemeindeanteil an der Einkommensteuer Vorteile bei der Allokationsaufgabe der Gemeinden und bei den politischen Einflussmöglichkeiten der Bürger. Sie ist eine von vier Säulen im steuerpolitischen Programm der Stiftung Marktwirtschaft. In der politischen Diskussion konkurriert der Vorschlag mit dem BDI-Modell eines kommunalen Zuschlagrechts, das von den Gemeinden aufgrund seiner Kernstadt-Umland-Wirkung abgelehnt wird. Maiterth und Zwick (2006) zeigen für ausgewählte Einzelfälle ein erhebliches resultierendes Steuersatzgefälle zwischen Kernstädten und Umlandgemeinden. Dieser Beitrag simuliert aufkommensneutrale Steuersätze für beide Modelle für sämtliche Gemeinden Deutschlands und untersucht das Steuersatzgefälle in den Pendlereinzugsgebieten der Kernstädte. Das Ergebnis von Maiterth und Zwick (2006) wird bestätigt und erweitert. Bei der Gemeindeeinkommensteuer reduziert sich die Streuung der Steuersätze erheblich und es liegt im Mittel über alle Regionen kein Kernstadt-Umland-Gefälle vor.

1 Einleitung

Dieser Beitrag untersucht erstmals das regionale Steuersatzgefälle einer Gemeindeeinkommensteuer im Kernstadt-Umland-Verhältnis auf Basis einer Simulation für sämtliche Gemeinden in Deutschland. Die Gemeindeeinkommensteuer ist eine von zwei hier betrachteten Alternativen zum derzeitigen Gemeindeanteil an der Einkommensteuer mit dem Ziel einer Stärkung der kommunalen Finanzautonomie. Ihre Vorteile sind finanzwissenschaftlicher und demokratietheoretischer Natur: Aus finanzwissenschaftlicher Sicht benötigen Gemeinden zur Erlangung einer effizienten räumlichen Allokation mindestens drei eigene Steuern mit Steuersatzrecht: eine Einwohner- und eine Unternehmenssteuer, um Ballungskosten den Verursachern anzulasten, sowie eine Landrentensteuer als nichtverzerrende Einnahmequelle.¹ Während die Gewerbe- und die Grundsteuer mit kommunalen Hebesatzrechten ausgestattet sind, fehlen der in der Gemeindefinanzreform von 1969 eingeführten Einkommensteuerbeteiligung solche. Eine Gemeindeeinkommensteuer ermöglicht den Gemeinden außerdem, ihre Budgets an den Wünschen der eigenen Wähler auszurichten. Derzeit kann der Wähler über die Einnahmen- und Ausgabenhöhe der Staatshaushalte nur auf Bundesebene entscheiden. Die ausgabenseitigen Entscheidungen der Gemeinden sind hingegen weitgehend durch ihre starre Einnahmenseite determiniert. Deren Höhe ist im Wesentlichen abhängig vom Aufkommen staatlicher Zuweisungen und der Steuerkraft der örtlichen Wirtschaft. Der Trade-off zwischen breitem Leistungsangebot und niedriger Steuerlast existiert auf kommunaler Ebene nicht. Eine Gemeindeeinkommensteuer würde die finanzpolitische Bedeutung der kommunalen Ebene daher deutlich aufwerten. Sie war in Deutschland bis zum Ende des Kaiserreichs 1918 die bei weitem wichtigste Einnahmequelle der Gemeinden und steht derzeit als „Bürgersteuer“ insbesondere im Vier-Säulen-Modell² der Stiftung Marktwirtschaft im Fokus.

¹ Vgl. Homburg (2000: 43) sowie grundlegend Wellisch (1995) und Wildasin (1986).

² Kommission Steuergesetzbuch (2005a, 2005b, 2006, 2010) der Stiftung Marktwirtschaft.

Eine zweite Alternative ist das sog. BDI-Modell³ eines kommunalen Zuschlagrechts auf die Einkommen- und Körperschaftsteuerschuld der Einwohner und ortsansässigen Unternehmen als Ersatz sowohl für die Einkommensteuerbeteiligung als auch für die Gewerbesteuer. Gegenüber der Gemeindeeinkommensteuer sind drei Unterschiede wesentlich: Erstens ist der Zuschlag auf die Einkommensteuerschuld indirekt progressiv und von der Tarifgestaltung des Bundes abhängig, während eine Gemeindeeinkommensteuer nur die Definition der Bemessungsgrundlage übernimmt und diese typischerweise mit einem proportionalen Steuersatz belastet. Zweitens sieht das BDI-Modell eine vollständige Eliminierung der Wertschöpfungselemente in der kommunalen Unternehmensbesteuerung vor. Drittens koppelt das BDI-Modell die Einwohnerbesteuerung an die kommunale Unternehmensbesteuerung, indem die Gemeinden jeweils nur einen einheitlichen Zuschlagsatz für beide Steuerzuschläge festlegen können. Der Hauptkritikpunkt am BDI-Modell ist seine Kernstadt-Umland-Problematik. Unter der Annahme eines für alle Gemeinden identischen Zuschlagsatzes finden Zwick et al. (2003) eine erhebliche Aufkommensverschiebung von den Großstädten und Kernstädten zu den Umlandgemeinden und ländlichen Gemeinden. Maiterth und Zwick (2005, 2006) ermitteln bei gemeindeindividuellen aufkommensneutralen Zuschlagsätzen ein Gefälle der Zuschlagsätze von Frankfurt am Main zu der Umlandgemeinde Königstein im Taunus von 35,14% zu 9,34%. Für die Gemeindeeinkommensteuer existiert eine derartige Untersuchung bislang nicht. Schwabbacher et al. (2011) und Zwick et al. (2011) quantifizieren das Vier-Säulen-Modell mit der darin enthaltenen Gemeindeeinkommensteuer. Die Untersuchungen erlauben jedoch keine Aussagen zu kleinräumigen Beziehungen.

Dieser Beitrag ergänzt die Literatur mit zwei Untersuchungszielen: Er analysiert erstmals das intraregionale Steuersatzgefälle einer Gemeindeeinkommensteuer. Es wird ein Simulationsmodell entwickelt, das aufkommensneutrale Steuersätze für sämtliche Gemeinden in Deutschland berechnet, und damit eine vollständige Kernstadt-Umland-Untersuchung ermöglicht. Zweitens untersucht der Beitrag auch die Kernstadt-Umland-Problematik des BDI-Modells erstmals für sämtliche Kernstadt-Umland-Beziehungen Deutschlands und analysiert deren Ursachen.

Die Analyse fußt auf einem Simulationsmodell für das Steueraufkommen sämtlicher Gemeinden. Simuliert werden die Bemessungsgrundlagen der Gemeindeeinkommensteuer und des BDI-Modells sowie die bei der Reform entfallenden Einnahmen auf Ebene einzelner Gemeinden. Darauf aufbauend werden gemeindeindividuell aufkommensneutrale Steuer- bzw. Zuschlagsätze ermittelt, um die entfallenden Einnahmen gerade zu ersetzen. Eine Spreizung der Gemeindeeinkommenssätze resultiert aus dem Übergang von der Aufteilung des Gemeindeanteils nach Verteilungsschlüsseln zu einer direkten Anknüpfung an die Bemessungsgrundlagen der jeweils eigenen Einwohner, wodurch die im Verteilungsschlüssel enthaltene Sockelgrenze als nivellierendes Element entfällt. Ursächlich für das Kernstadt-Umland-Problem des BDI-Modells sind dessen indirekte Progression (Progressionseffekt), die gleichzeitige Ersetzung der Gewerbesteuer (Steuerquellen-Effekt I) sowie die Kopplung der Zuschlagsätze für Einkommen- und Körperschaftsteuer (Steuerquellen-Effekt II).

Bevor das BDI-Modell auf Gemeindeebene simuliert werden kann, sind die erforderlichen Tarifierungen bei der Einkommen- und der Körperschaftsteuer zu berechnen. Zu diesem Zweck erfolgt eine Makro-Modellierung der Aufkommens- und Verteilungsrechnung nach dem geltenden Recht sowie nach den zwei Reformalternativen. In das Makro-Modell gehen aus der Fachserie 14 des Statistischen Bundesamtes Daten der Reihen 4 (Steuerhaushalt, 2012) und 10.1 (Realsteuervergleich, 2012) ein.

Datenbasis der Simulation sind aus der Regionaldatenbank Deutschland die Tabellen des Realsteuervergleichs 2012 sowie die Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007. Die Kernstadt-Umland-Zuordnung folgt den Pendlereinzugsbereichen von Großstadregionen mit Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Für ergänzende Berechnungen werden die faktisch ano-

³ Ritter et al. (2001: 18–31).

nymisierte Statistik FAST 2007 sowie aus der Fachserie 14 des Statistischen Bundesamtes die Reihen 7.1 (Lohn- und Einkommensteuerstatistik), 7.2 (Körperschaftsteuerstatistik) und 10.2 (Gewerbesteuerstatistik) herangezogen. Die Verknüpfung der Einzelstatistiken erfordert eine Gebietsfortschreibung auf einen einheitlichen Gebietsstand mithilfe der Gemeindeverzeichnisse 2008 bis 2012 des Gemeindeverzeichnis-Informationssystems der Statistischen Ämter sowie eine Wertfortschreibung mittels static aging auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt. Der verknüpfte Datensatz unterscheidet 11 202 Gemeinden und weist neben den steuerlichen Daten den Gemeindetyp (Kernstadt, Umland, Ländlich), eine Regionalisierung nach Pendlerverflechtung sowie Bevölkerungszahlen aus. Er ist insofern einzigartig, als dass er Bemessungsgrundlagen von Steuerpflichtigen und Steuereinnahmen von Gemeinden in einem kombinierten Datensatz gemeindegerecht aggregiert gegenüberstellt.

Nach einer Zuordnung der Umlandgemeinden zu ihren jeweiligen Kernstädten nach dem Grad der Pendlerverflechtung wird für die so definierten Pendlergebiete jeweils sowohl das mittlere Steuersatzgefälle vom Kernbereich zum Umland insgesamt bestimmt, als auch das jeweils maximale Gefälle zwischen den beiden Gemeinden mit dem höchsten und dem niedrigsten Steuersatz im Pendlergebiet. Die Kernstädte und Umlandgemeinden bilden zusammen 50 Pendlergebiete, von denen Agglomerationsräume wie Berlin/Potsdam zwei oder mehr Kernstädte enthalten. Sie umfassen in Summe 61% der 82 Mio. Einwohner und der 38 Mio. Steuerpflichtigen Deutschlands.

In allen untersuchten Kernstadt-Umland-Verhältnissen (vgl. Ergebnis-Tabelle zu Abschnitt 4.4 in Anhang A) ist das Gefälle im BDI-Modell höher als in der Gemeindeeinkommensteuer. Im BDI-Modell ist in sechs Großstadtregionen eine mittlere Steuerersparnis von mehr als einem Drittel des Kernstadt-Niveaus realisierbar. Im Mittel über alle Großstadtregionen beträgt das Zuschlagsatzgefälle 18%. In der Gemeindeeinkommensteuer reduziert sich die Kernstadt-Umland-Problematik erheblich. Die Simulation prognostiziert einen durchschnittlichen kommunalen Steuersatz von 3,42% auf die Bemessungsgrundlage nach Grundfreibetrag. Das Steuersatzgefälle von der Kernstadt zum mittleren Umland liegt in zwei der 50 Pendlergebiete über 10%, allerdings auch in zwei Gebieten unter -10%. Es ist im Mittel über alle Pendlergebiete nahezu ausgeglichen und beträgt 0,02%.

Die Ermittlung des maximalen Steuersatzgefälles jeder Kernstadt zur jeweiligen Umlandgemeinde mit dem niedrigsten Gemeindeeinkommensteuersatz im Pendlereinzugsbereich erfolgt aufgrund der unvermeidbaren Ungenauigkeiten bei den sehr kleinen Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern auf Ebene der Gemeindeverbände. Das so ermittelte maximale Steuersatzgefälle beträgt in vier Pendlerbereichen mehr als ein Drittel. Dies betrifft die Region um Hamburg, das Rhein-Main-Gebiet sowie die Regionen um München und Würzburg. Allen vier Fällen ist gemeinsam, dass der Effekt auf eine ungleichmäßige Verteilung der Bezieher hoher Einkommen zurückzuführen ist, die sich von der Verteilung der Einnahmen aus dem Steuerverbund erheblich unterscheidet. Der Steuerverbund wirkt insofern wie ein horizontaler Finanzausgleich zwischen den Wohnorten von Gutverdienern und Geringverdienern. Die Wirkung ist jedoch wenig zielgenau und schießt gelegentlich über das Ziel hinaus.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 erörtert zunächst die finanzwissenschaftlichen Vorteile einer kommunalen Einwohnerbesteuerung und gibt einen Einblick in die Empirie zu Mobilität von Haushalten. Anschließend wird die Gemeindeeinkommensteuer einem internationalen Vergleich unterzogen, die historische Entwicklung bis zur aktuellen Reformdiskussion in Deutschland aufgezeigt und zuletzt der Forschungsstand zur Kernstadt-Umland-Problematik dargestellt. Darauf aufbauend stellt Kapitel 3 die Modellierung der Gemeindeeinkommensteuer und des BDI-Modells sowie die Methodik für die Untersuchung dieser Modelle im Hinblick auf das Kernstadt-Umland-Verhältnis vor. Kapitel 4 präsentiert die Ergebnisse der Untersuchung und Kapitel 5 diskutiert die Implikationen der Ergebnisse, deren Einschränkungen und mögliche zukünftige Forschungsansätze.

2 Literatur

2.1 Finanzwissenschaftliche Begründung kommunaler Einkommensteuern

Budgetpolitik verfolgt drei Hauptziele, nämlich Allokation, Distribution und Stabilisierung. Kommunale Einkommensteuern werden regelmäßig mit der Allokationsaufgabe begründet: Auf nationalstaatlicher Ebene fehlt es an einem Marktmechanismus, um eine effiziente Menge öffentlicher Güter zu bestimmen. Daher muss die Bereitstellung öffentlicher Güter aus allokativer Sicht zwangsläufig unbefriedigend sein, da mangels direkter Kostenbeteiligung die individuellen Präferenzen nicht aufgedeckt werden können.⁴ Tiebout (1956) argumentiert, dass dieses Problem durch eine lokale Bereitstellung lösbar ist: Unter der Annahme mobiler Haushalte, die ihre Migrationsentscheidungen anhand individueller Präferenzen für von Gemeinden bereitgestellte Güter-Bündel sowie der dazu erforderlichen Steuern treffen, entsteht ein markt-ähnlicher Mechanismus – heute bekannt als *voting by feet*.

Olson (1969: 482–483) zeigt, wie im demokratischen Entscheidungsprozess die bereitzustellende Menge eines öffentlichen Guts von der pareto-optimalen Menge systematisch nach unten oder nach oben abweicht, wenn Personen außerhalb der entscheidenden Jurisdiktion (Externalität) oder nur eine Teilmenge der eigenen Bevölkerung (Internalität) von dem Gut profitiert. Notwendige Voraussetzung *allokativer Effizienz* ist daher *fiskalische Äquivalenz*⁵ – die Übereinstimmung von Zahlern und Nutznießern staatlicher Leistungen. Diese und weitere Gedanken führen schließlich zum *Dezentralisierungstheorem* von Oates (1972), wonach eine dezentrale Bereitstellung und Finanzierung öffentlicher Güter auf der untersten staatlichen Ebene in einer Welt mobiler Haushalte mit unterschiedlichen Präferenzen genau dann zu einem effizienten Gleichgewicht führt, wenn das *Korrespondenzprinzip* erfüllt ist. Dieses schließt neben fiskalischer Äquivalenz die Bedingung ein, dass die über die Menge entscheidende Gebietskörperschaft genau jene Nutznießer und Zahler umfasst.⁶

Gemeinden benötigen für die Allokationsaufgabe folglich mindestens eine Einwohnersteuer mit Steuerersatzrecht.⁷ Deren Tarif sollte nach herrschender Meinung⁸ proportional ausgestaltet sein. Progressive Tarife erfüllen in erster Linie den Zweck fiskalischer Umverteilung. Auf lokaler Ebene führen sie jedoch zu Migration mit adverser Selektion. Daraus resultiert eine ineffiziente Allokation und lokale Einkommensumverteilung wird ineffektiv. Redistribution ist daher staatliche Aufgabe.

Alternativen zu kommunalen Einkommensteuern sind Bodensteuern und Kopfsteuern. Bodensteuern in Ausgestaltung als nichtverzerrende Landrentensteuern gelten zwar als ideale Gemeindesteuern, wenn es um die Erzielung von Aufkommen bei Minimierung der Zusatzlast der Besteuerung geht. Das Allokationsproblem lösen sie wegen ihrer nichtverzerrenden Eigenschaft aber gerade nicht. Kopfsteuern erfüllen als Variante von Pauschalsteuern das Kriterium einer erstbesten Steuer⁹ und waren auf Gemeindeebene nicht unüblich (zuletzt ab 1990 im Vereinigten Königreich, auf deutschem Gebiet nach der preußischen Städteordnung von 1808),¹⁰ spielen heute aber keine bedeutende Rolle mehr.

Nach dieser Argumentation sprechen allokativ Gesichtspunkte prinzipiell für die Einführung proportionaler Gemeindeeinkommensteuern als einnahmeseitiges Instrument kommunaler Finanzautonomie.

⁴ Vgl. Musgrave (1939, 1959) und Samuelson (1954, 1955) sowie frühere deutschsprachige Arbeiten von Wicksell (1896) und Lindahl (1919); zu Aufgaben der Budgetpolitik vgl. Musgrave (1956).

⁵ Nicht zu verwechseln mit dem steuerjuristischen *Äquivalenzprinzip* in Bezug auf die *Rechtfertigung* einer Steuer, wonach die Bereitstellungskosten öffentlicher Güter der davon profitierenden Gruppe von steuerpflichtigen aufzuerlegen sind.

⁶ Ein Überblick zu dieser auf Tiebout fußenden sogenannten *Effizienzthese* findet sich bei Feld (2000: 94).

⁷ Vgl. Homburg (2000: 43) sowie grundlegend Wellisch (1995).

⁸ Stellvertretend Feld (2000: 75 ff.), Wellisch (1995: 10–14), beide bezugnehmend auf Oates (1972), Musgrave (1971: 7), Stigler (1957).

⁹ Vgl. Homburg (2010: 149).

¹⁰ Vgl. Werner (2006: 123), Homburg (2010: 48), Sander (2003: 60).

2.2 Steuerinduzierte Mobilität von Haushalten

Die Mobilitätsthese wird von empirischen Untersuchungen nur einschränkend bestätigt. So wird Migration im Wesentlichen von nicht-fiskalischen Faktoren bestimmt und haben Steuern eher einen untergeordneten Einfluss.¹¹ Insgesamt sind Steuersatzdifferenzen nicht klar als Ursache von Migration zu identifizieren, jedoch bei gefasster Wegzugs-Entscheidung von signifikantem Einfluss auf die Wahl des Zielortes. Insbesondere Einkommensteuern sind augenscheinlich nicht als Push- sondern ausschließlich als Pull-Faktoren relevant.¹² Der Einfluss ist bei jungen Akademikern stärker als bei anderen Personengruppen¹³ und nimmt mit steigender geographischer Entfernung zwischen den betrachteten Regionen ab.¹⁴ Als Resultat haben lokale Steuersätze einen geringen, aber signifikanten Einfluss auf die Einwohnerstruktur.¹⁵ Für eine vollständige Darstellung der relevanten Literatur wird auf Anhang D verwiesen. Bedeutsam für die vorliegende Untersuchung sind drei Kernresultate:

1. Steuersatzdifferenzen haben in der Realität einen schwachen, jedoch signifikanten Einfluss auf Migrationsentscheidungen.
2. Der Einfluss ist zwischen Gemeinden einer Region stärker als zwischen Regionen.
3. Langfristig resultiert eine homogenere Einwohnerstruktur der Gemeinden.

2.3 Internationaler und historischer Vergleich

In Europa sind lokale Einkommensteuern üblicherweise als Annexsteuern ausgestaltet. In den fünf nordischen Ländern Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden erheben die Gemeinden kommunale Einkommensteuern mit linearem Tarif in Form von Zuschlägen zu den staatlichen Einkommensteuern.¹⁶ Schweizer Gemeinden haben die Möglichkeit, Zuschläge auf die kantonale Einkommensteuerschuld festzulegen.¹⁷ Wegen der Anknüpfung an die Steuerschuld wirken diese indirekt progressiv. Gleiches gilt für Zuschläge der Gemeinden in Belgien und Kroatien.¹⁸ In den übrigen Staaten Europas sind die Gemeinden allenfalls in Form von Steuerverbänden am Einkommensteueraufkommen beteiligt, so beispielsweise in Deutschland, Österreich und Polen. Bei nochmals deutlich geringerer Gemeindeautonomie finanzieren sich Kommunen im Vereinigten Königreich (England, Wales, Schottland, Nordirland), in der Republik Irland und in Frankreich im Wesentlichen durch vertikale Zuweisungen und Bodensteuern.¹⁹ Eigenständige Einkommensteuern finden sich vereinzelt in den Vereinigten Staaten. Die Tarife sind dort zumeist proportional und kommen ohne Freibeträge aus. Daneben existieren Annexsteuern mit Zuschlagsätzen auf die bundesstaatliche Steuerschuld oder deren Bemessungsgrundlage. Für diejenigen Gemeinden, die lokale Einkommensteuern erheben, stellen diese in der Regel auch eine der wichtigsten Einnahmequellen dar.²⁰ Eine ausführliche Darstellung findet sich in Anhang C.

Für die deutschen Gemeinden sind Gemeindeeinkommensteuern, zumeist in Form einer Zuschlagbesteuerung, bis zum Ende des Kaiserreichs 1918 die bei weitem wichtigste Einnahmequelle. Selbst die

¹¹ Vgl. Feld (2000), Morger (2013).

¹² Vgl. Fox et al (1989), Liebig et al (2007).

¹³ Vgl. Liebig et al (2007), Schmidheiny (2006).

¹⁴ Vgl. Kirchgässner und Pommerehne (1996), Feld (2000), Feld und Kirchgässner (2001) sowie Lai et al. 2011.

¹⁵ Vgl. Feld (2000: 250-302), Kirchgässner und Pommerehne (1996), Feld und Kirchgässner (2001).

¹⁶ Vgl. Lotz (2006: 239-240), Sander (2003: 72-95), Werner (2006: 210-244), EY (2013), Sackin (2013: 3), PwC (2013: 3-5), Bundesministerium der Finanzen (2013: 28), Finanzministerium Dänemark (2014), Finanzministerium Island (2009), Finanzministerium Norwegen (2011), Swedish Tax Agency (2014: 22).

¹⁷ Vgl. Feld (2000: 162-178), Kolb (2010: Rn. 212-213), Sander (2003: 81), Kirchgässner (2007).

¹⁸ Vgl. Werner (2006: 201-204, 218-224), Sander (2003: 85), EY (2013: 116, 614, 287), Bronić (2007: 1), Bundesministerium der Finanzen (2013: 28).

¹⁹ Vgl. Werner (2006: 120-198), Zwick (2007: 96).

²⁰ Vgl. Fox (2007: 347), Schroeder (2006: 314-316), Henchman (2008), Sander (2003: 73).

Einführung einer allgemeinen Einkommensteuer in Preußen durch die Miquelsche Steuerreform von 1891 ändert daran wenig. Bis 1918 steigt der Anteil des Gemeindeeinkommensteueraufkommens an den kommunalen Gesamteinnahmen wieder auf mehr als die Hälfte an. Nur im Königreich Württemberg finanzieren sich die Gemeinden zu dieser Zeit überwiegend durch Realsteuern. Erst mit der Einführung der einheitlichen Reichseinkommensteuer und Abschaffung von Gemeinde- und Landeseinkommensteuern durch die Erzbergersche Finanzreform 1920 verlieren Gemeinden und Länder ihre Haupteinnahmequellen. Sie drängen damals auf die Einführung von Zuschlägen auf die neue Reichsteuer – zur Erhaltung ihrer Souveränität und Selbstverwaltung. Ein entsprechender Gesetzentwurf von 1925 wird aber wegen Widerstands der Reichsregierung nie umgesetzt. Ein gewisser Ersatz ist von 1930 bis 1942 die Bürgersteuer als Mischform zwischen Kopfsteuer und Einkommensteuer, die von der neu gegründeten Bundesrepublik aber nicht wieder aufgegriffen wird.²¹

In den 1950er Jahren entwickeln sich aufgrund des Wirtschaftswachstums die ehemals gleichwertigen Grund- und Gewerbesteuern auseinander. Die Grundsteuer stagniert und die Gemeinden geraten zunehmend in eine Abhängigkeit von den Gewerbebetrieben. Nach deutlichen Finanzfehlbedarfen einiger gewerbesteuerschwacher Gemeinden prüft der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen 1959 Varianten von Gemeindeeinkommensteuern als eigenständige Steuer oder als Zuschlagrecht, verwirft diese jedoch. Die Sachverständigenkommission für die Finanzreform, die sogenannte Troeger-Kommission schlägt 1966 eine Gemeindeeinkommensteuer in Form einer kombinierten Beteiligung mit Zuschlagrecht und Sockelgrenze vor, was der Wissenschaftliche Beirat 1968 ablehnt. Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1968: 34–44) empfiehlt nun stattdessen eine Gemeindeeinkommensteuer mit linearem Tarif auf das zu versteuernde Einkommen der staatlichen Einkommensteuer und einem von den Gemeinden nur in engen Grenzen variierbaren Hebesatz. Ein Zuschlagrecht zu staatlichen Steuern wird vom Beirat verworfen, da eine zu starke Abhängigkeit der Kommunen von der staatlichen Gesetzgebung zu befürchten sei (1968: 31). Damit lehnt der Beirat insbesondere den Vorschlag der Troeger-Kommission ab, den Gemeinden den sogenannten Proportionalitätssockel der Einkommensteuer ganz oder teilweise zu überlassen und ihnen darüber hinaus ein Hebesatzrecht auf diesen Teil der Einkommensteuer zu gewähren. In der Gemeindefinanzreform 1969 beteiligt der Gesetzgeber die deutschen Gemeinden zunächst nur durch einen Steuerverbund zu einem festen Anteil am Landesaufkommen der Einkommensteuer, sieht jedoch in Art 106 Abs. 5 GG ein Hebesatzrecht für den Gemeindeanteil vor. Bislang wird dieses Hebesatzrecht nicht genutzt.²²

In den beiden Gemeindefinanzkommissionen 2002 und 2010 scheitert die Einführung kommunaler Zuschlagrechte am Widerstand der Gemeinden.²³ Im Fokus steht darin allerdings eine Reform der Gewerbesteuer. Das Prüfmodell der Bundesregierung, das im Wesentlichen mit dem BDI-Modell identisch ist, sieht die Abschaffung sowohl der Gewerbesteuer als auch des Einkommensteuerverbunds und deren gemeinsame Ersetzung durch ein einheitlich auszuübendes Zuschlagrecht auf die Einkommen- und die Körperschaftsteuer vor. Die kommunalen Spitzenverbände stellen dem Prüfmodell das sogenannte Kommunalmodell entgegen, das den Steuerverbund unangetastet lässt und die Gewerbesteuer in Richtung einer Wertschöpfungsteuer ausbaut. Der dritte Vorschlag in der Kommission von 2010 ist das Vier-Säulen-Modell der Stiftung Marktwirtschaft, das eine Gemeindeeinkommensteuer („Bürgersteuer“) mit linearem Zuschlag auf das zu versteuernde Einkommen beinhaltet.

Für eine vollständige Darstellung der Reform-Diskussion mit weiteren Reform-Vorschlägen wird auf Anhang B verwiesen.

²¹ Vgl. Sander (2003: 59–70).

²² Vgl. Bundesministerium der Finanzen (2009), Sander (2003: 70–72), Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1968).

²³ Vgl. Sachverständigenrat (2010: Tz. 393–401), Oestreicher (2010).

2.4 Empirische Untersuchungen der Reformvorschläge

Zum BDI-Modell liegen konkrete Untersuchungen der Kernstadt-Umland-Problematik vor: Zwick et al. (2003) quantifizieren für die Gemeindefinanzkommission 2002 das BDI-Modell auf Basis der amtlichen Steuerstatistik 1998 unter der Annahme eines für alle Gemeinden identischen Zuschlagsatzes von 22,76%, der sich aus prognostizierten Werten des Bundesministeriums der Finanzen für das Jahr 2005 errechnet. Ziel der Untersuchung ist eine Abschätzung der fiskalischen Auswirkungen auf die unterschiedlichen Gemeindetypen. Sie finden bei einer Regionalisierung von 253 Modellgemeinden nach Auswahl der kommunalen Spitzenverbände eine erhebliche Aufkommensverschiebung von den Großstädten (-18,76%) und Kernstädten (-5,42%) zu den Umlandgemeinden (+20,32%) und Gemeinden im überwiegend ländlichen Raum (+16,5%). Maiterth und Zwick (2005, 2006) simulieren für dieselben 253 Modellgemeinden auf Basis der Steuerstatistik 2001 gemeindeindividuell aufkommensneutrale Zuschlagsätze. Sie stellen anschließend die so ermittelten Zuschlagsätze der drei Kernstädte Frankfurt am Main, Hannover und Leipzig – repräsentativ für Städte mit überdurchschnittlicher, mittlerer und unterdurchschnittlicher Wirtschaftskraft – den Sätzen von jeweils sechs benachbarten Umlandgemeinden gegenüber. In der Spitze zeigt sich ein Zuschlagsatzgefälle von 35,14% zu 9,34% zwischen Frankfurt am Main und Königstein im Taunus. Für die damals 871 Steuerpflichtigen Frankfurts mit einem zu versteuernden Einkommen von mehr als 250 000 Euro hätte ein Wohnortwechsel nach Königstein eine mittlere jährliche Steuerersparnis von 45.000 Euro zur Folge, was einer Zunahme des mittleren Nettoeinkommens von rund 15% entspräche. Frankfurt verlöre dadurch etwa 14% der Einnahmen aus der Zuschlagsteuer. Für diese Abschätzung wurden die Belastungsunterschiede bei fiktiver Wohnsitzverlegung auf Ebene einzelner Steuerpflichtiger simuliert.

Aufbauend auf diesen Arbeiten simuliert Zwick (2007: 148–151) einen kommunalen Zuschlag zur Einkommensteuer – nicht zur Körperschaftsteuer – als Ersatz für die Gewerbesteuer, den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer und auch den Gemeindeanteil an der Umsatzsteuer und gibt die Verteilung der Zuschlagsätze in Perzentilen und als Mittelwert an. Eine Auswertung nach dem Kernstadt-Umland-Verhältnis unterbleibt. Als Variante wird der Zuschlag auf das zu versteuernde Einkommen anstatt auf die tarifliche Einkommensteuer bezogen. Die dahinterstehende theoretische Konzeption wird nicht näher erläutert, stellt aber offenbar eine Mischung des BDI-Modells mit dem bei ihm zuvor dargestellten Bertelsmann-Modell dar, welches eine kommunale Einkommensteuer mit linearem Tarif auf die Summe der Einkünfte als Ersatz für die Gemeindeanteile an der Einkommen- und der Umsatzsteuer vorsieht. Weshalb die Gewerbesteuer durch einen Zuschlag ersetzt wird, der die Körperschaften nicht einbezieht, bleibt jedoch unklar. Daran anschließend geht Zwick (2007: 151–156, 176–186) auf das Kernstadt-Umland-Gefälle aufkommensneutraler Zuschlagsätze ein, jedoch nicht auf Basis dieser Modellierung, sondern mit Bezug auf Maiterth und Zwick (2005: 10–24).

Das Vier-Säulen-Modell quantifizieren Schwabbacher et al. (2011) für die Gemeindefinanzkommission 2010 und Zwick et al. (2011) für Gemeinden in Niedersachsen im Auftrag des Niedersächsischen Innenministeriums („Niedersächsisches Modell“). Beide Arbeiten beziehen erstmals sowohl sämtliche Einkommensteuerpflichtigen als auch sämtliche Gemeinden Deutschlands bzw. Niedersachsens in die Berechnungen ein. Dabei werden die Gemeinden nach Gemeindetyp (Kernstädte, Umlandgemeinden und Gemeinden im ländlichen Raum) sowie nach Steuerkraft (stark, mittel, schwach) aggregiert. Quantifiziert wird jeweils die Veränderung der Steuereinnahmen gegenüber dem geltenden Recht.

Die Quantifizierungen konnten im Laufe der Zeit beständig verfeinert werden, was maßgeblich auf die verbesserte Datenlage zurückzuführen ist. So stehen heute Mikrodaten zur Verfügung, die Auswertungen auf Gemeindeebene unter strengen Auflagen auch mit Berechnungen auf Ebene einzelner Steuerpflichtiger erlauben. Den von Schwabbacher et al. (2011) und Zwick et al. (2011) quantifizierten Aufkommenswirkungen ist ein hohes Maß an Validität zuzusprechen. Die Untersuchungen erlauben jedoch keine Aussagen zu kleinräumigen Beziehungen.

3 Methodik

3.1 Methodisches Vorgehen

Bei der untersuchten Kernstadt-Umland-Wirkung handelt es sich im Kern um eine Form kommunalen Steuerwettbewerbs. Das Vorgehen unterscheidet sich hier jedoch von Ansätzen zur Untersuchung von Gewerbesteuerhebesätzen. Bei der Unternehmensbesteuerung geht man von einer zwei-stufigen Steuerkonkurrenz aus: Unternehmen entscheiden sich zunächst für eine Region und wählen anschließend einen Standort innerhalb der Region. Die Motivation ist bei dieser Untersuchung jedoch eine andere: Kommunaler Steuerwettbewerb um Unternehmen existiert durch die Gewerbesteuer bereits. Er wird bei beiden Reformmodellen von einem Wettbewerb um Einwohner ergänzt. Die Kernstadt-Umland-Problematik betrifft Migrationsentscheidungen natürlicher Personen. Der Einfluss lokaler Steuern ist dabei im Wesentlichen nur auf regionaler Ebene relevant.

Um die Kernstadt-Umland-Wirkungen analysieren zu können, wird das Steueraufkommen sämtlicher Gemeinden in Deutschland nach dem geltenden Recht einerseits sowie unter der Annahme einer aufkommensneutralen Reform andererseits simuliert. Für jede Gemeinde wird der aufkommensneutrale Steuersatz für die Gemeindeeinkommensteuer berechnet, welchen die Gemeinde wählen müsste, um ihre Einnahmen aus dem entfallenden Gemeindeanteil an der Einkommensteuer gerade zu ersetzen. Für das BDI-Modell wird dazu analog der jeweils aufkommensneutrale Zuschlagsatz ermittelt.

Eine Spreizung der Gemeindeeinkommensteuersätze resultiert aus dem Übergang von der Aufkommensverteilung nach Schlüsselzahlen zu einer direkten Anknüpfung an die Bemessungsgrundlagen der Einwohner: Im geltenden Recht wird das Landesaufkommen aus dem Gemeindeanteil nach einem Verteilungsschlüssel auf die Gemeinden des Landes verteilt. Der Schlüssel orientiert sich an den Bemessungsgrundlagen der Einwohner, enthält jedoch eine Kappungsgrenze, um eine gleichmäßigere Verteilung zu erreichen. Dieses Nivellierungselement entfällt in der Gemeindeeinkommensteuer.

Für die Kernstadt-Umland-Problematik des BDI-Modells kommen vor allem vier Ursachen in Betracht: Erstens fallen mit dem Steuerverbund die im Verteilungsschlüssel enthaltenen Nivellierungselemente weg. Das erlaubt Gemeinden mit hohem Anteil an Spitzenverdienern, niedrigere Steuersätze zu wählen. Zweitens verstärkt die indirekte Progression des Zuschlags diesen Effekt und erhöht gleichzeitig die Migrationsanreizwirkung auf Spitzenverdiener, weil das Zuschlagsatzgefälle wegen der Progression auf sehr hohe Einkommen überdurchschnittliche Wirkung entfaltet. Drittens stammt das kommunale Steueraufkommen nach dem Entfall der Gewerbesteuer zu einem geringeren Teil aus gewerblichen und zu einem höheren Teil aus Lohneinkünften. Viertens werden nach dem BDI-Modell natürliche und juristische Personen mit demselben Zuschlagsatz, jedoch auf unterschiedliche Bemessungsgrundlagen herangezogen. Die Kopplung der Zuschlagsätze auf die Einkommensteuer mit höherem und die Körperschaftsteuer mit niedrigerem durchschnittlichem Steuersatz bewirkt eine Verschiebung des lokalen Steuerbeitrags von körperschaftlich organisierten Unternehmen zu Einwohnern und Personenunternehmen. Wegen der gleichzeitigen Anpassung der Bundestarife steigt weder die Steuerbelastung der natürlichen Personen noch sinkt die der Körperschaften. Jedoch findet eine Aufkommensverschiebung zwischen den staatlichen Ebenen statt. Die Gemeinden tauschen einen Teil der Unternehmensbesteuerung gegen eine höhere Einwohnerbesteuerung und sie verlieren wegen der Kopplung der Tarife den Parameter, um dieses Verhältnis zu beeinflussen. In der Quantifizierung von Maiertherth und Zwick (2006) sinkt der kommunale Beitrag der gewerblichen Wirtschaft dadurch von rund 60% auf knapp 40%. Dieser Effekt wirkt nochmals verstärkend sowohl auf die Abhängigkeit der Gemeinden von den ortsansässigen Spitzenverdienern als auch auf die Migrationsanreizwirkung auf diese Einkommensgruppe. Um den Einfluss dieser Elemente untersuchen und analytisch voneinander trennen zu können, wird zunächst ein zweites Simulationsmodell zur Ermittlung aufkommensneutraler Zuschlagsätze nach dem BDI-Modell berechnet. Als einziges Element wirkt die entfallende Nivellie-

rung der Verteilungsschlüssel in beiden Modellen. Um den Einfluss der übrigen Elemente zu ermitteln, werden zusätzlich Modellvarianten berechnet, die durch Hinzunahme einzelner Elemente gedanklich eine stufenweise Entwicklung vom BDI-Modell zur Gemeindeeinkommensteuer ermöglichen.

Für die Analyse des Steuersatzgefälles im kleinräumigen regionalen Verhältnis erfolgt eine Zuordnung der Umlandgemeinden zu ihren jeweiligen Kernstädten nach dem Grad der Pendlerverflechtung. Für die so definierten Pendlergebiete wird jeweils sowohl das Verhältnis der prognostizierten Steuersätze zwischen Kernbereich und Umland bestimmt, als auch das maximale Steuersatzgefälle zwischen den beiden Gemeinden mit dem niedrigsten und dem höchsten Steuersatz.

Die Modellierung erfolgt grundsätzlich unter Vernachlässigung des Solidaritätszuschlags. Dies dient in erster Linie der Erhaltung der Übersichtlichkeit der Modellierung. Auf die Höhe der simulierten Zuschlägsätze würde sich eine Einbeziehung des Solidaritätszuschlags nur unwesentlich auswirken, am wenigsten auf das interkommunale Steuersatzgefälle. Dieser nur minimale Erkenntnisgewinn würde keinesfalls eine realitätsnahe Modellierung des Solidaritätszuschlags rechtfertigen, die bei weitem nicht durch Multiplikation des Steueraufkommens mit 1,055 zu erreichen ist. Die weiteren Folgen einer Gewerbesteuerreform sind explizit nicht Thema dieser Arbeit. Dasselbe gilt für die Reform der Grundsteuer. Auch die zuweilen in diesem Zusammenhang diskutierte Änderung oder Abschaffung der kommunalen Umsatzsteuer-Beteiligung wird von der Betrachtung ausgeschlossen. Eine Einbeziehung der Gewerbesteuer in die Modellierung erfolgt, soweit sie zur Abbildung der zugrunde gelegten Reformkonzepte erforderlich ist.

3.2 Modellierung und Effekte

3.2.1 Gemeindeanteil an der Einkommensteuer

Die Gemeinden sind seit 1970 durch einen Steuerverbund an der Einkommensteuer beteiligt. Sie erhalten seit 1980 15% des örtlichen Aufkommens an Lohnsteuer und an veranlagter Einkommensteuer sowie seit 1994 zusätzlich 12% des Aufkommens an Kapitalertragsteuer nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6, 7 und 8 bis 12 sowie Satz 2 EStG, das von den Finanzbehörden im Gebiet eines Landes vereinnahmt wird (Art. 106 Abs. 5 GG, § 1 GemFinRefG).

Für die Simulation des Gemeindeanteils ist die festzusetzende Steuer ungeeignet, weil die Gemeinden gerade nicht am gesamten Einkommensteuer-Aufkommen beteiligt sind, sondern an den Erhebungsformen Lohnsteuer, veranlagte Einkommensteuer und Zinsabschlag. Außen vor bleiben die nicht-veranlagten Steuern vom Ertrag und das übrige Aufkommen aus Kapitalertrag- bzw. Abgeltungsteuer. Abbildung 1 zeigt die Entstehung der verbleibenden Einkommensteuer bei den einzelnen Steuerpflichtigen. Die aggregierte verbleibende Steuer aller Steuerpflichtigen ergibt bis auf Jahresabgrenzungseffekte das als veranlagte Steuer bezeichnete Aufkommen. Lohnsteuer- und Zinsabschlag-Aufkommen entsprechen den Aggregaten der jeweiligen Anrechnungsbeträge.

Festzusetzende Einkommensteuer = Jahressteuerschuld	§ 2 Abs. 6 EStG
./.. Durch Steuerabzug erhobene Einkommensteuer	§ 36 Abs. 2 Nr. 2 EStG
– Anzurechnende Lohnsteuer	
– Anzurechnende Kapitalertragsteuer auf veranlagte Kapitalerträge	
– Anzurechnende Abgeltungsteuer auf Zins- u. Veräußerungserträge (= Zinsabschlag)	
– Anzurechnender Steuerabzug nach § 50a EStG bei beschränkter Steuerpflicht	
./.. Anzurechnende Körperschaftsteuer	§ 36 Abs. 2 Nr. 3 EStG a.F.
./.. <u>Anrechnung Abzugssteuern von Grenzgängern</u>	z.B. Art. 15a DBA-Schweiz
= Verbleibende Einkommensteuer (≈ veranlagte Steuer)	
./.. <u>Entrichtete Vorauszahlungen</u>	§ 36 Abs. 2 Nr. 1 EStG
= Abschlusszahlung/Guthaben	

Abbildung 1: Ermittlungsschema für die verbleibende Einkommensteuer.

Aus dem Bruttoaufkommen der Lohnsteuer wird vor Steuerverteilung das Kindergeld und die Altersvorsorgezulage finanziert, aus der veranlagten Einkommensteuer die Investitionszulage und die für Altfälle noch gezahlte Eigenheimzulage. Grundlage für den Gemeindeanteil ist das sich danach ergebende Nettoaufkommen, in den amtlichen Veröffentlichungen als *Kassenaufkommen* bezeichnet.

Das Steueraufkommen wird zunächst auf Länderebene – nicht auf Bundesebene – ermittelt und erst im zweiten Schritt auf die Gemeinden des jeweiligen Landes nach einem Schlüssel aufgeteilt, der von den Ländern gemäß des § 3 GemFinRefG iVm. § 1 EStGemAntV festgestellt wird. Der Schlüssel entspricht dem Anteil einer Gemeinde am Landes-Aufkommen, das auf zu versteuernde Einkommensteuererträge bis zu einer Sockelgrenze entfällt. Maßgeblich ist dabei nicht die tatsächliche Einkommensteuer, sondern die fiktive Einkommensteuer nach § 51a EStG. Sofern eine solche nicht vorliegt, wird die tarifliche Steuer und bei nichtveranlagten die einbehaltene Lohnsteuer zugrunde gelegt. Die zu berücksichtigenden Sockelgrenzen sind erst seit 2006 in den alten und neuen Bundesländern einheitlich und betragen seit 2012 35.000 Euro. Bei Zusammenveranlagung werden die Beträge verdoppelt.

3.2.2 Modell A: Gemeindeeinkommensteuer

Die Gemeinden erheben eine Gemeindeeinkommensteuer mit proportionalem Steuersatz auf die Bemessungsgrundlage der Einkommensteuer nach Abzug des Grundfreibetrags und unter Freistellung der der Abgeltungsteuer unterliegenden Einkünfte. Die Beteiligung der Gemeinden an der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer sowie an der Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge wird aufgehoben. Der staatliche Einkommensteuertarif wird über alle Progressionsstufen oberhalb des Grundfreibetrags gleichmäßig um denselben Betrag abgesenkt, so dass Bund und Länder gerade aufkommensneutral gestellt werden. Die Absenkung entspricht dem mittleren Gemeindesteuersatz.

3.2.3 Modell B: BDI-Modell

Die Modellierung folgt dem BDI-Vorschlag eines kommunalen Zuschlags auf Einkommen- und Körperschaftsteuer als Ersatz für die Gewerbesteuer und den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer. Von der Einbeziehung einer erhöhten Umsatzsteuerbeteiligung wird abgesehen.

Um die Einzelwirkungen der oben identifizierten Wirkungselemente auf die Spreizung der Zuschlagssätze voneinander trennen zu können, wird gedanklich eine Zerlegung in Einzelschritte vorgenommen.

1. Die Beteiligung der Gemeinden am Aufkommen aus der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer sowie aus der Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge wird aufgehoben und der Einkommensteuertarif linear derart abgesenkt, dass Bund und Länder aufkommensneutral gestellt werden. Die entfallenden Einnahmen der Gemeinden werden durch einen Gemeindegzuschlag auf die so abgesenkte Lohn- und veranlagte Einkommensteuer ersetzt.

2. Die Gewerbesteuer, die Gewerbesteuer-Umlage und die erhöhte Umlage werden aufgehoben. Die entfallenden Gewerbesteuerzahlungen der Körperschaftsteuerpflichtigen werden durch eine Anhebung der Körperschaftsteuer und einen auf die festzusetzende Steuer erhobenen Gemeindegzuschlag ersetzt. Die entfallenden Gewerbesteuerzahlungen von Einkommensteuerpflichtigen werden aufgrund des gleichzeitigen Entfalls von § 35 EStG größtenteils durch höhere Einkommensteuerzahlungen kompensiert. Dadurch findet zunächst eine Aufkommensverschiebung von den Gemeinden zu Bund und Ländern statt. Das Aufkommen aus dem Anrechnungs-Überhang entfällt zunächst, zu Lasten der Gemeinden. Weil mit der festzusetzenden Steuer auch die Bemessungsgrundlage für den Gemeindegzuschlag ansteigt, kann der Zuschlagssatz gegenüber Schritt 1 nun etwas niedriger ausfallen.

3. Zur Kompensierung der Aufkommensverschiebung unter Nr. 2 wird der Einkommensteuertarif weiter abgesenkt und der Gemeindegzuschlag entgegengesetzt erhöht. Der Zuschlag wird darüber hinaus nochmals erhöht, um das entfallende Aufkommen aus dem Gewerbesteuer-Anrechnungs-Überhang zu

kompensieren. Die Belastung aus dem Überhang wird dadurch auf die Gesamtheit der Einkommensteuerpflichtigen verteilt, weil eine Sonderbelastung der Gruppe der Gewerbetreibenden mangels einer dazu geeigneten Sondersteuer nach der Reform nicht mehr möglich ist. Dieser Effekt wird leicht übersehen, ist aber nicht anders lösbar.

Jeder Schritt ist für sich belastungsneutral für die beiden Gruppen der Einkommensteuer- und der Körperschaftsteuerpflichtigen. Zusammengenommen wird Aufkommensneutralität für die Gemeinden einerseits und für Bund und Länder andererseits erreicht. Verschiebungen finden freilich innerhalb dieser beiden Gruppen und zwischen den Gemeinden statt.

Effektiv tauschen nun die Gemeinden den von den einkommensteuerpflichtigen Gewerbetreibenden getragenen Anteil am Gewerbesteuer-Nettoaufkommen gegen erhöhte Einnahmen aus der Einkommensbesteuerung. In der Steuerbasis verschiebt sich das Gewicht weg von gewerblichen und hin zu Lohneinkünften (*Steuerquellen-Effekt I*). Dieser Tausch mindert die Volatilität des kommunalen Steueraufkommens – was eines der Ziele der Reform ist. Er bewirkt außerdem, dass das kommunale Aufkommen nach der Reform weniger von der Gewinnsituation der lokalen Unternehmen und stärker von der Einkommenshöhe der Einwohner abhängt. Dieser Effekt hat zweierlei Wirkungen: Erstens findet eine Umverteilung zwischen den Gemeinden statt, von wirtschaftsstarken hin zu Lohneinkommensstarken Gemeinden. Zweitens verringert sich die von den Gemeinden beklagte Abhängigkeit von wenigen Großunternehmen, erhöht sich aber die Abhängigkeit von ortsansässigen Spitzenverdienern.

Die Konzeption entspricht bis hierhin dem Vorschlag der Konrad-Adenauer-Stiftung (Huber 2003: 17) und ist mit einem globalen Einkommensteuer-Zuschlagsatz von knapp 23% und einem Körperschaftsteuer-Zuschlagsatz von rund 75% möglich, vgl. die Makro-Modellrechnung für das Steuerjahr 2012 in Abschnitt 4.1. Der ursprüngliche BDI-Vorschlag sieht jedoch zwingend einheitliche Zuschlagsätze vor, was eine weitere Justierung der Tarife erforderlich macht.

4. Der staatliche Einkommensteuertarif wird nochmals abgesenkt und der Zuschlag darauf erhöht, was eine belastungsneutrale Aufkommensverschiebung zu den Gemeinden bewirkt. Der Körperschaftsteuertarif wird entgegengesetzt erhöht und der Körperschaftsteuer-Zuschlag abgesenkt. Zusammen wird ein einheitlicher durchschnittlicher Zuschlagsatz von knapp 29% ermöglicht, ohne dass dadurch die Einkommensteuerpflichtigen im Vergleich zum Status Quo stärker belastet würden.

Der vierte Schritt bewirkt eine nochmals veränderte Aufteilung der Steuerquellen: Aus Sicht der Gemeinden nimmt die Bedeutung der Körperschaftsteuerpflichtigen nochmals ab und die der Einkommensteuerpflichtigen weiter zu (*Steuerquellen-Effekt II*). Aus Sicht der Einkommensteuerpflichtigen fließt ein größerer Teil ihrer Einkommensteuerzahlungen in den Gemeindehaushalt. Während im geltenden Recht nur etwa 19% der Ertragsteuer-Belastung der Einkommensteuerpflichtigen (ohne Kapitalertragsteuer, aber inklusive ihrer Gewerbesteuerbelastung) und rund 43% der Ertragsteuer-Belastung der Körperschaftsteuerpflichtigen an die Gemeinden fließen, erzwingt der einheitliche Zuschlagsatz im BDI-Modell auch eine einheitliche Aufteilung des Aufkommens aus beiden Quellen. Infolgedessen steigt auch die Sensitivität der Einkommensteuerpflichtigen auf regionale Zuschlagsatzunterschiede. Dieser wichtige Punkt wird häufig übersehen, ist aber für die vielfach befürchteten Kernstadt-Umland-Effekte von nicht unerheblicher Bedeutung.

Das Bruttoaufkommen aus der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer (kurz *LESt*) und das aus der Körperschaftsteuer fallen regelmäßig niedriger als die jeweils insgesamt festgesetzte Steuer aus. Die Differenz ergibt sich im Wesentlichen aus der Anrechnung von Kapitalertragsteuer und Abgeltungssteuer auf Zins- und Veräußerungserträge, dem früheren Zinsabschlag, sie hat sich seit der Abgeltungswirkung durch § 43 Abs. 5 EStG jedoch verringert. Aus dem LESt-Bruttoaufkommen von rund 229 Mrd. Euro im Jahr 2012, nach den Erstattungen gemäß § 46 EStG, werden vorab das Kindergeld, die Altersvorsorgezulage, die Investitionszulage sowie die Eigenheimzulage finanziert, was das zu

verteilende Nettoaufkommen um 42 Mrd. schmälert. In den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer fließen 15% des LESt-Nettoaufkommens und weitere 12% des Aufkommens aus dem Zinsabschlag.

Nach der Reform muss das Aufkommen aus der nach den obigen Schritten 1 bis 3 abgesenkten LESt der Höhe nach den bisherigen 85%-Anteil des LESt-Nettoaufkommens von Bund und Ländern sowie die Finanzmittel für das Kindergeld und die Zulagen abdecken, wobei zu beachten ist, dass die festgesetzte Steuer durch den Wegfall von § 35 EStG zunächst steigt, und wobei weiter zu berücksichtigen ist, dass das Aufkommen aus dem Zinsabschlag nun vollständig Bund und Ländern zusteht.

Der Zuschlagsatz ist so zu bemessen, dass der LESt-Zuschlag den Gemeindeanteil ersetzt und darüber hinaus denjenigen Teil des Gewerbesteuer-Nettoaufkommens, der auf Einkommensteuerpflichtige entfällt. Die erhöhte Körperschaftsteuer ersetzt neben der bisherigen Körperschaftsteuer die Einnahmen von Bund und Ländern aus der Gewerbesteuer-Umlage inklusive der erhöhten Umlage. Der Körperschaftsteuer-Zuschlag ersetzt das übrige Nettoaufkommen aus der Gewerbesteuer, das auf die Körperschaftsteuerpflichtigen entfällt. Die Basis für die Zuschläge entspricht in etwa dem jeweiligen Bruttoaufkommen, wenn die der Abgeltungsteuer unterliegenden Einkünfte von dem Zuschlag ausgenommen sind. Abbildung 2 visualisiert die einzelnen Bestandteile des Steueraufkommens im geltenden Recht sowie den Zusammenhang zwischen den zu ersetzenden Aufkommens-Bestandteilen und den Ersatz-Elementen im BDI-Modell. Unter Berücksichtigung des vierten Schritts zur Erreichung einheitlicher Zuschlagsätze nehmen in der Abbildung 2 die Blöcke „KSt brutto nach Tarifierhöhung“ und „LESt-Zuschlag“ zu, die Blöcke „KSt-Zuschlag“ und „LESt brutto nach Tarifsenkung“ nehmen ab. Die beiden abgeknickten gestrichelten Linien visualisieren diesen *Steuerquellen-Effekt II*. Grau hinterlegt sind die Aufkommensbestandteile der Gemeinden.

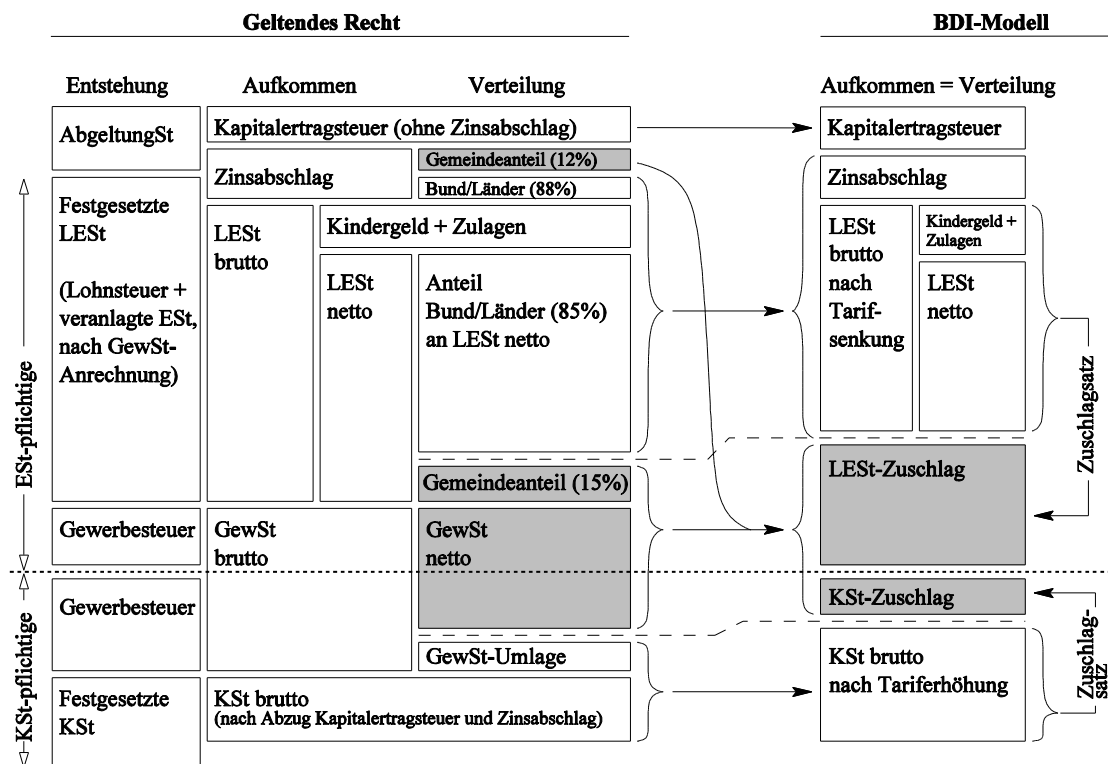


Abbildung 2: Aufkommensbestandteile im geltenden Recht und deren Ersatz-Komponenten im BDI-Modell.

Bemessungsgrundlage für den Zuschlag:

Die Festzusetzende Steuer beinhaltet neben den veranlagten Steuern und der Lohnsteuer auch Kapitalertragsteuer und Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge, jedoch nur soweit die zugrundeliegenden Einkünfte veranlagt werden. In den Reformvorschlägen ist kein Zuschlag auf die Abgeltungsteuer vorgesehen und ein solcher wäre auch nicht praktikabel. Bei einem Gemeinde-Zuschlag auf

die *festzusetzende* Steuer würde dadurch eine willkürliche Besteuerung entstehen, denn Kapitalerträge würden nur belastet, soweit sie veranlagt werden. Als Bemessungsgrundlage für den Zuschlag wird daher die um die Anrechnungsbeträge gekürzte Steuer herangezogen. Bei der Körperschaftsteuer ist dies die verbleibende Steuer, bei der Einkommensteuer die Summe aus verbleibender Steuer und Lohnsteuer, wenn man die Anrechnungsbeträge für die Steuer nach § 50 EStG, für anzurechnende Körperschaftsteuer, und für Abzugssteuern von Grenzgängern vernachlässigt. Eine Alternative wäre, den Zuschlag auf die Abgeltungsteuer auszudehnen. In der Praxis müsste dazu der Zuschlag zusammen mit der Kirchensteuer beim Quellenabzug einbehalten werden und der Gläubiger der Kapitalerträge müsste neben seiner Religionszugehörigkeit auch seinen Wohnsitz oder Sitz angeben. Für die Simulation scheidet diese Alternative jedoch aus, weil die Abgeltungsteuer in keiner Steuerstatistik vollständig erhoben wird.

3.2.4 Modellvarianten

Zwei Modellvarianten dienen der Separierung der beschriebenen Effekte. Dazu sind die Modellvarianten als Zwischenstufen zwischen den beiden reinen Modellen A und B aufgebaut, vgl. Abbildung 3.

Die erste Variante (**Modell A2**) ist eine indirekt progressive Gemeindeeinkommensteuer in Form eines Zuschlags auf die Lohn- und veranlagte Einkommensteuer. Im Unterschied zum BDI-Modell bleibt die Gewerbesteuer erhalten. Bemessungsgrundlage für den Zuschlag ist die Einkommensteuer, die ohne Berücksichtigung von § 35 EStG festzusetzen wäre. Die Modifikation ist notwendig, weil andernfalls gewerbliche Einkünfte im Vergleich zu den übrigen Einkunftsarten niedriger belastet wären.

Der Übergang zu einer progressiven Steuer bewirkt keine weitere interkommunale Umverteilung, die über den Entfall der Nivellierungselemente des Steuerverbunds gemäß der §§ 2-3 GemFinRefG hinausgeht, denn das insgesamt von den Einwohnern einer Gemeinde zu leistende Aufkommen ändert sich nicht. Er führt aber zu einer ungleichmäßigeren Verteilung auf die Einwohner innerhalb einer Gemeinde. Gleichzeitig bleibt die gesamtstaatliche Einkommensredistribution der Höhe nach bestehen, wird in dieser Variante aber teilweise auf die Gemeindeebene verlagert. Das Resultat ist einerseits eine stärkere Spreizung der kommunalen Steuersätze (*Progressionseffekt*). Andererseits eröffnet die Verlagerung Spitzenverdienern die Möglichkeit, der Redistribution durch Umzug teilweise zu entgehen, was die Migrationsanreizwirkung zusätzlich zum Progressionseffekt nochmals verstärkt.

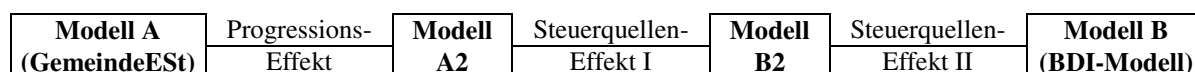


Abbildung 3: Modell-Varianten

Modell B2 ist eine Variante des BDI-Modells mit uneinheitlichen Zuschlagsätzen, das sich nach den Schritten 1 bis 3, jedoch ohne den vierten Schritt ergibt. Der *Steuerquellen-Effekt II* durch die veränderte Aufteilung der Steuerquellen nach Schritt 4 im BDI-Modell zeigt sich im Vergleich der Ergebnisse für die beiden Modelle B und B2. Der *Steuerquellen-Effekt I* wird durch den Vergleich der Modelle A2 und B2 sichtbar, da das Modell A2 gerade dem Schritt 1 des BDI-Modells entspricht.

3.3 Daten

3.3.1 Makro-Ebene (Globale Zuschlagsätze und Tarifierpassungen)

Das Bruttoaufkommen aus der Lohnsteuer, die daraus vorab finanzierten Altersvorsorgezulage- und Kindergeldzahlungen (Arbeitgeber und Familienkassen), das Bruttoaufkommen aus der veranlagten Einkommensteuer und die daraus vorab finanzierten Investitions- und Eigenheimzulagen sowie das Bruttoaufkommen aus der Körperschaftsteuer sind der Fachserie 14, Reihe 4 (Steuerhaushalt, Haushaltsjahr 2012) des Statistischen Bundesamtes aus Tabelle 4 entnommen. Die Variablen **LESt brutto**,

LESt netto, **Abzüge** und **KSt brutto** des Makro-Modells (Abschnitt 3.5) sind aus diesen Werten berechnet. Das Aufkommen aus der Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge inkl. EU-Quellensteuer auf Zinserträge (die Variable **Zinsabschlag**) ist derselben Reihe aus Tabelle 1.1 entnommen. Der Gesamtbetrag des Gemeindeanteils an der Einkommensteuer vor Verteilung an die Gemeinden lässt sich aus diesen Variablen unmittelbar berechnen. Ein Vergleich mit den ausgewiesenen Werten in einer vom Referat I A 6 des Bundesministeriums der Finanzen nur über die Website des Ministeriums veröffentlichten Tabelle bestätigt die zahlenmäßige Korrektheit und liefert zusätzlich die oben genannten Werte in Tausend Euro statt in Millionen Euro.

Das über alle deutschen Gemeinden aggregierte Bruttoaufkommen aus der Gewerbesteuer, die daraus den Ländern zustehende Gewerbesteuer-Umlage einschließlich der erhöhten Umlage – die Variablen **GewSt brutto** und **GewSt-Umlage** – sind der Fachserie 14, Reihe 10.1 (Realsteuervergleich, 2012) des Statistischen Bundesamtes aus Tabelle 1 entnommen. Die Aufteilung der Gewerbesteuer auf die Einkommen- und die Körperschaftsteuerpflichtigen konnte nur approximiert werden. Das Volumen der Gewerbesteuer-Anrechnung nach § 35 EStG wurde anschließend mithilfe von Mikrodaten auf Gemeindeebene simuliert und auf Makro-Ebene aggregiert, vgl. Abschnitt 3.4.5.

3.3.2 Mikro-Ebene (Gemeinden, Gemeindeverbände, Pendlerverflechtungen)

Lohn- und Einkommensteuer:

Für die Simulation der Gemeindeeinkommensteuer werden gemeindescharfe Angaben zu den Bemessungsgrundlagen der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen sowie zu den Einnahmen der Gemeinden aus der Einkommensteuerbeteiligung und dem Gewerbesteuer-Nettoaufkommen benötigt. Angaben zu den Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen sind in hinreichender Qualität nur in der dreijährlichen **Lohn- und Einkommensteuerstatistik** der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder verfügbar, die für diese Untersuchung für das Erhebungsjahr 2007 vorlag. Zu der Statistik existieren vier Zugangswege: Das Scientific-Use-File in Form einer faktisch anonymisierten Statistik (FAST) bietet bequemen Zugang zu hervorragenden Daten, scheidet aber wegen Sperrung des Gemeindefeatures für die Mikro-Modellierung aus. Gleiches gilt für den Zugang am Gastwissenschaftlerarbeitsplatz. Bei der kontrollierten Datenfernverarbeitung werden die Programme im Forschungsdatenzentrum von Mitarbeitern der Statistischen Ämter ausgeführt und die Ergebnisse vor Herausgabe an den Wissenschaftler von den Fachabteilungen der Landesämter geprüft. Bei diesem Zugangsweg ist die Verwendung der in der Roh-Statistik ausgewiesenen Amtlichen Gemeindefeatures technisch möglich, wenn die Fachabteilungen in der Abstimmung über den Datennutzungsantrag einwilligen; Es bleibt aber bis zur Herausgabe der Ergebnisse unsicher, welche Sperrungen vorgenommen werden und ob die gemeindescharfen Ergebnisse überhaupt herausgegeben werden. Möglich ist, dass solche zwar in Zwischenschritten akzeptiert werden, jedoch nicht das Forschungsdatenzentrum verlassen dürfen. Dies würde die Ergebnisauswertung erschweren und mutmaßlich auch die Aussagekraft einschränken. Als vierter und hier gewählter Zugangsweg verbleibt der Rückgriff auf frei zugängliche Veröffentlichungen der Statistischen Ämter.

Die über die **Regionaldatenbank Deutschland** zugänglichen, gemeindescharfen Tabellen ermöglichen erstmals für das Erhebungsjahr 2007 Simulationsrechnungen, die ausschließlich auf öffentlich zugänglichen Quellen beruhen. Für die Simulation wurden Angaben aus der **Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007** sowie aus dem **Realsteuervergleich 2012** verwendet, die in Form von Gemeindeaggregaten vorliegen. Die Daten weisen, wie die zugrundeliegenden Roh-Statistiken, eine außergewöhnliche Qualität auf und sind insbesondere nahezu vollständig. Lediglich Rheinland-Pfalz hat bei elf Gemeinden Sperrungen vorgenommen, die allerdings lediglich 718 Steuerpflichtige mit einem Gesamtbetrag der Einkünfte von in Summe knapp 200 000 Euro betreffen.

Die faktisch anonymisierte Statistik **FAST 2007** wird zusätzlich für ergänzende Berechnungen zur Approximation der Bemessungsgrundlage für die Gemeindeeinkommensteuer verwendet. Das Scientific-Use-File beinhaltet eine geschichtete 10%-Stichprobe der vorab formal anonymisierten Statistik, deren Merkmale je nach Einteilung der Merkmalsträger in Einkommensklassen weiteren Anonymisierungsmaßnahmen unterworfen werden. Die Schichtung ist derart gewählt, dass bestimmte Schichtungsmerkmale, insbesondere das Einkommen und die Jahressteuer, unter Verwendung eines Gewichtsmerkmals im Aggregat den Werten der Gesamtdatei so nahe kommen, dass praktisch wie mit einer Vollerhebung gerechnet werden kann. Soweit andere Merkmale als die Schichtungsmerkmale im bundesweiten Aggregat benötigt wurden, sind diese der Reihe 7.1 zur Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007 aus der Fachserie 14 des Statistischen Bundesamtes entnommen.

Gewerbe- und Körperschaftsteuer:

Die zu ersetzenden kommunalen Einnahmen aus der Einkommensteuerbeteiligung und dem Gewerbesteuer-Nettoaufkommen im geltenden Recht lassen sich mithilfe der ebenfalls gemeindescharf ausgewiesenen Werte im **Realsteuervergleich** der Regionaldatenbank Deutschland ermitteln. Diese Statistik basiert im Unterschied zur Lohn- und Einkommensteuerstatistik auf der Aufkommenseite anstatt auf der Entstehungsseite, was drei Konsequenzen hat: Erstens sind die statistischen Einheiten schon in der Primärstatistik nicht Steuerpflichtige sondern Gemeinden, zweitens sind Aufkommensschmälerungen durch Vorabfinanzierung von Zulagen, Kindergeld usw. sowie die Aufteilung des Nettoaufkommens auf die Staatsebenen bereits berücksichtigt und drittens stellt die Periodisierung auf tatsächlich stattgefundenen Steuerzahlungen eines Kalenderjahres statt auf entstandene Steueransprüche eines Veranlagungszeitraums ab. Hierdurch wird auch eine höhere Aktualität ermöglicht: Der Realsteuervergleich liegt bereits für das Steuerjahr 2012 vor.

Für weitere Berechnungen und Approximationen wird auf die Sekundärstatistiken zur Gewerbesteuerstatistik 2007 und Körperschaftsteuerstatistik 2007 in den Reihe 10.2 und 7.2 der Fachserie 14 des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen.

Regionalisierung:

Die Einteilung der Gemeinden in Kernstädte, Umlandgemeinden und Gemeinden in ländlichen Räumen erfolgt durch Verknüpfung mit den **Siedlungsstrukturellen Gemeindetypen** basierend auf Gemeindeverbänden, die vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) letztmalig zum Gebietsstand 2009 veröffentlicht wurden. Das Merkmal liegt in 17 Ausprägungen vor, die zu den drei Grundtypen zusammengefasst werden. Für einen *regionalen* Kernstadt-Umland-Vergleich ist der Siedlungsstrukturelle Gemeindetyp jedoch ungeeignet, weil die Raumabgrenzung auf der obersten Stufe der Raumgliederung folgt, d. h. städtische von ländlichen und Agglomerationsräumen trennt, aber gerade nicht die regionalen Verflechtungen abbildet. Auch ermöglicht diese Raumabgrenzung keine Zuordnung der Umlandgemeinden zu den Kernstädten. Raumgliederungen auf Gemeinde- oder Kreisbasis sind ebenfalls ungeeignet, weil allenfalls lokale Siedlungscharakteristika wie „Mittelstadt“ oder „hochverdichteter Raum“ registriert sind, aber gerade keine Identifizierung der Kernstädte.

Benötigt wird eine Einteilung in Kernstädte und dazugehörige Umlandgemeinden, die zusammen überlappungsfreie Regionen bilden, welche durch enge innere Verflechtung gekennzeichnet sind. Das BBSR ermittelt **Pendlereinzugsbereiche von Großstadtreionen** auf Basis der Pendlerverflechtungsmatrix der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB), welche die Pendlerbewegungen zwischen Wohn- und Arbeitsorten misst. Die Datei des BBSR fasst Gemeindeverbände zu 50 Großstadtreionen zusammen und untergliedert die jeweils enthaltenen Gemeindeverbände nach dem Grad der Verflechtung in Gebiete im Kern, im Ergänzungsgebiet zum Kern sowie im engeren oder im weiteren Pendlerverflechtungsbereich. Zum Kern gehören alle Großstädte, d. h. kreisfreie Städte und kreisangehörige Oberzentren mit mehr als 100 000 Ein-

male Rundungsabweichungen überein. Insbesondere stimmt die Anzahl der Steuerpflichtigen aller Gemeinden eines Landes in Summe exakt mit der für das jeweilige Land ausgewiesenen Zahl überein. Lediglich in Rheinland-Pfalz sind aufgrund der Sperrungen 44 Steuerpflichtige nicht auf Gemeinde- sondern nur auf Kreisebene lokalisierbar.

3.4.3 Gebietsfortschreibung

Die Gebietsstände der verwendeten Statistiken passen ohne inhaltliche Aufbereitung nicht zusammen: Der Realsteuervergleich 2012 weist 11 272 Gemeinden aus, die Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007 dagegen 11 445. Gebietstypen sind für 12 066 Gemeinden zum Gebietsstand 31.12.2009 und Pendlerverflechtungen für 11 366 Gemeinden zum Gebietsstand 31.12.2011 ausgewiesen. Der Gebietsstand ist innerhalb der Steuerstatistiken je nach Bundesland unterschiedlich.

Die Zusammenführung der Statistiken erfolgt mittels datenbankgestützter Custom-Programmierung. Dabei werden die Gebietsänderungen jeweils in den Einzeltabellen nachvollzogen und die Gemeindezusammenschlüsse durch Gruppierung und Summenbildung über die numerischen Merkmale abgebildet. Anschließend werden die vier Einzeltabellen miteinander verknüpft. Eine Verknüpfung über die Gemeinde-Namen scheidet aus, weil mehr als 300 Namen mehrfach vergeben sind – Rekord: „Neuenkirchen“ elf mal – und die Namen zudem nicht einheitlich ausgewiesen sind, etwa „Neuenkirchen“ versus „Neuenkirchen b Horneburg, Niederelbe“. Für eine Zusammenführung über den AGS muss dieser auf einen einheitlichen Gebietsstand umgestellt werden. Aufgrund von Kreisgebietsreformen wurden zahlreiche Schlüssel zwischenzeitlich neu vergeben. Gravierender sind die Eingemeindungen und Zusammenschlüsse, durch die vor allem in den neuen Bundesländern hunderte Gemeinden statistisch verschwunden sind. In den Statistiken müssen die für die untergegangenen Gemeinden ausgewiesenen Werte den aufnehmenden oder neu gegründeten Gemeinden zugeschlagen werden.

Die Gebietsfortschreibung erfolgt dergestalt, dass bei denjenigen Gemeinden, die nicht unmittelbar in allen vier Tabellen zugeordnet werden können, solche Gebietsänderungen, die zu einer Änderung des AGS führen, in allen Tabellen nachvollzogen werden. Dazu werden ausgehend von den ausgewiesenen Schlüsseln die Gemeindeverzeichnisse von 2008 bis 2012 durchsucht und die zum Gebietsstand 31.12.2012 gültigen Schlüssel ermittelt und in die vier Tabellen übernommen. Diese weisen anschließend einheitliche Gebietsschlüssel aus. In den Fällen von Eingemeindungen und Zusammenschlüssen tragen die betreffenden Gemeinden nun jeweils denselben neuen Schlüssel – den der aufnehmenden oder neu gegründeten Gemeinde. Mittels Aggregation der ausgewiesenen Zahlenwerte über die Gemeindegemeinschaften entstehen vier Datensätze mit gleichem Gebietsstand und gleichlautenden Gebietschlüsseln. Diese können nun über den so fortgeschriebenen AGS miteinander verknüpft werden.

Die elf Gemeinden mit Sperrungen bei der Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007 können in der Simulation nicht berücksichtigt werden. Bei weiteren 170 Gemeinden ist der ausgewiesene Gewerbesteuer-Grundbetrag, das Bruttoaufkommen, die Umlage oder das Nettoaufkommen negativ. Dies betrifft 133 175 Steuerpflichtige mit einem Gesamtbetrag der Einkünfte von in Summe 5 Mio. Euro. Diese können in der Simulation ebenfalls nicht berücksichtigt werden, weil zum Teil negative Zuschlagsätze festgelegt werden müssten, was zwar „aufkommensneutral“ im Sinne der Definition wäre, aber keiner sinnvollen Interpretation mehr zugänglich.

Der verknüpfte Datensatz nach Gebietsfortschreibung unterscheidet 11 270 Gemeinden. Davon sind 86 Kernstädte, 8 021 Umlandgemeinden, 3095 Gemeinden in ländlichen Räumen sowie 68 gemeindefreie und unbevölkerte Gebiete. Unter Ausschluss der gesperrten oder nicht nutzbaren Gemeinden verbleiben 11 021 Gemeinden für die Simulation. Von diesen weisen 16% weniger als 200 Steuerpflichtige auf. In der kleinsten Umland-Gemeinde, die nicht zum ländlichen, sondern bereits zu einem verstädterten Raum zugehörig ist, sind gerade einmal sieben Steuerpflichtige registriert. Die Simulation wird später zur Vermeidung von Ungenauigkeiten bei diesen sehr kleinen Gemeinden zusätzlich

auf Ebene von Gemeindeverbänden durchgeführt. Berücksichtigt werden dabei alle Gemeindeverbände unterhalb der Kreisebene, Dies sind die Ämter in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein, Gemeindeverwaltungsverbände in Baden-Württemberg, Samtgemeinden in Niedersachsen, Verbandsgemeinden in Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt, Verwaltungsverbände in Sachsen, Verwaltungsgemeinschaften in Bayern, Thüringen und bis 2013 in Sachsen-Anhalt sowie in allen Ländern die verbandsfreien Gemeinden und Einheitsgemeinden. In Hessen, Nordrhein-Westfalen, im Saarland und in den drei Stadtstaaten gibt es unterhalb der Kreisebene keine Gemeindeverbände, aber auch keine Gemeinden mit weniger als 347 Steuerpflichtigen. Die 11 021 Gemeinden des verknüpften Datensatzes gliedern sich in 4 492 Gemeindeverbände und verbandsfreie Gemeinden, von denen nur zwei weniger als 300 Steuerpflichtige aufweisen und die kleinste verbandsfreie Gemeinde immerhin 188 Steuerpflichtige hat. Der kleinste Gemeindeverband vereint 669 Steuerpflichtige in zwei angehörenden Gemeinden, alle kleineren Einheiten sind verbandsfreie Gemeinden.

3.4.4 Wertfortschreibung

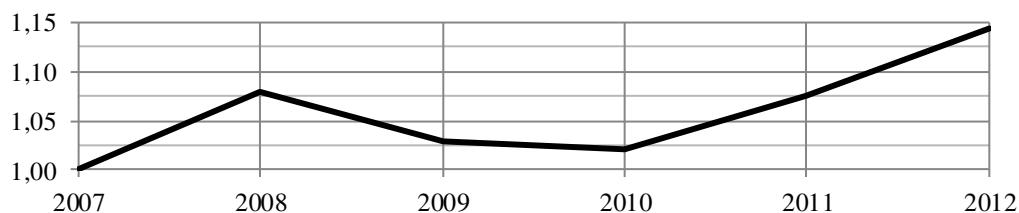
Abweichende Erhebungsjahre der Lohn- und Einkommensteuerstatistik und des Realsteuervergleichs erfordern eine Wertfortschreibung, um die Zahlenwerke vergleichbar zu machen. Als Zieljahr wird 2012, das Erhebungsjahr des verwendeten Realsteuervergleichs festgelegt. Die Wertfortschreibung betrifft die Werte der Lohn- und Einkommensteuerstatistik. Benötigte Variablen sind die Summe aus Lohnsteuer und veranlagter Einkommensteuer, nach denen die Zuschläge zu bemessen sind, sowie die zugrundeliegende Bemessungsgrundlage.

Das Bruttoaufkommen aus Lohn- und veranlagter Einkommensteuer des Zieljahres 2012 ist auf Bundesebene bekannt, benötigt wird eine Regionalisierung auf der Entstehungsseite. Die in der Statistik ausgewiesene festgesetzte Steuer weicht in dreierlei Hinsicht davon ab:

Erstens liegt der Steuerstatistik eine abweichende Periodisierung zugrunde: Statt im Erhebungsjahr aufkommenswirksamer Steuerzahlungen werden im Veranlagungszeitraum entstandene Steuern erfasst. Bei der einbehaltenen Lohnsteuer sind Veranlagungszeitraum und Zahlungsjahr zu immerhin elf Zwölfteln deckungsgleich. Unterschiede entstehen vor allem bei den volatileren Gewinneinkünften, bei denen Steuerschuld und Vorauszahlung im Regelfall voneinander abweichen. Unter der Annahme eines gleichmäßig steigenden Trends der Vorjahre bis zum Erhebungsjahr ist bei der Steuerstatistik von einer leichten Überschätzung auszugehen, weil zum Teil höhere Steuerschulden erfasst werden, die erst in den Folgejahren aufkommenswirksam werden.

Zweitens weist die Steuerstatistik der Regionaldatenbank Deutschland die Jahressteuerschuld, nicht aber deren Entstehung und Zusammensetzung aus. Jahressteuerschuld bezeichnet bei reinen Lohnsteuerfällen die Jahreslohnsteuer und bei Veranlagungsfällen die festzusetzende Steuer. Sie entfällt im Aggregat zu 78% auf Lohnsteuer, zu rund 5% auf anzurechnende Kapitalertragsteuer und Abgeltungssteuer auf Zins- und Veräußerungserträge und zu unter 0,01% auf anzurechnende Steuern nach § 50a EStG, anzurechnende Körperschaftsteuer und anzurechnende Abzugssteuern Schweizer Grenzgänger und sonstige nicht einzeln ausgewiesene anzurechnende Steuern. Das Residuum ist die sogenannte verbleibende Steuer, bestehend aus veranlagter Einkommensteuer und Lohnsteuererstattungen nach § 46 EStG. Zusammengefasst gehen von der ausgewiesenen Jahressteuerschuld rund 95% in die Lohn- und veranlagte Einkommensteuer ein und unterliegen de lege ferenda den kommunalen Zuschlägen oder der Gemeindeeinkommensteuer. Multipliziert man die in der Statistik ausgewiesene Steuerschuld mit 94,93%, erhält man exakt das vom Bundesministerium der Finanzen ermittelte Aufkommen aus Lohn- und veranlagter Einkommensteuer im Steuerjahr 2007. Die benötigte Variable *LESt brutto* wird nun auf Gemeindeebene durch Multiplikation der gemeindescharf ausgewiesenen Jahressteuerschuld mit diesem Anpassungsfaktor approximiert.

Drittens weicht das Erhebungsjahr 2007 vom Zieljahr 2012 der Simulation ab. Die Wertfortschreibung auf das Zieljahr erfolgt mittels static aging. Da das bundesweite Bruttoaufkommen für die beiden Jahre 2007 und 2012 bekannt ist, ergibt sich der Fortschreibungsfaktor unmittelbar als Quotient beider Werte. Der Fortschreibungsfaktor wird auf alle Gemeinden gleichermaßen angewendet. Das so fortgeschriebene Aufkommen stimmt im Aggregat mit dem tatsächlichen Aufkommen des Jahres 2012 überein, was es erlaubt, Mikro- und Makro-Modellierung miteinander zu verbinden und insbesondere die im Makro-Modell zuvor bestimmten Tarif-Anpassungen in die Mikro-Modellwelt zu übernehmen.



Steuerjahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bruttoaufkommen	200 253	216 190	206 222	204 429	215 221	228 949
Entwicklung	1,000	1,080	1,030	1,021	1,075	1,143

Abbildung 4: Entwicklung des Bruttoaufkommens aus der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer. In Mrd. Euro, Basisjahr 2007.

Quelle: Eigene Darstellung, Einzelwerte: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 4.

Die Ermittlung des Fortschreibungsfaktors von 1,143 gemäß der Entwicklung des Bruttoaufkommens aus der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer ist der Abbildung 4 zu entnehmen. Die Fortschreibung der Bemessungsgrundlagen erfolgt unter Vernachlässigung der kalten Progression durch Multiplikation mit demselben Fortschreibungsfaktor.

3.4.5 Approximationen und Anpassungen

Approximation der Einkommensteuer-Bemessungsgrundlage:

Bemessungsgrundlage für die proportionale Gemeindeeinkommensteuer ist das zu versteuernde Einkommen mit Ausnahme von Kapitalerträgen und nach Abzug des einfachen oder verdoppelten Grundfreibetrags. Die dazu erforderlichen Merkmale sind in der Regionaldatenbank Deutschland nicht ausgewiesen und müssen ausgehend vom Gesamtbetrag der Einkünfte approximiert werden. Die Approximation erfolgt mithilfe der faktisch anonymisierten Steuerstatistik FAST 2007.

Der Grundfreibetrag des § 32a Abs. 1 Nr. 1 EStG kann von vielen Steuerpflichtigen in Ermangelung ausreichender nach Tabelle zu versteuernder Einkünfte nicht vollständig ausgeschöpft werden. Der tatsächlich nutzbare Betrag wurde per Mikro-Simulationsmodell unter Wertfortschreibung und nach dem im Veranlagungszeitraum 2012 gültigen Tarif bestimmt. Er beträgt durchschnittlich pro Steuerpflichtigen 8 585 Euro, wobei ein Steuerpflichtiger bei Zusammenveranlagungen die Gemeinschaft beider Personen umfasst. Die Statistik weist insgesamt 38,6 Mio. Steuerpflichtige aus, was zu einer Minderung der aggregierten Bemessungsgrundlage von 332 Mrd. Euro führt.

Das zu versteuernde Einkommen fällt gegenüber dem Gesamtbetrag der Einkünfte im Aggregat um 154 Mrd. Euro niedriger aus, wovon der größte Teil auf Kinderfreibeträge entfällt. Darin enthalten sind außerdem Kapitalerträge von 30 Mrd. Euro, die von der Bemessungsgrundlage auszunehmen sind. Nach Abzug dieser Beträge vom Gesamtbetrag der Einkünfte von 1 215 Mrd. Euro verbleibt eine Bemessungsgrundlage von 1 031 Mrd. Euro. Diese ist auf das Jahr 2012 fortzuschreiben und anschließend um den nutzbaren Freibetrag zu kürzen.

Da die Faktisch Anonymisierte Steuerstatistik kein Gemeindemerkmal beinhaltet, kann die Approximation nur im bundesweiten Aggregat erfolgen. Es ergibt sich ein Anpassungsfaktor von 84,87% für die Approximation der Bemessungsgrundlage durch den Gesamtbetrag der Einkünfte. Unter Berücksichtigung des Grundfreibetrags ergibt sich ein Faktor von 60,98%. Die Approximation der Bemessungsgrundlage nach Freibetrag erfolgt nun durch Multiplikation des gemeindescharf ausgewiesenen Gesamtbetrags der Einkünfte mit diesem Faktor. Das Ergebnis wird auf das Jahr 2012 fortgeschrieben.

Approximative Aufteilung der Gewerbesteuer:

Die Grundbeträge der Gewerbesteuer liegen im Realsteuervergleich gemeindescharf vor, es fehlen jedoch Angaben darüber, welcher Teil davon auf Einkommensteuerpflichtige entfällt und welcher auf Körperschaftsteuerpflichtige. Für eine approximative Aufteilung wird die Gewerbesteuerstatistik 2007 aus Reihe 10.2 der Fachserie 14 des Statistischen Bundesamtes herangezogen. Der im Realsteuervergleich 2007 ausgewiesene Grundbetrag von 10,3 Mrd. Euro stimmt in etwa mit dem im Veranlagungszeitraum 2007 festgesetzten Steuermessbetrag von 10,9 Mrd. Euro überein. Davon entfallen 60%, nämlich rund 6,5 Mrd. Euro, auf Kapitalgesellschaften, Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften und Versicherungsvereine auf Gegenseitigkeit. Unter der Annahme, dass diese Gruppe in etwa deckungsgleich mit den Körperschaftsteuerpflichtigen ist und unter der weiteren Annahme, dass dieselbe Aufteilung auch für spätere Jahre und unabhängig von der Gemeindegröße gilt, wird der Gewerbesteuer-Grundbetrag je Gemeinde im Verhältnis 60 zu 40 auf die Körperschaftsteuerpflichtigen und die Einkommensteuerpflichtigen aufgeteilt.

Approximation der Körperschaftsteuer:

Bei der Körperschaftsteuer muss zwischen Aufkommen und festzusetzender Steuer unterschieden werden. Das Bruttoaufkommen des Jahres 2012 ist mit ca. 17,5 Mrd. Euro bekannt, die festgesetzte Steuer dürfte jedoch im Aggregat um mehr als 10 Mrd. Euro darüber liegen. Die Differenz entsteht durch Anrechnungsbeträge für Kapitalertragsteuer und Zinsabschlag. Anders als das Aufkommen ist die festgesetzte Steuer nicht exakt ermittelbar, weil für die Entstehungsseite keine aktuelle Statistik vorliegt. Die Simulation der Körperschaftsteuer erfolgt daher auf Basis der Gewerbesteuerstatistik, weil diese in gemeindescharfer Regionalisierung vorliegt. Wegen der Zerlegung des Steuermessbetrags nach § 28 GewStG ist zu erwarten, dass die Bemessungsgrundlage der Gewerbesteuer stärker verteilt ist, während die der Körperschaftsteuer stärker auf die Ballungszentren konzentriert sein dürfte. Für die Modellierung des Körperschaftsteuer-Zuschlags ist die Verwendung der Gewerbesteuerdaten aus diesem Grund auch vorzuziehen, weil für den Zuschlag eine kommunale Aufteilung der festgesetzten Steuer in Anlehnung an die Zerlegungsregeln vorgesehen ist.

Simulation der Gewerbesteuer-Anrechnung gemäß § 35 EStG:

Im BDI-Modell entfällt neben der Gewerbesteuer auch deren Anrechnung auf die Einkommensteuer gemäß § 35 EStG. Das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer steigt dadurch um diese Beträge. Diese stimmen in Gemeinden mit Hebesätzen von höchstens 380% mit der Gewerbesteuerbelastung der Einkommensteuerpflichtigen überein, wenn angenommen wird, dass jeweils hinreichend hohe Einkommensteuerbeträge zur Verfügung stehen. Anrechnungsüberhänge mangels ausreichender Einkommensteuerbeträge sind nicht sinnvoll zu simulieren und werden in der Modellierung vernachlässigt. In Gemeinden mit Hebesätzen oberhalb von 380% wird die Anrechnung durch den Anrechnungshöchstbetrag begrenzt. Der Anrechnungsbetrag wird in diesen Gemeinden durch Division der Gewerbesteuerbelastung der Einkommensteuerpflichtigen durch den gemeindeindividuellen Hebesatz und Multiplikation mit 380% ermittelt.

3.5 Makro-Modell (Globale Zuschlagsätze und Tarifierpassungen)

Die Gemeinden erhalten im geltenden Recht 15% des Nettoaufkommens aus der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer, Bund und Länder zusammen 85%. Nach dem Entfall des Gemeindeanteils bei der modellierten Reform muss das Nettoaufkommen um 15% sinken, um Bund und Länder aufkommensneutral zu stellen. Da aus dem Bruttoaufkommen vor der Aufteilung vorab die Kindergeldzahlungen sowie die Altersvorsorgezulage, die Investitionszulage und die Eigenheimzulage finanziert werden, muss die Absenkung des Tarifs jedoch geringer als 15% ausfallen. Berücksichtigt man weiter, dass die Gemeinden nach der Reform nicht mehr am Aufkommen aus der Abgeltungsteuer beteiligt sind, wodurch die Anteile von Bund und Ländern wiederum steigen, kann die Tarifabsenkung wieder etwas höher ausfallen. Im BDI-Modell entfällt zusätzlich die Gewerbesteuer-Anrechnung nach § 35 EStG, wodurch das Bruttoaufkommen erheblich steigt. Auch dies muss bei der Bestimmung der Tarifabsenkung berücksichtigt werden.

Aufgrund der beim BDI-Modell notwendigen Verschiebung der Steuerquellen-Aufteilung (Steuerquellen-Effekt II, vgl. obigen Abschnitt 3.2.3) ergibt sich zusätzlich eine Interdependenz zwischen Tarifanpassungen und Zuschlagsätzen. Um diese zu lösen wird im Folgenden zunächst ein **globaler Zuschlagsatz** ermittelt, welcher bei bundesweiter Geltung in sämtlichen Gemeinden zu Aufkommensneutralität für die Gesamtheit der Gemeinden führen würde. Unter Annahme des globalen Zuschlagssatzes können die Tarifierpassungen für die abzusenkende Einkommensteuer und die anzuhebende Körperschaftsteuer bestimmt werden. Diese wiederum gehen in das Mikro-Modell auf Gemeinde-Ebene ein, um schließlich die gemeindeindividuellen Zuschlagsätze simulieren zu können.

3.5.1 Modell B (BDI-Modell mit einheitlichem Zuschlagssatz)

Vom Bruttoaufkommen aus den vier gemeinschaftlichen Ertragsteuern,

$$\text{LESt brutto} + \text{KSt brutto} + \text{Zinsabschlag} + \text{GewSt brutto}, \quad (1)$$

erhalten die Gemeinden im geltenden Recht den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer und das nach den Umlagen verbleibende Nettoaufkommen aus der Gewerbesteuer,

$$\text{Gemeindeeinnahmen} = 15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GewSt netto}, \quad (2)$$

wobei

- **LESt brutto** das Bruttoaufkommen aus der Lohn- und Einkommensteuer *vor* Reform,
- **LESt netto** das Nettoaufkommen nach den Abzügen,
- **Abzüge** die aus dem Bruttoaufkommen zu finanzierende Summe aus Kindergeld, Altersvorsorgezulage, Investitionszulage und Eigenheimzulage,
- **KSt brutto** das Bruttoaufkommen aus der Körperschaftsteuer *vor* Reform,
- **Zinsabschlag** das Aufkommen aus der Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge nach § 43 Abs. 1 S. 1 Nr. 6, 7 und 8 bis 12 sowie S. 2 EStG,
- **GewSt brutto** das Bruttoaufkommen aus der Gewerbesteuer,
- **GewSt-Umlage** die Summe aus Normal- und erhöhter Umlage nach § 6 Abs. 1, 5 GemFinRefG,
- **GewSt netto** das Nettoaufkommen aus der Gewerbesteuer, d. h. nach Abzug der Umlagen und
- **Gemeindeeinnahmen** die zu ersetzenden Ertragsteuer-Einnahmen der Gemeinden bezeichnet.

Der Gemeinde-Zuschlag wird auf die abgesenkte Lohn- und Einkommensteuer sowie auf die erhöhte Körperschaftsteuer erhoben und ersetzt die bisherigen Einnahmen (**Neutralitätsbedingung I**):

$$\text{Gemeindeeinnahmen} = Z \cdot (\text{abgesenkte LESt brutto} + \text{erhöhte KSt brutto}), \quad (3)$$

wobei **Z** den globalen einheitlichen Zuschlagssatz bezeichnet und **abgesenkte LESt brutto** und **erhöhte KSt brutto** das Bruttoaufkommen aus der abgesenkten Lohn- und Einkommensteuer sowie aus der erhöhten Körperschaftsteuer nach der Reform bezeichnen.

Bemessungsgrundlage für den Gemeinde-Zuschlag sind die festzusetzende Körperschaftsteuer sowie die Einkommensteuer, die nach § 51a EStG festzusetzen wäre, jeweils nach Abzug etwaiger Anrechnungsbeträge für Kapitalertragsteuer und für Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge, da beide nicht dem Zuschlag unterliegen sollen. Diese Bemessungsgrundlagen stimmen weitestgehend mit der Summe aus Lohn- und verbleibender Einkommensteuer und der verbleibenden Körperschaftsteuer überein. Im Aggregat entsprechen sie somit dem Bruttoaufkommen aus der abgesenkten Lohn- und Einkommensteuer und der erhöhten Körperschaftsteuer.

Wegen der vorausgesetzten Aufkommensneutralität für Bund und Länder (*Neutralitätsbedingung II*) muss das Post-Reform-Aufkommen von Bund und Ländern (abgesenkte Lohn- und Einkommensteuer, abzüglich Kindergeld und Zulagen, erhöhte Körperschaftsteuer und der nun vollständig Bund und Ländern zustehende Zinsabschlag) mit dem bisherigen Aufkommen übereinstimmen:

$$\begin{aligned} \text{Abgesenkte LESt brutto} - \text{Abzüge} + \text{Erhöhte KSt brutto} + \text{Zinsabschlag} & \quad (4) \\ = 85\% \text{ LESt netto} + 88\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GewSt-Umlage} + \text{KSt brutto}. \end{aligned}$$

Man erhält nun den Zuschlagsatz durch Auflösen von (3) nach Z und Einsetzen von (2) und (4):

$$Z = \frac{15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GewSt netto}}{85\% \text{ LESt netto} + \text{Abzüge} - 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GewSt-Umlage} + \text{KSt brutto}}. \quad (5)$$

Die Absenkung des Einkommensteuertarifs muss nun so gewählt werden, dass die neue Gesamtbelastung aus staatlicher Steuer und Gemeinde-Zuschlag der bisherigen Belastung entspricht. Neben der Tarifabsenkung ist zu beachten, dass das Aufkommen zunächst infolge des Entfalls von § 35 EStG um das Volumen der bisherigen Gewerbesteuer-Anrechnung steigt. Es gilt folglich

$$\text{Abgesenkte LESt brutto} = M \cdot (\text{LESt brutto} + \text{GA}), \quad (6)$$

wobei **GA** das Volumen der Gewerbesteuer-Anrechnung nach § 35 EStG bezeichnet und **M** den Multiplikator für die lineare Einkommensteuer-Senkung, d. h. $M = 1 - \text{Tarifabsenkung}$.

Zusammen mit der *Neutralitätsbedingung III* für die Belastung der Einkommensteuerpflichtigen,

$$\text{Abgesenkte LESt brutto} \cdot (1 + Z) = \text{LESt brutto} + \text{GE}, \quad (7)$$

ergibt sich der Multiplikator zu

$$M = \frac{1}{1 + Z} \cdot \frac{\text{LESt brutto} + \text{GE}}{\text{LESt brutto} + \text{GA}}, \quad (8)$$

wobei **GE** den Teil der Gewerbesteuerlast bezeichnet, die auf Einkommensteuerpflichtige entfällt.

Der Multiplikator in (8) berücksichtigt das Steueraufkommen aus dem Gewerbesteuer-Anrechnungsüberhang, der nach der Reform von der Gruppe der Einkommensteuerpflichtigen als Ganzes getragen wird. Unter der vereinfachenden Annahme vollständiger Anrechnung würde der hintere Faktor verschwinden und sich der Multiplikator zu $M = 1 / (1 + Z)$ verkürzen.

Die erhöhte Körperschaftsteuer und der darauf zu erhebende Zuschlag ersetzen neben der bisherigen Körperschaftsteuer die Gewerbesteuer-Zahlungen der Körperschaftsteuerpflichtigen **GK**:

$$\text{Erhöhte KSt brutto} \cdot (1 + Z) = \text{KSt brutto} + \text{GK}. \quad (9)$$

Es wird nun der Multiplikator **K** bestimmt, der das Bruttoaufkommen auf das erhöhte Niveau anhebt:

$$\text{Erhöhte KSt brutto} = K \cdot \text{KSt brutto}. \quad (10)$$

3.5.2 Modell B2 (BDI-Modell mit uneinheitlichen Zuschlagsätzen)

Der globale Zuschlagsatz wird nun unter der Prämisse bestimmt, dass der dem Bund und den Ländern bisher zustehende Teil des Einkommensteuer-Nettoaufkommens durch die abgesenkte Lohn- und Einkommensteuer gerade wieder erreicht wird. Die modifizierte **Neutralitätsbedingung II** lautet somit

$$85\% \cdot \text{LESt netto} + 88\% \cdot \text{Zinsabschlag} = \text{Abgesenkte LESt brutto} - \text{Abzüge} + \text{Zinsabschlag} \quad (11)$$

Bund und Länder erhalten vor der Reform je 42,5% des Nettoaufkommens aus der Lohn- und Einkommensteuer sowie je 44% des Zinsabschlag (Abgeltungsteuer auf Zins- und Veräußerungserträge), aber nach der Reform das gesamte Nettoaufkommen aus der abgesenkten Lohn- und Einkommensteuer und den gesamten Zinsabschlag. Einsetzen von (6) und auflösen nach dem Multiplikator ergibt:

$$M = \frac{85\% \text{ LESt brutto} + 15\% \text{ Abzüge} - 12\% \text{ Zinsabschlag}}{\text{LESt brutto} + \text{GA}} \quad (12)$$

Die Tarifierfassung M kann im Unterschied zum Modell B unabhängig vom globalen Zuschlagsatz bestimmt werden, weil die Interdependenz aufgrund des Steuerquellen-Effekts II entfällt.

Bei den Einkommensteuerpflichtigen ersetzt der Zuschlag den Gemeindeanteil an der Lohn- und Einkommensteuer und den von den Einkommensteuerpflichtigen getragenen Teil des Gewerbesteueraufkommens. Die **Neutralitätsbedingung III** wird zu

$$Z \cdot \text{Abgesenkte LESt brutto} = 15\% \cdot \text{LESt netto} + 12\% \cdot \text{Zinsabschlag} + \text{GE}. \quad (13)$$

Auflösen nach dem Zuschlagsatz Z und Einsetzen von (11) in den Nenner ergibt

$$Z = \frac{15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GE}}{85\% \text{ LESt brutto} + 15\% \text{ Abzüge} - 12\% \text{ Zinsabschlag}} \quad (14)$$

Die Körperschaftsteuer wird um das Volumen der entfallenden Gewerbesteuer-Umlage angehoben,

$$\text{Erhöhte KSt brutto} = \text{KSt brutto} + \text{GewSt-Umlage}. \quad (15)$$

Die übrige entfallende Gewerbesteuerbelastung der Körperschaftsteuerpflichtigen wird durch den Zuschlag zur Körperschaftsteuer kompensiert,

$$\text{KSt-Zuschlagsatz} \cdot \text{Erhöhte KSt brutto} = \text{GK} - \text{GewSt-Umlage}, \quad (16)$$

wobei **GK** die Gewerbesteuer-Belastung der Körperschaftsteuerpflichtigen bezeichnet.

3.5.3 Modell A2 (progressive Gemeindeeinkommensteuer)

Die Ermittlung des Tarif-Multiplikators erfolgt hier analog zum Modell B2, wobei zu berücksichtigen ist, dass die lineare Senkung des Tarifs sich wegen § 35 EStG nicht linear auf das Bruttoaufkommen übersetzt. Das Post-Reform-Aufkommen ergibt sich in Abweichung zu (6) gemäß

$$\text{Abgesenkte LESt brutto} = M \cdot (\text{LESt brutto} + \text{GA}) - \text{GA}. \quad (17)$$

Einsetzen in (11) und auflösen nach dem Multiplikator ergibt

$$M = \frac{85\% \text{ LESt brutto} + 15\% \text{ Abzüge} - 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GA}}{\text{LESt brutto} + \text{GA}} \quad (18)$$

Der globale Zuschlag ersetzt hier nur den Gemeindeanteil, da die Gewerbesteuer erhalten bleibt, d. h.

$$Z \cdot (\text{Abgesenkte LESt brutto} + \text{GA}) = 15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag}. \quad (19)$$

Folglich gilt nun

$$Z = \frac{15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag}}{85\% \text{ LESt brutto} + 15\% \text{ Abzüge} - 12\% \text{ Zinsabschlag} + \text{GA}} \quad (20)$$

3.5.4 Modell A (Gemeindeeinkommensteuer)

Der globale kommunale Steuersatz ergibt sich als Quotient aus dem zu ersetzenden Aufkommen und seiner aggregierten Bemessungsgrundlage. Diese ermittelt sich bei jedem Steuerpflichtigen aus dem zu versteuernden Einkommen ohne Kapitalerträge und abzüglich des Grundfreibetrags:

$$S = \frac{15\% \text{ LESt netto} + 12\% \text{ Zinsabschlag}}{\sum_i \max \{ zVE_i - KapErt_i - \text{Grundfreibetrag}; 0 \}}, \quad (21)$$

wobei S den globalen kommunalen Steuersatz, zVE_i das zu versteuernde Einkommen des Steuerpflichtigen i , $KapErt_i$ die im zVE enthaltenen Kapitalerträge und **Grundfreibetrag**, den einfachen oder verdoppelten Grundfreibetrag des § 32a Abs. 1 Nr. 1 iVm. § 52 Abs. 41 EStG bezeichnet.

3.6 Mikro-Modell (Gemeindeindividuelle Zuschläge)

Für das Modell A ergeben sich die Steuersätze der Gemeindeeinkommensteuer als Quotienten aus dem zu ersetzenden Einkommensteuer-Gemeindeanteil und der aggregierten Bemessungsgrundlage – zu versteuerndes Einkommen außer Kapitaleinkünften – unter Berücksichtigung des Grundfreibetrags:

$$S_i = \frac{\text{Gemeindeanteil}_i}{\sum_j \max \{ zVE_j - KapErt_j - \text{Grundfreibetrag}; 0 \}}, \quad (22)$$

Für die übrigen Modelle werden auf Gemeindeebene zunächst die abgesenkte Lohn- und veranlagte Einkommensteuer sowie die erhöhte verbleibende Körperschaftsteuer simuliert und anschließend diejenigen Zuschläge berechnet, die darauf angewendet die zu ersetzenden Einnahmen kompensieren:

$$\text{Für Modell A2:} \quad Z_i = \frac{\text{Gemeindeanteil}_i}{\text{abgesenkte LESt}_i + GA_i}, \quad (23)$$

$$\text{Für Modell B:} \quad Z_i = \frac{\text{Gemeindeanteil}_i + \text{GewSt netto}_i}{\text{abgesenkte LESt}_i + \text{erhöhte KSt}_i}, \quad (24)$$

$$\text{Für Modell B2:} \quad Z_i = \frac{\text{Gemeindeanteil}_i + GE_i}{\text{abgesenkte LESt}_i}, \quad ZK_i = \frac{\text{GewSt netto}_i - GE_i}{\text{erhöhte KSt}_i}, \quad (25)$$

wobei Z_i den für die Gemeinde i aufkommensneutralen einheitlichen Zuschlagsatz bzw. den Einkommensteuer-Zuschlagsatz bezeichnet, ZK_i ggf. den abweichenden Körperschaftsteuer-Zuschlagsatz, **Gemeindeanteil**, **GewSt netto** und **GE** die zu ersetzenden Einnahmen der Gemeinde (vgl. Abschnitt 3.5), **abgesenkte LESt** die Summe aus Lohnsteuerzahlungen und verbleibender Einkommensteuer von in der Gemeinde i Steuerpflichtigen nach Tarifabsenkung und **erhöhte KSt** die verbleibende Körperschaftsteuer nach Tarifierhöhung ist, die dem Zuschlag der Gemeinde i unterliegt.

Die abgesenkte Lohn- und Einkommensteuer ergibt sich für die BDI-Modelle durch Anwendung des im Makro-Modell ermittelten Multiplikators auf die fortgeschriebene aggregierte Steuer unter Berücksichtigung des Entfalls von § 35 EStG. Im Modell A2 der progressiven Gemeindeeinkommensteuer bleibt die Gewerbesteuer-Anrechnung bestehen, der Multiplikator ist jedoch ebenfalls auf die Steuer vor Anrechnung anzuwenden, weil das Anrechnungsvolumen konstant bleibt.

$$\text{Für Modell A2:} \quad \text{abgesenkte LESt}_i = M \cdot (\text{LESt}_i + GA_i) - GA_i \quad (26)$$

$$\text{Für Modelle B und B2:} \quad \text{abgesenkte LESt}_i = M \cdot (\text{LESt}_i + GA_i) \quad (27)$$

Darin ist M der mithilfe des Makro-Modells ermittelte Multiplikator für das jeweilige Modell.

Zur Bestimmung der erhöhten Körperschaftsteuer wird die verbleibende Körperschaftsteuer, die dem Zuschlag einer Gemeinde unterliegt, wie in Abschnitt 3.4.5 beschrieben simuliert und mit dem Multiplikator K auf das erhöhte Niveau angehoben:

$$\text{erhöhte KSt}_i = K \cdot \text{simulierte verbleibende KSt}_i \quad (28)$$

4 Ergebnisse

4.1 Makro-Modell

Tabelle 1 zeigt in der ersten Spalte die Aufkommens-Aufteilung der hier betrachteten Steuern nach dem geltenden Recht und darunter die Aufteilung der Belastung auf die Gruppe der Einkommensteuerpflichtigen und die der Körperschaftsteuerpflichtigen. Die Gemeinden erzielten im Steuerjahr 2012 Einnahmen von rund 64 Mrd. Euro aus der Einkommensteuer-Beteiligung und dem Gewerbesteuer-Nettoaufkommen, Bund und Länder zusammen 233 Mrd. Euro aus der Einkommensteuer, der Gewerbesteuer-Umlage und der Körperschaftsteuer, worin 43 Mrd. Euro zur Finanzierung des Kindergeldes und der Zulagen eingeschlossen sind. Dieses Gesamtaufkommen von 297 Mrd. Euro und dessen Aufteilung müssen in allen Modellvarianten exakt wieder erreicht werden.

Die Gruppe der Einkommensteuerpflichtigen war durch die Lohn- und veranlagte Einkommensteuer sowie durch die Gewerbesteuer mit insgesamt 246 Mrd. Euro belastet. Darin ist die Abgeltungsteuer, die von der Reform nicht betroffen ist, nicht mitgerechnet. Die Neutralitätsbedingung III stellt nun sicher, dass die Belastung mit abgesenkter Einkommensteuer und dem darauf erhobenen Zuschlag in den Reform-Modellen wieder genau diesen Wert erreicht. Die Belastung der Körperschaftsteuerpflichtigen mit insgesamt 43 Mrd. Euro wird als Residualgröße automatisch wieder erreicht.

Geltendes Recht, Steuerjahr 2012		Gemeinde-ESt (Modelle A und A2)		Uneinheitliche Zuschlagsätze (Modell B2)		Einheitlicher Zuschlagsatz (Modell B)	
LESt brutto	228,949	Steuersatz	3.42%	EST-Zuschlagsatz	22.93%	EST-Zuschlagsatz	28.59%
Zinsabschlag	8,234	bzw. Zuschlagsatz	13.43%	KSt-Zuschlagsatz	74.82%	KSt-Zuschlagsatz	28.59%
GewSt brutto	42,293	LESt-Multiplikator	88.16%	LESt-Multiplikator	81.82%	LESt-Multiplikator	78.21%
KSt brutto	17,504			KSt-Multiplikator	140.13%	KSt-Multiplikator	190.50%
Gesamtaufkommen	296,980	$M \cdot (1 + Z) =$	100.00%	$M \cdot (1 + Z) =$	100.57%	$M \cdot (1 + Z) =$	100.57%
Aufkommens- und Verteilungsrechnung							
<u>Bund/Länder:</u>							
EST-Anteil B/L	165,624	Abgesenkte LESt	200,012	Abgesenkte LESt	200,012	Abgesenkte LESt	191,195
zzgl. Abzüge	42,622	Abgeltungsteuer	8,234	Abgeltungsteuer	8,234	Abgeltungsteuer	8,234
GewSt-Umlage	7,024	GewSt-Umlage	7,024				
KSt brutto	17,504	KSt brutto	17,504	Erhöhte KSt	24,528	Erhöhte KSt	33,345
	<u>232,774</u>		<u>232,774</u>		<u>232,774</u>		<u>232,774</u>
<u>Gemeinden:</u>							
Gemeindeanteil	28,937	GemeindeEST	28,937	EST-Zuschlag	45,855	EST-Zuschlag	54,672
GewSt netto	35,270	GewSt netto	35,270	KSt-Zuschlag	18,352	KSt-Zuschlag	9,535
	<u>64,207</u>		<u>64,207</u>		<u>64,207</u>		<u>64,207</u>
Gesamtaufkommen:	296,980						
Belastungsrechnung							
<u>ESt-pflichtige:</u>							
LESt brutto	228,949	Abgesenkte LESt	200,012	Abgesenkte LESt	200,012	Abgesenkte LESt	191,195
GewSt	16,917	GemeindeEST	28,937	Zuschlag	45,855	Zuschlag	54,672
	<u>245,867</u>	GewSt	16,917		<u>245,867</u>		<u>245,867</u>
			<u>245,867</u>				
<u>KSt-pflichtige:</u>							
KSt brutto	17,504	Erhöhte KSt	17,504	Erhöhte KSt	24,528	Erhöhte KSt	33,345
GewSt	25,376	GewSt	25,376	Zuschlag	18,352	Zuschlag	9,535
	<u>42,880</u>		<u>42,880</u>		<u>42,880</u>		<u>42,880</u>
Abgeltungsteuer:	8,234						
Gesamtbelastung:	296,980						

Tabelle 1: Ergebnisse des Makro-Modells: Aufkommens- und Belastungsrechnung für die Reform-Modelle. Werte in Mrd. Euro.

Die zweite bis vierte Spalte zeigen im mittleren Drittel die entsprechende Aufkommensrechnung in den Reform-Modellen und im unteren Drittel die Zusammensetzung der Belastung. Die Übereinstimmung der jeweiligen Summen ist Bedingung für die Aufkommens- und Belastungs-Neutralität.

Im oberen Drittel sind die dazu notwendigen Ergebnis-Variablen zu sehen: Die Einkommensteuer muss für das reine BDI-Modell mit einheitlichem Zuschlagsatz weiter abgesenkt werden (auf 78%) als für das Modell mit uneinheitlichen Zuschlagsätzen (82%). Die geringste Absenkung ist bei der Gemeindeeinkommensteuer notwendig (88%). Die Differenzen spiegeln die Steuerquellen-Effekte I und II wieder: Je weiter das Gewicht der Gemeindefinanzierung von Unternehmen zu Einwohnern verschoben wird, desto mehr tritt zur Kompensation der gegenteilige Effekt bei Bund und Ländern ein und desto stärker muss die Bundes-Einkommensteuer sinken, um Raum für den steigenden Gemeinde-Zuschlag zu schaffen. Umgekehrt erfordert das BDI-Modell mit 29% den höchsten Einkommensteuer-Zuschlagsatz. Der niedrigere Zuschlagsatz von 23% beim Modell B2 erfordert freilich einen entsprechend höheren Zuschlagsatz für die Körperschaftsteuer von 75%. Die hohe Abweichung der beiden Zuschlagsätze reflektiert die unterschiedlichen Gewichte der Einwohner und Unternehmen an der Gemeindefinanzierung: Im geltenden Recht fließen 43% der Körperschaftsteuer und der Gewerbesteuerlast, die auf Körperschaftsteuerpflichtige entfällt, an die Gemeinden, im BDI-Modell dagegen nur noch 22%. Im Modell mit uneinheitlichen Zuschlagsätzen steigt dieser Wert wieder auf 43% an. Die Beibehaltung der Gewerbesteuer im Modell der Gemeindeeinkommensteuer erlaubt einen nochmals niedrigeren Zuschlagsatz von 13%. Ursächlich dafür ist, dass die Gemeinden über die Gewerbesteuer überproportional an der Unternehmensbesteuerung – auch die der Personenunternehmen – beteiligt sind und umgekehrt entsprechend weniger an der Einkommensbesteuerung partizipieren. Multipliziert man den Multiplikator zur Tarifierung mit Eins plus dem Zuschlagsatz, fällt auf, dass das Ergebnis nur bei der Gemeindeeinkommensteuer exakt 100% ist – mithin genau belastungsneutral für die Lohnempfänger. Bei den beiden Varianten des BDI-Modells verbleibt ein Überhang von 0,57 Prozentpunkten, der daraus resultiert, dass die entfallende Belastung aus dem Gewerbesteuer-Anrechnungs-Überhang nun auf die Gesamtheit der Einkommensteuerpflichtigen umverteilt wird.

Die Modelle A und A2 (proportionale und progressive Gemeindeeinkommensteuer) sind im Makro-Modell identisch. Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass statt des globalen Zuschlagssatzes bei der proportionalen Steuer ein globaler Steuersatz steht. Die Wirkung der Progression wird erst im Mikro-Modell auf Gemeindeebene sichtbar.

Bei Wiedereinführung einer proportionalen Gemeindeeinkommensteuer müssten die Gemeinden im Mittel einen Steuersatz von 3,42% auf das Einkommen nach Abzug des Grundfreibetrags erheben.

4.2 Ausgewählte Einzelergebnisse des Mikro-Modells

Maiterth und Zwick (2006: 290, 301) bestimmen für einen Kernstadt-Umland-Vergleich aufkommensneutrale Zuschlagssätze für drei Kernstädte und achtzehn dazugehörige Umlandgemeinden. Die Modellierung folgt dem BDI-Modell unter Zugrundelegung des Rechtsstands 2005 und auf Basis der Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2001 sowie der Gewerbesteuerstatistik 2001. Ausgehend von prognostizierten Werten des Bundesministeriums der Finanzen für das Jahr 2005 ergibt sich ein globaler Zuschlagssatz von 22,76% und damit gleichbedeutend eine Tarifierung um 18,54%. Die Zuschlagssätze für die 21 Beispielgemeinden werden darauf aufbauend mithilfe eines Mikrosimulations-Modells bestimmt.

Tabelle 2 zeigt die hier ermittelten Zuschlag- bzw. Steuersätze im Vergleich zu den von Maiterth und Zwick ermittelten Zuschlagssätzen. Unter dem globalen Zuschlag- bzw. Steuersatz ist jeweils derjenige Satz zu verstehen, der bei bundesweiter Geltung Aufkommensneutralität für die Gesamtheit der Gemeinden erzielen würde. Gleichzeitig führt der globale Zuschlagssatz in Verbindung mit der Tarifierung zu Belastungsneutralität bei den Einkommensteuerpflichtigen. Jeder höhere Satz bedeutet eine

Erhöhung der Belastung im Vergleich zum geltenden Recht. Für den Steuersatz im Modell A gilt dies wegen des linearen Tarifs im Gegensatz zum progressiven Bundestarif jedoch nicht.

	Gemeinde-ESt		BDI-Modell			Anzahl	
	Modell A	Modell A2	Modell B2	Modell B	Maiterth/ Zwick	Einwohner 2011	Steuerpfl. 2007
EST-Tarifsenkung	11.84%	11.84%	18.18%	21.79%	18.54%		
Global	3.42%	13.43%	22.93%	28.59%	22.76%	81 842 464	38 365 668
Frankfurt a. M.	3.44%	9.78%	30.33%	40.79%	35.14%	691 518	333 269
Eschborn	3.79%	8.63%	48.91%	40.90%	21.81%	20 907	10 896
Kronberg i. T.	2.49%	6.37%	9.49%	11.71%	14.55%	17 711	9 697
Friedberg	3.86%	14.93%	20.22%	23.16%	21.13%	28 043	13 211
Kelsterbach	4.00%	16.34%	25.62%	30.38%	31.22%	13 593	7 278
Hattersheim a. M.	4.06%	15.29%	20.36%	22.81%	21.52%	25 777	13 125
Königstein i. T.	2.03%	4.81%	6.32%	7.60%	9.34%	16 122	7 979
Hannover	3.39%	12.16%	29.23%	38.60%	28.48%	525 875	262 315
Langenhagen	3.44%	12.91%	35.50%	44.04%	23.79%	53 003	25 320
Burgwedel	3.00%	10.27%	17.47%	22.52%	16.55%	20 456	10 012
Garbsen	3.37%	14.19%	20.50%	24.98%	20.01%	61 652	30 309
Neustadt a. R.	3.34%	13.97%	20.73%	25.38%	17.07%	45 008	21 157
Lehrte	3.42%	15.09%	21.20%	25.13%	22.20%	43 248	21 351
Seelze	3.47%	15.57%	20.93%	24.65%	19.91%	32 939	16 061
Leipzig	2.69%	11.67%	22.72%	31.95%	24.68%	531 809	218 658
Markkleeberg	2.68%	10.12%	15.43%	20.47%	14.84%	24 402	10 646
Taucha	2.68%	11.27%	18.32%	24.34%	14.87%	14 340	6 395
Delitzsch	2.55%	13.46%	19.14%	23.83%	18.58%	26 035	11 506
Markranstädt	2.76%	12.24%	19.60%	25.55%	14.71%	14 941	6 938
Schkeuditz	2.72%	12.13%	29.36%	39.19%	27.02%	17 463	7 977
Borna	2.38%	13.55%	21.70%	28.16%	21.65%	20 405	8 807

Tabelle 2: Ausgewählte Einzelergebnisse im Vergleich zu Maiterth und Zwick (2006).

Die für das BDI-Modell ermittelten einheitlichen Zuschlagsätze liegen grundsätzlich oberhalb der von Maiterth und Zwick angegebenen Vergleichswerte. Es fällt auf, dass bereits der globale Zuschlagsatz des Makro-Modells mit 28,59% den Vergleichswert von 22,76% deutlich übersteigt. Die Ergebnisse sind jedoch aus drei Gründen nicht vollständig vergleichbar: Erstens folgt die hier verwendete Modellierung dem BDI-Vorschlag nur hinsichtlich des einheitlichen Zuschlags, während eine Anhebung der kommunalen Umsatzsteuerbeteiligung nicht betrachtet wird. Zweitens sind bei dem Vergleich der vor der Unternehmenssteuerreform 2008 gültige Körperschaftsteuersatz von 25% sowie insgesamt andere Aufkommensverhältnisse zu beachten: Die Körperschaftsteuer hatte im Vergleichsjahr 2005 bereits das Aufkommensniveau von 2012 erreicht, während das Einkommensteuer-Nettoaufkommen zwischen 2005 und 2012 um 43% und das Gewerbesteuer-Nettoaufkommen um immerhin 35% gestiegen sind. Bei relativ höherer Körperschaftsteuer im Vergleich zu den zu ersetzenden Einnahmen, konnte der dazu notwendige Zuschlagsatz damals entsprechend geringer ausfallen. Drittens gehen der globale einheitliche Zuschlagsatz von 22,76% und die daraus resultierende Tarifsenkung auf ein Makro-Modell des Bundesministeriums der Finanzen auf Basis der Steuerschätzung für das Jahr 2005 vom Mai 2002 zurück. Die tatsächlichen Werte lagen zum Zeitpunkt der Modellierung noch nicht vor.

In den drei BDI-Modellen steigt die Belastung in Frankfurt am Main und sinkt sie in Königstein im Taunus, woraus das von Maiterth und Zwick festgestellte erhebliche Steuergefälle resultiert. In den beiden Gemeindeeinkommensteuer-Modellen sinkt die Belastung dagegen in beiden Orten. Ein gewisses Gefälle entsteht dennoch, weil sie in Königstein im Vergleich zur Kernstadt stärker sinkt. Die Er-

klärung liegt in der nicht mehr stattfindenden Aufkommensnivellierung: In beiden Städten ist die mittlere absolute Steuerbelastung eines Steuerpflichtigen vergleichsweise hoch. Im geltenden Recht wird der daraus hervorgehende Gemeindeanteil wegen der Verteilungsschlüssel stärker nach Köpfen und weniger nach Einkommenshöhe, somit insgesamt gleichmäßiger auf die Gemeinden verteilt. In der Gemeindeeinkommensteuer ist das Aufkommen einer Gemeinde direkt und ohne Nivellierung an die Wirtschaftskraft der Einwohner gekoppelt. Je höher die mittlere Steuerbelastung im geltenden Recht ausfällt, desto mehr wird davon zu anderen Gemeinden desselben Bundeslandes umverteilt und desto stärker kann die nicht-umverteilende Gemeindeeinkommensteuer sinken.

Die mittlere absolute Belastung eines Steuerpflichtigen im Vergleich zum geltenden Recht ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Dargestellt ist die Belastung der Einkommensteuerpflichtigen mit Lohn- und veranlagter Einkommensteuer, Gemeindezuschlag oder Gemeindeeinkommensteuer und Gewerbesteuer in Euro geteilt durch die Anzahl der Steuerpflichtigen. Die erste Spalte zeigt die mittleren Absolutbeträge im geltenden Recht, die übrigen Spalten die jeweilige Veränderung in den Reform-Modellen. Die absolute Belastung eines Steuerpflichtigen beträgt im bundesweiten Mittel 6 409 Euro bzw. 6 372 Euro, wenn die Gewerbesteuer-Anrechnungs-Überhänge herausgerechnet werden.

	Geltendes Recht	Gemeinde-ESt		BDI-Modelle		
		Modell A	Modell A2	Modell B2	Modell B	Maiterth/Zwick
Frankfurt a. M.	11 005	-3%	-3%	+7%	+10%	+10%
Eschborn	15 557	-4%	-4%	+22%	+10%	-1%
Kronberg i. T.	22 372	-6%	-6%	-10%	-13%	-7%
Friedberg	7 087	+1%	+1%	-2%	-4%	-1%
Kelsterbach	5 715	+3%	+3%	+3%	+2%	+7%
Hattersheim a. M.	7 324	+2%	+2%	-2%	-4%	-1%
Königstein i. T.	33 445	-8%	-8%	-13%	-16%	-11%
Hannover	6 725	-1%	-1%	+6%	+8%	+5%
Langenhagen	6 238	-0%	-0%	+11%	+13%	+1%
Burgwedel	9 632	-3%	-3%	-4%	-4%	-5%
Garbsen	5 611	+1%	+1%	-1%	-2%	-2%
Neustadt a. R.	5 983	+0%	+0%	-1%	-2%	-5%
Lehrte	5 325	+1%	+1%	-1%	-2%	-0%
Seelze	5 080	+2%	+2%	-1%	-3%	-2%
Leipzig	4 348	-2%	-2%	+0%	+3%	+2%
Markkleeberg	6 982	-3%	-3%	-6%	-6%	-6%
Taucha	5 508	-2%	-2%	-3%	-3%	-6%
Delitzsch	3 326	+0%	+0%	-3%	-3%	-3%
Markranstädt	5 012	-1%	-1%	-2%	-2%	-7%
Schkeuditz	4 416	-1%	-1%	+6%	+9%	+3%
Borna	2 952	+0%	+0%	-0%	+0%	-1%

Tabelle 3: Mittlere absolute Belastung eines Steuerpflichtigen und Belastungsänderung im Modell-Vergleich. Werte in Euro.

Das bereits von Maiterth und Zwick aufgezeigte Steuergefälle zwischen Frankfurt am Main und den beiden Taunus-Gemeinden ist jedoch nicht nur von den Zuschlagsätzen getrieben, sondern ganz maßgeblich auch von den hohen Bemessungsgrundlagen, auf welche diese Sätze anzuwenden sind.

Die Wirkung der Steuerquellen-Effekte I und II ist in diesen Ergebnissen deutlich zu sehen: Das Kernstadt-Umland-Gefälle fällt im Modell B, bei dem beide Effekte wirksam sind, wie erwartet am stärksten aus und übertrifft sogar noch das von Maiterth und Zwick beobachtete Gefälle. Geht man zum Modell B2 mit uneinheitlichen Zuschlagsätzen über, um den Steuerquellen-Effekt II auszuschalten, nimmt das Gefälle etwas ab. Erst mit der progressiven Gemeindeeinkommensteuer – unter Ausschaltung beider Steuerquellen-Effekte – reduziert sich das Gefälle ganz erheblich.

Der Übergang vom Modell A2 zum Modell A – d. h. vom progressiven zum linearen Tarif – wirkt sich auf die Spreizung der Steuersätze aus, die beim linearen Tarif tendenziell abnimmt. Das von den Einwohnern einer Gemeinde insgesamt zu tragende Aufkommen bleibt jedoch gleich, mithin auch die mittlere absolute Belastung eines Steuerpflichtigen. Auf diese wirken sich nur die Steuerquellen-Effekten I und II aus, nicht jedoch der Progressionseffekt. Aus diesem Grund zeigt sich in den betreffenden Spalten in Tabelle 3 auch keine Veränderung.

4.3 Auswertung nach Bundesländern

In allen vier Modellen liegen die kommunalen Zuschlag- bzw. Steuersätze in den Stadtstaaten etwas über dem Durchschnitt. Ein Ost-West-Gefälle findet sich dagegen in den progressiven Modellen nicht. Tabelle 4 stellt gewichtete Mittelwerte der kommunalen Sätze nach Bundesländern dar. Die Gewichtung ist so gewählt, dass die Gemeinden eines Landes sich mit dem ausgewiesenen Satz in ihrer Gesamtheit gerade aufkommensneutral stellen. Weil die Durchschnittssteuersätze der staatlichen Einkommensteuer in den neuen Bundesländern im Mittel niedriger als in den alten Ländern sind, bedeutet der zahlenmäßig gleiche Zuschlagsatz im Modell A2 von durchschnittlich 13% dennoch in den neuen Ländern eine niedrigere kommunale Belastung. Aus diesem Grund kann der proportionale Steuersatz in den neuen Ländern auch um fast ein Viertel niedriger ausfallen.

Modell:	Gemeinde-EST		BDI-Modelle			Gemeinde-EST		BDI-Modelle	
	A	A2	B2	B		A	A2	B2	B
Deutschland gesamt	3.4%	13%	23%	29%	Stadtstaaten:				
					Hamburg	4.2%	14%	26%	34%
					Bremen	3.3%	13%	23%	29%
					Berlin	3.5%	14%	22%	30%
Westdeutsche Flächenländer:					Durchschnitt	3.7%	14%	24%	31%
Schleswig-Holstein	3.2%	13%	21%	25%	Ostdeutsche Flächenländer:				
Niedersachsen	3.2%	13%	23%	29%	Brandenburg	3.0%	14%	21%	26%
Nordrhein-Westfalen	3.4%	13%	23%	30%	M.-Vorpommern	2.6%	13%	21%	27%
Hessen	3.6%	13%	23%	29%	Freistaat Sachsen	2.5%	12%	22%	30%
Rheinland-Pfalz	3.2%	12%	20%	25%	Sachsen-Anhalt	2.5%	13%	22%	29%
Baden-Württemberg	3.7%	14%	23%	28%	Thüringen	2.5%	13%	22%	29%
Bayern	3.7%	14%	23%	28%	Durchschnitt	2.6%	13%	22%	28%
Saarland	3.1%	13%	22%	27%					
Durchschnitt	3.4%	13%	22%	28%					

Tabelle 4: Mittlere kommunale Zuschlagsätze nach Bundesländern.

4.4 Kernstadt-Umland-Analyse

Untersuchungskern dieser Arbeit ist das Steuersatzgefälle im kleinräumigen Kernstadt-Umland-Verhältnis. Dabei ist das Gefälle von einer Kernstadt in Süddeutschland zu einer Umlandgemeinde an der Ostseeküste unbedeutend, weil Nutzenspillovers in dieser Distanz keine Rolle spielen. Von Bedeutung ist aber aus Sicht jeder einzelnen Kernstadt das Gefälle gegenüber sämtlichen Umlandgemeinden im Pendlereinzugsbereich. Für die Auswertung werden die Gemeinden nach Zugehörigkeit zu Kernstädten gemäß den Pendlerverflechtungen zusammengefasst und anschließend jede derartige Großstadtregion auf Steuersatzgefälle untersucht. Auf diese Weise entstehen 50 Großstadtregionen, von denen 42 jeweils genau eine Kernstadt und im Mittel 44 Umlandgemeinden enthalten. Die übrigen acht Regionen sind Ballungsräume mit zwei bis fünf Kernstädten und im Mittel 84 Umlandgemeinden. Die größte Region ist Essen-Bochum-Dortmund-Hagen-Wuppertal mit 5,4 Mio. Einwohnern.

Einzelerggebnisse der Kernstadt-Umland-Auswertung sind in **Anhang A** dargestellt. Zu jeder Region ist der mittlere aufkommensneutrale Zuschlagsatz für die Gesamtregion, das Gefälle zwischen Kernbereich und Umland, das maximale Gefälle zwischen einer Kernstadt und einer einzelnen Umlandgemeinde sowie das maximale Gefälle zwischen zwei beliebigen Gemeinden innerhalb der Region dargestellt. Einzelergbnisse der Steuer- und Zuschlagsätze können auf Anfrage bereitgestellt werden.

4.4.1: Mittleres Kernstadt-Umland-Gefälle im Vergleich zum BDI-Modell

Im ersten Schritt werden die Steuersätze der Kernstadtbereiche (bei den Ballungsräumen mit mehreren Kernstädten die mittleren Steuersätze) den mittleren Steuersätzen der Umlandbereiche gegenübergestellt. Berechnet wird jeweils das Steuersatzgefälle, definiert als die relative Steuersatzdifferenz bezogen auf das Niveau der Kernstadt. Inhaltlich stellt das so definierte Gefälle die durch Umzug im Mittel realisierbare Steuerersparnis dar. Ein Gefälle von 10% bedeutet, dass die von einem Steuerpflichtigen zu zahlende Gemeindeeinkommensteuer bei Wohnsitzverlegung aus einer Kernstadt in deren Umland im Mittel um 10% sinkt.

Im BDI-Modell ist in sechs Großstadregionen eine Steuerersparnis von mehr als einem Drittel des Kernstadt-Niveaus realisierbar, angeführt von Wolfsburg mit 55%. Das Ergebnis legt nahe, dass die Stadt Wolfsburg bei Umsetzung des BDI-Modells im Vergleich zum mittleren Umland einen mehr als doppelt so hohen einheitlichen Zuschlagsatz festlegen müsste. Im Mittel über alle Großstadregionen stellt sich in der Simulation ein Gefälle von 18% ein.

In der Gemeindeeinkommensteuer reduziert sich die Kernstadt-Umland-Problematik im Vergleich zum BDI-Modell erheblich. Die proportionale Gemeindeeinkommensteuer weist im Mittel kein Kernstadt-Umland-Gefälle auf. Bei einem mittleren kommunalen Steuersatz von 3,42% beträgt das durchschnittliche Gefälle zwischen mittlerem Kernstadt- und Umland-Steuersatz nur 0,02%.

Dennoch gibt es vier Ausnahmen: So wäre die Freie und Hansestadt Hamburg mit einem aufkommensneutralen Steuersatz von 4,2% einem Gefälle gegenüber dem Umland (3,4%) von immerhin 21% ausgesetzt. Die Stadt Jena folgt mit einem Gefälle von 13% gegenüber dem Umland (mittlere Steuersätze 2,9% zu 2,5%). Der umgekehrte Fall tritt in Heilbronn auf, wo der Steuersatz um 32% niedriger als im Umland ausfallen könnte (2,6% zu 3,7%), sowie in Ludwigshafen/Mannheim mit 18% (2,9% zu 3,6%). Damit wären Ludwigshafen und Heilbronn die beiden Kernstädte mit den niedrigsten Steuersätzen Deutschlands und auch die Niedrigststeuergemeinden in ihren Pendlereinzugsgebieten, während die Umlandgemeinden jeweils unauffällig im Durchschnitt liegen. In allen anderen Regionen liegt das Gefälle in beide Richtungen unterhalb von 10%.

4.4.2: Höchst-Steuersatzgefälle innerhalb der Regionen

Im zweiten Schritt wird in jeder Region die maximale Spreizung zwischen der Kernstadt mit dem höchsten und der zugehörigen Umlandgemeinde mit dem niedrigsten Steuersatz berechnet. Die dahinterstehende Annahme ist, dass Bezieher sehr hoher Einkommen einen Anreiz haben, aufgrund dieses maximalen Gefälles nicht nur den Wohnort zu wechseln, sondern dabei auch den neuen Wohnsitz gezielt nach dem Gemeindeeinkommensteuersatz auszuwählen. In allen untersuchten Kernstadt-Umland-Verhältnissen ist das Gefälle im BDI-Modell höher als in der Gemeindeeinkommensteuer. Das BDI-Modell zeigt bei dieser Auswertung im Mittel ein Höchst-Steuersatzgefälle von 54%, die Gemeindeeinkommensteuer von immerhin 24%. Bei der Gemeindeeinkommensteuer findet sich in zwölf Regionen ein Gefälle von mehr als einem Drittel. Allerdings ist dies in nur einem Fall, nämlich in Hamburg, ein reines Kernstadt-Umland-Gefälle. In den anderen Regionen ist das Gefälle sogar höher, wenn man den maximalen Steuersatz nicht in der Kernstadt, sondern im Umland sucht. Die Spreizung der Steuersätze ist innerhalb des Umlands größer als im Vergleich zur jeweiligen Kernstadt.

In neun der zwölf genannten Fälle hat die Gemeinde mit dem minimalen Steuersatz weniger als 600 Steuerpflichtige. An dieser Stelle ist zu beachten, dass die simulierten Steuersätze für diese sehr kleinen Gemeinden aufgrund der Approximationen einer vergleichsweise hohen Ungenauigkeit unterworfen sein können. Diese lässt sich bei den sehr kleinen Gemeinden schon deshalb nicht vermeiden, weil bereits die jährlichen Schwankungen der verwendeten Eingangsdaten zu unrealistisch hohen oder niedrigen Zuschlagsätzen führen können und eine Glättung über die Zeit in der Simulation aufgrund der Datenlage nicht stattfinden kann. Zur Vermeidung dieses Problems bestehen zwei Möglichkeiten:

Die erste ist, alle Gemeinden unterhalb einer bestimmten Zahl von Steuerpflichtigen aus dem Vergleich auszuschließen, die zweite, die Gemeinden auf Ebene von Gemeindeverbänden zusammenzufassen. Der zweiten Möglichkeit wird hier gefolgt. Das bei Maiterth und Zwick in den Fokus gerückte Vergleichspaar Frankfurt am Main gegenüber Königstein im Taunus bleibt dabei erhalten, da die Taunus-Gemeinde mit 7 979 Steuerpflichtigen im Jahr 2007 verbandsfreie Gemeinde ist.

Auf Ebene der Gemeindeverbände verbleiben noch vier Regionen mit einem Gefälle zwischen Kernstadt und Niedrigsteuer-Umland-Gemeindeverband von über einem Drittel. Dies betrifft die Region um Hamburg, das Rhein-Main-Gebiet sowie die Regionen um München und Würzburg. Im Einzelnen:

1. Hamburg:

Hamburg weist als Stadtstaat die Besonderheit auf, dass der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer dem Land zusteht und keine Verteilung nach Schlüsselzahlen stattfindet. Über die Gemeindeeinkommensteuer müssten die Einwohner Hamburgs daher wieder genau den Betrag finanzieren, um den sie durch den Entfall des Gemeindeanteils und der damit einhergehenden Einkommensteuersenkung entlastet werden. Weil schon im geltenden Recht in den Stadtstaaten keine interkommunale Umverteilung durch den Gemeindeanteil stattfindet, führt auch der Wegfall des Gemeindeanteils insoweit zu keiner Änderung. Das prognostizierte Steuersatzgefälle hat zwei Gründe: Erstens hat das Land Hamburg unter allen Ländern die höchsten Pro-Kopf-Steuereinnahmen von 7 303 Euro festgesetzter Lohn- und Einkommensteuer je steuerpflichtiger Person gegenüber 5 498 Euro im bundesweiten Durchschnitt (jeweils bezogen auf die Anzahl an Steuerpflichtigen). Das entspricht einem mittleren Durchschnittssteuersatz von 22,9% gegenüber bundesweiten 19,9%. Entsprechend übersteigt auch der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer mit 1 062 Euro je steuerpflichtiger Person den der übrigen Länder mit durchschnittlich nur 754 Euro. Dieselbe hohe Belastung der Bürger erfordert bei einer proportionalen Gemeindeeinkommensteuer einen entsprechend höheren proportionalen Steuersatz – ohne die Einwohner damit jedoch stärker zu belasten als im geltenden Recht. Zweitens konkurriert Hamburg als Wohnort mit den in halbstündiger Autofahrt erreichbaren Gemeinden in Amt Hohe Elbgeest in Schleswig-Holstein, die bei einer nochmals deutlich höheren Pro-Kopf-Belastung von 12 921 Euro nur einen vergleichbar hohen Gemeindeanteil von 1 036 Euro pro Kopf erhalten und somit im gegenwärtigen Umverteilungssystem Netto-Zahler sind. Deren Besserstellung durch den Wegfall des Gemeindeanteils erlaubt anschließend einen erheblich niedrigeren Steuersatz zur Erlangung desselben Budgets. Zwischen Hamburg mit 890 247 Steuerpflichtigen (proportionaler Steuersatz 4,2%) und Amt Hohe Elbgeest mit 9 124 Steuerpflichtigen (2,7%) resultiert daraus ein Steuersatzgefälle von 35%.

2. Region Darmstadt-Frankfurt-Wiesbaden-Mainz:

Hier stehen nicht Frankfurt am Main (3,4%) oder Darmstadt (3,6%) an der Spitze, sondern die Umlandgemeinde Niedernberg (4,2%) im unterfränkischen Landkreis Miltenberg im Südosten Frankfurts mit 2 472 Steuerpflichtigen. Keine der vier Kernstädte müsste einen auffällig hohen Steuersatz festlegen und auch die „Hochsteuergemeinde“ Niedernberg im Umland weist gegenüber dem Bundesdurchschnitt ein noch moderates Gefälle von 19% auf. Trotzdem zeigt die Simulation im Rhein-Main-Gebiet das höchste intraregionale Steuersatzgefälle von 73%. Grund dafür sind nicht hohe Steuersätze in den Kernstädten, sondern ein besonders niedriger in der Stadt Ingelheim am Rhein im Südwesten Frankfurts. Deren 13 098 Steuerpflichtige waren im Jahr 2007 der bundesweit vierthöchsten Pro-Kopf-Belastung von 33 759 Euro ausgesetzt, erhielten dafür aber einen kaum überdurchschnittlichen Gemeindeanteil von 916 Euro pro Kopf. Es genügt ein Steuersatz von 1,1%, um das Niveau zu halten.

3. München:

Auch hier führt nicht die Kernstadt (3,7%) die Hochsteuergemeinden an, sondern die 21 km entfernte Umlandgemeinde Poing (4,4%) in der Münchner Schotterebene mit 6 753 Steuerpflichtigen. Den niedrigsten Steuersatz kann sich der noble Vorort Grünwald (1,6%) im Isartal südlich der Landeshaupt-

stadt mit 5 487 Steuerpflichtigen leisten und damit dennoch den bundesweit höchsten Pro-Kopf-Gemeindeanteil von 1 510 Euro ersetzen. Das ist möglich, weil die Steuerpflichtigen in Grünwald den zweithöchsten Pro-Kopf-Gesamtbetrag der Einkünfte von 134 158 Euro erzielen, mehr als das Vierfache des Bundesdurchschnitts und nur übertroffen vom eine Autostunde weiter entfernten Luftkurort Rimsting im Landkreis Rosenheim am Chiemsee. Das Gefälle von Grünwald gegenüber München beträgt 57%, das gegenüber Poing 64%.

4. Würzburg:

Der Steuersatz der Kernstadt (3,6%) wird von der kleinen Umlandgemeinde Zell am Main (4,1%) mit 2 081 Steuerpflichtigen übertroffen. Dem gegenüber steht die Stadt Ochsenfurt mit 5 579 Steuerpflichtigen und einer weit überdurchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommensteuerbelastung von 25 069 Euro tragen (Platz sieben unter allen Verbandsgemeinden), aber gerade durchschnittlichem Gemeindeanteil von nur 753 Euro pro Kopf gegenüber 754 Euro im Bundesdurchschnitt. Für dieses Budget genügt hier ein Gemeindeeinkommensteuersatz von 1,4%, was gegenüber Würzburg ein Gefälle von 62% und gegenüber Zell am Main ein Gefälle von 67% bedeutet.

Allen vier Fällen ist gemein, dass das Gefälle der Steuersätze auf eine ungleichmäßige Verteilung der Bezieher hoher Einkommen zurückzuführen ist, die sich von der Verteilung der Einnahmen aus dem Steuerverbund erheblich unterscheidet. Der Steuerverbund ersetzt insoweit einen horizontalen Finanzausgleich zwischen den Wohnorten von Gutverdienern und Geringverdienern, schießt dabei aber gelegentlich über das Ziel hinaus.

4.4.3: Deutschlandweite maximal- und minimal-Steuersätze der Gemeindeeinkommensteuer

Der höchste Gemeindeeinkommensteuersatz innerhalb einer Großstadtregion würde im bereits genannten bayerischen Poing mit 4,4% erhoben, übertroffen nur von den beiden ebenfalls bayerischen verbandsfreien Gemeinden Moosthenning und Haiming mit 4,4% und 4,5%, die beide außerhalb von Großstadtregionen liegen. Die einzige Großstadt unter den 100 Gemeindeverbänden mit den höchsten Steuersätzen ist Hamburg mit 4,2% auf Platz 36.

Niedrige Gemeindeeinkommensteuersätze unter 2% liegen in 28 Gemeindeverbänden vor. Darunter ist mit Ludwigshafen am Rhein (1,96%) auch eine Großstadt. Von diesen 28 Gemeindeverbänden liegen nur drei im engen Pendlereinzugsbereich von Großstadtregionen, nämlich Ingelheim am Rhein (1,1%, Platz 2), Ochsenfurt (1,4%, Platz 4) und Grünwald (1,6%, Platz 7). Der niedrigste Steuersatz wurde für Rimsting ermittelt und beträgt lediglich 0,6%. Der genaue Zahlenwert dürfte wegen der geringen Zahl von nur 1 745 Steuerpflichtigen einer vergleichsweise hohen Ungenauigkeit unterliegen, dennoch überrascht die Positionierung als Spitzenreiter nicht, weil diese Steuerpflichtigen auf einen Gesamtbeitrag der Einkünfte von 212 298 Euro pro Kopf kommen, was selbst Grünwald noch mit erheblichem Abstand übertrifft und deutschlandweit deutlich an erster Stelle steht.

5 Diskussion

Vorteile kommunaler Einwohnersteuern mit eigenem Steuersatzrecht betreffen die Allokationsaufgabe der Gemeinden und die Einflussmöglichkeiten der Bürger auf das kommunale Leistungsangebot. Die naheliegendste und sowohl international als auch in Deutschland historisch bedeutendste Steuer, welche diese Anforderungen erfüllt, ist die Gemeindeeinkommensteuer. Die Stiftung Marktwirtschaft sieht in ihrem Vier-Säulen-Modell die Einführung einer Gemeindeeinkommensteuer unter dem Namen „Bürgersteuer“ vor. In der politischen Diskussion konkurriert dieser Vorschlag mit dem BDI-Modell eines kommunalen Zuschlagsrechts auf die Einkommen- und die Körperschaftsteuer, welches in erster Linie auf eine Reform der kommunalen Unternehmensbesteuerung zielt, jedoch noch erheblichere Veränderungen bei der Einwohnerbesteuerung beinhaltet. Genauso wie die Gemeindeeinkommensteuer ermöglicht das BDI-Modell gemeindeindividuelle Steuersätze bei der Einwohnerbesteuerung und knüpft dabei an das Einkommen an. Es unterscheidet sich vor allem durch drei Eigenschaften: Erstens wirkt der Zuschlag auf die Einkommensteuerschuld indirekt progressiv. Zweitens beinhaltet das BDI-Modell eine vollständige Eliminierung der Wertschöpfungselemente aus der Gewerbesteuer. Drittens sind die beiden Zuschlagsätze nicht frei wählbar, sondern müssen zwingend einheitlich ausgeübt werden. In der Folge verschiebt sich bei der Gemeindefinanzierung das Gewicht von den Unternehmen zu den Einwohnern. Den Vorteilen kommunaler Einwohnersteuern steht als Nachteil die Möglichkeit einer Kernstadt-Umland-Problematik gegenüber. Das BDI-Modell zeigt in der Simulation ein erhebliches Kernstadt-Umland-Gefälle. Die wesentlichen Unterschiede gegenüber der Gemeindeeinkommensteuer stellen sich dabei als die wesentlichen Treiber dieses Gefälles heraus. Dagegen weist die Gemeindeeinkommensteuer kein Kernstadt-Umland-Gefälle auf. Was bleibt, ist eine gewisse Spreizung der simulierten Steuersätze, die jedoch vom Kernstadt-Umland-Verhältnis unabhängig ist.

Zentrales Ergebnis des ersten Untersuchungsziels ist, dass bei Einführung einer Gemeindeeinkommensteuer ein Steuersatzgefälle nicht von den Kernstädten zu den Umlandgemeinden entsteht, sondern vor allem innerhalb der Umlandgebiete. Die Kernstädte erheben im Mittel keine höheren Steuersätze als die Umlandgemeinden. Ursache für die Streuung innerhalb der Regionen ist die ungleichmäßige Verteilung hoher Einkommen. Mit der Aufhebung des Steuerverbunds entfallen auch dessen Nivellierungselemente. Auffällige Steuersatzdifferenzen zwischen benachbarten Gemeinden sind nicht Folge hoher Steuersätze in den Kernstädten, sondern sind getrieben von Kleinstädten mit wenigen Spitzenverdienern. Hier genügen sehr niedrige Steuersätze, um ein absolut gleich hohes Aufkommen zu erreichen. Dass die Bürger etwa von Königstein im Taunus je Einwohner nur genauso viel für dasselbe Leistungsniveau zahlen müssen wie die Bürger benachbarter Gemeinden, ist jedoch weder ineffizient noch ungerecht. Fiskalische Umverteilung ist gerade keine kommunale Aufgabe. Das gewünschte Umverteilungsniveau lässt sich effizienter auf Bundesebene erreichen. Steuersatzdifferenzen bei äquivalentem Leistungsangebot können aber zu einem Anreizproblem führen, weil sie private Migrationsentscheidungen verzerren.

Als Ergebnis des zweiten Untersuchungsziels wird zunächst das Kernresultat von Maiterth und Zwick (2006) bestätigt. Ein erhebliches Steuersatzgefälle zwischen Kernstädten und Umlandgemeinden stellt sich sogar bei der überwiegenden Mehrheit der Kernstädte ein. Die wesentlichen Mängel des BDI-Modells sind der indirekt progressive Tarif bei der Einwohnerbesteuerung sowie die arbiträre Verquickung zwischen Einwohner- und Unternehmensbesteuerung. Die Eliminierung nur eines der beiden Konstruktionsmängel heilt das Problem noch nicht. Unabhängig von diesen grundsätzlich behebbaren Mängeln trägt jedoch bereits das grundlegende Element des BDI-Modells – die Ersetzung der Gewerbesteuer durch einen Zuschlag – maßgeblich zu diesem Ergebnis bei.

Steuersatzdifferenzen beeinflussen Migrationsentscheidungen. Das Anreizproblem ist daher grundsätzlich relevant. Weil der Einfluss innerhalb von Regionen stärker als zwischen Regionen ist, gilt dies

besonders im Kernstadt-Umland-Verhältnis. Wesentlicher Vorteil der Gemeindeeinkommensteuer gegenüber dem BDI-Modell ist daher die Vermeidung des Kernstadt-Umland-Problems.

Für das verbliebene Anreizproblem bei der Gemeindeeinkommensteuer sind verschiedene Lösungen denkbar: Die einfachste besteht darin, die Steuer nicht auf Gemeindeebene zu erheben, sondern auf Ebene größerer regional zusammengefasster Einheiten – Gemeindeverbände, Kreise oder Metropolregionen. Ein weiterer Ansatz ist, den kommunalen Steuersatz, wie von Deubel (2006) vorgeschlagen, nur auf Einkommen bis zu einer Sockelgrenze anzuwenden. Darüber liegende Einkommensteile könnten einem mittleren kommunalen Steuersatz unterworfen werden oder ganz dem Bundestarif vorbehalten bleiben. Dadurch würde vor allem die Anreizwirkung auf Spitzenverdiener vermieden.

Ein Blick ins Ausland liefert ein Vorbild für eine weitere Lösung: Die Gemeinden in Schweden erheben von ihren Bürgern eine proportionale Gemeindeeinkommensteuer – hinsichtlich der Steuersätze ohne jede Beschränkung – und decken damit zwei Drittel ihrer gesamten Einnahmen. Zu einem aggressiven Steuerwettbewerb, wie stellenweise in der Schweiz zu beobachten, kommt es dennoch nicht. Die Steuersätze variierten im Jahr 2013 zwischen 28,89% in Malmö und 34,52% in Hofors.²⁴ „Steuer-oasen“ wie den Kanton Zug, dessen durchschnittliche Einkommensteuerbelastung im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt um die Hälfte niedriger liegt,²⁵ gibt es in Schweden nicht. Grund dafür ist ein sehr ausgeprägter horizontaler Finanzausgleich, der nicht *Steuereinnahmen*, sondern die *Steuerbasis* ausgleicht, wodurch negative Anreize für die Gemeinden, ihre Steuerkraft nicht auszuschöpfen, vermieden werden. Das Ausgleichsniveau ist mit 95% extrem hoch, so dass unterschiedliche Steuersätze maßgeblich auf unterschiedliche Ausgabenniveaus und so gut wie nicht auf unterschiedliche Einkommensklassen der Einwohner zurückgehen.

Einschränkungen der Modellierung ergeben sich aus der unvollkommenen Berücksichtigung des Grundfreibetrags, der erforderlichen Approximationen aufgrund der Verwendung von Daten der Gemeindeebene sowie aus der fehlenden Glättung von jährlichen Schwankungen der zugrundeliegenden Daten. In der Realität setzen Gemeinden ihre Steuersätze nicht auf Basis von Daten eines einzelnen Jahres fest. Ein problematisches Steuersatzgefälle mit Migrationsanreizwirkung zwischen benachbarten Gemeinden entsteht nur bei längerfristigen Steuerkraftunterschieden. Wegen der Verwendung einjähriger Daten wirken sich Schwankungen in den Einkommen der Einwohner unmittelbar auf die Spreizung der simulierten Steuersätze aus. Besonders deutlich wird dieser Effekt bei den sehr kleinen Gemeinden, weswegen bei der Bewertung solcher Ergebnisse eine gewisse Vorsicht geboten ist. Die Spreizung der Steuersätze wird aufgrund dieser Einschränkungen tendenziell überschätzt.

Zukünftige Untersuchungen können die vorgeschlagene Beibehaltung der Sockelgrenzen für den gemeindeindividuellen Steuersatz einbeziehen. Dies und eine präzisere Berücksichtigung des Grundfreibetrags erfordert allerdings Zugriff auf den vollständigen Mikrodatsatz der Einkommensteuerstatistik, der ohne Löschung der Gemeindekennung nach heutigem Stand nur innerhalb der Forschungsdatenzentren möglich ist. Es empfehlen sich daher Kooperationen zwischen den Universitäten und den Forschungsdatenzentren. Nachdem die Regionalstatistik des Jahres 2010 vorliegt, kann außerdem eine Glättung der zeitlichen Schwankungen durch Mittelung der Ergebnisse zweier Statistiken vorgenommen werden. Die jährlichen Geschäftsstatistiken bieten sich mangels Qualitätssicherung bei den Amtlichen Gemeindeschlüssel jedoch nur eingeschränkt hierfür an. Weitere Anregung für zukünftige Arbeiten sei eine Einbeziehung des kommunalen Finanzausgleichs in die Modellierung.

Politische Implikation dieser Arbeit ist, dass eine Stärkung der kommunalen Finanzautonomie bei der Einwohnerbesteuerung ohne die Kernstadt-Umland-Problematik des BDI-Modells möglich ist. Sie sollte jedoch losgelöst von möglichen Unternehmenssteuerreformen geprüft werden.

²⁴ Kombinierte Gemeinde- und Provinzsteuersätze, Quelle: Swedish Tax Agency (2014: 22).

²⁵ Feld (2000: 177).

Anhang A: Einzelergebnisse der Kernstadt-Umland-Auswertung

Modell:	BDI-Modell			Proportionale Gemeinde-EST				
	Gemeinden			Gemeinden			Gemeindeverbände	
	Mittel	Kernstadt/Umland avg/avg	max/min	Mittel	Kernstadt/Umland avg/avg	max/min	Kern/Uml. max/min	Region max/min
Pendlergebiete								
Aachen	29,9%	10%	37%	3,4%	-6%	7%	7%	19%
Augsburg	28,2%	28%	65%	3,9%	3%	29%	20%	24%
Berlin/Potsdam	28,5%	20%	51%	3,4%	9%	27%	27%	27%
Bielefeld	30,3%	5%	28%	3,3%	2%	11%	11%	16%
Braunschweig/Salzgitter	29,9%	35%	68%	3,3%	0%	50%	24%	29%
Bremen	27,0%	12%	64%	3,2%	-1%	40%	11%	16%
Bremerhaven	27,4%	39%	44%	3,2%	4%	19%	10%	11%
Chemnitz	31,0%	24%	52%	2,4%	6%	17%	11%	11%
Cottbus	30,4%	-5%	50%	2,8%	7%	23%	13%	13%
Darmstadt/Frankfurt/ Wiesbaden/Mainz	28,1%	36%	81%	3,6%	-3%	69%	69%	73%
Dresden	29,5%	10%	52%	2,6%	9%	27%	25%	25%
Düsseldorf/Duisburg/ Krefeld/Mönchengladbach	30,4%	11%	55%	3,5%	-2%	22%	22%	25%
Erfurt	28,4%	14%	43%	2,6%	5%	24%	12%	12%
Erlangen/Nürnberg	28,9%	28%	66%	3,9%	1%	31%	31%	34%
Essen/Bochum/Dortmund/ Hagen/Wuppertal	28,9%	4%	34%	3,4%	1%	13%	13%	16%
Freiburg im Breisgau	28,0%	22%	58%	3,6%	-1%	16%	9%	16%
Göttingen	26,7%	21%	44%	3,0%	-2%	5%	1%	9%
Halle (Saale)	27,4%	-5%	24%	2,6%	1%	9%	9%	12%
Hamburg	29,4%	31%	88%	3,8%	21%	67%	35%	35%
Hannover	30,7%	34%	53%	3,3%	3%	12%	12%	15%
Heidelberg	26,3%	-6%	62%	3,6%	-10%	22%	6%	22%
Heilbronn	27,1%	-22%	33%	3,4%	-32%	-22%	-26%	35%
Hildesheim	25,5%	11%	37%	3,3%	-4%	1%	1%	8%
Ingolstadt	32,1%	32%	54%	3,9%	-3%	10%	10%	20%
Jena	30,5%	21%	67%	2,7%	13%	36%	18%	18%
Karlsruhe	28,4%	22%	49%	3,7%	-2%	7%	6%	14%
Kassel	33,8%	16%	54%	3,6%	-1%	15%	15%	24%
Kiel	25,3%	12%	64%	3,3%	2%	36%	8%	14%
Koblenz	28,9%	26%	78%	3,3%	2%	29%	5%	10%
Köln/Bonn	28,3%	15%	91%	3,5%	-3%	70%	19%	26%
Leipzig	30,4%	20%	42%	2,6%	2%	13%	12%	16%
Lübeck	23,6%	19%	65%	3,1%	-2%	36%	12%	24%
Ludwigshafen/Mannheim	26,8%	22%	75%	3,4%	-18%	28%	18%	52%
Magdeburg	30,6%	7%	54%	2,6%	5%	11%	11%	16%
München	27,5%	19%	72%	3,7%	-2%	57%	57%	64%
Münster	29,6%	19%	33%	3,3%	1%	9%	9%	13%
Oldenburg	27,6%	18%	28%	3,1%	6%	13%	13%	14%
Osnabrück	28,3%	12%	33%	3,1%	-2%	10%	10%	19%
Paderborn	28,3%	9%	20%	3,3%	5%	9%	9%	13%
Pforzheim	28,5%	31%	50%	3,7%	-6%	8%	-3%	10%
Regensburg	32,7%	45%	60%	3,8%	-5%	13%	11%	24%
Reutlingen	26,0%	1%	27%	3,7%	1%	6%	3%	9%
Rostock	27,6%	28%	57%	2,7%	2%	30%	13%	15%
Saarbrücken	27,6%	16%	46%	3,1%	-2%	23%	23%	29%
Siegen	33,0%	14%	36%	3,4%	4%	14%	14%	19%
Stuttgart	27,4%	14%	53%	3,7%	-7%	22%	11%	25%
Trier	27,5%	28%	83%	3,2%	-1%	52%	4%	8%
Ulm	28,9%	16%	48%	3,7%	-8%	11%	9%	27%
Wolfsburg	38,3%	55%	80%	3,3%	3%	53%	23%	28%
Würzburg	25,3%	25%	74%	3,6%	4%	62%	62%	67%
Arithmetisches Mittel	28,8%	18%	54%	3,3%	-0,02%	24%	15%	22%
Übrige Gemeinden	28,5%			3,3%				
Deutschland Gesamt	28,6%			3,4%				

Anhang B: Reform-Vorschläge

Nach der Gemeindefinanzreform von 1969 fokussiert die Diskussion auf die kommunale Unternehmensbesteuerung. Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1982: 134–136) empfiehlt nun die Ersetzung der Gewerbesteuer durch eine Wertschöpfungssteuer. Im selben Gutachten (1982: 140–141) diskutiert der Beirat den Ersatz des Einkommensteuerverbunds durch eine Gemeindeeinkommensteuer mit oder ohne Beibehaltung der bestehenden und ggf. angepassten Verbundsystems mit Aufkommensaufteilung nach Schlüsselzahlen und kommt in beiden Fällen zu einem negativen Ergebnis: Die Beibehaltung des Verbundsystems würde durch die Ergänzung um eine nur am örtlichen Aufkommen orientierte Steuerkomponente für die Verwaltung zu aufwendig und dessen Aufhebung hätte eine zu starke Zunahme der interkommunalen Finanzkraftunterschiede zur Folge.

Der unter dem Namen *BDI-Modell* bekanntgewordene Reformvorschlag entstammt einem gemeinsamen Papier des Bundesverbands der Deutschen Industrie e. V. (BDI) und des Verbandes der Chemischen Industrie e. V. (Ritter et al. 2001: 18–31). Danach löst ein kommunaler Zuschlag auf die Einkommen- und die Körperschaftsteuer sowohl die Gewerbesteuer als auch den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer ab. Der Einkommensteuertarif wird gleichmäßig um 23,25% abgesenkt, wodurch der Eingangssteuersatz auf 11,5% statt der für 2005 vorgesehenen 15% und der Spitzensteuersatz auf 32,2% statt 42% sinken. Der Körperschaftsteuersatz wird auf 28,6% angehoben. Bemessungsgrundlage für den einheitlichen Zuschlag ist die festzusetzende Steuer, so dass der Zuschlag auf die Einkommensteuer eine indirekt progressive Wirkung erfährt. Bei einem durchschnittlichen kommunalen Zuschlag von 30,3% würden die für 2005 vorgesehenen tariflichen Belastungen wieder erreicht. Flankierend dazu wird der Gemeindeanteil am Aufkommen der Umsatzsteuer als Korrektiv für das Kernstadt-Umland-Problem „angemessen“ erhöht.²⁶ Wesentliche Neuerungen dieses Vorschlags sind die Anbindung auch der kommunalen Unternehmensbesteuerung an das zentralstaatliche Steuersystem sowie die Kopplung der Zuschlagsätze für Einkommen- und Körperschaftsteuer aneinander. Das BDI-Modell geht mit unwesentlichen Änderungen in die politische Forderung der FDP und schließlich als *FDP-Modell* oder *Prüfmodell der Bundesregierung* in die Finanzkommissionen 2002 und 2010 ein.²⁷

Ergänzend zum BDI-Modell schlägt Broer (2001) eine hälftige Aufteilung des Einkommensteuer-Zuschlags nach Wohnsitz- und Betriebsstättenprinzip vor. Anderenfalls hätten Gemeinden kein Interesse an der Ausweisung von Gewerbegebieten, da die Einkommensteuer in die Wohnsitzgemeinden abfließen würde. Homburg (2002) spricht sich ebenfalls für einen Zuschlag auf die Einkommen- und die Körperschaftsteuerschuld als Ersatz für die Gewerbesteuer aus, ohne dabei unmittelbar Bezug auf den BDI-Vorschlag zu nehmen. Maiterth (2003: 489–493, 2004: 405–408) weist auf Schwächen des BDI-Vorschlags hin, hält die Annexsteuer jedoch im Vergleich zu den Alternativvorschlägen Kommunalmodell²⁸ und Wertschöpfungssteuer²⁹ insgesamt für überlegen. In Abwandlung zum BDI-Modell wollen Fuest und Thöne (2003) den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer beibehalten – trotz Einführung eines einheitlichen Zuschlags auf Einkommen- und Körperschaftsteuer. Der Zuschlag ersetzt somit allein die Gewerbesteuer, wodurch niedrigere Zuschlagsätze möglich werden. Zusätzlich soll die Grundsteuer reformiert und erhöht werden, so dass die Zuschlagsätze nochmals sinken könnten. Hinsichtlich der Kopplung der Zuschlagsätze regen erstmals Fuest und Huber (2002: 264) sowie Huber (2003: 17) an, „ein System differenzierter Zuschlagssätze [vorzusehen], bei dem die Kommunen spezifische Zuschlagssätze zur Einkommensteuer (ohne gewerbliche Einkünfte) und für gewerbliche Einkünfte bzw. Kapitalgesellschaften festlegen.“ Im Übrigen halten sie das BDI-Modell für die am besten

²⁶ Vgl. auch Sachverständigenrat (2001: Tz. 381 ff.), Rogowski (2002).

²⁷ Insbesondere BT-Drucksache 15/3232 vom 26.05.2004.

²⁸ „Revitalisierung der Gewerbesteuer“, vgl. Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände (2003, 2010).

²⁹ Vgl. Rehm (1981: 189), Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1982: 135), Bach und Vesper (2002: 517), Scherf (2002: 603), Zimmermann (2002: 469).

geeignete Reformalternative. Das Karl-Bräuer-Institut des Bundes der Steuerzahler (Schemmel 2002, 2010) schlägt ein Modell mit ebenfalls uneinheitlichen Zuschlagsätzen vor, das sich im Übrigen mit dem BDI-Modell deckt. Hinsichtlich der indirekten Progression rät Hey (2002, 2003), die das BDI-Modell grundsätzlich als dogmatisch unangreifbar und ein in sich schlüssiges Konzept unterstützt, zu einer Bemessung des Zuschlags nach dem zu versteuernden Einkommen. Eine proportionale Besteuerung sei mit dem Leistungsfähigkeitsprinzip ohne weiteres zu vereinbaren. Spätere Reformvorschläge der Bertelsmann-Stiftung, des Kronberger Kreises als wissenschaftlicher Beirat der Stiftung Marktwirtschaft sowie der Kommission Steuergesetzbuch der Stiftung Marktwirtschaft gehen nun allesamt zu einer proportionalen Besteuerung über. Sie beinhalten jeweils neben der Konzeption einer Gemeindeeinkommensteuer („Bürgersteuer“) Vorschläge für Reformen der Grundsteuer und Gewerbesteuer.

Im Drei-Säulen-Modell der Bertelsmann-Stiftung (Färber et al. 2003) ersetzt eine kommunale Bürgersteuer mit Hebesatzrecht den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer. Der Tarif setzt nach Freistellung des steuerlichen Existenzminimums proportional am zu versteuernden Einkommen an. Dagegen sieht der Kronberger Kreis (Donges et al. 2003: 38) als Bemessungsgrundlage die Summe der Einkünfte vor. Das zu versteuernde Einkommen liege im Aggregat um 20% niedriger, die Minderungen stünden aber nicht für eine Minderung des Interesses der Steuerpflichtigen an kommunalen Leistungen. Die Bürgersteuer im Vier-Säulen-Modell³⁰ der Kommission Steuergesetzbuch (2005a, 2005b, 2006) entspricht dem Vorschlag der Bertelsmann-Stiftung mit einem proportionalen Steuersatz auf das zu versteuernde Einkommen. Als durchschnittlicher aufkommensneutraler Steuersatz wird etwa 4% angenommen. Die weiteren drei Säulen sind eine Grundsteuerreform, eine kommunale Unternehmenssteuer sowie eine kommunale Lohnsteuerbeteiligung. Zweck der Lohnsteuerbeteiligung ist ein Ausgleich zwischen den Wohngemeinden und den Arbeitsgemeinden der Bürger, mit dem Ziel, die Kernstadt-Umland-Problematik abzumildern. Dazu führen die örtlichen Arbeitgeber 2% ihrer Lohnsumme an ihre Betriebsgemeinden ab und können den Betrag anschließend mit der Lohnsteuer verrechnen. Deubel (2006: 39–40, 43–44) schlägt statt der Lohnsteuerbeteiligung ein Hebesatzrecht auf die Lohnsumme vor, das jedoch an den Steuersatz der kommunalen Unternehmenssteuer gekoppelt sein soll. Er regt ferner an, das Hebesatzrecht bei der Bürgersteuer auf die bestehenden Sockelbeträge zu beschränken, die im geltenden Recht bei der Ermittlung der Schlüsselzahlen für den Gemeindeanteil an der Einkommensteuer verwendet werden. Für darüber liegende Einkommensanteile könnte ein bundeseinheitlicher Standardsatz von 4% gelten. Der Vorschlag nimmt die sehr hohen Einkommen weitestgehend aus dem interkommunalen Steuerwettbewerb aus, um eine Verschärfung der Kernstadt-Umland-Problematik zu verhindern. Das aktualisierte Modell der Kommission Steuergesetzbuch (2010) greift diesen Vorschlag zwar auf, jedoch nur für eine nicht näher definierte Übergangszeit.³¹ Das Modell stellt als *Stiftungsmodell* den dritten Reformvorschlag in der Gemeindefinanzkommission 2010 dar.

Der Deutsche Städtetag lehnt Bürgersteuer und BDI-Modell im Wesentlichen wegen der unterstellten Kernstadt-Umland-Problematik ab.³² Aufgrund räumlicher Externalitäten („Spillovers“)³³ müssten die Kernstädte öffentliche Güter auch für Bürger der Umlandgemeinden bereitstellen und zu deren Finanzierung höhere Steuersätze festlegen. Ein weiterer Grund für die Ablehnung gemeindeindividueller Zuschlagsätze ist eine befürchtete Diskrepanz zwischen Einnahmen- und Ausgabenautonomie, da ein Großteil der kommunalen Ausgaben Pflichtaufgaben seien.³⁴

³⁰ Vgl. auch Herzig und Bohn (2006: 3), Hey (2006a: 83, 2006b), Jachmann (2006), Sachverständigenrat (2005: Tz. 405), Döring (2007: 32).

³¹ Auch Gemeindefinanzkommission (2010, Anlage 4).

³² Für den Deutschen Städte Tag: insbesondere Roth (2002: 259), Kuban (2003: 100; 2010: 980), Articus (2010); Für den Deutschen Städte- und Gemeindebund: Landsberg (2010).

³³ Einen Überblick über den Forschungsstand zu räumlichen Externalitäten gibt Feld (2000: 48–53).

³⁴ Vgl. Kuban (2001: 36, 2003: 101) und Articus (2010: 288)

Anhang C: Kommunale Einkommensteuern in Europa und den USA

In Europa sind lokale Einkommensteuern üblicherweise als Annexsteuern ausgestaltet. In den fünf nordischen Ländern Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden erheben die Gemeinden kommunale Einkommensteuern mit linearem Tarif in Form von Zuschlägen zu den staatlichen Einkommensteuern.³⁵ Grundfreibeträge und Bemessungsgrundlagen sind in Dänemark, Island und Norwegen mit denen der staatlichen Steuern identisch. In Finnland und Schweden sind die Grundfreibeträge niedriger als bei der staatlichen Einkommensteuer und darüber hinaus einkommensabhängig, wodurch eine leicht progressive Wirkung entsteht. Der Steuersatz ist in Norwegen für alle Gemeinden einheitlich. In den übrigen vier Ländern legen die Gemeinden individuelle Sätze fest, die in Island mit zwischen 12,44% und 14,48% für das Steuerjahr 2013 am niedrigsten und in Dänemark mit 22,5% bis 27,8% am höchsten sind. Die Sätze sind auf die deutschen Gemeinden jedoch nicht unmittelbar übertragbar. Einerseits tragen die nordischen Gemeinden im Vergleich zu den deutschen einen bedeutend höheren Anteil an den öffentlichen Ausgaben und andererseits finanzieren sie sich etwa zur Hälfte aus eigenen Steuern, worunter die Gemeindeeinkommensteuern zwischen 70% und 90% ausmachen.

Proportionale Zuschläge gibt es in Europa daneben nur noch in Italien. Die Sätze sind jedoch mit zwischen 0% und 0,9% praktisch unbedeutend und werden nur in wenigen Gemeinden erhoben. In Belgien und Kroatien erheben die Gemeinden Zuschläge auf die Steuerschuld.³⁶ Diese sind ebenfalls als Annexsteuern an die staatlichen Steuern ausgestaltet, aber durch die Anknüpfung an die Steuerschuld indirekt progressiv. Die Zuschlagsätze selbst sind wie in allen vorigen Beispielen innerhalb einer Gemeinde fix und insbesondere nicht einkommensabhängig. In der Schweiz liegt die Steuerhoheit einschließlich des Steuerfindungsrechts grundsätzlich bei den Kantonen, während die Steuerquellen des Bundesstaats in der Verfassung abschließend aufgezählt sind. Die Kantone erheben Einkommensteuern mit progressiven Steuersätzen, die sich aus der Multiplikation des jeweiligen gesetzlichen Tarifs mit einem periodisch neu festzulegenden Steuerfuß ergeben. Der Bundesstaat erhebt zusätzlich eine direkte Bundessteuer. Durch abgeleitete Steuerhoheit haben die Schweizer Gemeinden die Möglichkeit, Zuschläge auf die Kantonssteuer in Form von Gemeindesteuerfüßen festzulegen. Durch Multiplikation mit dem kantonale vorgegebenen Tarif sind die Gemeindesteuern somit indirekt progressiv.³⁷

In den übrigen Staaten Europas sind die Gemeinden allenfalls in Form von Steuerverbänden am Einkommensteueraufkommen beteiligt, so beispielsweise in Deutschland, Österreich und Polen. Neben den Verbundsteuern und Zuweisungen verbleibt den Gemeinden eine gewisse Steuerautonomie bei Grundsteuern und Bagatellsteuern, sowie in Deutschland bei der Gewerbesteuer. Die Kommunalsteuer in Österreich entzieht sich dagegen mit einem festen Steuersatz von 3% der Gemeindeautonomie. Noch deutlich geringer ist die Gemeindeautonomie im Vereinigten Königreich (England, Wales, Schottland, Nordirland) und in der Republik Irland ausgeprägt. Neben den zentralstaatlichen Zuweisungen und eigenen Gebühren verbleiben den Gemeinden verschiedene Formen von Grundsteuern, deren Einnahmen jedoch durch ein Pooling-Verfahren weitgehend nivelliert werden. Verbundsteuern existieren hier genauso wenig wie in Frankreich, wo die Gemeinden neben drei verschiedenen Grundsteuern immerhin über eine Gewerbesteuer und verschiedene Bagatellsteuern verfügen. Jedoch sind die Steuersätze der Gewerbe- und der Grundsteuern eingeschränkt und müssen zudem zueinander in einem festen Verhältnis stehen.³⁸

³⁵ Vgl. Lotz (2006: 239–240), Sander (2003: 72–95), Werner (2006: 210–244), EY (2013), Sackin (2013: 3), PwC (2013: 3–5), Bundesministerium der Finanzen (2013: 28), Finanzministerium Dänemark (2014), Finanzministerium Island (2009), Finanzministerium Norwegen (2011), Swedish Tax Agency (2014: 22).

³⁶ Vgl. Werner (2006: 201–204, 218–224), Sander (2003: 85), EY (2013: 116, 614, 287), Bronić (2007: 1), Bundesministerium der Finanzen (2013: 28).

³⁷ Vgl. Feld (2000: 162–178), Kolb (2010: Rn. 212–213), Sander (2003: 81), Kirchgässner (2007).

³⁸ Vgl. Werner (2006: 120–198), Zwick (2007: 96).

Eigenständige Gemeindeeinkommensteuern sind in Europa nicht zu finden, wohl aber vereinzelt in den Vereinigten Staaten. Zwar finanziert die überwiegende Mehrheit der mehr als 87.000 lokalen Gebietskörperschaften ihr Budget weitgehend aus Grundsteuern, welche ausschließlich auf Gemeindeebene erhoben werden und dort im nationalen Durchschnitt knapp drei Viertel der gesamten kommunalen Einnahmen ausmachen. Jedoch gestatten 14 Staaten ihren Gemeinden zusätzlich lokale Ertragsteuern, die anders als in Europa nicht in jedem Fall als Annexsteuern an die Steuern der Bundesstaaten oder der föderalen Ebene angebunden sind, sondern sich in ihrer Ausgestaltung, auch ihrer Bemessungsgrundlagen, davon unterscheiden können. Der überwiegende Teil dieser Gemeindeeinkommensteuern ist als Lohnneinkommensteuern ausgestaltet und erfasst nicht das gesamte bundesstaatlich besteuerte Einkommen, insbesondere nicht Kapitaleinkommen. Die Tarife sind dann zumeist proportional und kommen ohne Freibeträge aus. Daneben existieren aber auch Annexsteuern („Piggyback Taxes“) mit Zuschlagsätzen teils auf die bundesstaatliche Steuerschuld, teils auf deren Bemessungsgrundlage. Für diejenigen Gemeinden, die lokale Einkommensteuern erheben, stellen diese in der Regel auch eine der wichtigsten Einnahmequellen dar.³⁹

Anhang D: Mobilitätsstudien

Einen Überblick über empirische Überprüfungen der Tiebout-Hypothese geben Dowding et al. (1994) mit mehr als 200 zitierten Beiträgen, eingeteilt in die fünf Kategorien Homogenitätsstudien, Kapitalisierungsstudien,⁴⁰ Migrationsstudien, Studien zu Gemeindegrößen und Untersuchungen von Mikrodaten, worunter bis dahin fast ausnahmslos Befragungen fallen. Spätere Literatur findet sich ergänzend bei Feld (2000: 127 ff.) mit vergleichbarer Einteilung. Für eine Auswahl neuerer Migrationsstudien auf Basis von Mikrodaten wird auf Liebig et al. (2007: 809 ff.) sowie Gius (2011: 207 f.) verwiesen.

Empirisch lässt sich steuerbedingte Migration nur in Steuerjurisdiktionen überprüfen, die Ertragsteuern mit autonomen Steuersätzen unterhalb der zentralstaatlichen Ebene aufweisen. Zwischen den EU-Staaten sind kulturelle und sprachliche Unterschiede zu groß, um einen einzelnen und vergleichsweise unbedeutenden Faktor wie die Steuerlast zu isolieren. Darüber hinaus lässt sich kaum ausschließen, dass Tiebout-Mobilität in der Realität im Wesentlichen nur innerhalb von Pendlerdistanzen auftritt.⁴¹ Für empirische Überprüfungen bieten sich insofern vor allem die local income taxes in den USA und die gemeindlichen Einkommensteuerzuschläge in der Schweiz an.

Von den fiskalischen Einflussfaktoren auf Migrationsentscheidungen werden in der amerikanischen Literatur vor allem Sozialleistungen untersucht.⁴² Auswirkungen von Einkommensteuern sind in der Zeit nach Tiebout Gegenstand theoretischer Literatur, während ihr Fehlen in empirischen Analysen, in besonderem Maße in solchen auf Basis von Mikrodaten, bis Ende der 1980er Jahre beinahe universell ist.⁴³ Einerseits wird angenommen, dass Steuern bei Wohnortentscheidungen nur eine untergeordnete Rolle spielen, andererseits können steuerliche Einflüsse nicht leicht von anderen, dominierenden Faktoren isoliert werden. Einige Studien betrachten aus diesem Grund nur Migration von älteren Personen,⁴⁴ von denen angenommen wird, dass sie nicht mehr wegen besserer Schulen oder Berufschancen umziehen, sondern ausschließlich um die Steuerbelastung ihrer fixen Einkommen zu reduzieren. Außerdem fokussiert die frühe Literatur deutlich auf die Vereinigten Staaten, in denen lokale Einkommensteuern zwar existieren, deren Steuersatzunterschiede aber von den Property-Taxes klar dominiert werden. Unter den wenigen Ländern mit dezentraler Steuerautonomie sticht die Schweiz durch hohe

³⁹ Vgl. Fox (2007: 347), Schroeder (2006: 314–316), Henchman (2008), Sander (2003: 73).

⁴⁰ Ausführlich zu Theorie und Literatur betreffend Kapitalisierung: Wildasin (1986: 63 ff.).

⁴¹ Vgl. Liebig et al. (2007: 809).

⁴² Vgl. Feld (2000, S. 129); Dowding et al. (1994, S. 779 ff.).

⁴³ Vgl. Liebig et al. (2007, S. 808); Dowding et al. (1994, S. 784).

⁴⁴ Vgl. Gius (2011, S. 206 ff.).

Steuersatzunterschiede bei Einkommensteuern auf sub-nationaler Ebene hervor, weswegen einige der wichtigsten neueren Beiträge mit Schweizer Daten arbeiten.

Fox et al. (1989), Hsing (1996) und Vedder (2003) untersuchen direkte Migrationswirkungen von Einkommensteuern mit Public-Use-Samples des US-Zensus⁴⁵ und Gius (2011) mit Mikrodaten des NLSY-Geocode⁴⁶, die im Gegensatz zum Zensus jährlich erhoben werden. Lai et al. (2011) schätzen mit zwischenstaatlichen Migrationsdaten des Internal Revenue Service die Effekte von marginalen Steuersätzen des NBER-TAXSIM-Modells⁴⁷ und Feldman (2012) betrachtet statt den umziehenden Haushalten die mit ihnen transferierten Jahres-Einkommen. Die Mobilitätsthese wird von diesen Arbeiten einschränkend bestätigt. Zusammenfassend sind Einkommensteuern nicht klar als Ursache von Migration zu identifizieren, jedoch bei gefasster Wegzugs-Entscheidung von signifikantem Einfluss auf die Wahl des Zielortes.

Fox et al. (1989) unterscheiden mit Daten von 1980 zwischen der Entscheidung, eine Region zu verlassen (Push-Faktoren) und der Entscheidung, in eine Region einzuwandern (Pull-Faktoren). Im Verhältnis zwischen Metropolregionen sind Einkommensteuern demnach ausschließlich als Pull-Faktoren relevant und dort signifikant auf dem 5%-Niveau. Als Push-Faktoren sind unter den fiskalische Einflussfaktoren nur Property-Taxes bedeutsam (signifikant auf dem 1%-Niveau), während andere Steuern überhaupt keinen Einfluss haben. Hsing (1996) findet mit einem quadratischen Zusammenhang zwischen Migration im Verhältnis zur Bevölkerung (Zensus 1990) und Steuerbelastung aus staatlichen und lokalen Steuern je Einwohner, dass Steuern unterhalb von \$ 1.943 je Einwohner positiv und höhere Steuern negativ mit Einwanderung korreliert sind. Vedder (2003) regressiert auf Ebene von Bundesstaaten die Netto-Migration zwischen 1990 und 1999 auf den anfänglichen durchschnittlichen effektiven Steuersatz aus staatlichen und lokalen Steuern von 1990 sowie auf die Veränderung dieses Steuersatzes bis 1999. Der anfängliche Steuersatz ist signifikant auf dem 1%-Niveau, die Veränderung nur auf dem 10%-Niveau. Der fiskalische Einfluss ist fast ausschließlich auf Einkommensteuern zurückzuführen, während der Einfluss von Property-Taxes und Sales-Taxes in den meisten Fällen nicht signifikant ist. Mit Daten aus den Zeiträumen 1993–1994, 2000–2002 und 2004–2005 bestätigt Gius (2011) die Ergebnisse mit jährlichen Daten und getrennt nach Bevölkerungsgruppen. Die Wahrscheinlichkeit für individuelle Migration in einen US-Bundesstaat sinkt danach mit der Höhe der dortigen Einkommensteuern. Lai et al. (2011) schätzen die Effekte von Grenzsteuersätzen auf Migration in einer Staat-zu-Staat-Beziehung für die Jahre 1992 bis 2008. Der geschätzte Einfluss der durchschnittlichen Grenzsteuersätze ist gering, aber signifikant, und nimmt mit steigender geographischer Entfernung zwischen den betrachteten Staaten ab. Feldman (2012) verwendet nicht näher bezeichnete öffentlich verfügbare Daten der Jahre 1992 bis 2009 zu 107 Grenzbeziehungen zwischen US-Staaten. Eine Steuersatzdifferenz zwischen benachbarten Staaten, definiert als Differenz der durchschnittlichen gesamten staatlichen und örtlichen Steuerlasten, von einem Prozentpunkt erhöht demnach den Migrations-Quotienten um 6,78 Prozentpunkte. Das Ergebnis ist nicht in Relation zu der Einwohnerzahl eines Staates zu sehen, sondern zu den steuer-unabhängigen Migrations-Bewegungen. Je höher die Fluktuation zwischen zwei Staaten, desto stärker wirkt sich Steuerwettbewerb aus.

Zum gegenteiligen Ergebnis kommen Young und Varner (2011), die mit dem vollständigen Datensatz von Einkommensteuererklärungen der New Jersey Division of Taxation für die Jahre 2000 bis 2007 die dortige Anhebung des Grenzsteuersatzes für Einkommen oberhalb von \$ 500.000 um 2,6 Prozentpunkte im Jahr 2004 untersuchen. Danach zeigen die etwa 300.000 Beobachtungen aus von der “millionaires’ tax” betroffenen Top-Verdienern in einem Difference-in-Differences-Ansatz gegenüber einer

⁴⁵ Current Population Survey (Volkszählung) des U. S. Census Bureau, <http://www.census.gov/cps/>.

⁴⁶ National Longitudinal Surveys mit geographischen Informationen, U. S. Bureau of Labor Statistics, <http://www.bls.gov/nls/>.

⁴⁷ National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/taxsim>.

Kontrollgruppe mit Jahreseinkommen zwischen \$ 200.000 und \$ 500.000 nur minimal abweichendes Migrations-Verhalten. Die Teilgruppe aus Spitzen-Verdienern im Rentenalter und solchen, die von Kapitaleinkommen statt von Lohneinkommen leben, reagiert indes sensitiver. Für reiche Unternehmer gelte dies im Allgemeinen aber nicht. Kritisch dazu jedoch Lai et al. (2011: 11), die sehr wohl Effekte in New Jersey beobachten, sowie Feldman (2012), der auf methodische Schwächen hinweist.

Die Hypothese von der Unmöglichkeit regionaler Einkommensredistribution⁴⁸ wird von Feldstein und Wrobel (1998) bestätigt, jedoch später von Leigh (2008) klar abgelehnt. Feldstein und Wrobel (1998) messen Anpassungen von Brutto- und Netto-Löhnen an Steuertarifänderungen mit US-Zensus-Daten von 1983 und 1989. Sie beobachten annähernd vollständige Kapitalisierung von umverteilenden Steuern in den Brutto-Löhnen. Regionale Umverteilungsversuche haben so gut wie keinen Einfluss auf Netto-Löhne. Im Vergleich zwischen 1983 und 1989 zeigt sich, dass die Löhne von 1989 an die Steuerstruktur von 1989 angepasst sind und von der Struktur 1983 nicht mehr beeinflusst werden. Dem widerspricht Leigh (2008), der mit Zensus-Daten von 1977 bis 2002 keinerlei Anhaltspunkte für steuerinduzierte Migration zwischen US-Staaten findet. Vielmehr reduzierten umverteilende Steuern die Ungleichverteilung der Netto-Löhne. Er findet kein Indiz dafür, dass eine stärkere Umverteilung zu einer stärkeren Spreizung der Brutto-Löhne führt. Stattdessen ergäben sich geringfügig gleich verteilte Netto-Löhne. Den zuvor beobachteten Zusammenhang zwischen stärkerer Umverteilung und höherer Ungleichheit erklärt er vielmehr damit, dass ein Anstieg der Ungleichheit bei den Löhnen in der Regel vorausginge, während die Politik stärkerer Umverteilung darauf folge.

Im Vergleich zu den USA sind Migrationswirkungen von Steuern in der Schweiz geringer ausgeprägt. In der ersten Untersuchung in diesem Kontext für die Schweiz findet Frey (1981) für intraregionale Migration innerhalb und zwischen den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft in den sechziger und siebziger Jahren keinerlei Einfluss fiskalischer Faktoren. Daraus schließen Kirchgässner und Pommerehne (1996) auf eine Situation nahe einem Gleichgewicht.⁴⁹ Auch Feld (2000: 214–249), der aggregierte Migrationsflüsse zwischen Schweizer Gemeinden und Kantonen mit einem Paneldatensatz von 123 der 137 größten Städte über den Zeitraum von 1986 bis 1994 untersucht, findet in einer Wanderungsanalyse kaum Anhaltspunkte für fiskalische Einflüsse auf kantonaler Ebene. Auf Ebene von Gemeinden ist das Ergebnis nicht eindeutig. Fiskalischer Wettbewerb scheint eher am unteren Ende der Einkommensskala stattzufinden, jedoch sind die Ergebnisse für die Städte keineswegs robust.⁵⁰

In einer anschließenden Homogenitätsanalyse findet Feld (2000: 250–302) dagegen einen geringen, aber signifikanten Einfluss lokaler Steuersätze auf die Einwohnerstruktur, auf kantonaler wie auf kommunaler Ebene. Der Einfluss geht in diesem Fall hauptsächlich von der Belastung hoher Einkommen aus und ist innerhalb der Kantone stärker ausgeprägt als zwischen ihnen. Das Ergebnis deckt sich mit Kirchgässner und Pommerehne (1996), die die Bevölkerungsanteile verschiedener Einkommensgruppen auf kantonale Steuerbelastungen regressieren, sowie mit Feld und Kirchgässner (2001), die Homogenität auf Ebene der 137 größten Schweizer Städte untersuchen. Alle drei Studien arbeiten mit aggregierten Daten. Sie können bestehende Verteilungsunterschiede zumindest teilweise durch fiskalische Faktoren erklären und bestätigen insofern Tiebouts Club-Hypothese: Danach konzentrieren sich Hochverdiener-Haushalte auf die Kantone und Gemeinden mit niedrigeren effektiven Steuersätzen auf hohe Einkommen. Diese Homogenitätsstudien messen indes nicht steuerinduzierte Migration selbst, sondern deren Resultat. Die Ergebnisse bestätigen in Verbindung mit der bis dahin fehlenden Evidenz für aktuelle Migrationswirkungen die Vermutung einer Gleichgewichtssituation. Sie sprechen dafür, dass steuerinduzierte Migration eher in der Vergangenheit stattgefunden hat.

⁴⁸ Vgl. Oates (1972); Musgrave (1971, S. 7); Stigler (1957): Umverteilung ist Aufgabe des Zentralstaats wegen adverser Selektion.

⁴⁹ Vgl. außerdem Feld (2000: 132, 247 f.); Liebig et al. (2007: 810).

⁵⁰ Feld (2000: 243–247).

Schmidheiny (2006), Liebig und Sousa-Poza (2006) und Liebig et al. (2007) untersuchen unmittelbare Migrationsentscheidungen individueller Haushalte im Zusammenhang mit lokalen Einkommensteuern. Während Schmidheiny (2006) und Liebig et al. (2007) schließen, dass hoch-qualifizierte und wohlhabende Haushalte mit signifikant höherer Wahrscheinlichkeit in Gemeinden mit niedriger Steuerbelastung ziehen, finden Liebig und Sousa-Poza (2006) keinen Einfluss von Einkommensteuern auf intranationale Migrationsentscheidungen. Schmidheiny (2006) weist auf das bei Verwendung von aggregierten Daten inhärente Endogenitätsproblem hin, welches darin besteht, dass lokale Steuersätze und sonstige Migrationsfaktoren ihrerseits von vorangegangener Migration beeinflusst sind, zumal Einkommenssegregation eher ein langfristiges Phänomen sei. Stattdessen untersucht er mit Mikrodaten der Baseler Steuerverwaltung Migrationsentscheidungen von Haushalten, die im Jahr 1997 entweder innerhalb von Basel-Stadt oder von dort in eine von 16 Umlandgemeinden mit hoher Pendlerverflechtung umziehen. Mit einem ähnlichen Ansatz untersuchen Liebig und Sousa-Poza (2006) inländische Migration mit den ersten drei Wellen des Schweizer Haushalts-Panels. Liebig et al. (2007) untersuchen auf Basis von Mikrodaten der Schweizer Volkszählung 2000 den Einfluss von Einkommenssteuersatzvariationen sowohl auf die Ortswahl bei Migration als auch auf die Migrationsentscheidung selbst. Für die Migrationsentscheidung an sich wird der Zusammenhang zwischen Migrationswahrscheinlichkeit und dem Steuersatz von 1995 in der Wohnsitzgemeinde von 1995 gemessen und für die Frage der Ortswahl wird die Korrelation zwischen Migrationswahrscheinlichkeit und migrationsbedingter Steuersatzänderung bestimmt. Bei beiden Fragestellungen zeigt sich ein signifikant positiver Zusammenhang bei jungen Universitätsabsolventen, der bedeutet, dass höhere Steuersätze vor der Migrationsentscheidung mit einer höheren Migrationswahrscheinlichkeit korreliert sind und dass Steuersatzänderungen bei den migrierenden Personen niedriger ausfallen als bei nicht migrierenden. Ein um einen Prozentpunkt höherer Steuersatz im Jahr 1995 führt über den Fünfjahreszeitraum bei jungen Universitätsabsolventen zu einem Wegzug von sieben von 1000 Hauptverdienern. Der Einfluss ist bei den übrigen Teilgruppen als Push-Effekt nicht signifikant, als Pull-Effekt zum Teil signifikant bei jungen Schweizern mit Berufsausbildung. In der Altersgruppe ab 51 Jahren wird die Wegzugsentscheidung von Steuersätzen und von Steuersatzänderungen nicht signifikant beeinflusst.

Morger (2013) kommt mit aggregierten Daten für 2010 aus der Migrations-Datenbank des Schweizer Bundesamtes für Statistik zu dem Schluss, dass ausländische Migranten nach gefasstem Entschluss, in die Schweiz zu ziehen, Gemeinden mit niedrigen Einkommensteuersätzen vorziehen. Der Einfluss ist signifikant, jedoch gering. Eine Dominanzanalyse bestätigt, dass Migration im Wesentlichen von anderen Faktoren bestimmt wird und Steuern nur einen untergeordneten Einfluss haben.

Die Mobilitätsthese wird von diesen Untersuchungen zusammenfassend nur einschränkend bestätigt. So wird Migration im Wesentlichen von nicht-fiskalischen Faktoren bestimmt und haben Steuern eher einen untergeordneten Einfluss.⁵¹ Insgesamt sind Steuersatzdifferenzen nicht klar als Ursache von Migration zu identifizieren, jedoch bei gefasster Wegzugs-Entscheidung von signifikantem Einfluss auf die Wahl des Zielortes. Im Unterschied zu Bodensteuern sind insbesondere Einkommensteuern augenscheinlich nicht als Push- sondern ausschließlich als Pull-Faktoren relevant.⁵² Der Einfluss ist bei jungen Akademikern stärker als bei anderen Personengruppen⁵³ und nimmt mit steigender geographischer Entfernung zwischen den betrachteten Regionen ab.⁵⁴ Als Resultat haben lokale Steuersätze einen geringen, aber signifikanten Einfluss auf die Einwohnerstruktur.⁵⁵

⁵¹ Vgl. Feld (2000), Morger (2013).

⁵² Vgl. Fox et al (1989), Liebig et al (2007).

⁵³ Vgl. Liebig et al (2007), Schmidheiny (2006).

⁵⁴ Vgl. Kirchgässner und Pommerehne (1996), Feld (2000), Feld und Kirchgässner (2001) sowie Lai et al. 2011.

⁵⁵ Vgl. Feld (2000: 250-302), Kirchgässner und Pommerehne (1996), Feld und Kirchgässner (2001).

Verzeichnis der verwendeten Daten-Quellen

I. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung:

1. Siedlungsstrukturelle Gebietstypen, Gemeindetypen, Gebietsstand 31.12.2009.
2. Raumgliederung auf Regionsbasis, Großstadregionen, Gebietsstand 31.12.2011.
Jeweils online verfügbar unter <http://www.bbsr.bund.de/>.

II. Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder:

1. Faktisch Anonymisierte Lohn- und Einkommensteuerstatistik, Erhebungsjahr 2007.

III. Regionaldatenbank Deutschland der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder:

1. Statistik 73111, 368-01-5: Lohn- und Einkommensteuerstatistik, Erhebungsjahr 2007.
2. Statistik 71231, 356-11-5: Realsteuervergleich, Erhebungsjahr 2012.
Jeweils online verfügbar unter <http://www.regionalstatistik.de/>.

IV. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 14 (Finanzen und Steuern):

1. Reihe 7.1 (Lohn- und Einkommensteuerstatistik) Erhebungsjahr 2007. Wiesbaden 27.01.2012.
2. Reihe 7.2 (Körperschaftsteuerstatistik) Erhebungsjahr 2007. Wiesbaden 24.07.2012.
3. Reihe 4 (Steuerhaushalt) Jahrgang 2012. Wiesbaden 24.04.2013.
4. Reihe 10.1 (Realsteuervergleich) Jahrgang 2007. Wiesbaden, 11.09.2008.
5. Reihe 10.1 (Realsteuervergleich) Jahrgang 2012. Wiesbaden, 16.10.2013.
Jeweils online verfügbar unter <http://www.destatis.de/>.

V. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Gemeindeverzeichnis-Informationssystem (GV-ISys) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder:

Gemeindeverzeichnis, Jahrgänge 2008 bis 2012.
Online verfügbar unter <http://www.destatis.de/>.

Rechtsquellenverzeichnis

BT-Drucksache 15/3232 vom 26.05.2004: Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Grundgesetzes (Gemeindefinanzreform).

EStG: Einkommensteuergesetz, neugefasst durch B. v. 08.10.2009 BGBl. I S. 3366, 3862; zuletzt geändert durch Artikel 3 G. v. 25.07.2014 BGBl. I S. 1266.

EStGemAntV 2012-2014: Verordnung über die Ermittlung der Schlüsselzahlen für die Aufteilung des Gemeindeanteils an der Einkommensteuer für die Jahre 2012, 2013 und 2014, V. v. 28.09.2011 BGBl. I S. 1950 (Nr. 50); zuletzt geändert durch § 5 V. v. 23.09.2014 BGBl. I S. 1554.

GemFinRefG: Gesetz zur Neuordnung der Gemeindefinanzen (Gemeindefinanzreformgesetz), neugefasst durch B. v. 10.03.2009 BGBl. I S. 502; zuletzt geändert durch Artikel 1 G. v. 08.05.2012 BGBl. I S. 1030.

GG: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, G. v. 23.05.1949 BGBl. I S. 1; zuletzt geändert durch Artikel 1 G. v. 11.07.2012 BGBl. I S. 1478.

Literaturverzeichnis

- Articus S. (2010): Nachhaltige Stabilisierung der Stadtfinanzen nur durch Entlastung bei den Sozialausgaben. *Wirtschaftsdienst* 90 (5), 285–289.
- Bach S., Vesper D. (2002): Finanz- und Investitionskrise der Gemeinden erzwingt grundlegende Reform der Kommunalfinanzen. *Wochenbericht des DIW* 69 (31), 505–517.
- Broer M. (2001): Ersatzvorschläge für die Gewerbesteuer. *Wirtschaftsdienst* 81 (12), 713–721.
- Bronić M. (2007): Personal income tax and surtax sharing in Croatia. Zagreb: Institute of Public Finance (Nr. 27). Online verfügbar unter <http://web3.ijf.hr/eng/newsletter/27.pdf>.
- Bundesministerium der Finanzen (2009): BMF-Dokumentation: Der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer in der Gemeindefinanzreform. Online verfügbar unter <http://www.bundesfinanzministerium.de/>.
- Bundesministerium der Finanzen (2013): Die wichtigsten Steuern im internationalen Vergleich 2012. Ausgabe 2013. Berlin. Online verfügbar unter <http://www.bundesfinanzministerium.de/>.
- Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände (2003): Vorschlag der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände für eine modernisierte Gewerbesteuer. *Zeitschrift für Kommunalfinanzen* (5), 102–104.
- Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände (2010): Aktualisierter Vorschlag – Kommunalmodell zur Reform der Gewerbesteuer. Zwischenbericht der Arbeitsgruppe Kommunalsteuern an die Gemeindefinanzkommission, Anlage 3.
- Deubel I. (2006): Reform des Gemeindesteuersystems – Zurück zur kommunalen Selbstverwaltung. *Wirtschaftsdienst* 86 (1), 37–46.
- Döring T. (2007): Das Gemeindesteuersystem erneut auf dem Prüfstand. Ökonomische Bewertung der Erfolgsaussichten einer modifizierten Variante des Reformmodells der Stiftung Marktwirtschaft. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 56 (1), 25–53.
- Donges J. B., Eekhoff J., Franz W., Möschel W., Neumann M. J. M., Sievert O. (2003): Gute Gemeindesteuern. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft (Hrsg.), Kronberger Kreis Studien, Nr. 40.
- Dowding K., John P., Biggs S. D. (1994): Tiebout. A survey of the empirical literature. *Urban Studies* 31 (4/5), 767–797.
- EY (2013): Worldwide personal tax guide 2013-2014. Income tax, social security and immigration. London: EY Tax Services.
- Färber G., Fugmann-Heesing A., Junkernheinrich M. (2003): Reform der Gemeindefinanzen. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung.
- Feld L. P. (2000): Steuerwettbewerb und seine Auswirkungen auf Allokation und Distribution. Ein Überblick und eine empirische Analyse für die Schweiz. Diss., Univ. St. Gallen. Tübingen: Mohr Siebeck (Beiträge zur Finanzwissenschaft, 10).
- Feld L. P., Kirchgässner G. (2001): Income tax competition at the state and local level in Switzerland. *Regional Science and Urban Economics* 31 (2), 181–213.
- Feldman J. M. (2012): State Income Migration and Border Tax Burdens. Working Paper. Online verfügbar unter <http://ssrn.com/abstract=2023511>.
- Feldstein M., Wrobel M. V. (1998): Can state taxes redistribute income? *Journal of Public Economics* 68, 369–396.

- Finanzministerium Dänemark (Skatteministeriet) (2014): Kommuneskatter – gennemsnitsprocenten i 2014 (Gemeindesteuern – Durchschnittskurs im Jahr 2014), Online verfügbar unter <http://www.skm.dk/skattetal/satser/kommunal-beskatning/kommuneskatter-gennemsnitsprocenten-i-2014/>.
- Finanzministerium Island (Fjármála- og efnahagsráðuneytið) (2009): Principal tax rates 2009, Online verfügbar unter <http://eng.fjarmalaraduneyti.is/customs-and-taxes/principaltaxrates/nr/11977>.
- Finanzministerium Norwegen (Finansdepartementet) (2011): Skatter og avgifter 2011 (Steuern im Jahr 2011), Online verfügbar unter <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/prop/2010-2011/prop-1-ls-20102011/3/5.html?id=618427>.
- Fox W. F. (2007): Länderteil United States of America. In: Shah A. (Hg.): *The Practice of Fiscal Federalism. Comparative Perspectives*. Montréal, Québec: McGill-Queen's Univ. Press (A global dialogue on federalism, 4), 344–369.
- Fox W. F., Herzog H. W., Schlottman A. M. (1989): Metropolitan fiscal structure and migration. *Journal of Regional Science* 29 (4), 523–536.
- Frey R. L. (1981): Bestimmungsfaktoren der inter- und intraregionalen Wanderungen. Eine ökonomische Untersuchung für die Schweiz und Basel. In: Frey R. L. (Hg.): *Von der Land- zur Stadtfucht: Bestimmungsfaktoren der Bevölkerungswanderungen in der Region Basel*. Bern/Frankfurt: Peter Lang, 13–52.
- Fuest C., Huber B. (2002): Neue Wege bei der Finanzierung der Kommunen: Zuschlagsrechte statt Gewerbesteuer. *Wirtschaftsdienst* 82 (5), 260–265.
- Fuest C., Thöne M. (2003): Substitution der Gewerbesteuer. Eine Kombination aus Zuschlägen zur Einkommen- und Körperschaftsteuer und reformierter Grundsteuer. Referat anlässlich des Symposiums "Kommunale Steuer- und Finanzreform" am 6.12.2002, Überarbeitete Fassung 2003. Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- Gemeindefinanzkommission (2010): Zwischenberichts der Arbeitsgruppe Kommunalsteuern an die Gemeindefinanzkommission vom 1. Juli 2010. Online verfügbar unter <http://www.bundesfinanzministerium.de/>.
- Giertz S. H., Tosun M. S. (2012): Migration elasticities, fiscal federalism and the ability of states to redistribute income. Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (Discussion Paper series, No. 6798). Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/62497>.
- Gius M. (2011): The Effect of Income Taxes on Interstate Migration: An Analysis by Age and Race. *Annals of Regional Science* 46 (1), 205–218.
- Henchman J. (2008): County and City Income Taxes Clustered in States with Poor Tax Climates. Washington, D.C.: Tax Foundation (Fiscal Fact No. 133).
- Herzig N., Bohn A. (2006): Reform der Unternehmensbesteuerung – Zwischenbericht zum Konzept der Stiftung Marktwirtschaft. *Der Betrieb* 59 (1), 1–7.
- Hey J. (2002): Kommunale Einkommen- und Körperschaftsteuer – Zugleich ein Beitrag zur Bedeutung des Äquivalenzprinzips für die Ausgestaltung kommunaler Steuern. *Steuer und Wirtschaft* 79 (4), 314–325.
- Hey J. (2003): Reformoptionen der Gemeindefinanzen. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 52 (3), 332–343.

- Hey J. (2006a): Gewerbesteuer: Reformieren oder ersetzen – aber wie? Der Vorschlag der Stiftung Marktwirtschaft. In: Lang J. (Hg.): Tagungsband Reform der Gemeindesteuern, Loccumer Protokolle 59/05. Rehburg-Loccum, 79–92.
- Hey J. (2006b): Unternehmensteuerreform 2008 – Die Vorschläge der Kommission Steuergesetzbuch der Stiftung Marktwirtschaft für eine wettbewerbsfähige Unternehmensteuerstruktur. *Unternehmensteuern und Bilanzen* (7), 267–273.
- Homburg S. (2000): Reform der Gewerbesteuer. *Archiv für Kommunalwissenschaften* 39, 42–55.
- Homburg S. (2002): Kommunalzuschlag statt Gewerbesteuer. *Betriebs-Berater* 57 (7), I.
- Homburg S. (2010): Allgemeine Steuerlehre. 6. Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.
- Hsing Y. (1996): A note on interstate migration and tax burdens: New evidence. *The journal of applied business research* 12 (1), 12–20.
- Huber B. (2003): Gemeindefinanzreform. Problemlage und Lösungsansätze. Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. (Arbeitspapier, Nr. 104).
- Jachmann M. (2006): Eine neue Qualität der kommunalen Steuerfinanzierung: Das Vier-Säulen-Modell der Kommission Steuergesetzbuch. *Steuer und Wirtschaft* (2), 115–123.
- Kirchgässner G. (2007): Länderteil Swiss Confederation. In: Shah A. (Hg.): The Practice of Fiscal Federalism. Comparative Perspectives. Montréal, Québec: McGill-Queen's Univ. Press (A global dialogue on federalism, 4), 317–343.
- Kirchgässner G., Pommerehne W. W. (1996): Tax harmonization and tax competition in the European Union. Lessons from Switzerland. *Journal of Public Economics* 60 (3), 351–371.
- Kolb A. (2010): Länderteil Schweiz. In: Mennel A., Förster J. (Hg.): Steuern in Europa, Amerika und Asien. Herne: Verl. Neue Wirtschafts-Briefe (NWB Loseblattsammlung, 80. Lieferung).
- Kommission Steuergesetzbuch (2005a): Neuordnung der Unternehmensteuer. Tagungsbericht vom 22.09.2005. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft. Online verfügbar unter <http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/inhalte/publikationen/tagungen.html>.
- Kommission Steuergesetzbuch (2005b): Vier Säulen für die Kommunal Finanzen. Tagungsbericht vom 29.09.2005. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft. Online verfügbar unter <http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/inhalte/publikationen/tagungen.html>.
- Kommission Steuergesetzbuch (2006): Steuerpolitisches Programm. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft. Online verfügbar unter <http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/wirtschaft/kommission-steuergesetzbuch/steuerpolitisches-programm.html>.
- Kommission Steuergesetzbuch (2010): Verstetigung der Kommunal Finanzen: Das aktualisierte Konzept der Kommission Steuergesetzbuch der Stiftung Marktwirtschaft, Stand Oktober 2010. Berlin: Stiftung Marktwirtschaft. Online verfügbar unter http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Pressemitteilungen/2010/Verstetigung_der_KommunalFinanzenOkt2010.pdf.
- Kuban M. (2001): Gewerbesteuer im Mittelpunkt der Gemeindefinanzreform. *Der Städtetag* (5), 35–37.
- Kuban M. (2003): Städtische Finanzen: Kollaps oder Reform! *Zeitschrift für Kommunal Finanzen* 53 (5), 97–101.
- Kuban M. (2010): Gewerbesteuer – eine gute Gemeindesteuer. *Finanz-Rundschau* 92 (21), 978–981.
- Lai A., Cohen R., Steindel C. (2011): The Effect of Marginal Tax Rates on Interstate Migration in the U.S. New Jersey Department of the Treasury, Office of the Chief Economist/Office of Revenue

- and Economic Analysis. Online verfügbar unter <http://www.state.nj.us/treasury/economics/documents/gsef/OCE-Migration-Study.pdf>.
- Landsberg G. (2010): Städte und Gemeinden im Sog der Rezession. *Wirtschaftsdienst* 90 (5), 283–285.
- Leigh A. (2008): Do redistributive state taxes reduce inequality? *National Tax Journal* 61 (1), 81–104.
- Liebig T., Puhani P. A., Souza-Poza A. (2007): Taxation and Internal Migration. Evidence from the Swiss Census Using Community-Level Variation in Income Tax Rates. *Journal of Regional Science* 47 (4), 807–836.
- Liebig T., Sousa-Poza A. (2006): The influence of taxes on migration. Evidence from Switzerland. *Cambridge Journal of Economics* 30 (2), 235–252.
- Lindahl E. (1919): Die Gerechtigkeit der Besteuerung. Eine Analyse der Steuerprinzipien auf Grundlage der Grenznutzentheorie. Univ., Diss. Lund: Gleerup.
- Lotz J. (2006): Local Government Organization and Finance: Nordic Countries. In: Shah A. (Hg.): *Local Governance in Industrial Countries*. Washington, D.C. (Public Sector Governance and Accountability Series), 223–264.
- Maiterth R. (2003): Beurteilung unterschiedlicher Reformvorschläge für die Gewerbesteuer aus betriebswirtschaftlicher Sicht. *Die Betriebswirtschaft* 63, 479–496.
- Maiterth R. (2004): Wertschöpfung- und Zuschlagsteuer: Gegensätzliche Kommunalsteuerkonzepte? *Wirtschaftsdienst* 84, 402–408.
- Maiterth R., Zwick M. (2005): Eine kommunale Einkommen- und Körperschaftsteuer als Alternative zur deutschen Gewerbesteuer: Eine empirische Analyse für ausgewählte Gemeinden. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (FDZ-Arbeitspapier Nr. 2).
- Maiterth R., Zwick M. (2006): A Local Income and Corporation Tax as an Alternative to the German Local Business Tax. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 226, 285–307.
- McLean I. (2005): Can Local Taxation be Progressive? *Public Policy Research* 12 (2), 111–117.
- Morger M. (2013): What Do Immigrants Value Most About Switzerland? Evidence of the Relative Importance of Income Taxes. Center for Economic Studies & Ifo Institute (CESifo Working Paper Series, No. 4134).
- Musgrave R. A. (1939): The Voluntary Exchange Theory of Public Economy. *The Quarterly Journal of Economics* 53 (2), 213–237.
- Musgrave R. A. (1956): A Multiple Theory of Budget Determination. *FinanzArchiv / Public Finance Analysis* 17 (3), 333–343.
- Musgrave R. A. (1959): *The theory of public finance. A study in public economy*. New York: McGraw-Hill.
- Musgrave R. A. (1971): Economics of Fiscal Federalism. *Nebraska Journal of Economics and Business* 10 (4), 3–13.
- Oates W. E. (1972): *Fiscal federalism*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Oestreicher A. (2010): Die Reform der kommunalen Steuerfinanzierung. *Finanz-Rundschau* 92 (21), 965–975.
- Olson M. (1969): The principle of “fiscal equivalence”. The Division of responsibilities among different levels of government. *The American economic review* 59 (2), 479–487.

- PwC (2013): Taxes in Iceland 2013. Reykjavik: PricewaterhouseCoopers ehf.
- Rehm H. (1981): Das kommunale Finanzproblem – Möglichkeiten und Grenzen für eine Lösung. *FinanzArchiv* NF 39, 185–222.
- Ritter W., Albert W., Brügelmann R., Felder R., Lehmann C., Mauritz P., Raber H. G., Schüßler H., Welling B. (2001): Verfassungskonforme Reform der Gewerbesteuer – Konzept einer kommunalen Einkommen- und Gewinnsteuer: Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. und Verband der Chemischen Industrie e. V. (Hrsg.). Köln: Deutscher Instituts-Verlag.
- Rogowski M. (2002): Chance zu einer Reform der Gemeindefinanzen nutzen. *Wirtschaftsdienst* 82 (5), 255–257.
- Roth P. (2002): Modernisierung statt Abschaffung der Gewerbesteuer. *Wirtschaftsdienst* 82 (5), 257–260.
- Sachverständigenrat (2001): Jahresgutachten 2001/02 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Sachverständigenrat (2005): Jahresgutachten 2005/06 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Sachverständigenrat (2010): Jahresgutachten 2010/11 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Sackin R. (2013): Norway Tax Guide 2013. In: PKF Worldwide Tax Guide 2013. PKF International Tax Committee.
- Samuelson P. A. (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics* 36 (4), 387–389.
- Samuelson P. A. (1955): Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics* 37 (4), 350–356.
- Sander M. (2003): Gemeindeeinkommensteuer. Theoretische Beurteilung und Ausgestaltungsmöglichkeiten. Diss., Univ. Bayreuth. Aachen: Shaker (Unternehmen und Steuern, 29).
- Schemmel L. (2002): Kommunale Steuerautonomie und Gewerbesteuerabbau. Berlin: Karl-Bräuer-Institut des Bundes der Steuerzahler e.V. (Sonderinformation No. 94).
- Schemmel L. (2010): Aktuelle Empfehlungen zu Abbau und Ersatz der Gewerbesteuer. Berlin: Karl-Bräuer-Institut des Bundes der Steuerzahler e.V. (Sonderinformation No. 60).
- Scherf W. (2002): Ersatz der Gewerbesteuer durch eine anrechenbare Wertschöpfungsteuer. *Wirtschaftsdienst* 82 (10), 603–608.
- Schmidheiny K. (2006): Income segregation and local progressive taxation. Empirical evidence from Switzerland. *Journal of Public Economics* 90, 429–458.
- Schroeder L. (2006): Local Government Organization and Finance: United States. In: Shah A. (Hg.): Local Governance in Industrial Countries. Washington, D.C. (Public Sector Governance and Accountability Series), 313–358.
- Schwabbacher W., Dittrich S., Mailahn H. (2011): Politikberatung durch Mikrosimulation – Berechnungen für die Gemeindefinanzkommission. *Wirtschaft und Statistik* (11/2011), 1043–1054.
- Stigler G. J. (1957): The Tenable Range of Functions of Local Government. In: U.S. Congress, Joint Economic Growth and Stability, Washington, D.C., 213–219.

- Swedish Tax Agency (2014): Taxes in Sweden 2013. An English Summary of Tax Statistical Yearbook of Sweden. Online verfügbar unter <http://www.skatteverket.se/privat/blanketterbroschyrer/broschyrer/info/104.4.39f16f103821c58f680007193.html>.
- Tiebout C. M. (1956): A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy* 64 (5), 416–424.
- Vedder R. (2003): Taxation and Migration. Hg. v. The Taxpayers Network. Cedarburg, Wisconsin. Online verfügbar unter http://www.taxpayersnetwork.org/_Rainbow/Documents/Taxation%20and%20Migration.pdf.
- Wellisch D. (1995): Dezentrale Finanzpolitik bei hoher Mobilität. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).
- Werner J. (2006): Das deutsche Gemeindefinanzsystem. Reformvorschläge im Kontext der unterschiedlichen Einnahmenautonomie der lokalen Gebietskörperschaften in Europa. Diss., Frankfurt am Main. Bern: Peter Lang (Europäische Hochschulschriften. Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, 3312).
- Wicksell K. (1896): Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens. Jena: Fischer. Online verfügbar unter <http://archive.org/stream/finanztheoretis00wickgoog#page/n15/mode/2up>.
- Wildasin D. E. (1986): Urban Public Finance. Chur: Harwood Academic Publishers (Fundamentals of Pure and Applied Economics, 10).
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1968): Gutachten zum Gemeindesteuersystem und zur Gemeindesteuerreform in der Bundesrepublik Deutschland (Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Heft 10, Bonn).
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1982): Gutachten zur Reform der Gemeindesteuern in der Bundesrepublik Deutschland (Schriftenreihe des Bundesministerium der Finanzen, Heft 31, Bonn).
- Young C., Varner C. (2011): Millionaire migration and state taxation of top incomes. Evidence from a natural experiment. *National Tax Journal* 64 (2), 255–283.
- Zimmermann H. (2002): Gewerbesteuerreform – in welche Richtung? *Wirtschaftsdienst* 82 (8), 465–470.
- Zwick M. (2007): Alternative Modelle zur Ausgestaltung von Gemeindesteuern. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Zwick M., Buschle N., Habla H., Maiterth R. (2003): Reform der Gemeindefinanzen – Die kommunale Einnahmeseite – Quantifizierung der Auswirkungen der zurzeit diskutierten Vorschläge zur Gewerbesteuerreform mittels Mikrosimulationsmodellen. *Wirtschaft und Statistik* (7/2003), 633–647.
- Zwick M., Dittrich S., Schwabbacher W., Zifonun-Kopp N. (2011): Bericht zur Quantifizierung des „Niedersächsischen Modells zur Gemeindefinanzreform“ für das Jahr 2006 (Kurzfassung). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Teil III

Modelltheoretischer Beitrag

Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form

Blaufus K., Mantei B., Kreinacke M. (2014):

Interest Deductibility Restrictions and Organizational Form. BuR – Business Research 8: 3.

DOI: 10.1007/s40685-014-0016-6

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40685-014-0016-6>

Abstract

Using a theoretical model for risky investment decisions, we study the effect of interest deductibility restrictions on the choice of organizational form. We analyze the two most widely used approaches: first, rules that limit the interest deductibility if the firm's leverage exceeds a specific level, and second, rules that restrict the interest deduction if the interest expenses exceed a specific percentage of the firm's earnings. Although these restrictions apply uniformly for partnerships and corporations in many countries, we find that they usually distort the choice of organizational form. We demonstrate that only leverage-based interest deductibility restrictions can in theory be modified to achieve organizational form neutrality. However, this requires a legal form dependent application or absence of dividend taxation and in any case a full loss offset which is in contrast to current law in many countries. If one considers corporate loss offset limitations, both types of interest deductibility restrictions always distort the choice of organizational form. Thus, the introduction of interest deductibility restrictions is actually in conflict with the legislators' often declared aim to design tax systems that are neutral with respect to the choice of organizational form.

Keywords

Thin capitalization • Organizational form neutrality • Choice of legal form • Liability limitation

Teil IV
Spieltheoretischer Beitrag

The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the
Corporate Tax Planning Game

The Effects of Insider-Outsider Conflicts on the Corporate Tax Planning Game

Kay Blaufus, Yauheniya Filipyeva, and Marcos Kreinacke

February 14, 2016

Preliminary Version

Abstract

Using a corporate tax planning game, we study the effect of insider control on firms' tax avoidance strategies and on the revenue agency's audit probability. We demonstrate that insider control leads to a shifting between different types of tax avoidance strategies. The existence of firm outsiders implies an incentive for controlling insiders to use tax avoidance strategies that reduce income distributed to outsiders as well as taxable income (so-called diversion). However, other tax planning strategies are also affected. Depending on the relative cost of the different strategies, non-conforming avoidance may decrease or remain unchanged. The same holds for conforming tax avoidance which is not related to diversion. Thus, the effect of insider control on total tax avoidance cannot be assessed empirically by only measuring non-conforming avoidance as it is usually done in previous work. Moreover, the revenue agency's response is also affected by increasing insider-outsider conflicts. We identify different cases in which the equilibrium audit probability decreases, increases, or remains unchanged. Finally, we demonstrate that diversion decreases if we endogenize the firm's corporate governance level and find that under certain conditions the effect of insider-outsider conflicts on the strategies of the tax revenue agency as well as the taxpayer fully disappears.

Keywords: Tax avoidance, Tax aggressiveness, Tax audit, Corporate governance.

JEL classification: G34, H25, H26, M41, M42.

1 Introduction

In this paper, we examine how the existence of firm outsiders affects the tax compliance game between a firm and the tax authority. Although governments worldwide focus on tax avoidance of large firms, for example in the current OECD/G20 project to combat base erosion and profit shifting (BEPS) by multinational enterprises, theoretical tax compliance research mainly studies individual tax evasion decisions. Based on the standard model of Allingham and Sandmo (1972), it is assumed that individuals choose to evade or to comply depending on an exogenously given tax rate, detection probability and penalty. Thus, the compliance decision is reduced to a simple portfolio selection problem. This, however, does not fully reflect the situation in larger firms where the decision to avoid or evade taxes made by firm insiders (managing shareholders) does not only affect the insiders' own wealth but also the wealth of firm outsiders (shareholders that do not engage in management).

Only recently, theoretical compliance research started investigating the consequences of insider-outsider conflicts on tax evasion. Chen and Chu (2005) as well as Crocker and Slemrod (2005) are the first to study the design of optimal compensation contracts to induce the optimal level of tax minimization in the presence of conflicts between managers and owners. Crocker and Slemrod (2005) consider the agency problem between risk-neutral managers and owners where the manager has private information about the amount of legal permissible deductions and evasion and the owner observes only the reported amount of deductions. They demonstrate that penalties imposed on the tax manager are more effective in reducing evasion than those imposed on shareholders. Chen and Chu (2005) address the problem that risk-neutral owners cannot reliably commit to pay a premium to compensate the risk-averse manager for a fine in case of detected evasion because of its illegal nature. This distorts the agent's incentives in effort leading to an owner that has to trade-off the benefits of tax evasion against the costs of efficiency loss in internal control. Desai and Dharmapala (2006) and Desai et al. (2007) study the interaction between corporate governance and tax avoidance. Assuming that most transactions that divert income toward insiders also lead to a reduction in corporate taxes, Desai and Dharmapala (2006) find that high-powered management incentives lead to greater tax avoidance in well-governed firms than in firms with weaker governance structures. Moreover, Desai et al. (2007) demonstrate that higher tax audit rates can increase firm value for firms with a low corporate governance level because increased tax enforcement reduces the amount of private benefits insiders can divert. Subsequent studies focus mainly on empirical tests of the hypotheses derived from the model of Desai and Dharmapala (2006) and Desai et al. (2007) – with mixed evidence (see Hanlon and Slemrod (2009); Minnick and Noga (2010); Lim (2011); Armstrong et al. (2012); Rego and Wilson (2012); Mironov (2013); Armstrong et al. (2015)).

By contrast, we aim at extending the previous theoretical analyses. Consistent with the arguments made by Desai and Dharmapala (2006) and Desai et al. (2007), we are also interested in the effect of insider-outsider conflicts on diversion and tax avoidance. The existence of firm outsiders creates an incentive to simultaneously reduce income reported to the outsiders as well as income reported to the tax agency, e.g., insiders can try to shift income to firms they wholly own by exploiting the ambiguity in transfer pricing rules. However, in contrast to Desai and Dharmapala (2006) and Desai et al. (2007), we consider three different types of tax avoidance with only one type being complementary to diversion whilst the other two are pure avoidance strategies. Thus, our first research interest relates to the impact of insider-outsider conflicts on the optimal mixture of tax planning strategies. These tax planning strategies differ in whether they do affect both, reported financial and tax income, or only tax income. In line with previous research we label these strategies conforming and non-conforming tax planning, respectively (Hanlon and Heitzman (2010)). Moreover, the two conforming strategies can be classified into two categories depending on whether outsiders are extracted (diversion) or not (non-diversion). Differentiating between different forms of tax planning is important because the alternative tax planning forms differ significantly in their costs, i.e., implementation, corporate governance, and reputation costs. On the one hand, in contrast to conforming tax planning, non-conforming tax avoidance results in a lower effective tax rate which is observable for the public. This may cause reputation costs if one assumes that the firm's customers will punish firms for aggressive tax planning (Hanlon and Slemrod (2009)). The two conforming strategies (diversion and non-diversion), on the other hand, differ with respect to corporate governance costs because hiding profits from the outsiders causes costs which increase with the firm's level of outsider information and control rights.

Our second research question addresses the effect of firm outsiders on the optimal tax audit strategy. The above-mentioned papers assume that the audit probability is exogenously given. This is, however, a severe simplification as the revenue agency is also a strategic player. Assuming that the tax authority cannot commit to an audit strategy, we use a sequential tax planning game with endogenous audit probability. This approach allows us to derive the impact on the optimal tax audit strategy and complements previous game-theoretical analyses on individual tax evasion (Graetz et al. (1986); Reinganum and Wilde (1986); Beck and Jung (1989); Sansing (1993); Erard and Feinstein (1994); Beck et al. (1996); Rhoades (1999); Beck et al. (2000); Mills and Sansing (2000); Bayer (2006); Mills et al. (2010); Simone et al. (2013)).

Our third research question concerns the impact of firm outsiders on tax planning as well as audit strategies if we consider an endogenized optimal level of corporate governance. The underlying assumption

is that insiders may have an incentive to voluntarily increase the level of corporate governance allowing them to commit to a low diversion strategy before the tax planning game starts.

Our findings reveal the importance of considering the existence of firm outsiders in research on corporate tax planning. We demonstrate that with a greater share of firm outsiders the amount of diversion increases. However, in return either non-conforming avoidance or non-diversion decreases. Thus, the existence of outsiders changes the optimal mixture of tax planning strategies. This yields important implications for empirical tax compliance research because these studies usually measure only non-conforming tax avoidance using the effective tax rate or book-tax difference to measure tax avoidance. If firms substitute non-conforming by conforming strategies in response to insider-outsider conflicts, any conclusions from empirical research measuring only the level of non-conforming tax planning may be distorted. Regarding tax audit policy, we find that increasing insider-outsider conflicts result in a higher tax audit probability only in the case of a reduction in non-conforming avoidance. Otherwise, the audit probability remains unaffected by firm outsiders. Considering, additionally, an endogenized level of corporate governance, we find that insiders have an incentive to commit ex ante to a non-negative corporate governance level and that this level increases with outsider holdings. Moreover, with an endogenized optimal corporate governance level, we find that under specific conditions insider-outsider conflicts affect neither tax planning strategies nor tax audit policy. However, if these conditions do not hold, firm outsiders affect the results of the corporate tax planning game even with endogenized corporate governance.

The paper proceeds as follows. In the next section, we present the model setup. In section 3 we analyze the effect of firm outsiders on the mixture of tax planning strategies, tax audit probability, and optimal corporate governance. Section 4 provides extensions showing that the presented results are also applicable to conflicts between owners and managers and also to risk-averse players. Moreover, we demonstrate how individual reputation costs of insiders affect our results. Section 5 concludes.

2 The Corporate Tax Planning Game

2.1 The Model

We consider a tax planning game between a company and a tax agency, and extend this basic setup with insider-outsider conflicts. Assume a company that is controlled by one group of shareholders (the “insiders”, usually majority shareholders) who own a fraction $\lambda \in (0, 1]$ of the company’s shares and receive the same fraction of dividend payouts or stock sales proceeds at the end of the game. The remainder of shares, $1 - \lambda$, is owned by a second group of shareholders (the “outsiders”, usually minority shareholders). We will modify this interpretation of insiders and outsiders later in section 4.1.

The company’s tax income $y_t > 0$ and financial accounting income $y_f \geq y_t$, both before taxes and before engaging in risky tax planning or income diversion activities, are privately observed by the insiders. The assumption of a positive difference between the financial accounting and tax income is typical for most profitable companies, an analysis for a contrary case can be done in a similar way. Let $b := y_f - y_t \geq 0$ denote the book-tax difference and assume that y_f and b follow some publicly observable probability distributions F_f and F_b supported on a bounded interval. The due tax is $t \cdot y_t$, with a proportional tax rate t , if no risky tax planning activities are performed. The insiders choose a level of costly tax planning activities in order to reduce the company’s tax and financial accounting incomes to any non-negative values $x_t \leq y_t$ and $x_f \leq y_f$, with the restriction that $x_t \leq x_f - b$. Tax planning can be conforming, reducing both income variables, or non-conforming, reducing only the tax income. It raises different types of tax planning costs C_{corp} (implementation cost, corporate governance cost and reputation cost, the latter quantified as an income reduction) that are borne by the company and are assumed to be deductible from the tax base. Further individual reputation cost C_i , borne solely by the insiders, are non-deductible. Tax planning reduces the due tax from $t \cdot y_t$ to $t(x_t - C_{corp})$. Note that x_t denotes the reported tax income after risky tax planning but before tax planning costs.

We consider only *risky tax planning*, which implies two assumptions: First, illegal tax fraud is not part of this model and we assume that companies engage in legal tax planning activities only. Second, due to tax law ambiguity, tax planning is to some degree risky in the sense that the legitimacy of the tax reduction is uncertain and may or may not withstand before the tax authority and/or the tax court. We assume that all non-risky tax planning options are already utilized and are incorporated in y_f and y_t . For simplicity, we assume that the employed risky tax planning activities can only be accepted or rejected as a whole. If the company loses the case, the due tax is $t(y_t - C_{corp})$, and planning costs remain deductible. In addition, the company is charged with interest charges on the avoided tax amount. Let θ denote the

expected rate charged on the avoided tax amount, if the company is audited.

Shareholder conflicts arise in this model as a special case of conforming tax planning: The insiders can divert a part $d \in [0, y_f]$ of the company's income by engaging in costly diversion activities, e. g., through transfer pricing or excessive interest payments to offshore companies. This reduces both x_f and x_t by the amount of d , and thus the due tax by the amount td . In a setting with outsider shareholders ($\lambda < 1$), this has the additional effect that income diversion also reduces the dividend payouts to the outsiders by the after-tax amount $(1 - \lambda)(1 - t)d$.

The company can further reduce x_f and x_t by other means of conforming tax planning, referred to as non-diversion. For example, firms can use the accounting latitude to underestimate the value of assets and overestimate the value of liabilities. Let $v \in [0, y_f - d]$ denote the amount of this second type of conforming tax-planning. While income diversion has a permanent effect, non-diversion has usually only a temporary tax effect: It reduces the current period's tax base by the amount v , but will be taxed in some future period with a yet unknown future tax rate. Denote τ for the expected discounted future tax rate. Any $v > 0$ results in tax savings of tv in the current period, but additional expected tax payments discounting to τv . For simplicity, we assume in the following $\tau = 0$. Analogously, we neglect the personal taxes on the diversion amount d . Any fixed payment to the insiders is considered in y_f and y_t . Summing up, the insiders have three types of tax planning activities: The two conforming types reduce the financial accounting income from y_f to $x_f = y_f - d - v$ and reduce the tax income by the same amount $d + v$. Non-conforming tax planning further reduces the tax income by some amount $n \geq 0$ to $x_t = y_t - d - v - n$. Figure 1 illustrates these tax planning channels graphically.

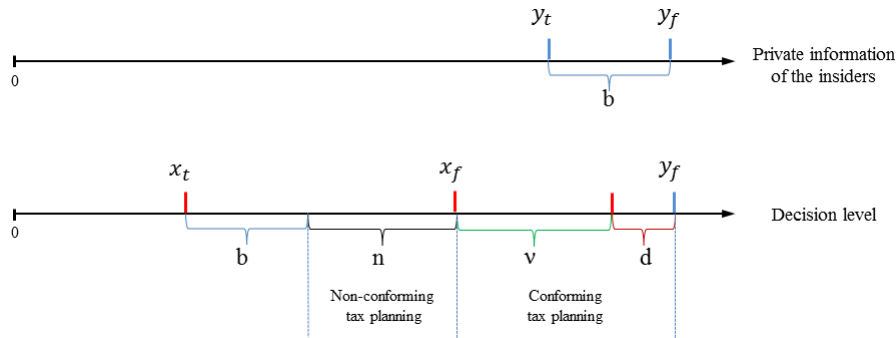


Figure 1: Reported financial income can be reduced by the conforming tax planning strategies d and v , whereas reported tax income can be further reduced by the non-conforming tax planning strategy n . The reported book-tax difference $b + n$ must at least be the size of the true book-tax difference b .

Outsiders are not players in this model and can approach the diversion problem only through price negotiations prior to the game or by demanding stricter corporate governance policies, which is covered in section 3.4.

The tax authority can verify the extent and legitimacy of tax planning activities only by performing a costly audit with constant audit cost c_a . The authority chooses an audit policy $p : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$ that associates each possible tuple (x_f, x_t) with an audit probability p . This choice happens simultaneously to the insiders' decision about d , x_f and x_t . A strategy for the insiders is a set (d, x_f, x_t) , all of which are functions of (y_f, y_t) , and a strategy for the tax agency is an audit policy p . After both players have chosen their strategies, the taxation process takes place and results in an expected tax payment of

$$T(y_f, y_t, d, x_f, x_t, p) = t(x_t - C_{corp}) + p(1 + \theta)t(y_t - x_t). \quad (1)$$

We assume that both the insiders and the tax authority are risk-neutral and maximize expected net payout and expected net revenue. We will modify the players' risk attitude later in section 4.2. The assumption of a net revenue maximizing tax authority is in line with the literature (e.g., Reinganum and Wilde (1986); Beck and Jung (1989); Mills and Sansing (2000); Beck et al. (2000)) and with our decision to take a positive rather than a normative approach.

Since the tax authority cannot observe y_f , y_t and d directly, it must form beliefs about their values based upon the observed values x_f and x_t . As we are focusing on separating equilibria, it is sufficient to specify point beliefs which assign unique suspected values to any set of reported values. Let $\hat{y}_f(x_f, x_t)$, $\hat{y}_t(x_f, x_t)$ and $\hat{d}(x_f, x_t)$ denote these beliefs. Given these beliefs, the expected net revenue R to the tax authority is

$$R(\hat{y}_f, \hat{y}_t, \hat{d}, x_f, x_t, p) = T(\hat{y}_f, \hat{y}_t, \hat{d}, x_f, x_t, p) - pc_a. \quad (2)$$

Note the $\hat{y}_f, \hat{y}_t, \hat{d}$ instead of y_f, y_t, d as arguments to the expected tax function T in definition (2).

The insiders' net payout I is the sum of diverted income and their fraction λ of the expected dividend payout, less their individual cost C_i ,

$$I(y_f, y_t, d, x_f, x_t, p) = d + \lambda(y_f - d - T - C_{corp}) - C_i. \quad (3)$$

In the first step we assume $C_i = 0$ and we examine the influence of positive C_i later in section 4.3. We assume a cost function C_{corp} that increases progressively in the amounts of conforming and non-conforming tax planning. You may think of a large number of individual activities available to the company, each of which is limited in its amount and entails a fixed cost amount. For any level of desired tax planning, the company chooses the proper number of activities and selects those with the smallest relative costs first. Summing up over these price-ordered activities yields a progressive cost function.

The most straightforward such function is a quadratic relation. One might instead choose an exponential or other over-linear relationship. Let $\frac{c_c}{2} \cdot (y_f - x_f)^2$ and $\frac{c_n}{2} \cdot (x_f - x_t - b)^2$ denote the implementation costs for conforming and non-conforming tax planning activities, where c_c and c_n are constant and non-negative exogenous parameters. Income diversion causes additional corporate governance costs $\frac{c_g}{2} d^2$. Finally, non-conforming tax planning creates a book-tax difference that is visible to the public as a decrease in the effective tax rate and therefore raises additional reputation cost that shall be quantified as an income reduction and be proportional to the reported book-tax difference, $c_r(x_f - x_t)$. Note that this specification implies incidental reputation cost $c_r \cdot b$ even for zero tax planning. This is because we assume that the public cannot distinguish between the ex-ante, legitimate book-tax difference $b = y_f - y_t$ and increases to it through non-conforming tax planning. These tax planning costs sum up to the company's cost function

$$C_{corp} = \frac{c_c}{2}(y_f - x_f)^2 + \frac{c_n}{2}(x_f - x_t - b)^2 + \frac{c_g}{2}d^2 + c_r(x_f - x_t). \quad (4)$$

2.2 Equilibrium

The objective of this section is to derive an optimal tax planning strategy for the insiders and an optimal audit strategy for the tax authority. Following the common game-theoretical approach, we are interested in equilibria such that no player has an incentive to deviate from the equilibrium strategies. We call a set of decision variables d^* , x_f^* , x_t^* , p^* and beliefs \hat{y}_f , \hat{y}_t and \hat{d} an equilibrium, if

1. given the beliefs \hat{y}_f , \hat{y}_t and \hat{d} , the audit policy p^* maximizes R ,
2. given the audit policy p^* , the choice of d^* , x_f^* , and x_t^* maximizes I , and
3. $\hat{y}_f(x_f, x_t) = y_f$, $\hat{y}_t(x_f, x_t) = y_t$ and $\hat{d}(x_f, x_t) = d$.

Note that we assume that the tax authority can observe x_f , x_t , but not d . The parameter values are assumed to be common knowledge.

2.2.1 The Tax Agency's Calculus

The tax authority chooses an audit probability $p(x_f, x_t) : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$ that maximizes its expected net revenue R from (2) for any pair (x_f, x_t) . For given x_f and x_t , the first-order necessary condition for an interior optimum is given by

$$R_p \stackrel{!}{=} 0 \quad \Leftrightarrow \quad T_p = (1 + \theta)t(\hat{y}_t - x_t) \stackrel{!}{=} c_a \quad \Leftrightarrow \quad \hat{y}_t - x_t \stackrel{!}{=} \frac{c_a}{(1 + \theta)t}. \quad (5)$$

With equilibrium point beliefs, i.e., particularly $\hat{y}_t(x_f, x_t) = y_t$, one obtains the following first result:

Proposition 1. *The insiders' equilibrium reported tax income after tax planning and before tax planning costs is given by*

$$x_t^* = y_t - \frac{c_a}{(1 + \theta)t}. \quad (6)$$

The intuition to this is straightforward: As long as $x_t > x_t^*$, the tax agency has a negative marginal return from auditing ($R_p < 0 \forall p > 0$) and thus there can be no other equilibrium than the border solution $p = 0$.

The insiders could further reduce x_t without affecting this equilibrium audit probability. The opposite $x_t < x_t^*$ causes $R_p > 0$ for any p and $p = 1$ would be the only possible equilibrium.

Note that this first result already yields the total extent of tax planning, $y_t - x_t^*$. The interesting part is, however, not the extent of tax planning, nor the magnitude of the tax income report, but the relationship between conforming and non-conforming tax planning. The interplay of these strategies is analyzed in sections 3 and 4. We now turn to the insiders' objective function in order to examine the allocation of tax planning on the three channels.

2.2.2 The Insiders' Calculus

The insiders choose (d, x_f, x_t) so as to maximize their expected net payout I (the sum of diverted income and their fraction λ of the expected dividend payout). Since the possible tax planning strategies have non-negativity conditions, one has to solve a restrained maximization problem.

The following proposition provides the equilibrium financial and tax incomes after tax planning but before tax planning costs, as well as the tax agency's optimal audit strategy. The solution contains restrictions on the model parameters, which arise since we are interested in non-trivial strategies for both players. If audit costs were sufficiently high, it would never be optimal for the tax agency to audit at all, resulting in zero audit probability and rendering the tax planning decision independent of the tax agency's actions. Equally, we restrict tax planning costs in order to allow for positive amounts of conforming and non-conforming strategies.

Proposition 2. *a) The insiders' optimal financial income report and the tax authority's optimal audit strategy are given by the following equilibrium 1 if and only if conditions (13) hold and*

$$\frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r \right] > \frac{1 - \lambda}{c_g \lambda (1 - t)}. \quad (7)$$

Otherwise, the optimal decisions are given by the subsequent equilibrium 2 if conditions (14) hold and the above case-separating condition (7) does not hold.

b) The tax authority's optimal audit probability is given in both equilibrium cases by

$$p^*(x_t) = \left[1 - \exp\left(-\frac{(1+\theta)t}{c_a}(\bar{x}_t - x_t)\right) \right] \cdot \bar{p} \quad \forall x_t \in [0, \bar{x}_t] \quad \text{and} \quad p^*(x_t) = 0 \quad \forall x_t > \bar{x}_t, \quad (8)$$

where p^* is bounded from above by some case dependent $\bar{p} \in (0, 1)$. The expression for p is obtained by solving an ordinary differential equation and is unique to a boundary condition $p(x_0) = p_0$. We assume as the boundary condition that there is an \bar{x}_t such that $p(\bar{x}_t) = 0$, i. e., the tax authority does not audit if the reported tax income exceeds the threshold \bar{x}_t .

c) In the case of equilibrium 1, the insiders' optimal financial income report x_f^* and the audit probability's upper bound \bar{p} are given by

$$x_f^* = y_f - \frac{1}{c_c + c_n} \cdot \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \quad \text{and} \quad (9)$$

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_c + c_n} \cdot \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \cdot \frac{c_c(1-t)}{(1+\theta)t}. \quad (10)$$

d) In the case of equilibrium 2, the optimal decision values are given by

$$x_f^* = y_f - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \quad \text{and} \quad (11)$$

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g + c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \cdot \frac{(c_g + c_c)(1-t)}{(1+\theta)t}. \quad (12)$$

e) The existence of equilibrium 1 is conditional to

$$c_r < \frac{c_a c_c}{(1+\theta)t} < \frac{t}{1-t}. \quad (13)$$

The existence of equilibrium 2 is conditional to

$$c_r < \frac{c_a(c_g + c_c)}{(1+\theta)t} - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \quad \text{and} \quad c_r < \frac{t}{1-t}. \quad (14)$$

Proof. The complete proof can be found in appendix 1. □

Proposition 2 provides two equilibrium solutions, depending on the model parameters. The existence of closed-form expressions for the equilibrium strategies allows for analyses of the impact from parameters and, moreover, from the effects of insider-outsider conflicts (section 3).

Some remarks on the results from proposition 2:

1. Although the tax authority's audit policy does not directly depend on the reported financial income

x_f , it does depend on the very parameters that determine x_f .

2. Condition (7) distinguishes between the two equilibrium solutions. It can be interpreted as follows: The left side describes the relative advantage of conforming tax planning as compared to non-conforming tax planning. The larger the non-conforming costs c_n and c_r are, the greater is the advantage of conforming strategies. This relative benefit is set in relation to the relative advantage of diversion on the right side. Indeed, the larger the corporate governance parameter is, the less beneficial it is to divert.
3. Although among corporations of similar size the actual tax planning cost parameters c_c and c_n might be similar, there remain differences in the ownership structure λ , reputation concerns or the corporate governance structure. These parameters are critical for the determination of the equilibrium solution, explaining the differences in the tax planning strategies for corporations of similar size.
4. Conditions (13) and (14) are necessary in order to obtain feasible solutions. Those are reasonable assumptions: For equilibrium 1 we require for one that tax planning costs do not dominate the relative benefits from tax planning and second that reputation costs are small enough, such that non-conforming tax planning is at all attractive. For equilibrium 2 where condition (7) is inactive, corporate governance costs and benefits from diversion are instead incorporated in (14). In both equilibria, the corporate governance parameter must be large enough to balance out insider-outsider conflicts.
5. The audit policy p^* is a decreasing function of the reported tax income x_t that is strictly smaller than one. It becomes zero if x_t is large enough such that the expected net revenue from auditing after considering audit costs is negative. Conditions (7), (13) and (14) prevent this case and guarantee $p^* > 0$. Note that the audit threshold variable \bar{x}_t can be obtained by using (5) as

$$\bar{x}_t = \bar{y}_t - \frac{c_a}{(1 + \theta)t}, \quad (15)$$

since we require separating equilibria, where \bar{y}_t is the maximum value in the support of y_t .

6. Moreover, p^* is bounded from above by some $\bar{p} \in (0, 1)$ and it approaches \bar{p} as tax planning increases. \bar{p} is the maximum possible audit probability and it scales the audit probability curve as a function of the company's cost parameters.

2.3 The Optimal Allocation onto the three Channels of Tax Planning

The company's structure, i.e., c_g and λ , determine among other parameters not only the magnitude of tax planning, but also whether the company uses two or three types of tax planning channels. The feature of equilibrium 2 is that tax planning beyond diversion is only non-conforming (two channels).

Proposition 3. a) Under the assumptions of equilibrium 1 the optimal diversion amount is given by

$$d^* = \frac{1 - \lambda}{c_g \lambda (1 - t)}, \quad (16)$$

the optimal level of non-diverting conforming tax avoidance amounts to

$$v^* = y_f - x_f^* - d^* = \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r \right] - \frac{1 - \lambda}{c_g \lambda (1 - t)}, \quad (17)$$

and non-conforming tax planning has an optimal amount of

$$n^* = \underbrace{(y_t - x_t^*)}_{= \frac{c_a}{(1 + \theta)t}} - \underbrace{(y_f - x_f^*)}_{= d^* + v^*} = \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_c}{(1 + \theta)t} - c_r \right]. \quad (18)$$

b) Under the assumptions of equilibrium 2 conforming tax planning beyond diversion is suboptimal i.e., $v^* = 0$. The optimal diversion and non-conforming amounts are

$$d^* = y_f - x_f^* - 0 = \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r + \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right] \quad \text{and} \quad (19)$$

$$n^* = \frac{c_a}{(1 + \theta)t} - d^* = \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a(c_g + c_c)}{(1 + \theta)t} - c_r - \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right]. \quad (20)$$

Proof. The proof is part of the proof of proposition 2 in appendix 1. \square

The separating condition (7) now obtains a straight forward interpretation: It holds if and only if the optimal total amount of conforming tax planning is greater than the optimal amount of diversion. If so, insiders-outsider conflicts (parameters c_g and λ) influence only diversion. The total amounts of conforming and non-conforming tax planning depend solely on cost parameters and the benefits from tax savings. In the opposite case tax planning considerations enforce a smaller diversion amount than would be optimal from in insider-outsider conflicts perspective in a world without taxes. The equilibrium value of d^* in (19) is a compromise between benefits from diversion and tax planning costs. Since this compromise value is still greater than the optimal conforming tax planning amount in a world without insider-outsider conflicts, the equilibrium non-conforming amount in turn is smaller. — Insider-outsider conflicts induce a shifting from non-conforming tax planning to diversion. That is why, contrary to equilibrium 1, both the conforming and the non-conforming tax planning amounts depend on c_g and λ .

2.4 Illustrative Example

This numerical example illustrates the two possible equilibrium cases. You find one set of parameter values for each of the two equilibria in table 1 that differ only in the cost parameters for conforming and non-conforming tax planning. They are chosen such that conditions (7), (13) and (14) are satisfied.

Parameters	y_f	y_t	λ	c_c	c_n	c_g	c_r	t	θ	c_a
Set 1	100	90	0.9	0.05	0.1	0.05	0.01	0.4	0.05	3.85
Set 2	100	90	0.9	0.1	0.05	0.05	0.01	0.4	0.05	3.85

Table 1: Illustrative example: Parameter sets for equilibrium cases 1 and 2.

Without defining a specific distribution for y_t , we assume a maximum value \bar{y}_t such that $\bar{x}_t = 100$. This implies that the tax authority does not audit if $x_t \geq 100$ is reported and chooses a positive audit probability for any lower report.

The equilibrium solutions are calculated via propositions 2 and 3 and presented in table 2.

Equilibrium decision values	x_t^*	x_f^*	d^*	v^*	n^*	$d^* + v^* + n^*$	p^*
Set 1 (Equilibrium 1)	80.83	93.82	3.70	2.47	2.99	9.17	0.447
Set 2 (Equilibrium 2)	80.83	96.73	3.27	0	5.90	9.17	0.453

Table 2: Illustrative example: Equilibrium solutions of types 1 and 2.

First note that the total extent of tax planning $d^* + v^* + n^*$ is equal in both examples. As expected, equilibrium 2, where non-conforming costs are rather small, shows mostly non-conforming tax planning and zero pure conforming tax planning. Table 3 gives an overview of the resulting costs and tax savings.

	Set 1	Set 2
Corporate governance costs	0.34	0.27
Conforming tax planning costs	0.95	0.53
Non-conforming tax planning costs	0.45	0.87
Reputation costs	0.13	0.15
Total tax planning costs	1.87	1.83
Expected tax payment	33.31	33.35
Tax payment without tax planning	36.00	36.00
Expected tax reduction	2.69	2.65
Expected audit cost	1.72	1.74
Expected net revenue after audit cost	31.58	31.60

Table 3: Illustrative example: Resulting costs, tax savings and net revenue after audit cost.

The resulting cost and payment values have reasonable magnitudes. The total tax planning costs amount to 1.87% of the financial accounting income in case 1 and to 1.83% in case 2. The insiders achieve an expected reduction in their tax payments of 2.69 and 2.65 units (2.99% and 2.95% of the tax income).

3 Effects from Insider-Outsider Conflicts

Insider-outsider conflicts arise through the possibility of insiders to divert a certain amount d of income, which results in a reduction of the firm's value. Opposed to that, the non-diverting type of conforming tax planning as well as non-conforming tax planning are beneficial for both insiders *and* outsiders.

We analyze the effects of the company-specific parameters on the allocation of tax planning onto the three channels and on the tax agency's equilibrium audit probability in sections 3.1 to 3.3 (ownership amount λ) and section 3.4 (corporate governance parameter c_g). Finally, we analyze how these results change if endogenous corporate governance is considered (section 3.4).

3.1 Shifting between Conforming and Non-Conforming Tax Planning

The obtained equilibrium solution allows to examine the relationship between the three channels of tax planning. You may interpret λ as a measure for the intensity of insider-outsider conflicts: If $\lambda = 1$, there are no outsiders and, hence, no conflicts. Conflicts arise with the appearance of outsiders and they increase as the insiders' ownership share λ decreases. Our objective is to understand the influence of λ on the magnitudes of the tax planning amounts.

Proposition 4. *a) Under the assumptions of equilibrium 1, a decrease in λ , i.e., an increase in insider-outsider conflicts, leads to an increase in the diversion amount d and a decrease in the non-diverting type of conforming strategy v . The non-conforming tax planning amount n remains unchanged.*

b) Under the assumptions of equilibrium 2, a decrease in λ , i.e., an increase in insider-outsider conflicts, leads to an increase in the diversion amount and to a reduction of the non-conforming tax planning amount.

c) The total extent of tax planning remains unchanged in both equilibria.

Proof.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } \frac{d}{d\lambda}d^* &= -\frac{1}{c_g(1-t)\lambda^2} < 0, & \frac{d}{d\lambda}v^* &= \frac{1}{c_g(1-t)\lambda^2} > 0, & \frac{d}{d\lambda}n^* &= 0. \\
 \text{b) } \frac{d}{d\lambda}d^* &= -\frac{1}{(c_c + c_g + c_n)(1-t)\lambda^2} < 0, & \frac{d}{d\lambda}n^* &= \frac{1}{(c_c + c_g + c_n)(1-t)\lambda^2} > 0, & \frac{d}{d\lambda}v^* &= 0. \\
 \text{c) } \frac{d}{d\lambda}d^* + \frac{d}{d\lambda}v^* + \frac{d}{d\lambda}n^* &= 0.
 \end{aligned}$$

□

Figure 2 illustrates the effects: In equilibrium 1, λ causes a shifting between the two conforming types of tax planning. In equilibrium 2, the shifting occurs between the conforming and non-conforming strategies.

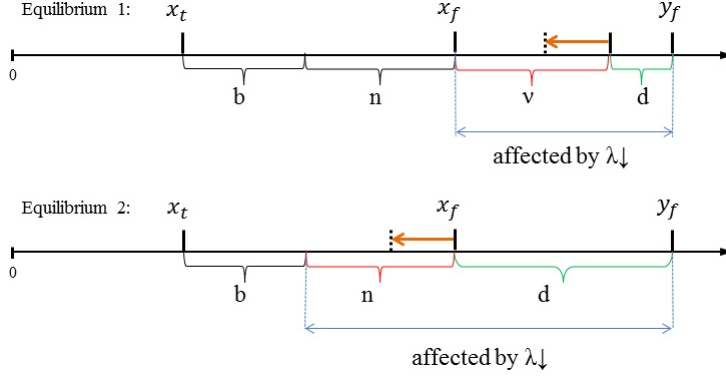


Figure 2: Effects of λ on the three channels of tax planning – d, v and n.

Since a decrease in λ reduces the insiders' dividends, they switch to a larger diversion amount. Whereas in equilibrium 1 there is an interchange between the two conforming tax planning types, in equilibrium 2 the non-conforming tax planning amount is influenced as well. The tax agency has to anticipate the new ownership structure and react to it.

3.2 Audit Policy in the Event of Insider-Outsider Conflicts

Proposition 5. *A decrease in the insiders' shares λ does not cause the tax authority to change its audit policy in equilibrium 1. In spite of that, the agency does react to the change in the non-conforming strategy in equilibrium 2, by increasing the audit probability.*

Proof. The equilibrium audit strategy obtained in (8) is given by $p^*(x_t) = \left[1 - \exp\left(-\frac{(1+\theta)t}{c_a}(\bar{x}_t - x_t)\right) \right] \cdot \bar{p}_i$, where \bar{p}_i denotes the corresponding upper bound for either equilibrium from proposition 2,

$$\bar{p}_1 = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{c_c(1-t)}{(1+\theta)t},$$

$$\bar{p}_2 = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g + c_c} \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g + c_c)(1-t)}{(1+\theta)t}.$$

Since $\frac{dx_t}{d\lambda} = 0$, the sign of $\frac{d\bar{p}_i}{d\lambda}$ determines that of $\frac{dp^*}{d\lambda}$ and one obtains

$$\frac{d\bar{p}_1}{d\lambda} = 0, \quad \frac{d\bar{p}_2}{d\lambda} = -\frac{c_n}{(c_g + c_c + c_n)(1+\theta)t\lambda^2} < 0.$$

□

The tax authority has no need to change the audit policy in an equilibrium of type 1 since both conforming and non-conforming tax planning remain unchanged. The shifting between the two conforming channels has no relevancy for the authority. In equilibrium 2, on the contrary, increasing insider-outsider

conflicts make diversion attractive beyond the tax-optimal amount and thus expand conforming tax planning. The result from proposition 4 c) that the total extent of tax planning remains unchanged is caused by and requires a stricter audit policy.

3.3 Illustrative Example (Continued)

We demonstrate the effects from a change in λ on the optimal strategies by applying the same sets of parameters as in table 1, except for λ that we reduce from 0.9 to 0.7.

The first outcome of these increased insider-outsider conflicts is that (7) no longer holds for set 1 so that a switch from equilibrium 1 to equilibrium 2 occurs. Table 4 shows the optimal strategies for $\lambda = 0.7$ and for comparison again for $\lambda = 0.9$. Table 5 shows the resulting costs, tax savings and net revenue.

Equilibrium decision values	x_t^*	x_f^*	d^*	v^*	n^*	$d^* + v^* + n^*$	p^*
Set 1 / $\lambda = 0.9$ (Equilibrium 1)	80.83	93.82	3.70	2.47	2.99	9.17	0.45
Set 1 / $\lambda = 0.7$ (Equilibrium 2)	80.83	91.80	8.20	0	0.96	9.17	0.70
Set 2 / $\lambda = 0.9$ (Equilibrium 2)	80.83	96.73	3.27	0	5.90	9.17	0.45
Set 2 / $\lambda = 0.7$ (Equilibrium 2)	80.83	94.09	5.91	0	3.25	9.17	0.62

Table 4: Illustrative example: Influence from a changed ownership structure on the optimal strategies.

	Set 1 $\lambda = 0.9$	Set 1 $\lambda = 0.7$	Set 2 $\lambda = 0.9$	Set 2 $\lambda = 0.7$
Corporate governance costs	0.34	1.68	0.27	0.87
Conforming tax planning costs	0.95	1.68	0.53	1.75
Non-conforming tax planning costs	0.45	0.05	0.87	0.26
Reputation costs	0.13	0.11	0.15	0.13
Total tax planning costs	1.87	3.52	1.83	3.02
Expected tax payment	33.31	33.63	33.35	33.51
Tax payment without tax planning	36.00	36.00	36.00	36.00
Expected tax reduction	2.69	2.37	2.65	2.49
Net profit: $d^* + \lambda(\Delta T - C_{corp} - d^*)$	1.11	1.66	1.07	1.41
Expected audit cost	1.72	2.70	1.74	2.38
Expected net revenue after audit cost	31.58	30.92	31.60	31.13

Table 5: Illustrative example: Influence from a changed ownership structure on costs, tax savings and net revenue after audit cost.

In both cases diversion increases and goes along with a reduction of non-conforming tax planning. The tax authority increases the audit probability to encounter increased incentives from insider-outsider conflicts. Because the stricter audit policy is anticipated by the insiders, they reduce tax planning other than diversion. The players ultimately find themselves in a new equilibrium where the total extent of tax planning is unchanged, but the allocation onto the three channels has changed from a relatively balanced

partition to a dominance of diversion.

The tax planning costs are considerably large, since the conforming tax planning costs due to increased diversion grow faster than the reduction in non-conforming tax-planning costs. This is because the quadratic cost functions penalize unbalanced allocations. In sum, the insiders make a larger net profit from diversion and tax planning in this altered scenario, although tax planning costs rise and the expected tax reduction shrinks, because these are dominated by increased diversion profits. This is true for both cases. The tax authority suffers from increased audit costs that dominate the increase in tax payments, so that the expected net revenue after audit cost decreases.

Insider-outfits induce a doubled efficiency problem in these examples since the tax authority loses more than the insiders gain and, second, also the outsiders lose more than the insiders gain.

3.4 Corporate Governance and Insider-Outsider Conflicts

Although at first sight corporate governance appears as a cost parameter that increases diversion costs, it can as well serve as an instrument to mitigate the efficiency problem from insider-outsider conflicts, and ultimately reduce tax planning costs as well as audit costs. Even from the insiders' perspective, it might be beneficial to voluntarily increase the level of corporate governance. It effectively allows them to commit to a low diversion strategy, since ex-post deviation from that strategy would be costly. This increases the company's ex-ante market value and the insiders' negotiation outcome with the outsiders prior to the game.

We assume that the legislator presets only a minimum level \bar{c}_g of corporate governance. The insiders can either stick to that level or choose any stricter level of corporate governance. This endogenizes the cost parameter c_g as an additional decision by the insiders prior to the game. Choosing a stricter c_g ex-ante changes the game's ex-post equilibrium result. Once chosen, c_g cannot be altered within the game and the insiders will play the new equilibrium solution.

In equilibrium, the insiders obtain the payout I^* , which is the sum of the diverted amount d^* and their fraction λ of the dividend payout, *after* the game. The insiders' objective function within the game is therefore given by $I^* = d^* + \lambda(y_f - d^* - T^* - C_{corp})$.

Now let the group of insiders be the company's majority shareholders and founders who sell the fraction $1 - \lambda$ of the company to outsiders prior to the game. Although the outsiders are no players in the game, they anticipate the equilibrium amount of diversion. Since diversion reduces their dividend payout by the amount $(1 - \lambda)d^*$, they demand a price discount of that amount to their shares.

By choosing a stricter level of corporate governance before the game and before selling shares to out-

siders, the insiders can reduce the demanded discount. That is why they will consider the discount amount in their choice of c_g by including the discount in their objective function that is now given by

$$I^* - (1 - \lambda)d^* = \lambda(y_f - T^* - C_{corp}^*). \quad (21)$$

From (21) one can see that the insiders ultimately do not profit from income diversion. Since diversion is costly ($c_g > 0$), they would choose a diversion level of zero before the game, although they will deviate from that choice within the game. In this situation a strict corporate governance level can step in as a surrogate for commitment to low diversion. At this point, setting $c_g = \infty$ would be a credible announcement to the outsiders to choose $d^* = 0$ within the game.

In reality, stricter corporate governance also creates additional corporate governance costs that are not related to diversion. We, therefore, append the term $c_g \cdot g$ to the company's cost function ($C_{corp}^{*new} = C_{corp}^{*old} + c_g g$), where the exogenous $g > 0$ denotes how the pure existence of corporate governance raises costs that are not related to diversion. This ensures that the optimal corporate governance level remains finite.

Since λ and y_f are exogenous in (21), maximizing the equilibrium payout I^* less the discount amount $(1 - \lambda)d^*$ is equivalent to minimizing taxes and tax planning costs. The insiders' objective function for the choice of c_g is, therefore, given by the sum $T^* + C_{corp}^*$.

Proposition 6. *Under the assumptions of equilibrium 1 according to proposition 2 the optimal corporate governance parameter c_g^* from the insiders' perspective is*

$$c_g^* = \frac{1}{\sqrt{2g}} \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)}. \quad (22)$$

In the case of equilibrium 2 the optimal corporate governance parameter is given by

$$c_g^* = \frac{1}{\sqrt{2g}} \sqrt{\left(\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r + \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right) \left(\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} (2p_o^* - 1) - c_r + \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right)} - c_c - c_n, \quad (23)$$

where $p_o^* = (1 - \exp(-\frac{(1 + \theta)t}{c_a}(\bar{x}_t - x_t^*)))$, as long as the parameters allow non-negativity inside the square root and $c_g^* > \bar{c}_g$. Otherwise the optimal choice is the marginal solution $c_g^* = \bar{c}_g$.

Proof. The complete proof can be found in appendix 2. □

Proposition 7. *The optimal corporate governance parameter c_g^* from the insider's perspective increases as λ decreases, i. e., $\frac{dc_g^*}{d\lambda} < 0$. This is true for both equilibrium cases. □*

Insiders have an incentive to choose a stricter corporate governance level, if the fraction of outsiders among the shareholders increases. This result is rather intuitive: With more outsider shareholders, the insider-outsider problem becomes more pronounced, since the insiders' incentives to engage in income diversion increase. Since diversion creates additional costs, but insiders ultimately do not profit from it (as it is anticipated by outsiders), it is optimal for the insiders to choose a stricter corporate governance level, which cushions the diversion incentives.

3.4.1 The Influence of the Endogenous Corporate Governance Level on the Optimal Strategies

Our next goal is to examine the influence of the optimal corporate governance parameter on the players' optimal strategies. For this purpose we apply the optimal c_g^* from proposition 6 in the decision variables' equilibrium values obtained from propositions 2 and 3.

Proposition 8. *Endogenous corporate governance changes the direction of influence from insider-outsider conflicts, expressed through λ , in the following ways:*

- a) *Under the assumptions of equilibrium 1, increasing insider-outsider conflicts have no influence on the optimal strategies of both players, i.e., they no longer depend on λ .*
- b) *Under the assumptions of equilibrium 2, increasing insider-outsider conflicts lead to a reduction of the diversion amount and an increase of non-conforming tax planning. The audit probability decreases as λ decreases.*

Proof. The complete Proof can be found in Appendix 3. □

Endogenous corporate governance minimizes the sum of tax planning costs and tax payment and is, therefore, optimal from the perspective of the company as a whole. It completely changes the nature of the influence from insider-outsider conflicts. Under the assumptions of equilibrium 1 it achieves a complete elimination of the strategies' dependencies from λ . Hence, corporate governance allows to balance the allocation of tax planning strategies irregardless of the ownership structure. Since the audit policy does not depend on the corporate governance parameter, it remains unchanged.

The picture is different in the second equilibrium: Endogenous corporate governance not only influences the insiders' strategy, but it also permits an even decreasing optimal audit probability as insider-outsider conflicts increase. This is because the insiders tackle increasing conflicts with stricter corporate governance. In this sense it creates an interchangeability between internal and external controls.

3.4.2 Illustrative Example (Continued)

Lastly, we extend the example by an endogenous corporate governance parameter. Let the fixed costs caused by corporate governance be $g = 0.5$. This yields an optimal corporate governance level of $c_g^* = 0.19$ for both parameter sets.

	x_t^*	x_f^*	d^*	v^*	n^*	p^*
Set 1 / $\lambda = 0.9 / \bar{c}_g = 0.05$	80.83	93.82	3.70	2.47	2.99	0.45
Set 1 / $\lambda = 0.9 / c_g^* = 0.19$	80.83	93.82	1	5.18	2.99	0.45
Set 1 / $\lambda = 0.7 / c_g^* = 0.71$	80.83	93.82	1	5.18	2.99	0.45
Set 2 / $\lambda = 0.9 / \bar{c}_g = 0.05$	80.83	96.73	3.27	0	5.90	0.45
Set 2 / $\lambda = 0.9 / c_g^* = 0.19$	80.83	96.88	1.00	2.12	6.04	0.44

Table 6: Illustrative example: Effects of endogenous corporate governance on the players' strategies.

The stricter endogenous corporate governance levels c_g^* – as compared to the exogenously given \bar{c}_g – reduce diversion d^* in table 6 for both parameter sets as expected. Parameter set 2 now satisfies the conditions for equilibrium 1 and thus switches to a non-diversion strategy. Moreover, a change in λ does no longer influence the optimal strategies.

Table 7 compares costs and payment components for the two corporate governance parameters in the case for parameter set 1.

	Set 1 $c_g = \bar{c}_g = 0.05$	Set 1 $c_g = c_g^* = 0.19$
Corporate governance costs	0.34	0.09
Conforming tax planning costs	0.95	0.95
Non-conforming tax planning costs	0.45	0.45
Reputation costs	0.13	0.13
Total tax planning costs	1.87	1.62
Expected tax payment	33.31	33.41
Tax payment without tax planning	36.00	36.00
Expected tax reduction	2.69	2.59
Expected net revenue after audit cost	31.58	31.68

Table 7: Illustrative Example: Effects of endogenous corporate governance on costs, tax payment and net revenue.

We obtain a reduction of diversion and therefore of tax planning costs. As tax planning costs decrease more than the tax reduction, the company as a whole profits from the stricter governance level. Moreover, we observe an increase in the tax authority's expected net revenue.

4 Extensions

4.1 Owner-Manager Conflicts

The above model proceeded on the assumption that the player who decides on tax planning – the insider or group of insiders – is also shareholder or even majority shareholder of the very company. Though this is a reasonable assumption, it does limit the model’s explanatory power, because the decision maker can as well be a hired manager.

To tackle this limitation, this section analyzes a model variation where the insider is a hired manager without any shares. The relevant payout is no longer a profit-based dividend but a profit-based bonus payment. We stick to the notation of λ , but modify its interpretation: λ is no longer the insider’s share of the company, but rather the fraction of financial income after tax planning activities and after taxes ($x_f - T - C_{corp}$) that is paid out to the manager. The total payout including diversion d is thus

$$I_m(y_f, y_t, d, x_f, x_t, p) = d + \lambda(x_f - T - C_{corp}) - C_i. \quad (24)$$

Now recall that $x_f := y_f - d - v$ and find that

$$I_m = d + \lambda(y_f - d - v - T - C_{corp}) - C_i \quad (25)$$

is identical to the original definition of I in (3) except for the term $-v$. More precisely: $I_m = I - \lambda v$.

Since v now directly reduces the manager’s payout, we argue that it is never optimal for the manager to use this type of conforming activity at all. Therefore $v^* = 0$. Indeed, for any given amounts of diversion d and non-conforming tax planning n , an increase in v decreases both x_f and x_t , such that

$$\begin{aligned} & I_m(y_f, y_t, d, y_f - d, x_t, p,) - I_m(y_f, y_t, d, y_f - d - v, x_t - v, p) \\ = & +d + \lambda(y_f - d - t(x_t - C_{corp, v=0}) - p(1 + \theta)t(y_t - x_t) - C_{corp, v=0}) - C_i \\ & - d - \lambda(y_f - d - v - t(x_t - v - C_{corp, v>0}) - p(1 + \theta)t(y_t - x_t + v) - C_{corp, v>0}) + C_i \\ = & \lambda(v - tv + p(1 + \theta)tv - (1 - t)c_c \frac{d^2}{2} + (1 - t)c_c \frac{(d + v)^2}{2}) > 0. \end{aligned} \quad (26)$$

This shows, that any $v > 0$ reduces the manager’s net payout and that therefore $v^* = 0$ is optimal. Because of this it follows directly that $I_m^* = I^*$: In equilibrium, a hired manager’s target function is identical to an owner-manager’s target function. Since there are no other differences in the modeling, the above results remain valid with the restriction that there may be equilibria of type 2 only, i. e., $v^* = 0$.

This is reasonable since one would expect rather small values of λ in the hired manager case, which is in accordance with condition (7) that allows equilibria of type 2 precisely if λ is small.

4.2 Risk-Averse Players

So far we have assumed that both the insiders and the tax authority are risk-neutral and, hence, maximize their expected net payout and net revenue. This section examines whether and how a change in risk preference influences the results derived in sections 2 and 3.

Now assume both players to be risk-averse with a common utility function U , such that $U'(x) > 0$ and $U''(x) < 0$ for all feasible x .

Instead of maximizing expected net payout/net revenue, the players now maximize expected *utility* of net payout or net revenue. This yields the following new target functions:

$$\text{Tax agency: } E[U(T - C_a)] = (1 - p) \cdot U(tx_t - tC_{corp}) + p \cdot U(tx_t - tC_{corp} + (1 + \theta)t(y_t - x_t) - c_a)$$

$$\text{Insiders: } E[U(J)] = (1 - p) \cdot U(J) + p \cdot U(J - \lambda(1 + \theta)t(y_t - x_t)),$$

$$\text{where } J = d + \lambda(y_f - d) - \lambda tx_t - \lambda(1 - t)C_{corp}.$$

Proposition 9. *The changed risk preference has no impact on the insider's equilibrium strategy. Although the audit probability's magnitude changes, the presented effects from parameters remain the same. Hence, the qualitative results from sections 2 and 3 apply for the case of risk-averse players.*

Proof. Refer to appendix 4. □

This result justifies our use of the risk-neutrality assumption.

4.3 Personal Reputation Costs

In the model presented above we have assumed that risky tax planning is associated with various costs, which are deductible from the tax base. We have introduced reputation costs, which reduce the firm value of the company. Those arise if, for example, consumers react to negative coverage of tax planning in the media, and avoid the product, reducing financial income of the company. However, bad reputation can as well have an impact on the company's owners personally, e.g., if the firm is associated with the owners' family names. Such costs are not deductible from the company's tax base, but rather affect the insiders individually.

This section analyzes the changes in the above presented results after inclusion of personal reputation

costs. As in the case of company specific reputation costs, we assume a linear relation, i.e., $C_i(x_f, x_t) = c_i(x_f - x_t)$. The insiders' expected net payout changes to

$$I_i := d + \lambda (y_f - d - T - C_{corp}) - c_i(x_f - x_t). \quad (27)$$

Proposition 10. *Personal reputation costs change the equilibrium solution in the following ways:*

a) *Equilibrium 1: Compared to the setting without personal reputation costs, the diversion amount remains unchanged. However, there occurs a shifting from the non-conforming tax planning strategy n to the non-diversion strategy v . — v increases, whereas n decreases.*

Equilibrium 2: Compared to the setting without personal reputation costs, there is no change in the non-diversion amount v , which remains zero. There is a shifting between diversion, which increases, and the non-conforming tax planning strategy, which decreases.

b) *The overall equilibrium audit probability decreases.*

c) *The effects of the ownership share λ on the audit strategy change: The audit probability now increases as λ increases and does so in both equilibrium cases, if for equilibrium 2 the individual reputation cost parameter is sufficiently large.*

Proof. Refer to appendix 5. □

The results of part a) of proposition 10 coincide with what one would expect: in both equilibrium cases the non-conforming strategy is less profitable if there are additional costs which punish an increased book-tax difference. This is in line with the empirical observation, that family companies tend to have a larger effective tax rate than companies of similar size, which do not bear personal reputation costs (Chen et al. (2010)). However, a small book-tax difference is not at all a sign of absence of tax planning. Insiders affected by personal reputation costs choose conforming tax planning activities instead. With an overall increase in costs of tax planning, it is not surprising, that the tax authority reduces the equilibrium audit probability. However, it is rather remarkable, that the overall effect of ownership share of the insiders changes: When comparing two companies with high and low ownership share of insiders, the first one would be audited with a higher probability. The tax authority anticipates that the relative benefit of the insiders' dividends compared to the personal reputation costs increases with increasing λ and, hence, adjusts its audit strategy.

5 Conclusions

Many firms can be characterized by an existing conflict between insiders (managing shareholders) and firm outsiders, usually minority shareholders. In family firms, which make up 32–46% of S&P 1500 firms (depending on the definition of family firms), for example, the founding family often exerts controlling influence. While empirical research shows that ownership structure affects firms' tax avoidance, theoretical research is rare so far. Using a corporate tax planning game, we demonstrate that increasing insider-outsider conflicts can affect both the optimal combination of tax planning strategies and the optimal tax audit policy. As expected, insider control leads to a higher level of diversion, i.e., tax avoidance strategies that reduce the level of outsider income as well as taxable income. However, at the same time other types of tax planning strategies are also affected. Depending on the costs of non-conforming avoidance and diversion, either non-conforming avoidance or conforming avoidance (in the form of non-diversion) decreases with greater insider-outsider conflicts. This implies that empirical research investigating the effect of insider control on tax avoidance should use measures for total tax avoidance instead of only measuring non-conforming avoidance. Otherwise, the results of these studies could be misleading for tax policy. Interestingly, the revenue agency's response to increasing insider-outsider conflicts does not always imply an increase in audit probability. We also identify cases in which the equilibrium audit probability remains unchanged or even decreases. If we endogenize the firm's corporate governance level for which we show that it is positively affected by increasing insider-outsider conflicts, the incentive of an increased diversion disappears. With an optimal firm's corporate governance level, we identified conditions under which the effect of insider-outsider conflicts on the tax compliance game are fully eliminated. However, if these conditions do not hold, increasing insider-outsider conflicts result in a decrease of audit probability, a decrease in diversion, and an increase in non-conforming avoidance. The presented model is also applicable to a wider range of firms with risk-averse subjects or hired managers with performance-based payment. However, there are of course some important limitations of the used model. In real life, the tax authority may not immediately adjust the audit probability because of low labor market flexibility. Moreover, the assumption of proportional tax audit costs, which are typically made in tax compliance models, may be too simple and other over-proportional operationalization may be worthwhile to study. Other interesting extensions could include another objective function for the government. For example, one could study the effect of a benevolent government that aims at reducing the compliance costs because these are dead weight losses.

References

- Allingham, M. G. and Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: a theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3–4):323–338.
- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., Jagolinzer, A. D., and Larcker, D. F. (2015). Corporate governance, incentives, and tax avoidance. *Journal of Accounting and Economics*, 60(1):1–17.
- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., and Larcker, D. F. (2012). The incentives for tax planning. *Journal of Accounting and Economics*, 53(1–2):391–411.
- Bayer, R.-C. (2006). A contest with the taxman – the impact of tax rates on tax evasion and wastefully invested resources. *European Economic Review*, 50(5):1071–1104.
- Beck, P. J., Davis, J. S., and Jung, W.-O. (1996). Tax advice and reporting under uncertainty: Theory and experimental evidence. *Contemporary Accounting Research*, 13(1):49–80.
- Beck, P. J., Davis, J. S., and Jung, W.-O. (2000). Taxpayer disclosure and penalty laws. *Journal of Public Economic Theory*, 2(2):243.
- Beck, P. J. and Jung, W.-O. (1989). Taxpayers' reporting decisions and auditing under information asymmetry. *The Accounting Review*, 64(3):468–487.
- Chen, K.-P. and Chu, C. Y. C. (2005). Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. *The RAND Journal of Economics*, 36(1):151–164.
- Chen, S., Chen, X., Cheng, Q., and Shevlin, T. (2010). Are family firms more tax aggressive than non-family firms? *Journal of Financial Economics*, 95(1):41–61.
- Crocker, K. J. and Slemrod, J. (2005). Corporate tax evasion with agency costs. *Journal of Public Economics*, 89(9–10):1593–1610.
- Desai, M. A. and Dharmapala, D. (2006). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 79(1):145–179.
- Desai, M. A., Dyck, A., and Zingales, L. (2007). Theft and taxes. *Journal of Financial Economics*, 84(3):591–623.
- Erard, B. and Feinstein, J. S. (1994). Honesty and evasion in the tax compliance game. *The RAND Journal of Economics*, 25(1):1–19.

- Graetz, M. J., Reinganum, J. F., and Wilde, L. L. (1986). The tax compliance game: Toward an interactive theory of law enforcement. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 2(1):1–32.
- Hanlon, M. and Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2–3):127–178.
- Hanlon, M. and Slemrod, J. (2009). What does tax aggressiveness signal? evidence from stock price reactions to news about tax shelter involvement. *Journal of Public Economics*, 93(1–2):126–141.
- Lim, Y. (2011). Tax avoidance, cost of debt and shareholder activism: Evidence from Korea. *Journal of Banking & Finance*, 35(2):456–470.
- Mills, L. F., Robinson, L. A., and Sansing, R. C. (2010). Fin 48 and tax compliance. *Accounting Review*, 85(5):1721–1742.
- Mills, L. F. and Sansing, R. C. (2000). Strategic tax and financial reporting decisions: Theory and evidence. *Contemporary Accounting Research*, 17(1):85–106.
- Minnick, K. and Noga, T. (2010). Do corporate governance characteristics influence tax management? *Journal of Corporate Finance*, 16(5):703–718.
- Mironov, M. (2013). Taxes, theft, and firm performance. *The Journal of Finance*, 68:1441–1472.
- Rego, S. O. and Wilson, R. (2012). Equity risk incentives and corporate tax aggressiveness. *Journal of Accounting Research*, 50(3):775–810.
- Reinganum, J. F. and Wilde, L. L. (1986). Equilibrium verification and reporting policies in a model of tax compliance. *International Economic Review*, 27(3):739–760.
- Rhoades, S. C. (1999). The impact of multiple component reporting on tax compliance and audit strategies. *The Accounting Review*, 74(1):63–85.
- Sansing, R. C. (1993). Information acquisition in a tax compliance game. *The Accounting Review*, 68(4):874–884.
- Simone, L. d., Sansing, R. C., and Seidman, J. K. (2013). When are enhanced relationship tax compliance programs mutually beneficial? *Accounting Review*, 88(6):1971–1991.

Appendix 1: Proof of Proposition 2.

Step 1: Restricted Maximization Problem (Insiders' Calculus)

Restricted maximization of the insiders' objective function I yields the Lagrangian polynomial

$$\mathcal{L}(x_f, x_t, d, \psi) = \underbrace{I(x_f, x_t, d)}_{=d+\lambda(y_f-d-T-C_{corp})} + \psi \cdot (y_f - x_f - d), \quad (28)$$

$$\text{subject to } \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_f} = -\lambda T_{x_f} - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_f} - \psi \stackrel{!}{=} 0 \quad (29)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_t} = -\lambda T_{x_t} - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_t} \stackrel{!}{=} 0 \quad (30)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial d} = -\lambda T_d - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial d} + (1 - \lambda) - \psi \stackrel{!}{=} 0 \quad (31)$$

$$x_f - b - x_t > 0 \quad (32)$$

$$y_f - x_f - d =: v \geq 0 \quad (33)$$

$$\psi \geq 0 \quad (34)$$

$$\psi \cdot (y_f - x_f - d) \stackrel{!}{=} 0. \quad (35)$$

where (29) – (31) depend on the partial derivatives of the tax and corporate cost function.

The cost function as defined in (4) and its derivatives with respect to the insiders' decision variables are

$$C_{corp} = \frac{c_g}{2} d^2 + c_c \frac{(y_f - x_f)^2}{2} + c_n \frac{(x_f - x_t - b)^2}{2} + c_r (x_f - x_t), \quad (36)$$

$$\partial C_{corp} / \partial x_f = -c_c (y_f - x_f) + c_n (x_f - x_t - b) + c_r, \quad (37)$$

$$\partial C_{corp} / \partial x_t = -c_n (x_f - x_t - b) - c_r, \quad (38)$$

$$\partial C_{corp} / \partial d = c_g d. \quad (39)$$

The tax function and its derivatives are

$$T = t(x_t - C_{corp}) + p(1 + \theta)t(y_t - x_t), \quad (40)$$

$$T_p = (1 + \theta)t(y_t - x_t), \quad (41)$$

$$T_{x_f} = p_{x_f} T_p - t \partial C_{corp} / \partial x_f = -t \partial C_{corp} / \partial x_f, \quad (42)$$

$$T_{x_t} = p_{x_t} T_p - t \partial C_{corp} / \partial x_t + t - p(1 + \theta)t = -t \partial C_{corp} / \partial x_t + p_{x_t} T_p + t - p(1 + \theta)t, \quad (43)$$

$$T_d = p_d T_p - t \partial C_{corp} / \partial d = -t \partial C_{corp} / \partial d. \quad (44)$$

To see (42) and (44), recall that in section 2.2.1 we used $\frac{d}{dp}R = T_p - c_a = 0$ to obtain the optimal x_t strategy. $T_p = (1 + \theta)t(y_t - x_t)$ is decreasing in x_t , but constant in x_f and d . Therefore, the optimal audit policy p does not depend on these variables and thus $p_{x_f} = p_d = 0$.

Applying (37) – (39) and (42) – (44), the Lagrangian conditions (29) – (31) transform to

$$\begin{aligned} 0 &\stackrel{!}{=} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_f} = -\lambda T_{x_f} - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_f} - \psi = -\lambda(-t \partial C_{corp} / \partial x_f + \partial C_{corp} / \partial x_f) - \psi \\ &= -\lambda(1-t)(-c_c(y_f - x_f) + c_n(x_f - x_t - b) + c_r) - \psi, \end{aligned} \quad (45)$$

$$0 \stackrel{!}{=} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_t} = -\lambda T_{x_t} - \lambda \partial C_{corp} / \partial x_t = -\lambda T_{x_t} - \lambda(-c_n(x_f - x_t - b) - c_r), \quad (46)$$

$$\begin{aligned} 0 &\stackrel{!}{=} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial d} = (1 - \lambda) - \lambda T_d - \lambda \partial C_{corp} / \partial d - \psi \\ &= (1 - \lambda) - \lambda(1-t)c_g d - \psi. \end{aligned} \quad (47)$$

The inequality restriction $v \geq 0$ yields two equilibrium cases: Either two types of conforming tax planning activities ($v > 0, \psi = 0$) or diversion as the only type of conforming tax planning ($v = 0, \psi > 0$).

Equilibrium 1: $\psi = 0$.

For $\psi = 0$, the equilibrium value of d^* can now be obtained from (47) as

$$d^* = \frac{1 - \lambda}{c_g \lambda (1 - t)} \quad (48)$$

and (45) transforms to

$$\begin{aligned} (1-t)x_f(c_c + c_n) &= (1-t)(c_c y_f + c_n(x_t + b) - c_r) \\ \Leftrightarrow x_f &= \frac{c_c}{c_c + c_n} y_f + \frac{c_n}{c_c + c_n} (x_t + b) - \frac{c_r}{(c_c + c_n)} \\ \Leftrightarrow x_f &= x_t + b + \frac{c_c}{c_c + c_n} (y_f - x_t - b) - \frac{c_r}{(c_c + c_n)}. \end{aligned} \quad (49)$$

Because in equilibrium $x_t^* = y_t - \frac{c_a}{(1+\theta)t}$ from (5) and $b = y_f - y_t$, the expression simplifies to

$$x_f^* = y_f - \frac{c_a}{(1+\theta)t} + \frac{c_c}{c_c + c_n} \frac{c_a}{(1+\theta)t} - \frac{c_r}{(c_c + c_n)} = y_f - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right]. \quad (50)$$

Equilibrium 2: $\psi > 0$.

From (35), it follows that $d = y_f - x_f$, meaning that there is just one type of conforming tax planning, namely diversion. Combined with (47) one obtains $\psi = (1 - \lambda) - \lambda(1-t)c_g(y_f - x_f)$. Applying this

in (45) yields

$$\begin{aligned}
& -\lambda(1-t)(-c_c(y_f - x_f) + c_n(x_f - x_t - b) + c_r) = (1-\lambda) - \lambda(1-t)c_g(y_f - x_f) \\
\Leftrightarrow & \quad \lambda(1-t)(c_g + c_c)(y_f - x_f) = (1-\lambda) + \lambda(1-t)(c_n(x_f - x_t - b) + c_r) \\
\Leftrightarrow & \quad (c_g + c_c + c_n)x_f = ((c_g + c_c)y_f + c_n(x_t + b) - c_r) - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \\
\Leftrightarrow & \quad x_f = \frac{c_g + c_c}{c_g + c_c + c_n}y_f + \frac{c_n}{c_g + c_c + c_n}(x_t + b) - \frac{c_r}{c_g + c_c + c_n} - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)(c_g + c_c + c_n)} \\
\Leftrightarrow & \quad x_f = x_t + b + \frac{c_g + c_c}{c_g + c_c + c_n}(y_f - x_t - b) - \frac{c_r}{c_g + c_c + c_n} - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)(c_g + c_c + c_n)}. \quad (51)
\end{aligned}$$

Because in equilibrium $x_t^* = y_t - \frac{c_a}{(1+\theta)t}$ from (5) and $b = y_f - y_t$, the equilibrium reported financial income calculates to

$$x_f^* = x_t^* + b + \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[(c_g + c_c) \frac{c_a}{(1+\theta)t} - c_r - \frac{(1-\lambda)}{\lambda(1-t)} \right] \quad (52)$$

$$= y_f - \frac{c_a}{(1+\theta)t} + \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[(c_g + c_c) \frac{c_a}{(1+\theta)t} - c_r - \frac{(1-\lambda)}{\lambda(1-t)} \right] \quad (53)$$

$$= y_f - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right]. \quad (54)$$

We have obtained two sets of equilibrium values (x_f^*, d^*) . Our next goal is to find a condition for the model parameters under which either equilibrium holds.

Step 2: Derivation of the feasibility regions

The above equilibria require that $x_f - b - x_t > 0$ is satisfied. We derive the constraints on the parameters by applying the equilibrium results from (50) and (52) in $x_f^* - b - x_t^* > 0$:

$$\text{Eq. 1: } x_f^* - b - x_t^* = \frac{c_c}{c_c + c_n} \frac{c_a}{(1+\theta)t} - \frac{c_r}{(c_c + c_n)} > 0 \Leftrightarrow c_r < \frac{c_c c_a}{(1+\theta)t}. \quad (55)$$

$$\text{Eq. 2: } x_f^* - b - x_t^* = \frac{\frac{c_a(c_g + c_c)}{(1+\theta)t} - c_r - \frac{(1-\lambda)}{\lambda(1-t)}}{c_g + c_c + c_n} > 0 \Leftrightarrow c_r < \frac{c_a(c_g + c_c)}{(1+\theta)t} - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}. \quad (56)$$

Equilibrium 1 applies per definition if and only if $v := y_f - x_f^* - d^* > 0$. Using the values from step 1 yields the case separating condition:

$$\begin{aligned}
y_f - x_f^* - d^* &= y_f - \left(y_f - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \right) - \frac{1-\lambda}{c_g \lambda(1-t)} > 0 \\
\Leftrightarrow & \quad \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] > \frac{1-\lambda}{c_g \lambda(1-t)}. \quad (57)
\end{aligned}$$

Step 3: Optimal audit strategy

The equilibrium audit probability for the tax authority results from the derivative of the Lagrangian polynomial with respect to x_t as given in equation (46):

$$\begin{aligned}
-\lambda T_{x_t} - \lambda(-c_n(x_f - x_t - b) - c_r) &= 0 & (58) \\
\Leftrightarrow c_n(x_f - x_t - b) + c_r &= T_{x_t} = t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}T_p - t \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_t} \\
&= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}T_p - t(-c_n(x_f - x_t - b) - c_r) \\
\Leftrightarrow (c_n(x_f - x_t - b) + c_r)(1 - t) &= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}T_p \\
&= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}(1 + \theta)t(y_t - x_t) \\
&= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}(1 + \theta)t \frac{c_a}{(1 + \theta)t} \\
&= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}c_a.
\end{aligned}$$

Applying the equilibrium x_f^* from (50) and (52) yields an ordinary differential equation for each of the two equilibrium cases:

Equilibrium 1:

$$\begin{aligned}
(1 - t) \left(c_n \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_c}{(1 + \theta)t} + c_r \right] + c_r \right) &= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}c_a \\
\Leftrightarrow p'(x_t) = p(x_t) \frac{(1 + \theta)t}{c_a} - \frac{t}{c_a} + \frac{(1 - t)}{c_a} \frac{c_c}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r \right]. & (59)
\end{aligned}$$

Equilibrium 2:

$$\begin{aligned}
\Leftrightarrow (1 - t) \left(c_n \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[(c_g + c_c) \frac{c_a}{(1 + \theta)t} - c_r - \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right] + c_r \right) &= t - p(1 + \theta)t + p_{x_t}c_a \\
\Leftrightarrow p'(x_t) = p(x_t) \frac{(1 + \theta)t}{c_a} - \frac{t}{c_a} + \frac{(1 - t)}{c_a} \cdot \frac{c_g + c_c}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1 + \theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g + c_c} \cdot \frac{1 - \lambda}{\lambda(1 - t)} \right]. & (60)
\end{aligned}$$

The existence and uniqueness of the solution is in both cases guaranteed by the theorem of Picard-Lindelöf, since the ordinary differential equation is linear in p . The solution is unique to an initial boundary condition. The tax authority reduces its audit probability the greater the tax report x_t is, i. e. p is decreasing in x_t . We assume that there exists an \bar{x}_t such that the tax authority chooses an audit probability of $p(\bar{x}_t) = 0$. This could be the largest possible value from the probability distribution of y_t .

Solving (59) yields

$$p(x_t) = \left[1 - \exp \left(-\frac{(1 + \theta)t}{c_a} (\bar{x}_t - x_t) \right) \right] \cdot \bar{p}, \quad (61)$$

where

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r \right] \frac{c_c(1-t)}{(1+\theta)t}. \quad (62)$$

Solving (60) yields an identical solution for $p(x_t)$ that differs only in its upper bound \bar{p} :

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g + c_c} \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g + c_c)(1-t)}{(1+\theta)t}. \quad (63)$$

Step 4: Conditions for an inner solution of p

The above solution is valid for $p^*(x_t) \in (0, 1)$ only, because p^* is a probability variable, and therefore necessitates further restrictions to assert an inner solution.

Recall that $p(x_t) = \left[1 - \exp\left(-\frac{(1+\theta)t}{c_a}(\bar{x}_t - x_t)\right) \right] \cdot \bar{p}$. The large bracket is zero if $x_t = \bar{x}_t$, because the boundary condition was chosen that way, and it is $\in (0, 1)$ for any smaller $x_t \in (0, \bar{x}_t)$. To show that $p \in (0, 1)$, it is thus sufficient to show that $\bar{p} \in (0, 1)$.

Equilibrium 1.

$$\begin{aligned} \bar{p} &= \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{(1+\theta)t} < 1 \\ \Leftrightarrow \quad 1 - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{t} &< 1 + \theta \\ \Leftrightarrow \quad \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{t} + \theta &> 0 \end{aligned} \quad (64)$$

This condition is always satisfied, since all variables are non-negative and $t < 1$.

$$\begin{aligned} \bar{p} > 0 &\Leftrightarrow \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{(1+\theta)t} < \frac{1}{1+\theta} \\ &\Leftrightarrow \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{(c_c + c_n)t} < 1 \end{aligned} \quad (65)$$

Because equilibrium 1 is conditional to (55), i.e., $c_r < \frac{c_a c_c}{(1+\theta)t}$, one obtains

$$\left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{(1-t)c_c}{(c_c + c_n)t} < \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + \frac{c_a c_c}{(1+\theta)t} \right] \frac{(1-t)c_c}{(c_c + c_n)t} = \frac{c_a}{(1+\theta)t} \frac{(1-t)c_c}{t}. \quad (66)$$

A sufficient condition for the existence of equilibrium 1 can, therefore, be formulated as

$$\frac{c_a c_c}{(1+\theta)t} < \frac{t}{(1-t)}. \quad (67)$$

Equilibrium 2.

$$\begin{aligned}
\bar{p} &= \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{(1+\theta)t} < 1 \\
\Leftrightarrow & 1 - \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{(1+\theta)t} < 1+\theta \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{(1+\theta)t} + \theta > 0. \quad (68)
\end{aligned}$$

Because all variables are non-negative and $t < 1$, this condition is satisfied if the large central bracket is positive, which is guaranteed by (56).

$$\begin{aligned}
\bar{p} > 0 &\Leftrightarrow \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{(1+\theta)t} < \frac{1}{1+\theta} \\
&\Leftrightarrow \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{t} < 1 \quad (69)
\end{aligned}$$

Because equilibrium 2 is conditional to (56), i.e., $c_r < \frac{c_a(c_g+c_c)}{(1+\theta)t} - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}$, one obtains

$$\begin{aligned}
&\frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g+c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g+c_c)(1-t)}{t} \\
&= \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[c_n \frac{c_a(c_g+c_c)}{(1+\theta)t} + (c_g+c_c+c_n)c_r - c_n \left(c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \right] \frac{1-t}{t} \\
&< \frac{1}{c_g+c_c+c_n} \left[c_n \frac{c_a(c_g+c_c)}{(1+\theta)t} + (c_g+c_c+c_n)c_r - c_n \frac{c_a(c_g+c_c)}{(1+\theta)t} \right] \frac{1-t}{t} = c_r \frac{1-t}{t} < 1. \quad (70)
\end{aligned}$$

Thus, in order to assert the existence of equilibrium 2, it is sufficient to assume that

$$c_r < \frac{t}{1-t}. \quad (71)$$

Appendix 2: Proof of proposition 6.

The first and second order condition for the optimal c_g^* are

$$\frac{d(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g} \stackrel{!}{=} 0 \quad \text{and} \quad \frac{d^2(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g^2} > 0, \quad (72)$$

where the to be optimized equilibrium objective function is

$$T^* + C_{corp}^* = tx_t^* + p^* \underbrace{(1 + \theta)t(y_t - x_t^*)}_{=c_a \text{ by proposition 1}} + (1-t)C_{corp}^*. \quad (73)$$

Equilibrium 1 ($y_f - x_f - d > 0$). The derivatives with respect to c_g are

$$\frac{dx_t^*}{dc_g} = \frac{dx_f^*}{dc_g} = \frac{dp^*}{dc_g} = 0, \quad \frac{dd^*}{dc_g} = -\frac{1-\lambda}{c_g^2 \lambda (1-t)}, \quad \frac{dC_{corp}^*}{dc_g} = c_g \frac{dd^*}{dc_g} + \frac{d^{*2}}{2} + g, \quad (74)$$

and combining these yields

$$\begin{aligned} \frac{d(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g} &= (1-t) \frac{dC_{corp}^*}{dc_g} = (1-t) \left(-c_g \frac{1-\lambda}{c_g^2 \lambda (1-t)} \frac{(1-\lambda)}{\lambda c_g (1-t)} + \frac{1}{2} \left(\frac{1-\lambda}{c_g \lambda (1-t)} \right)^2 + g \right), \\ &= (1-t) \left(g - \frac{1}{2} \left(\frac{1-\lambda}{c_g \lambda (1-t)} \right)^2 \right). \end{aligned} \quad (75)$$

The first and second order conditions are

$$\frac{d(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g} = 0 \Leftrightarrow c_g^* = \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \frac{1}{\sqrt{2g}}, \quad (76)$$

$$\frac{d^2(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g^2} = (1-t) \frac{1}{c_g^3} \left(\frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right)^2 > 0. \quad (77)$$

The second order condition is always met.

The optimal choice of c_g from the insiders' perspective is $c_g = c_g^*$ according to (76).

Equilibrium 2 ($y_f - x_f - d = 0$). The optimal corporate governance parameter c_g minimizes

$$\begin{aligned} T^* + C_{corp}^* &= tx_t^* + p^* \underbrace{(1 + \theta)t(y_t - x_t^*)}_{=c_a} + (1-t)C_{corp}^*. \quad (78) \\ &= tx_t^* + p^* c_a + (1-t) \left[\underbrace{\frac{c_c}{2}(y_f - x_f^*)^2}_{=d^*} + \underbrace{\frac{c_n}{2}(x_f^* - x_t^* - b)^2}_{=n^*} + \frac{c_g}{2} d^{*2} + \underbrace{c_r(x_f^* - x_t^*)}_{=n^*+b} + c_g g \right]. \end{aligned}$$

Because $\frac{dx_t^*}{dc_g} = \frac{db}{dc_g} = 0$ and $\frac{dd^*}{dc_g} = -\frac{dn^*}{dc_g}$, we can write the first order condition as

$$\frac{d(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g} = c_a \frac{dp^*}{dc_g} + (1-t) \frac{d}{dc_g} \left[\frac{c_c + c_g}{2} d^{*2} + \frac{c_n}{2} n^{*2} + c_r n^* + c_g g \right] \quad (79)$$

$$= c_a \frac{dp^*}{dc_g} + (1-t) \left[(c_c + c_g) d^* \frac{dd^*}{dc_g} + \frac{d^{*2}}{2} + c_n n^* \frac{dn^*}{dc_g} + c_r \frac{dn^*}{dc_g} + g \right] \quad (80)$$

$$= c_a \frac{dp^*}{dc_g} + (1-t) \left[((c_c + c_g) d^* - c_n n^*) \frac{dd^*}{dc_g} + \frac{d^{*2}}{2} - c_r \frac{dd^*}{dc_g} + g \right] \quad (81)$$

$$= c_a \frac{dp^*}{dc_g} + (1-t) \left[\frac{d^{*2}}{2} - c_r \frac{dd^*}{dc_g} + g \right] + \frac{(1-t)}{c_g + c_c + c_n} \cdot \frac{dd^*}{dc_g} \quad (82)$$

$$\left[(c_c + c_g) \left(\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) - c_n \left(\frac{c_a(c_c + c_g)}{(1+\theta)t} - c_r - \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \right] \quad (83)$$

$$= c_a \frac{dp^*}{dc_g} + (1-t) \left[\frac{d^{*2}}{2} + g \right] + \frac{1-\lambda}{\lambda} \frac{dd^*}{dc_g} \stackrel{!}{=} 0. \quad (84)$$

Now compute the missing terms of the above equation:

$$\frac{dd^*}{dc_g} = -\frac{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}{(c_g + c_c + c_n)^2}, \quad \frac{d^{*2}}{2} = \frac{\left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right]^2}{2(c_g + c_c + c_n)^2}, \quad (85)$$

$$\frac{dp^*}{dc_g} = p_0^* \frac{d\bar{p}}{dc_g} = \dots = -p_0^* \frac{c_n(1-t) \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right]}{(c_g + c_c + c_n)^2 (1+\theta)t} = -p_0^* \frac{c_n(1-t)}{(1+\theta)t} \cdot \frac{dd^*}{dc_g}, \quad (86)$$

with $p_0^* = \left[1 - \exp\left(-\frac{(1+\theta)t}{c_a}(\bar{x}_t - x_t^*)\right) \right]$. Combining these with (84) yields

$$0 \stackrel{!}{=} - \left[c_a p_0^* \frac{c_n(1-t)}{(1+\theta)t} + \frac{1-\lambda}{\lambda} \right] \frac{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}{(c_g + c_c + c_n)^2} + (1-t) \left[\frac{\left(\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right)^2}{2(c_g + c_c + c_n)^2} + g \right] \quad (87)$$

$$\Leftrightarrow (c_g + c_c + c_n)^2 = \frac{1}{g} \left(p_0^* \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} - \frac{1}{2} \left(\frac{c_n c_a}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \right) \left(\frac{c_n c_a}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \\ = \frac{1}{2g} \left((2p_0^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right)$$

$$\Rightarrow c_g^* = \sqrt{\frac{1}{2g} \left((2p_0^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \left(\frac{c_n c_a}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) - c_c - c_n} \quad (88)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2g}} \left(\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \sqrt{1 - 2 \frac{(1-p_0^*) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r}{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}} - c_c - c_n}. \quad (89)$$

The second order condition is given by

$$\frac{d^2(T^* + C_{corp}^*)}{dc_g^2} = \frac{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}{(c_g + c_c + c_n)^3} \left((2p_0^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) > 0, \quad \text{if } c_g^* > 0. \quad (90)$$

If the reputation cost parameter is not dominating, the second order condition is met and insiders have a positive optimal $c_g^* > 0$.

Appendix 3: Proof of Proposition 8.

Apply the optimal c_g^* in the optimal strategies for both equilibria.

Equilibrium 1:

$$d^* = \frac{1-\lambda}{c_g^* \lambda (1-t)} = \frac{1-\lambda}{\lambda (1-t)} \frac{\sqrt{2g} \lambda (1-t)}{(1-\lambda)} = \sqrt{2g}, \quad (91)$$

$$v^* = \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] - \frac{1-\lambda}{c_g^* \lambda (1-t)} = \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] - \sqrt{2g}, \quad (92)$$

$$n^* = \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_c}{(1+\theta)t} - c_r \right]. \quad (93)$$

The optimal tax income and audit strategy do not depend on c_g and hence remain unchanged.

We see an overall elimination of any influence of the optimal strategy on λ , since

$$\frac{dd^*}{d\lambda} = \frac{dv^*}{d\lambda} = \frac{dn^*}{d\lambda} = \frac{dx_r^*}{d\lambda} = \frac{dp^*}{d\lambda} = 0. \quad (94)$$

Equilibrium 2:

$$\begin{aligned} d^* &= \frac{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}{c_g^* + c_c + c_n} = \frac{\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}{\sqrt{\frac{1}{2g} \left((2p_o^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right) \left(\frac{c_n c_a}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right)}} \\ &= \sqrt{2g} \sqrt{\frac{\frac{c_n c_a}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{(1-\lambda)}{\lambda(1-t)}}{(2p_o^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}} = \sqrt{2g} \sqrt{1 + 2 \frac{(1-p_o^*) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r}{(2p_o^* - 1) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}}. \end{aligned} \quad (95)$$

The derivative of d^* with respect to λ is positive, as long as the optimal c_g exists, i.e., $\frac{dd^*}{d\lambda} > 0$. Since x_t does not depend on λ , we can conclude that $\frac{dx_t^*}{d\lambda} = 0$ and $\frac{dn^*}{d\lambda} = -\frac{dd^*}{d\lambda} < 0$.

It remains to examine the dependency of the optimal audit probability on λ .

$$\begin{aligned} \bar{p} &= \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{c_n}{c_g + c_c} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(1-t)(c_g + c_c)}{(1+\theta)t} \\ &= \frac{1}{1+\theta} - \frac{c_g + c_c}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{1-t}{(1+\theta)t} + \frac{c_n}{(c_g + c_c + c_n)} \cdot \frac{1-\lambda}{\lambda(1+\theta)t} \\ &= \frac{1}{1+\theta} - \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{1-t}{(1+\theta)t} + \frac{c_n}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)} \right] \frac{1-t}{(1+\theta)t} \\ &= \frac{1}{1+\theta} - \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r \right] \frac{1-t}{(1+\theta)t} + \frac{c_n(1-t)}{(1+\theta)t} \sqrt{2g} \sqrt{1 + 2 \frac{(1-p_o^*) \frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r}{\frac{c_a c_n(2p_o^*-1)}{(1+\theta)t} - c_r + \frac{1-\lambda}{\lambda(1-t)}}}. \end{aligned}$$

Hence, analogously to the calculation of $\frac{dd^*}{d\lambda}$, it follows that $\frac{d\bar{p}}{d\lambda} = p_o^* \frac{d\bar{p}}{d\lambda} > 0$.

Appendix 4: Proof of Proposition 9.

Applying a utility approach for the tax authority's objective function has no effect on the equilibrium.

The tax authority maximizes expected utility of net revenue instead of expected net revenue:

$$R := E[U(T - C_a)] = (1 - p) \cdot U(tx_t - tC_{corp}) + p \cdot U(tx_t - tC_{corp} + (1 + \theta)t(y_t - x_t) - c_a). \quad (96)$$

The first order condition is:

$$\frac{dE[U(T - C_a)]}{dp} = -U(tx_t - tC_{corp}) + U(tx_t - tC_{corp} + (1 + \theta)t(y_t - x_t) - c_a) \stackrel{!}{=} 0. \quad (97)$$

Since $U(\cdot)$ is strictly monotonically increasing, the latter is equivalent to

$$(1 + \theta)t(y_t - x_t) - c_a \stackrel{!}{=} 0 \quad \Leftrightarrow \quad y_t - x_t \stackrel{!}{=} \frac{c_a}{(1 + \theta)t}, \quad (98)$$

resembling exactly the above condition (5).

The insider's objective function changes from expected payout

$$E[J] = (1 - p) \cdot J + p \cdot (J - \lambda(1 + \theta)t(y_t - x_t)) = J - \lambda p c_a, \quad (99)$$

$$\text{where } J := d + \lambda(y_f - d) - \lambda t x_t - \lambda(1 - t)C_{corp} \text{ is the insider's payout if not audited,} \quad (100)$$

to expected utility of payout:

$$E[U(J)] = (1 - p) \cdot U(J) + p \cdot U(J - \lambda(1 + \theta)t(y_t - x_t)). \quad (101)$$

First order condition for x_f :

$$0 \stackrel{!}{=} \frac{dE[U(J)]}{dx_f} = J_{x_f} \cdot [(1 - p) \cdot U'(J) + p \cdot U'(J - \lambda c_a)] \quad (102)$$

$$\Leftrightarrow 0 = J_{x_f} = -\lambda(1 - t) \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_f} \quad \text{or} \quad 0 = (1 - p) \cdot U'(J) + p \cdot U'(J - \lambda c_a)$$

$$\Leftrightarrow \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_f} (1 - t) = 0 \quad (103)$$

$$\text{or } p = \frac{U'(J)}{U'(J) - U'(J - \lambda c_a)} \quad (104)$$

Note that (103) is identical to condition (29) from the non-utility model, if we assume the existence of

an interior solution for both non-conforming and conforming strategies, i.e., under the assumptions of equilibrium 1 from proposition (2). (Alternatively, we can expand the objective function to a Lagrangian polynomial and proceed analogously for the assumptions of equilibrium 2).

Moreover, (104) is never satisfied. Due to the risk-aversion assumption we know that $U'(J)$ is a non-increasing function in J , making the denominator of (104) negative, whereas p is supposed to be positive. Hence, the equilibrium solution has to result from (103).

First order condition for d :

$$0 \stackrel{!}{=} \frac{dE[U(J)]}{dd} = J_d \cdot [(1-p) \cdot U'(J) + p \cdot U'(J - \lambda c_a)] \quad (105)$$

$$\Leftrightarrow 0 = J_d = (1-\lambda) - \lambda(1-t) \frac{\partial C_{corp}}{\partial d} \quad \text{or} \quad 0 = (1-p) \cdot U'(J) + p \cdot U'(J - \lambda c_a)$$

$$\Leftrightarrow d = \frac{(1-\lambda)}{c_g \lambda (1-t)} \quad (106)$$

$$\text{or} \quad p = \frac{U'(J)}{U'(J) - U'(J - \lambda c_a)}. \quad (107)$$

Applying the same arguments as for the derivative with respect to x_f , we know that (107) will never be satisfied, and we see, that the optimal diversion amount corresponds to the one from the non-utility approach (Equilibrium 1). Next we turn to the computation of the optimal audit strategy, which was obtained through the first order condition for x_t . For the sake of simplicity, we denote the derivatives with respect to x_t with a dash.

First order condition for x_t :

$$\frac{dE[U(J)]}{dx_t} = U'(J) \cdot J' - p' \cdot U(J) - p \cdot U'(J) \cdot J' + p \cdot U'(J - \lambda c_a) (J' + \lambda(1+\theta)t) + p' \cdot U(J - \lambda c_a) \stackrel{!}{=} 0. \quad (108)$$

By rearranging the terms we obtain

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow p' (U(J) - U(J - \lambda c_a)) &= p \cdot (-U'(J) \cdot J' + U'(J - \lambda c_a) (J' + \lambda(1+\theta)t)) + U'(J) \cdot J' \\ \Leftrightarrow p' &= \frac{-U'(J) \cdot J' + U'(J - \lambda c_a) (J' + \lambda(1+\theta)t)}{U(J) - U(J - \lambda c_a)} \cdot p + \frac{U'(J) \cdot J'}{U(J) - U(J - \lambda c_a)}. \end{aligned} \quad (109)$$

As in the setting with risk-neutral players, we have obtained an ordinary differential equation which is

linear in p . Given the same boundary condition $p(\bar{x}_t) = 0$, we can calculate its solution

$$\begin{aligned} p(x_t) &= \frac{U'(J) \cdot J'}{-U'(J) \cdot J' + U'(J - \lambda c_a)(J' + \lambda(1 + \theta)t)} \exp(a(x_t - \bar{x}_t) - 1) \\ &= \frac{1}{-1 + \frac{U'(J - \lambda c_a)}{U'(J)} \cdot \frac{(J' + \lambda(1 + \theta)t)}{J'}} \exp(a(x_t - \bar{x}_t) - 1), \end{aligned}$$

where $a = \frac{-U'(J) \cdot J' + U'(J - \lambda c_a)(J' + \lambda(1 + \theta)t)}{U'(J) - U'(J - \lambda c_a)}$.

Hence, the inclusion of risk preferences changes the magnitude of the audit probability. However, it does not change the impact of parameters, i.e., the sign of partial derivatives remains the same. This result follows from the following consideration.

Recall that for the risk-neutral insider the utility function is just $U(x) = x$, with $U'(x) = 1$ hence, we can write the above formula as

$$p(x_t) = \frac{1}{-1 + \frac{(J' + \lambda(1 + \theta)t)}{J'}} \exp(a(x_t - \bar{x}_t) - 1).$$

The sign of the impact of parameters can be determined by $\frac{(J' + \lambda(1 + \theta)t)}{J'}$, the sign of the term $\frac{U'(J - \lambda c_a)}{U'(J)}$ does not change with increase of certain parameters, especially λ , since $U'(\cdot) > 0, U''(\cdot) < 0$.

Appendix 5: Proof of Proposition 10.

The proof proceeds in the same way as the proof of proposition 2. Since the calculus of the tax authority is not affected by the individual reputation costs, the optimal x_t^* value coincides with the one from the standard model.

The modified Lagrangian polynomial and corresponding Karush-Kuhn-Tucker conditions are:

$$\mathcal{L}(x_f, x_t, d, \psi) = \underbrace{I(x_f, x_t, d)}_{=d + \lambda(y_f - d - T - C_{corp}) - \mathbf{c}_i(\mathbf{x}_f - \mathbf{x}_t)} + \psi \cdot (y_f - x_f - d), \quad (110)$$

$$\text{subject to } \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_f} = -\lambda T_{x_f} - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_f} - \mathbf{c}_i - \psi \stackrel{!}{=} 0 \quad (111)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_t} = -\lambda T_{x_t} - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial x_t} + \mathbf{c}_i \stackrel{!}{=} 0 \quad (112)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial d} = -\lambda T_d - \lambda \frac{\partial C_{corp}}{\partial d} + (1 - \lambda) - \psi \stackrel{!}{=} 0 \quad (113)$$

Since the argumentation in the proof is completely identical to the proof of proposition 2, we omit the complete derivation but rather present the adjusted results only.

Equilibrium 1.

$$d^* = \frac{1-\lambda}{c_g \lambda (1-t)}, \quad x_f^* = y_f - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{\mathbf{c}_i}{\lambda(1-t)} \right],$$

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{\mathbf{c}_i}{\lambda(1-t)} \right] \frac{c_c(1-t)}{(1+\theta)t}.$$

Equilibrium 2.

$$d^* = \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r + \frac{1-\lambda+\mathbf{c}_i}{\lambda(1-t)} \right], \quad x_f^* = y_f - d^*,$$

$$\bar{p} = \frac{1}{1+\theta} - \frac{1}{c_g + c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{\frac{c_n}{c_g+c_c}(1-\lambda)+\mathbf{c}_i}{\lambda(1-t)} \right] \frac{(c_g + c_c)(1-t)}{(1+\theta)t}.$$

The equilibrium audit strategy remains unchanged,

$$p(x_t) = \left[1 - \exp \left(-\frac{(1+\theta)t}{c_a} (\bar{x}_t - x_t) \right) \right] \cdot \bar{p}. \quad (114)$$

The equilibrium case separating condition changes to

$$\frac{1}{c_c + c_n} \left[\frac{c_a c_n}{(1+\theta)t} + c_r - \frac{\mathbf{c}_i}{\lambda(1-t)} \right] > \frac{1-\lambda}{c_g \lambda (1-t)}.$$