

**Unternehmenssteuerwettbewerb
in der EU 25**

**Eine empirische Überprüfung der
"Race-to-the-Bottom"-Hypothese**

Vanessa Mühlböck

Unternehmenssteuerwettbewerb in der EU 25

**Eine empirische Überprüfung der
"Race-to-the-Bottom"-Hypothese**

Vanessa Mühlböck

WIFO Working Papers, Nr. 328
August 2008

**Unternehmenssteuerwettbewerb in der EU 25
Eine empirische Überprüfung der
„Race-to-the-Bottom“-Hypothese**

Vanessa Anna Mühlböck*

Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien
Abteilung Steuerrecht
A – 1040 Wien

* Ich danke Serguei Kaniovski vom Österreichischen Wirtschaftsforschungsinstitut für seine hilfreichen Anmerkungen. Diese Arbeit wurde im Rahmen des Junior-Fellowship-Programmes am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung verfasst.

Abstract

Dieses Arbeitspapier beschäftigt sich mit der Frage, ob in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ein Race-to-the-Bottom-Wettbewerb bezüglich der Unternehmenssteuern stattfindet. Die Existenz eines solchen Wettbewerbs, welcher sich durch sinkende Steuerbelastungen von Kapitaleinkommen bei zunehmender Kapitalmobilität auszeichnet, wird anhand eines empirischen Modells überprüft. Dabei werden neben der Kapitalmobilität noch weitere Faktoren untersucht, von denen angenommen werden kann, dass sie Einfluss auf die Intensität eines etwaigen Steuerwettbewerbs haben, wie beispielsweise die Größe eines Landes bzw. seine wirtschaftliche Bedeutung in Relation zu den in Konkurrenz stehenden Ländern. Anhand dieser Untersuchung kann festgestellt werden, dass – obwohl die Ergebnisse nicht dem theoretischen Modell entsprechen – eine Verwerfung der Race-to-the-Bottom-Hypothese nicht gerechtfertigt werden kann, womit ein Steuerwettbewerb im Zusammenhang mit Unternehmenssteuern nicht ausgeschlossen ist.

Keywords: Steuerwettbewerb, optimale Besteuerung, effektive Unternehmenssteuerbelastung

JEL-Code: H26

1 Einleitung

Die Reduktionen der Körperschaftsteuersätze in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, welche im Zuge von Reformen hinsichtlich der Vertiefung der wirtschaftlichen Integration und der Öffnung der Kapitalmärkte stattfanden, begründen Befürchtungen, dass diese den Spielraum für die nationale Steuerpolitik einschränke und somit die fiskalische Basis des Wohlfahrtsstaates unterminiere. Der Grund hierfür ist, dass durch die neu gewonnene Mobilität des Kapitals die Unternehmen nun nicht nur im Inland, sondern auch außerhalb der eigenen Landesgrenzen zu geringen Transaktionskosten investieren können und Regierungen somit mit Senkungen der Unternehmenssteuern versuchen, für solche Investitionen attraktiv zu bleiben bzw. zu werden.¹ Deshalb ist nach Meinung einiger Ökonomen anzunehmen, dass der Wettbewerb um das mobile Kapital mittels der Unternehmenssteuern ein „Race to the Bottom“, also ein Wegkonkurrieren der staatlichen Einnahmen aus den Kapital- und Unternehmenssteuern, verursache und in Folge dessen die Steuerlast auf weniger mobile Produktionsfaktoren überwältigt werde.² Dies entspricht im Wesentlichen der Aussage des Basissteuerwettbewerbsmodells nach Zodrow und Mieszkowski (1986), welches bei offenen Kapitalmärkten den Niedergang der Besteuerung des Kapitals und die Überwälzung der Steuerlast auf immobile Faktoren vorhersagt.

Im Gegensatz dazu stellen einige Autoren die Validität dieses Modells in Frage und vertreten die Meinung, dass es hierfür keinen klaren empirischen Beweis gebe. Sie begründen dies vorwiegend durch die Tatsache, dass es in den OECD-Ländern in den 1990ern keine dramatischen Rückgänge bei den Unternehmenssteuereinnahmen (Körperschaftsteuer, ggf. zuzüglich lokaler Unternehmenssteuern) gegeben hat, noch dass nun immobile Produktionsfaktoren, wie beispielsweise menschliche Arbeit oder Konsum, vermehrt mit Steuern belastet werden. So weisen Devereux, Griffith und Klemm (2002) darauf hin, dass die Körperschaftsteuereinnahmen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt seit 1965 und in Relation zu den gesamten Steuereinnahmen seit 1980 stabil blieben. Genschel (2001) und die Europäische Kommission (2005) zeigen des Weiteren, dass die Steuerlast von Arbeit und Konsum, gemessen an den impliziten Steuersätzen, seit den frühen 1990er Jahren in den Staaten der OECD und der EU25 ebenfalls stagniert. Auch die OECD kam bei ihrer „Tax Policy Study“ im Jahr 2004 zu dem Ergebnis, dass zwar der durchschnittliche gesetzliche Steuersatz der Körperschaftsteuer zwischen 2000 und 2003 um 2,8 Prozentpunkte (von 33,6 auf 30,8 Prozent) in den OECD-Ländern fiel, diese Reduktionen jedoch häufig von Erweiterungen der Steuerbemessungsgrundlagen begleitet wurden (man spricht hierbei von „tax cuts cum base broadening“), um die Einnahmen aus dieser Steuer möglichst konstant zu halten. Des Weiteren wird in der genannten Studie ersichtlich, dass in den OECD-

¹ Vgl. Klemm (2002) S. 1

² Vgl. Genschel (2001)

Ländern für alle Einkommensgruppen der effektive Durchschnittssteuersatz auf Arbeitseinkommen inklusive Sozialabgaben sogar gefallen ist.³

Aufgrund dieser Beobachtungen jedoch davon auszugehen, dass der Steuerwettbewerb keine Auswirkungen auf einzelstaatliche Steuerpolitiken hat, wäre allerdings nicht angemessen. So besteht durchaus auch die Möglichkeit, dass es andere, nicht direkt mit der Globalisierung in Verbindung stehende Gründe gibt, weshalb die Steuereinnahmen in Relation zum gesamten Steueraufkommen als auch zum BIP nicht gesunken sind. Beispielsweise wäre denkbar, dass Steuersenkungen möglicherweise lediglich von hohen Wirtschaftswachstumsraten verdeckt wurden, da konjunkturelle Zyklen bei den von vielen Autoren analysierten Steuerquoten, aber auch bei anderen makroökonomischen Steuerlastindikatoren die Steuerbemessungsgrundlage beeinflussen, sodass Steuererleichterungen gleichzeitig mit gleich bleibenden Steuereinnahmen auftreten können. Analog dazu gilt, dass die Tatsache, dass eine zunehmende Anzahl von Unternehmen in Form einer Kapitalgesellschaft geführt wird, ebenfalls eine Steigerung der Bemessungsgrundlage auf gesamtwirtschaftlicher Ebene bewirkt. In diesem Fall findet eine Einkommensumverteilung von natürlichen hin zu juristischen, der Körperschaftsteuerpflicht unterworfenen Personen statt, die auch ursächlich für die Stagnation der Steuerquoten sein kann. Beide Faktoren begründen die Möglichkeit, dass viele Autoren womöglich fälschlicherweise die Race-to-the-Bottom-Hypothese hinsichtlich des Steuerwettbewerbs verwerfen.

Diese Arbeit beschäftigt sich vornehmlich mit der Frage, welche Auswirkungen der Wettbewerb um mobiles Kapital, dem sich durch die Kapitalmarktliberalisierung viele Regierungen ausgesetzt sehen, gemäß dem Standardsteuerwettbewerbsmodell und seinen bisherigen Ergänzungen auf die Unternehmenssteuern in einem offen Wirtschaftsraum, wie es die EU ist, hat. Neben der formal-theoretischen Darstellung des Steuerwettbewerbs in Kapitel 3 soll darüber hinaus der Frage nachgegangen werden, inwiefern sich die effektive Steuerbelastung von Unternehmen überhaupt messen lässt. Hierfür wird in Kapitel 4 ein Überblick über die diversen Steuerbelastungsindikatoren gegeben, wobei eine Gliederung nach vergangenheits- und zukunftsorientierten Maßstäben vorgenommen wird.

Der letzte Teil dieser Arbeit, Kapitel 5, beschäftigt sich schließlich mit der empirischen Analyse der Validität des Steuerwettbewerbsmodells und seiner Erweiterungen für ein Paneldatenset, bestehend aus den Ländern der Europäischen Union 25 für die Jahre von 1995 bis 2005. In diesem Zusammenhang wird einerseits untersucht, ob im betrachteten Zeitraum die Unternehmenssteuerbelastung innerhalb der EU25 überhaupt signifikant gesunken ist, und andererseits, ob es gewisse Faktoren gibt, die einen Einfluss auf die Höhe der Steuerbelastung der Unternehmen haben. Die zentral zu untersuchenden Faktoren sind die Offenheit der Länder, ihre Größe und das Vorhandensein von Agglomerationskräften, also die vom Steuerwettbewerbs-

³ Vgl. OECD (2004) S. 19f

modell berücksichtigten Aspekte. Des Weiteren werden bei der empirischen Untersuchung auch die oben erwähnten Faktoren, die die vergangenheitsorientierten Steuerlastindikatoren beeinflussen können, nämlich die konjunkturelle Situation und die funktionale Einkommensverteilung einer Volkswirtschaft, mit einbezogen.

2 Steuerwettbewerbsmodell nach Zodrow/Mieszkowski (1986)

Das Basismodell für den Steuerwettbewerb um mobiles Kapital gemäß George Zodrow und Peter Mieszkowski (1986) versucht die Effekte der Mobilität des Kapitals auf das Niveau der Steuereinnahmen und vor allem auf die Bereitstellung der zum privaten Kapitaleinsatz komplementären öffentlichen Güter zu erfassen. Für die Analyse dieser Effekte wird davon ausgegangen, dass die miteinander im Wettbewerb stehenden Länder hinsichtlich ihrer Größe, bezogen auf die Bevölkerungszahl, und ihrer anfänglichen Kapitalausstattung identisch sind. Darüber hinaus werden die Identität der durch den Einsatz von Kapital erzielbaren Renditen in allen Ländern, eine ausschließliche Quellenbesteuerung⁴, eine unbegrenzte steuerliche Belastbarkeit der immobilien Produktionsfaktoren und eine Regierung, die die Wohlfahrt ihrer Bürger maximiert, unterstellt.

Es wird im Allgemeinen von N identischen Ländern, die durch $i = 1, \dots, N$ bezeichnet werden, mit jeweils gleicher Bevölkerungszahl, welche schließlich mit eins normiert wird, ausgegangen. Des Weiteren wählen diese Länder einmalig einen Steuersatz auf Kapital und werden als klein betrachtet, d.h. sie haben keinen Einfluss auf die internationale Nettokapitalertragsrate. Der weltweite Kapitalstock \bar{K} ist fixiert und dient neben einem von der Bevölkerung zur Verfügung gestellten immobilien Produktionsfaktor, von Zodrow und Mieszkowski als Land bezeichnet, für die Produktion des Outputs eines Landes. Da alle Länder bezüglich der anfänglichen Kapitalausstattung ebenfalls identisch sind, ergibt sich der Kapitalbestand, \bar{k}_i , einer repräsentativen Volkswirtschaft i als \bar{K} / N . Dieser Kapitalbestand ist im Falle eines vollkommen geschlossenen Kapitalmarktes für jedes Land i fixiert. Darüber hinaus gilt, dass \bar{k}_i mit abnehmender Grenzproduktivität in die Produktionsfunktion der Unternehmen, die unter vollkommenem Wettbewerb agieren, eingeht. Diese Produktionsfunktion und ihre partiellen Ableitungen nach \bar{k}_i werden wie folgt dargestellt:

$$(2-1) \quad y = F(k_i), \quad F_{k_i} > 0, \quad F_{k_i k_i} < 0$$

⁴ Unter Quellenbesteuerung wird die Einhebung einer Steuer in jenem Staat, in dem das steuerpflichtige Einkommen erzielt wurde, verstanden. Die Quellenbesteuerung macht einen Steuerwettbewerb um Kapitalanlagen erst möglich, da ausländische Kapitaleigner ebenfalls der nationalen Steuerlegislatur unterworfen sind, unabhängig von Nationalität oder Staat des Wohnsitzes.

Aufgrund der Identität der Bevölkerungszahl in allen Ländern kann \bar{k}_i als Pro-Kopf-Kapitalinvestition im Land i betrachtet werden. Das private Einkommen c_i eines repräsentativen Einwohners in Land i ergibt sich somit wie folgt, wobei angemerkt werden muss, dass aufgrund der Abwesenheit von intertemporalen Konsumentscheidungen das gesamte Einkommen dem gegenwärtigen Wert des privaten Konsums entspricht:

$$(2-2) \quad c_i = F(\bar{k}_i) - F_{k_i} \cdot \bar{k}_i + r \cdot \bar{k}_i$$

Das private Einkommen der Einwohner besteht daher aus der Summe des Wertes, den das Kapital im Rahmen der Produktion stiftet ($F(\bar{k}_i)$), abzüglich der zu leistenden Bruttozinszahlungen für das im Unternehmen eingesetzte Kapital ($F_{k_i} \cdot \bar{k}_i$) und des durch die Investition der privaten Ersparnisse erzielbaren Nettozinseinkommens ($r \cdot \bar{k}_i$). r bezeichnet hier die nationale Kapitalertragsrate nach Steuer.

Neben der Produktion des privaten Gutes findet die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes durch den Staat statt. Dieses wird lediglich durch die Erhebung einer proportionalen Steuer auf Kapitaleinkommen t_i finanziert. Daraus ergibt sich die nationale Budgetrestriktion, bei der ein ausgeglichenes Budget erzielt wird:

$$(2-3) \quad g_i = t_i \cdot \bar{k}_i$$

Diese proportionale Steuer auf das national eingesetzte Kapital entspricht zunächst im Fall des geschlossenen Kapitalmarktes einer Pauschalsteuer, da hier das Kapitalangebot fix (im Ausmaß von \bar{k}_i) und somit vollkommen unelastisch ist (vgl. Abbildung 1). Die Auferlegung einer Steuer bewirkt lediglich eine Reduktion der Nettokapitalertragsrate und in weiterer Folge eine Verringerung des privaten Einkommens im Ausmaß der zu leistenden Steuerzahlung. Es kommt somit zu einer Substitution des privaten Konsums durch öffentlichen Konsum im selben Ausmaß und im Optimum entspricht die Grenznutzen des öffentlichen und privaten Konsums einander.

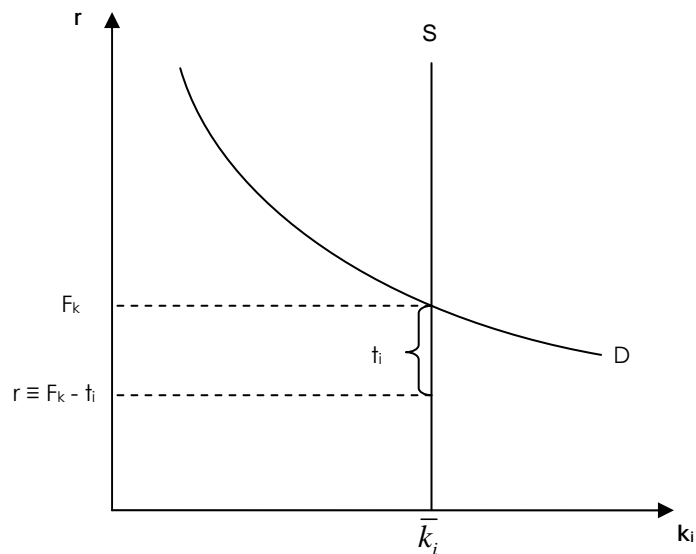


Abbildung 1: *Diagramm eines geschlossenen Kapitalmarktes*
Quelle: Eigene Darstellung

Im Fall des offenen Kapitalmarkts würde ein repräsentativer Einwohner des Landes i das Kapital im Ausland investieren, falls die internationale Nettokapitalertragsrate höher wäre als jene im Inland. Für das Finanzmarktgleichgewicht muss daher Folgendes gelten:

$$(2-4) \quad F_{k_i} - t_i = r, \text{ für alle } i = 1, \dots, N$$

wobei $F_{k_i} - t_i$ die einheimische Nettokapitalertragsrate darstellt. r bezeichnet wiederum die Kapitalertragsrate nach Steuern, die nun jedoch weltweit gültig und wegen der Annahme von homogenen kleinen Ländern durch keinen Staat beeinflussbar und somit als konstant zu betrachten ist. Des Weiteren ist zu beachten, dass nun aufgrund der perfekten Kapitalmobilität ein völlig elastisches Kapitalangebot vorliegt. Solange F_{k_i} unverändert bleibt, d. h. keine Veränderung des Kapitaleinsatzes seitens der Unternehmen stattfindet, induziert eine Erhöhung des Steuersatzes durch Land i einen Kapitalabfluss ins Ausland, da $F_{k_i} - t_i < r$.

In Abbildung 2 entspricht die durch die Steuer t_i hervorgerufene Reduktion des eingesetzten Kapitals in Land i der Differenz von k_i^0 und k_i^1 . Durch die Verringerung des einheimischen Kapitalstocks steigt in weiterer Folge die nationale Bruttokapitalertragsrate F_{k_i} , wodurch sich ein neues Finanzmarktgleichgewicht einstellt.

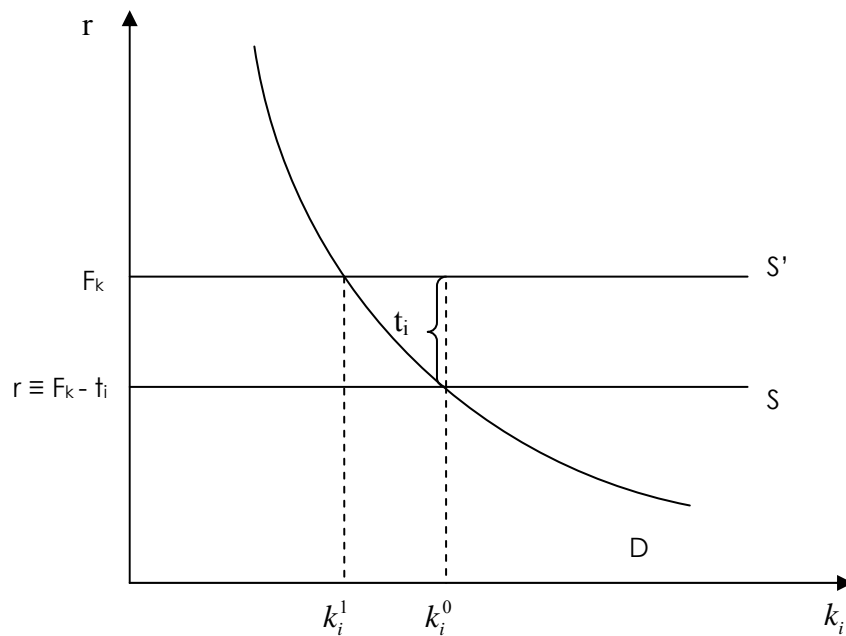


Abbildung 2: *Diagramm eines offenen Kapitalmarktes*
Quelle: Eigene Darstellung

Unter der Annahme, dass die Regierung wohlmeinend ist und den Nutzen der Bevölkerung ihres Landes maximiert, wird sie solange den Steuersatz erhöhen, bis die Grenzkosten der erhöhten Staatsausgaben gleich den Grenznutzen des zusätzlich bereitgestellten öffentlichen Gutes sind. Dies gilt zwar auch für den Fall eines geschlossenen Kapitalmarktes, doch dort findet aufgrund des fixen Kapitaleinsatzes ein Transfer vom privaten in den öffentlichen Sektor ohne Verzerrungen in der Höhe von \bar{k}_i statt.

Im Fall der perfekten Kapitalmobilität jedoch sind die Grenzkosten eines solchen Transfers größer als bei einem völlig geschlossenen Kapitalmarkt, da durch das Abwandern des Kapitals im privaten Sektor durch die verzerrende Wirkung mehr verloren geht, als der öffentliche Haushalt durch die Steuererhöhung einnimmt. Dies bedeutet allerdings, dass im Fall einer unilateralen Steuererhöhung auf Kapital nunmehr ein suboptimales Niveau an öffentlichen Gütern bereitgestellt wird, da der Grenznutzen des öffentlichen Gutes größer ist als jener des privaten Gutes.

Diese Ausführungen beziehen sich zwar auf die Erhöhung bzw. Einführung einer Kapitalsteuer, doch sind sie ebenso gültig, wenn man von Steuersatzsenkungen ausgeht. Senkt eine Regierung die Steuer auf Kapital unter der Annahme, dass die Steuersätze der anderen Regionen unverändert bleiben, so wird ein Kapitaltransfer vom Rest der Welt in dieses Land verursacht. Die anderen Länder sehen sich nun den Effekten einer Steuererhöhung gegenüber und versuchen nun ihrerseits Kapital durch Steuerreduktionen vom Ausland anzuziehen. Auf diese Weise sagt dieses Modell einen Steuerwettbewerb zwischen identischen Ländern voraus, welcher in

einem „Race to the Bottom“ der Steuersätze endet. „Bottom“ bedeutet in diesem Zusammenhang jedoch nicht zwingend eine Kapitalsteuer von null. Er steht vielmehr für ein Gleichgewichtsniveau des Kapitalsteuersatzes, bei dem sich der Verlust und Gewinn der öffentlichen Einnahmen, hervorgerufen durch eine weitere Reduktion des Steuersatzes und Kapitaltransfers, gleichen. Im Modell mit perfekter Kapitalmobilität ist dieses Niveau zwar positiv, doch zu niedrig, um die effiziente Menge an öffentlichen Gütern bereitstellen zu können. Da im dargestellten Modell mit perfekter Kapitalmobilität die Annahme von homogenen Ländern getroffen wurde, womit es sich um ein Modell von einem symmetrischen Steuerwettbewerb handelt, wird als Resultat die gleichmäßige Aufteilung des weltweiten Kapitalstocks \bar{K} vorhergesagt. D. h. jedes Land wird dieselbe Kapitalmenge \bar{k}_i wie bei vollkommen geschlossenen Kapitalmärkten in der Produktion einsetzen, allerdings bei einem für alle Länder identischen niedrigeren Steuersatz, welcher die Optimalitätsbedingung des Nutzenmaximierungsproblems erfüllt. Dieser wird letztendlich als Bottom bezeichnet.

Eine effiziente Lösung im Sinne der Bereitstellung der öffentlichen Güter ließe sich in diesem Modell mit identischen kleinen Regionen durch die vollkommene Überwälzung der Steuerlast von Kapital auf Arbeit erreichen, da dieses als vollkommen immobil betrachtet wird, bzw. durch die Internalisierung des positiven externen Effekts, der durch die unilaterale Steuererhöhung eines Landes bei anderen Regionen in Form von Bemessungsgrundlagenerhöhungen entsteht.⁵

Aufgrund der restriktiven Annahmen des Basismodells und der daraus resultierenden eingeschränkten Aussagekraft für die Realität wurde das Steuerwettbewerbsmodell bereits mehrfach erweitert. Eine erste und essenzielle Erweiterung des oben beschriebenen Standardsteuerwettbewerbsmodells betrifft die Aufhebung der Annahme der identischen und kleinen Länder, von denen keines einen Einfluss auf die internationale Nettokapitalertragsrate hat. Diese Modellerweiterung geht auf Wilson (1991) und Bucovetsky (1991) zurück und wird als asymmetrischer Steuerwettbewerb bezeichnet. Hierbei wird die Existenz von Ländern mit unterschiedlichen Bevölkerungszahlen, wie sie schließlich in der Europäischen Union anzutreffen sind, berücksichtigt. Vorweg ist zu erwähnen, dass dies qualitativ nichts an den Ergebnissen ändert. Die Einnahmen aus der Steuer auf das mobile Kapital liegen weiterhin in allen Staaten unterhalb des für die effiziente Bereitstellung öffentlicher Güter notwendigen Niveaus, doch das Ausmaß dieser Verzerrung ist in diesem Fall geringer als in dem zuvor beschriebenen Modell. Der Grund hierfür ist, dass große Länder, also jene mit einer relativ höheren Anzahl von Kapitaleignern, bisher immer als Einwohner bezeichnet, Einfluss auf die internationale Nettokapitalertragsrate haben, womit diese nicht mehr als konstant anzunehmen ist. Der Kapitalabfluss aus solchen Ländern bedeutet eine Reduktion der internationalen Nettokapitalertragsrate und folglich eine

⁵ Vgl. Treier (2002) S. 20

Abschwächung des Kapitalabflusses ins Ausland im Vergleich zur Anfangssituation, genauer gesagt, im Vergleich zur Situation vor einer Erhöhung des Steuersatzes, und eine vergleichsweise geringere Erosion der Steuerbasis.⁶ Folglich weisen große Länder eine geringere Elastizität der Kapitalnachfrage auf und sind somit in der Lage, höhere Steuersätze auf Kapital einzuheben als kleine Länder.⁷

Auch dieses Resultat kann auf den Steuerwettbewerb angewandt werden, indem man davon ausgeht, dass eine Steuererhöhung gleichbedeutend ist mit der Beibehaltung eines höheren Steuersatzes in Vergleich zu den anderen Ländern. Somit scheint es für große Länder mit Einfluss auf die internationale Nettokapitalertragsrate leichter zu sein, einen hohen Steuersatz beizubehalten, als für kleine, die einem größeren Druck hinsichtlich einer Reduzierung ihre Kapitalsteuer ausgesetzt sind.⁸

Des Weiteren kann das Modell um die Existenz mehrerer Steuerobjekte bzw. Steuerinstrumente ergänzt werden (Bucovetsky und Wilson (1991)). Dabei wird die Annahme, dass nur das Kapital einer Besteuerung unterzogen wird, aufgehoben. Es ist nun auch eine Steuer auf Arbeitseinkommen bzw. den Verbrauch zur Finanzierung des öffentlichen Gutes einbezogen. Sofern die Annahme getroffen wird, dass Arbeitseinkommen und Konsum aufgrund der Immobilität der Arbeitnehmer und Konsumenten vollkommen unelastisch sind, kann ein Optimum der Steuereinnahmen nur durch die Abwesenheit einer Kapitalsteuer erreicht werden. In diesem Fall tragen das Arbeitseinkommen und der Verbrauch die gesamte Steuerlast, und diese Steuer wirkt wie eine nicht-verzerrende Pauschalsteuer. Mit diesem Ergebnis wird die Inverse-Elastizitätenregel für die optimale Besteuerung bestätigt, welche besagt, dass der optimale Steuersatz invers abhängig von der Elastizität der entsprechenden Steuerbasis ist. Ein Rückschluss hinsichtlich des Steuerwettbewerbs, welcher hieraus gezogen werden kann, ist, dass die Steuerlast, die von den Arbeitnehmern bzw. Konsumenten getragen werden muss, umso größer ist, je mobiler das Kapital im Vergleich zu anderen Steuerbasen ist.

Als letzte wichtige Erweiterung zum Basismodell des Steuerwettbewerbs soll an dieser Stelle noch die Aufhebung der Annahme der Identität der erzielbaren Renditen in allen Ländern erfolgen. Entsprechend dem Ansatz von Baldwin und Krugman (2000) wird nun davon ausgegangen, dass es in einigen Ländern durch die Existenz gewisser öffentlicher Güter möglich ist, höhere Renten aus dem Einsatz von Kapital in der Produktion zu erzielen als in anderen. Diese können beispielsweise durch bessere Infrastruktur, höhere Bildung und bessere Zugänge zu Märkten in einigen Regionen, die als Kernländer bezeichnet werden, entstehen. In diesen Kernländern kann selbst perfekt mobiles Kapital als quasi-immobil betrachtet werden, solange die Kapitalsteuer das Differential der erzielbaren Renditen zu den Peripherieländern, also jenen mit

⁶ Vgl. Krogstrup (2002) S. 6ff

⁷ Vgl. Wilson/Wildasin (2004) S. 1070

⁸ Vgl. Zodrow (2003) S. 655f

niedrigen Renditen, nicht übersteigt. In diesem Fall induziert eine zunehmende Mobilität des Kapitals keinen Rückgang der Steuereinnahmen aus dessen Besteuerung. Im Gegenteil: Eine zunehmende Mobilität des Kapitals ermöglicht erst das Entstehen von Produktionsagglomeraten in den Kernländern, ohne die ein Gleichgewicht wie im Basissteuerwettbewerbsmodell resultieren würde. In den Ländern, in denen sich die Produktion konzentriert, kann trotz oder gar wegen einer höheren Kapitalmobilität ein höheres Niveau der Kapitalsteuer erreicht werden, ohne Gefahr zu laufen, dass Kapital in Niedrigsteuerländer abfließt.⁹

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei international integrierten Kapitalmärkten, wie sie in der Europäischen Union gegeben sind, gemäß dem Standardsteuerwettbewerbsmodell eine Steuer auf Kapital zu einem ineffizient niedrigem Niveau der Steuereinnahmen und somit der Bereitstellung von öffentlichen Gütern führt, bzw. dass für deren Finanzierung die Steuerlast weitgehend immobilen Produktionsfaktoren auferlegt wird und der mobile Faktor unbesteuert bleibt. Darüber hinaus ergibt sich bei einer genaueren Betrachtung des Modells, dass – wenn sich die Regionen hinsichtlich ihrer Größe und Qualität als auch Quantität der von ihnen angebotenen öffentlichen Gütern unterscheiden – dauerhafte Steuerdifferenziale bei der Kapitalsteuer möglich sind, ohne drastische Kapitalabflüsse befürchten zu müssen.

3 Messung der effektiven Unternehmenssteuerbelastung

Bevor das oben dargelegte Wettbewerbsmodell samt seiner Ergänzungen einer empirischen Analyse unterzogen werden kann, bedarf es zunächst einer Darstellung der möglichen Indikatoren für die effektive Unternehmenssteuerbelastung. Diesbezüglich ist zu erwähnen, dass der nominelle Unternehmenssteuersatz zwar eine wichtige Signalfunktion hinsichtlich Investitionsentscheidungen zukommt und es keiner zusätzlichen Berechnungen bedarf, da er unmittelbar aus dem Steuergesetz entnommen werden kann, er jedoch zur Beurteilung der effektiven Steuerbelastung ungenügend ist. Seine Aussagekraft ist hierbei äußerst eingeschränkt, denn die effektive Steuerlast ist üblicherweise geringer, als es der gesetzliche Steuersatz vermuten lässt. Der Grund hierfür sind vor allem die gesetzlichen Möglichkeiten zur Reduktion der Steuerbasis, beispielsweise durch die Geltendmachung von Abschreibungsbeträgen und Rückstellungen etc., die im Rahmen der steuerlichen Gewinnermittlungsvorschriften gewährt werden. Generell gilt, dass der nominelle Steuersatz seine Aussagekraft hinsichtlich der effektiven Steuerbelastung umso mehr verliert, je generöser die Reduktionen der Steuerbasis ausfallen. Da die Regelungen zur Ermittlung der Bemessungsgrundlage international beträchtlich differieren, ist der nominelle Steuersatz auch ein äußerst unzureichender Indikator für internationale Steuer-
vergleiche.¹⁰

⁹ Vgl. Krogstrup (2002) S. 22

¹⁰ Vgl. OECD (2000) S. 7f, Giannini/Maggiulli (2002) S. 3

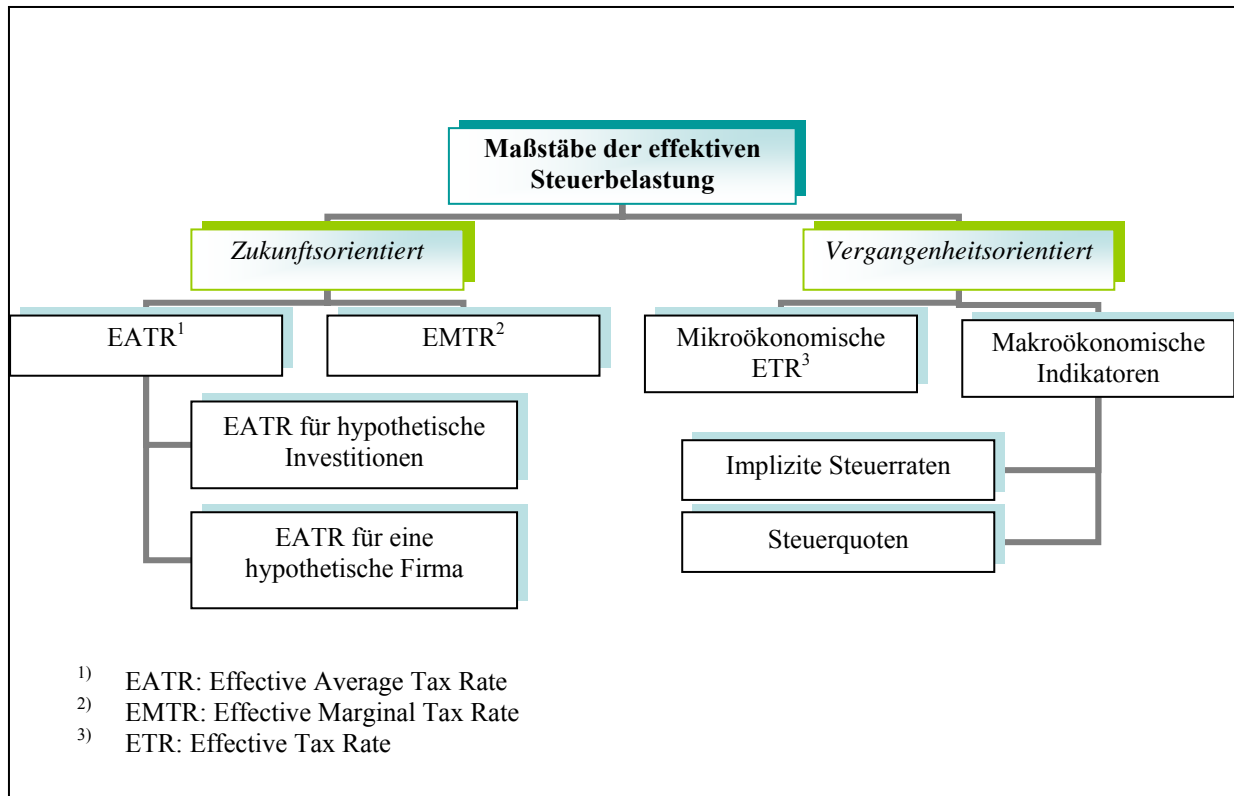


Abbildung 3: Übersicht der Indikatoren der effektiven Steuerbelastung
 Quelle: Eigene Darstellung

Daher wurden in der Literatur eine Reihe von Methoden zur Messung der effektiven Steuerbelastung entwickelt (vgl. Abbildung 3). Diese lassen sich in zwei alternative Ansätze untergliedern. Ein erster Ansatz basiert auf der Ermittlung von zukunftsorientierten Indikatoren. Diese werden auf der Grundlage von Annahmen und Parametern der aktuellen Steuergesetzgebung, d.h. dem gesetzlichen Steuersatz und den Gewinnermittlungsvorschriften, jedoch ohne Zuhilfenahme von tatsächlich existierenden Daten ermittelt. Die dieser Methode zuzuordnenden Indikatoren dienen hauptsächlich der Analyse von Auswirkungen einer bestimmten Steuerpolitik in Hinblick auf das Investitionsverhalten, also auf die steuerinduzierten Investitionsanreize. Dabei sollen sie vornehmlich den Einfluss einer Steuer auf die Investitionskosten eines hypothetischen zukünftigen Investitionsprojektes über die gesamte vermutete Lebensdauer abbilden.¹¹ Diese zukunftsorientierten Belastungsindikatoren sind mikroökonomische Indikatoren, d.h. sie beziehen sich auf einzelne Modell-Investitionsprojekte oder Modell-Unternehmen. In diesem Zusammenhang wird zwischen dem effektiven Grenz- und Durchschnittssteuersatz unterschieden. Ersterer bildet die Differenz zwischen der realen Ertragsrate vor Steuern einer marginalen Investition, also einer Investition, deren Kapitalwert gerade nicht-negativ ist, und dem realen Zinssatz, der hinsichtlich der Finanzierung des Investitionsprojekts bedeutsam ist, ab.¹² Ausgehend davon, dass Unternehmen Investitionen tätigen, solange diese einen nicht-negativen Kapitalwert aufweisen, kann der effektive Grenzsteuersatz Auskunft über das theoretisch opti-

¹¹ Vgl. European Commission (2001) S. 70

¹² Vgl. Schreiber/Spengel/Lammersen (2001) S. 5

male Investitionsvolumen liefern. Seine Aussagekraft hinsichtlich Standortentscheidungen ist jedoch beschränkt, da solche Entscheidungen sich auf eine Menge sich ausschließender profitabler Investitionsprojekte beziehen. Zur Analyse von steuerlichen Anreizwirkungen auf Investitionen an bestimmten Standorten eignet sich deshalb eher der effektive Durchschnittssteuersatz.¹³ Dieser ermittelt den Anteil des Kapitalwerts der Steuerschuld an jenem des erwarteten Bruttoertrags. Im Rahmen dieses Ansatzes besteht die Möglichkeit, die effektive Durchschnittsteuerbelastung für einzelne hypothetische Investitionsprojekte, analog zum effektiven Grenzsteuersatz, oder auch für gesamte hypothetische Unternehmen zu ermitteln. Letzterer birgt den Vorteil der höheren Praxisrelevanz, da in der Realität Investitionsentscheidungen eher aufgrund deren Auswirkungen auf den Gewinn des gesamten Unternehmens als anhand einer isolierten Betrachtung einzelner Projekte getroffen werden. Allen Methoden gemein ist die Abhängigkeit der ermittelten Werte von den zugrunde liegenden Annahmen bezüglich des wirtschaftlichen Umfelds, d. h. des nominellen Zinssatzes sowie der Inflationsrate wie auch des Investitionsprojekts (Finanzanlagen, Maschinen oder Gebäude) und dessen Finanzierung (Eigen- oder Fremdfinanzierung), da die diversen Optionen steuerlich unterschiedlich behandelt werden.¹⁴ Auch können diese Indikatoren nur die wichtigsten Gewinnermittlungsvorschriften berücksichtigen.

Ein zweiter, komplementärer Ansatz wird durch die vergangenheitsorientierten Indikatoren repräsentiert. Diese verwenden vorhandene Daten zu Steuereinnahmen des Staates bzw. der Steuerschuld der Unternehmen, die per Definition vergangenheitsbezogen sind, um daraus durch die Gegenüberstellung mit einer geeigneten Basis, die den wirtschaftlichen Gewinn darstellt, die effektiven Steuersätze zu ermitteln. Bei diesem Ansatz der Ermittlung der effektiven Steuerbelastung findet, im Gegensatz zu den zukunftsorientierten Steuerlastindikatoren, keine explizite Berücksichtigung der Parameter der Steuerlegislatur statt.¹⁵ Implizit finden sie jedoch ihren Niederschlag, da die tatsächliche Steuerschuld von diesen bestimmt wird. Bei dieser Methode ist wiederum eine weitere Unterscheidung möglich. So können sich die Daten entweder auf die gesamte Volkswirtschaft oder auf einzelne Firmen beziehen. Es ist somit zwischen mikro- und makroökonomischen effektiven Steuersätzen zu unterscheiden.

Letzteren sind vor allem die makroökonomischen Steuerquoten und der implizite Steuersatz zuzuschreiben. Bei der Ermittlung der Steuerquoten werden die Steuereinnahmen aus einer bestimmten Steuerart, wie bspw. der Körperschaftsteuer, einer aggregierten Basis, z. B. den gesamten Steuereinnahmen eines Landes oder dem Bruttoinlandsprodukt, gegenübergestellt.¹⁶ Bei den impliziten Steuersätzen, welche für die Analyse der Steuerbelastung von diversen makroökonomischen steuerlichen Bemessungsgrundlagen, d. h. Arbeitseinkommen, Kapitaleinkommen und Verbrauch, wird hingegen versucht, die Steuereinnahmen einem Nähe-

¹³ Vgl. BAK Basel Economics (2005) S. 3f, Giannini/Maggiulli (2002) S. 6ff

¹⁴ Vgl. Jacobs/Spengel (2002) S. 7ff, Devereux (2003) S. 2ff, S. 21

¹⁵ Vgl. Devereux (2003) S. 2

¹⁶ Vgl. OECD (2000) S. 27

rungswert der tatsächlichen Steuerbasis, die aus den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ermittelt wird, gegenüber zu stellen.¹⁷

Die mikroökonomischen effektiven Steuersätze sind den impliziten Steuersätzen sehr ähnlich. Auch bei ihnen werden die Steuerzahlungen den tatsächlichen Steuerbasen gegenübergestellt, doch stammen die hierfür verwendeten Daten nicht aus der VGR, sondern aus den Bilanzen einzelner Unternehmen. Aufgrund der disaggregierten Betrachtungsweise ermöglicht dieser Indikator ein breiteres Analysespektrum hinsichtlich der Evaluierung individueller Steuerlasten. Dies ist vor allem dann von Interesse, wenn zur Beurteilung einer politischen Maßnahme Steuersubjekte bezüglich ihrer Eigenschaften, z. B. hinsichtlich der Größe oder des Industriezweigs eines Unternehmens, unterschieden werden sollen.¹⁸

4 Empirische Evidenz

4.1 Hypothesen

Aufgrund der divergierenden Ergebnisse bisheriger Studien hinsichtlich der Relevanz der Offenheit der Märkte für die zu beobachtenden Unternehmenssteuersenkungen soll im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung eine Überprüfung der Validität der Steuerwettbewerbstheorie für die EU 25¹⁹ stattfinden. Neben der Analyse der Entwicklung der Steuerbelastung und des Einflusses der Kapitalmobilität auf die effektive Unternehmenssteuerbelastung soll des Weiteren auch der Frage nach der Relevanz der Größe und der Agglomerationskräfte eines Landes, also der Validität der Modellerweiterungen für die Europäische Union, nachgegangen werden. Hierbei wird von der Grundhypothese, dass *kein* Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerb zwischen den Einzelstaaten existiert, d. h., dass im Gegensatz zu den Aussagen des Steuerwettbewerbsmodells die Unternehmenssteuerbelastung in den Mitgliedsstaaten der EU nicht sinkt, mit der Alternativhypothese, dass es einen Unternehmenssteuerwettbewerb gibt und die Gefahr des Wegkonkurrierens der Steuereinnahmen vorhanden ist, ausgegangen.

Gemäß der Grundhypothese dürfte die Steuerbelastung im Beobachtungszeitraum nicht signifikant gesunken sein²⁰ und die Offenheit der Kapitalmärkte sollte keinen Einfluss auf die Unternehmenssteuerbelastung in den Ländern der EU 25 aufweisen, da ein Steuerwettbewerb gemäß der Definition von Zodrow und Mieszkowski (1986) betrachtet wird. Darüber hinaus müsste

¹⁷ Vgl. European Commission (2005) S. 94

¹⁸ Vgl. OECD (2003) S. 11f, S. 21ff, European Commission (2001) S. 69f

¹⁹ Bei der hier vorliegenden Analyse werden ausschließlich die Mitgliedsstaaten der EU25 betrachtet, da der Einbezug von Bulgarien und Rumänien eine weitere, nicht vertretbare Datenrestriktion bewirkt hätte. Weiters waren diese Staaten zum Zeitpunkt der Datenerhebung noch nicht Mitglieder der Europäischen Union.

²⁰ Ein Sinken der Unternehmenssteuerbelastung kann zwar auch aus anderen Gründen als durch den Steuerwettbewerb stattfinden, beispielsweise zur Steigerung der Investitionstätigkeit oder aufgrund einer wirtschaftsliberalen Gesinnung der regierenden Parteien, doch solche Überlegungen bleiben in weiterer Folge außer Acht. Es gilt die Annahme, dass Steuerreduktionen lediglich aufgrund eines zwischenstaatlichen Wettbewerbs stattfinden. Auf die Problematik anderer Einflussfaktoren auf die Unternehmenssteuerbelastung wird in Abschnitt 4.3 im Rahmen der Definition eines empirischen Modells näher eingegangen.

der Effekt der Ländergröße sowie der Agglomerationskräfte signifikant positiv sein, damit sie gemäß der Theorie als Hemmnis für das Sinken der Steuerbelastung und in weiterer Folge der Steuereinnahmen dienen.

Darüber Hinaus stellt sich auch die Frage, ob weitere, bislang unbeobachtete Einflüsse auf die effektive Steuerbelastung, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Steuerwettbewerbsmodell stehen, existieren. Zwei dieser Faktoren, nämlich die konjunkturelle Lage, gemessen am Wirtschaftswachstum, und die funktionale Einkommensverteilung zwischen natürlichen und juristischen Personen, werden in diesem Zusammenhang für makroökonomische Steuerindikatoren als besonders bedeutend angesehen und folglich in die empirische Untersuchung für diese mit einbezogen. Begründen lässt sich die Relevanz dieser Faktoren vor allem dadurch, dass bei Steuerindikatoren, welche mittels gesamtwirtschaftlicher Daten ermittelt wurden, ein Wegkonkurrieren der Unternehmenssteuern lediglich aufgrund einer guten konjunkturellen Lage oder schlichtweg durch die Steigerung der Anzahl von Kapitalgesellschaften verhindert worden bzw. unerkannt geblieben sein könnte.

Von der konjunkturellen Situation wird generell ein positiver Effekt auf die vergangenheitsorientierten mikro- und makroökonomischen Steuerlastindikatoren erwartet, da diese wesentlich von einzel- bzw. gesamtwirtschaftlichen Daten abhängen und somit auch konjunkturellen Zyklen unterworfen sind. Daher kommt es in Zeiten von hohen Wirtschaftswachstumsraten zu einem positiven Steuerbaseneffekt, d. h. einer Steigerung der Unternehmensgewinne, und dementsprechend zu einer Zunahme der der Steuer zugrunde liegenden Bemessungsgrundlage, verbunden mit einem Bedeutungsverlust von steuerlichen Abschreibungsmöglichkeiten, welcher in weiterer Folge zu höheren Steuereinnahmen bzw. zu einer höheren Belastung einzelner Unternehmen führt, ohne jedoch in kausalem Zusammenhang mit der Steuergesetzgebung zu stehen. Unter der Grundhypothese, dass es keinen Steuerwettbewerb gibt, der einen Verfall der Unternehmenssteuern impliziert, wird ein positiver Effekt des Wirtschaftswachstums auf die vergangenheitsbezogenen Steuerlastindikatoren vorausgesetzt. Der Grund hierfür ist, dass ein positiver Einfluss zeigt, dass ein durch ein hohes Wirtschaftswachstum verursachte Steuerbaseneffekt etwaige gesetzlich bedingte Steuerreduktionen überkompensiert und folglich die Gefahr des Race to the Bottom der Unternehmenssteuerlast gemildert wird.

Ein weiterer, bisher nicht im Zusammenhang mit dem Steuerwettbewerb gesondert erwähnter Aspekt ist die funktionale Einkommensverteilung, d. h. die Verteilung von Einkommen zwischen dem Faktor Arbeit und dem Faktor Kapital. Diese ist vor allem für die Untersuchung der Steuerquoten relevant, da ein steigender Anteil der Unternehmensgewinne der Kapitalgesellschaften am Gesamteinkommen auch ohne Wirtschaftswachstum ein Steigen der Bemessungsgrundlage impliziert und diese bei der Ermittlung der K_{St}/BIP- und K_{St}/Steuern-Quoten nicht berück-

sichtigt wird.²¹ Analog zu der Frage nach der Bedeutung des Wirtschaftswachstums für alle makroökonomischen Steuerlastindikatoren stellt sich somit die Frage, ob eine Zunahme der Kapitalgesellschaften in einer Volkswirtschaft einen positiven Einfluss auf die Unternehmenssteuereinnahmen aufweist und somit deren Verfall verhindert werden kann, selbst wenn die effektive Steuerlast einzelner Unternehmen reduziert wird; mithin also, ob eine Erosion der Unternehmensbesteuerung aufgrund des Steuerwettbewerbs durch ein steigendes Gewicht der Kapitalgesellschaften überlagert wird. Dies ist lediglich der Fall, wenn die Unternehmensgewinne in Relation zum Bruttoinlandsprodukt einen positiven Einfluss auf die Steuerquoten aufweisen.

Abschließend lässt sich nun die Grundfrage nach dem Vorhandensein eines „Race-to-the-Bottom“-Wettbewerbs bezüglich der Unternehmensbesteuerung in der EU 25 aufgrund der Kapitalmobilität in den folgenden Hypothesen zusammenfassen, wobei grundsätzlich davon ausgegangen wird, dass ein solcher Wettbewerb nicht existiert bzw. dass es Faktoren gibt, welche eine solche Konkurrenz abschwächen oder gar verhindern:

- H1:** Die effektive Unternehmenssteuerbelastung ist im Beobachtungszeitraum nicht signifikant gesunken.
- H2:** Der Grad der Kapitalmobilität hat keinen Einfluss auf das Ausmaß der effektiven Steuerbelastung der Unternehmen.
- H3:** Die Größe eines Landes hat einen positiven Effekt auf die effektive Unternehmenssteuerbelastung.
- H4:** Der Grad der wirtschaftlichen Konzentration, d. h. das Ausmaß von Agglomerationseffekten, hat einen positiven Effekt auf die effektive Unternehmenssteuerbelastung.
- H5:** Das Ausmaß des Wirtschaftswachstums beeinflusst die makroökonomischen Steuerindikatoren positiv.
- H6:** Die Höhe des Anteils der Unternehmensgewinne am Bruttoinlandsprodukt beeinflusst die Steuerquoten positiv.

Bevor nun diese Hypothesen empirisch überprüft werden, soll im nächsten Abschnitt dieses Kapitels nun zuerst ein Überblick über die verwendeten Daten und die methodische Vorgehensweise gegeben werden.

4.2 Daten und verwendete Maßstäbe

Es werden Daten für die Länder der EU25 für den Zeitraum von 1990 bis 2005 verwendet. Es ergibt sich somit ein Paneldatenset von 25 Ländern für elf Jahre, also eine maximale Beobachtungsanzahl von 275; dieses Paneldatenset beinhaltet vorwiegend Daten von EUROSTAT und der OECD (Revenue Statistics). Darüber hinaus wurden die Studien der Europäischen Kommis-

²¹ Bei den anderen makroökonomischen Steuerlastindikatoren geschieht dies implizit, indem ein Näherungswert der Steuerbasis für die Ermittlung der Indikatoren verwendet wird.

sion (2005), von Ernst&Young (2003, 2004) und von Jakubiak/Markiewicz (2005) herangezogen, um Daten für die effektive Unternehmenssteuerbelastung zu erhalten²².

4.2.1 Verwendete Maße der effektiven Unternehmenssteuerbelastung

Wie im Kapitel 3 beschrieben wurde, gibt es eine Vielzahl von möglichen Indikatoren, die die Steuerbelastung, denen sich Unternehmen gegenüber sehen, abbilden. Sie sind jedoch für eine empirische Analyse aufgrund ihrer unterschiedlichen Charakteristika nicht gleichermaßen geeignet. So ist allgemein anerkannt, dass Regierungen mittels Reduktionen der effektiven Steuerbelastung von Unternehmen versuchen, Kapital anzuziehen, und dass Standortentscheidungen der Unternehmen weniger vom Grenzsteuersatz als vom Durchschnittssteuersatz abhängig sind.²³ Im Rahmen dieser Untersuchung wird speziell der Frage nach der Existenz eines Unternehmenssteuerwettbewerbs gemäß des Basismodells nachgegangen, wobei im Vorfeld die Annahme getroffen wird, dass nicht nur Kapital, sondern auch Unternehmen mobil sind und dass Regierungen versuchen, mittels Steuerreduktionen die Standortentscheidung der Firmen zu beeinflussen. Dies schließt den effektiven Grenzsteuersatz im Vorhinein aus, weshalb er in weiterer Folge nicht näher betrachtet wird. Somit bleiben für die nachfolgende empirische Untersuchung nur der nominelle Steuersatz, die Steuerquoten, der effektive Steuersatz (ETR) und der effektive Durchschnittssteuersatz (EATR) als Indikatoren für die effektive Unternehmenssteuerlast übrig.

4.2.2 Exogene Variablen

Die verwendeten exogenen Variablen dienen der empirischen Überprüfung der oben dargestellten Hypothesen und sind vielmals nur Approximationen für einen bestimmten Sachverhalt, da gewisse, für die effektive Steuerbelastung relevante Einflussfaktoren oft nicht oder nur schwer quantifizierbar sind und daher nicht unmittelbar im Rahmen einer Regressionsanalyse verwendet werden können.

4.2.2.1 Maß für Offenheit

Nicht nur die Wahl der Steuerbelastungsindikatoren, sondern auch die Entscheidung für einen Maßstab der Kapitalmobilität und somit der Offenheit eines Landes ist essentiell für das Ergebnis der empirischen Analyse. Allerdings ist zu erwähnen, dass es hierfür keinen einzigen Indikator gibt, der die Offenheit in vollem Umfang abbildet. In der Literatur werden daher verschiedene Maße für das Ausmaß der Offenheit eines Landes vorgeschlagen. Krogstrup (2003) beschreibt in seiner Studie diverse Ansätze zur Messung der Kapitalmobilität. Zum einen besteht die Möglichkeit, mittels qualitativer Indikatoren die gesetzlichen Barrieren hinsichtlich des freien Kapitalverkehrs abzubilden. Des Weiteren wird die Offenheit des Landes oft anhand des Volumenansatzes gemessen. Hierbei wird entweder die Summe der Importe und Exporte oder die Summe

²² Für eine genaue Beschreibung wird an dieser Stelle auf den Datenanhang verwiesen.

²³ Vgl. Devereux/Lockwood/Redoano (2002) S. 2f

der Direktinvestitionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt als Indikator für Kapitalmobilität herangezogen.

Aufgrund der Tatsache, dass das verwendete Paneldatenset eine relativ kurze Zeitspanne umfasst und die betrachteten Länder alle der Europäischen Union angehören, in der wegen des Binnenmarktabkommens per Definition keine gesetzlichen Barrieren vorhanden sein können, scheint ein qualitativer Index als Maß der Offenheit in der nachfolgenden empirischen Untersuchung unangebracht. Deswegen werden im Folgenden lediglich das Handelsvolumen, also die Summe der Importe und Exporte im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt, und zum Zwecke einer Sensitivitätsanalyse die Summe der Direktinvestitionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt verwendet. Die verwendeten Daten stammen von EUROSTAT und umfassen 272 Beobachtungen für alle 25 Staaten für das Handelsvolumen und 192 Beobachtungen für 24 Staaten für die Direktinvestitionen.

Darüber hinaus sei an dieser Stelle erwähnt, dass das Maß der Offenheit der Länder in Anlehnung an Hansson/Olofsdotter (2005) und Slemrod (2004) mit dem gegenwärtigen Wert und nicht als verzögerte Variable in das Modell inkludiert wird.

4.2.2.2 Maß für die Ländergröße

Um die Hypothesen hinsichtlich des Einflusses der Ländergröße evaluieren zu können, bedarf es ebenfalls eines geeigneten Maßstabes. In der Theorie wird bezüglich des Einflusses der Größe eines Landes auf die effektive Unternehmenssteuerbelastung festgestellt, dass die relative Anzahl der Kapitaleigner für die Elastizität des Kapitals bezüglich der Auferlegung einer Steuer ausschlaggebend ist, da der Abfluss des Kapitals dieser Kapitaleigner die Weltertragsrate reduziert, wodurch gleichzeitig die Kapitalrentabilität im Ausland ebenfalls geschmälert wird. In Folge dessen scheint besonders die Gesamtbevölkerung interessant als Indikator für die Ländergröße. Dieser Maßstab wurde bereits von Slemrod (2004) verwendet und von Bucovetsky (1991) im Rahmen der Modellentwicklung eines asymmetrischen Steuergleichgewichts definiert. Ein Gegenargument für die Gesamtbevölkerung als Indikator für die Größe eines Landes in Hinblick auf die Steuerwettbewerbstheorie bringt Krogstrup (2003), welcher darauf hinweist, dass für die Aussagekraft dieses Maßstabes die Struktur der Bevölkerung aller Länder homogen sein müsste. Um diesem Problem zu entgehen, wird neben der Gesamtbevölkerung für eine homogenere Subgruppe kontrolliert, nämlich für die Gesamtheit der Arbeitskräfte. Dies geschieht in Anlehnung an die Studie von Hansson und Olofsdotter (2005) und dient zum Test der Robustheit der Ergebnisse. Für beide Variablen wurden Daten von der AMECO Datenbank verwendet; sie umfassen jeweils 275 Beobachtungen für 25 Länder und 11 Jahre. Die Inklusion dieser Variablen in das ökonometrische Modell erfolgt ebenso wie die Offenheit mit den gegenwärtigen Werten, wiederum analog zu den Studien von Slemrod (2004) und Hansson/Olofsdotter (2005).

4.2.2.3 Maß für Agglomerationskräfte

Agglomerationskräfte sind ebenfalls schwer zu quantifizieren, sodass der Ermittlung eines geeigneten Indikators besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. In jenen Studien, die explizit für das Vorhandensein von Agglomerationen kontrollieren, werden unterschiedliche Variablen verwendet. Hansson/Olofsdotter (2005) beispielsweise betrachten vor allem die Zugehörigkeit zu einer Handelsunion und das Marktpotential als geeignete Maßstäbe für in einem Land wirkende Agglomerationskräfte. Für die hier vorgenommene Untersuchung ist jedoch eine Dummy-Variable für die Kontrolle der Mitgliedschaft zu einem wirtschaftlichen Staatenbündnis nicht relevant, da ohnehin ausschließlich Mitglieder der Europäischen Union (und somit einer Wirtschaftsunion) betrachtet werden. In Hinblick auf das Marktpotential gehen die Autoren davon aus, dass dieses die wirtschaftliche Attraktivität eines Landes hinsichtlich des Zugangs zu Märkten abbildet. Zur Konstruktion dieses Indikators verwenden sie folgende Formel für ein Land j :

$$(4-1) \quad \text{Marktpotential}_j = \sum_{k \neq j} \frac{\text{reales BIP}_k}{\text{Entfernung}_{jk}}$$

Das Marktpotential ergibt sich somit aus der Sicht des Landes j aus der Summe des realen Bruttoinlandsproduktes der übrigen Staaten des betrachteten Panels, in dem konkreten Fall der Europäischen Union, jeweils gewichtet mit der Entfernung der übrigen Länder zu dem betrachteten Land j . Dies ist die klassische Marktpotentialfunktion, wie sie auch von Fujita/Krugman/Venables (2001) definiert wird.

Einen weiteren Indikator für Agglomerationskräfte in einer Region stellt das reale Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt dar, welches auch in den Studien von Hansson/Olofsdotter (2005) und Krogstrup (2003, 2004) herangezogen wird. Als Begründung für die Eignung dieses Indikators führen Baldwin/Krugman (2000) aus, dass vorwiegend reichere Länder dem Kapital eine bessere Infrastruktur und bessere Bildung etc. anbieten, d. h. Agglomerationskräfte aufweisen, und folglich dem eingesetzten Kapital höhere Renditen bieten können. Das reale Bruttoinlandsprodukt scheint daher ein nahe liegender Indikator für die Überprüfung der Hypothese, dass Kernländer einen höheren Steuersatz aufweisen. Nichtsdestotrotz wird im Folgenden auch ein Robustheitstest der Ergebnisse mittels der Verwendung des Marktpotentials durchgeführt.

Daten für die beiden hier beschriebenen Variablen stammen hauptsächlich von EUROSTAT. Das Marktpotential wurde anhand der Formel (4-1) berechnet; beide Indikatoren sind jeweils für 275 Beobachtungen für 25 Länder und 11 Jahre vorhanden, wobei auch diese ohne eine Verzögerung in das Modell einbezogen werden.

4.2.2.4 Maß für die konjunkturelle Situation

Als Maß für die wirtschaftliche Situation eines Landes wird die Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsproduktes herangezogen, die auch in den Studien von Hansson/Olofsdotter (2005) und

Krogstrup (2003, 2004) als Kontrollvariable verwendet wird. In der vorliegenden Untersuchung dient die Wachstumsrate allerdings explizit der Überprüfung der Hypothese, dass die effektive Steuerbelastung, gemessen an den makroökonomischen Steuerlastindikatoren, auch vom konjunkturellen Umfeld einer Region abhängig ist. Es gilt hier zu überprüfen, ob auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ein Verfall der Unternehmenssteuereinnahmen aufgrund eines konjunkturell induzierten Anstiegs der Bemessungsgrundlage vermieden worden ist, d. h. ob das Wirtschaftswachstum einen positiven Einfluss auf die Steuerbelastung aufweist.

Daten für diesen Indikator umfassen den vollen Satz von 275 Beobachtungen und stammen von EUROSTAT. Zu erwähnen ist hierbei allerdings, dass aufgrund einiger negativer Werte dieser Variable für einige Panels in Summe 8 Beobachtungen durch das Logarithmieren verloren gehen. Nichtsdestotrotz wird aufgrund der intuitiveren Interpretation diese Transformation bei der anschließenden Analyse beibehalten. Des Weiteren wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass der Effekt des Wirtschaftswachstums auf die Steuerbelastung mit einer einperiodigen Verzögerung auftritt. Es gilt hierbei die Annahme, dass es eine zeitliche Diskrepanz zwischen dem Entstehen der Bemessungsgrundlage und der entsprechenden Meldung der Steuerschuld gibt. Dieser einjährige Lag wird auch in der Studie von Krogstrup (2003, 2004) vorgenommen.

4.2.2.5 Maß für die Unternehmensgewinne

Als Maß für die Unternehmensgewinne wird einerseits die Gewinndefinition gemäß der Studie der Europäischen Kommission (2005) und zum Zwecke der Sensitivitätsanalyse andererseits der Bruttobetriebsüberschuss gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung, wie er für die Ermittlung der effektiven Steuersätze verwendet wurde, herangezogen. Relevant sind diese Variablen jedoch ausschließlich für die Analyse der Steuerquoten, da bei ihrer Ermittlung die Steuerbemessungsgrundlage nicht berücksichtigt wird. Daher findet eine Einbeziehung dieser Variablen statt, um zu überprüfen, ob ein steigender Anteil der Unternehmensgewinne am gesamten volkswirtschaftlichen Einkommen ein Race to the Bottom der Unternehmenssteuern verhindern haben könnte.

Um die Unternehmensgewinne gemäß der Definition der Europäischen Kommission (2005) zu ermitteln, wurden Daten für die einzelnen Einkommensklassen²⁴ für Kapital- und Quasikapitalgesellschaften wie auch für das Bruttoinlandsprodukt von EUROSTAT herangezogen. Hierbei ist jedoch zu erwähnen, dass durch die Mitberücksichtigung von Quasikapitalgesellschaften eine Überschätzung des Körperschaftsteuerpflichtigen Gewinns stattfindet, da solche Unternehmen nicht der Körperschaftsteuer unterliegen, sondern einkommensteuerpflichtig sind. Da eine genauere Aufgliederung der Einkommensarten nicht möglich ist und das Problem als gering eingeschätzt wird, wird diese Vorgehensweise beibehalten.

²⁴ In der Studie der Europäischen Kommission wird die relevante Steuerbasis als Nettobetriebsüberschuss von Kapital- und Quasikapitalgesellschaften zuzüglich Zins- und Dividendenzahlungen sowie Versicherungsleistungen abzüglich der diesbezüglich zu leistenden Zahlungen definiert.

Der Indikator deckt für 20 Länder im Durchschnitt ca. 9 Jahre, also maximal 182 Beobachtungen, ab. Informationen hinsichtlich des Bruttobetriebsüberschusses stammen von der AMECO Datenbank. Diese wurden in weiterer Folge ebenfalls dem Bruttoinlandsprodukt von EUROSTAT gegenübergestellt; es liegen 203 Beobachtungen für 20 Länder vor. Für beide Variablen wird ein positiver Effekt auf die Steuerquoten erwartet; sie gehen ebenfalls mit einer einperiodigen Verzögerung in das Modell ein. Obwohl noch keine Studien zu diesem Aspekt vorliegen, lässt sich dieser Lag analog zu den konjunkturellen Zyklen mit dem zeitlichen Auseinanderfallen der Entstehung der Steuerbasis und der korrespondierenden Steuerschuld erklären.

4.3 Empirisches Modell

Die Definition eines empirischen Modells zur Überprüfung der Validität des Steuerwettbewerbsmodells stellt ein besonderes Problem dar, da die Theorie nur begrenzt Aufschluss darüber gibt, welche Faktoren die effektive Steuerbelastung beeinflussen. Neben dem Problem der adäquaten Berücksichtigung der bisher erläuterten potentiellen Einflüsse bei der empirischen Untersuchung wird die eigentliche Modellspezifikation auch durch ein unzureichendes Verständnis bezüglich der Determinanten der Steuergesetzgebung erschwert. Es ist wahrscheinlich, dass diese nicht nur von der wirtschaftlichen Integration einer Region mit anderen Ländern, sondern auch durch politische, soziale, historische und wirtschaftliche Faktoren bestimmt wird. Viele solcher Einflüsse sind jedoch schwer quantifizierbar und können somit nicht in ein ökonometrisches Modell inkludiert werden.²⁵ Um jedoch dem Problem einer Verzerrung der zu schätzenden Parameter aufgrund der Vernachlässigung relevanter Faktoren zu entgehen, sollte versucht werden, so viele Kontrollvariablen, für die eine Korrelation mit den Steuerlastindikatoren vermutet wird, wie möglich zu berücksichtigen. Dies ist jedoch, wie bereits erläutert, ein Problem für das betrachtete Paneldatenset, da nur wenige quantifizierbare Einflüsse aufgrund der kurzen Zeitreihe und der daraus resultierenden Zeitinvarianz sowie der Korrelation mit anderen exogenen Variablen inkludierbar sind. Allerdings wird durch die geeignete Wahl des Schätzverfahrens versucht, länderspezifische Faktoren, die über die Zeit variierbar sind, zu eliminieren.²⁶ Generell lässt sich somit das folgende empirische Modell aufstellen, das in weiterer Folge zur Analyse der Hypothesen H1 bis H5 herangezogen wird:

$$(4-2) \quad ESB = \alpha_1 + \alpha_2 \cdot ESB_{t-1} + \beta \cdot \mathbf{X} + \gamma^1 \cdot \mathbf{Y} + \gamma^2 \cdot \mathbf{Z} + \mu_i + v_{i,t}$$

ESB ist der betrachtete Indikator für die effektive Unternehmenssteuerbelastung, μ_i ein panelspezifischer, zeitinvarianter unbeobachteter Faktor und $v_{i,t}$ bezeichnet den Restfehler des Modells, also alle weiteren unbeobachteten Faktoren, die mit der effektiven Steuerbelastung korreliert sind. Des Weiteren bezeichnet \mathbf{X} den Vektor der Kontrollvariablen mit dem entsprechenden Vektor der Parameter, \mathbf{Y} den Vektor der für die Evaluierung des Steuerwettbe-

²⁵ Vgl. Hansson/Olofsdotter (2005) S. 12

²⁶ Vgl. Hansson/Olofsdotter (2005) S. 12

werbsmodells nach Zodrow und Mieszkowski samt seiner Ergänzungen notwendigen Variablen und \mathbf{Z} den Vektor der Variablen für die konjunkturelle Situation und der funktionalen Einkommensverteilung. Eine nähere Erläuterung der hier verwendeten Variablen bezüglich ihrer Ermittlung und Verwendung, aber auch die Argumentation für die Verwendung des gegenwärtigen bzw. verzögerten Wertes bei der Analyse wurde im vorhergehenden Abschnitt 4.2 ausgeführt, wobei an dieser Stelle erwähnt sein soll, dass mit Ausnahme der Wahl-Dummy-Variable alle Variablen logarithmiert verwendet werden. Der Verlust an Beobachtungen durch diese Vorgehensweise ist minimal, lediglich bei der Wirtschaftswachstumsrate und den Direktinvestitionen gehen aufgrund negativer Werte in Summe 13 Beobachtungen verloren, womit diese Strategie gerechtfertigt bleibt. Ein weiterer Aspekt, der noch einer Erklärung bedarf, ist die dynamische Spezifikation des Modells. Hierbei wird jeweils der betrachtete Steuerbelastungsindikator mit seinem einperiodig-verzögerten Wert inkludiert. Dies lässt sich vor allem dadurch rechtfertigen, dass sich die effektive Steuerbelastung eher langsam über die Zeit verändert und es somit wahrscheinlich ist, dass sie mit ihrem vergangenen Wert korreliert ist.²⁷ Außerdem lässt sich durch die Verwendung des verzögerten Wertes des Steuerbelastungsindikators im empirischen Modell feststellen, ob tatsächlich eine signifikante Reduktion der Steuerbelastung im Beobachtungszeitraum stattfand womit eine Evaluierung der Hypothese H1 ermöglicht wird. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass dieses dargelegte Modell nicht für die Überprüfung der Konvergenz der Steuerbelastungen, d. h. deren Annäherung auf ein gemeinsames Niveau, geeignet ist, da für eine derartige Untersuchung auch die Streuung der Steuerbelastungsindikatoren miteinbezogen werden müsste. Da allerdings das vorrangige Ziel dieses Modells die Überprüfung der Reduktion der Steuerbelastung ist, scheint dieser Mangel vernachlässigbar zu sein.

Da im weiteren Verlauf dieser Arbeit des Öfteren eine Referenz zur Basisspezifikation stattfindet, soll diese hier dargestellt werden:

$$(4-3) \ln(ESB)_{i,t} = \alpha_1 + \alpha_2 \cdot \ln(ESB)_{i,t-1} + \beta_1 \cdot \text{Wahl}_{i,t-1} + \beta_2 \cdot \ln(\text{Staatsausgaben})_{i,t-1} + \\ \gamma_1^1 \cdot \ln(\text{Handelsvolumen})_{i,t} + \gamma_2^1 \cdot \ln(\text{Bevölkerung})_{i,t} + \gamma_3^1 \cdot \ln(\text{BIP / Kopf})_{i,t} + \\ \gamma_1^2 \cdot \ln(\text{Konjunktur})_{i,t-1} + \gamma_2^2 \cdot \ln(\text{Gewinne / BIP})_{i,t-1} + \mu_i + \nu_{i,t}$$

Als Basisspezifikation wird in im weiteren Verlauf also jene Modellspezifikation verstanden, welche als Maßstab für die Offenheit der Kapitalmärkte das Handelsvolumen, gemessen als Summe der Importe und Exporte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt, verwendet. Für die Überprüfung der bisherigen Modellerweiterungen werden die Gesamtbevölkerung als Maß für die Ländergröße und das reale Bruttoinlandsprodukt pro Kopf als Indikator für Agglomerationskräfte angewandt. Darüber hinaus dienen die Unternehmensgewinne gemäß der Definition der Europäischen Kommission im Verhältnis zum BIP in der Grundspezifikation der Evaluierung der Hypothese H6. Die weiteren in Abschnitt 4.2 erläuterten Maßstäbe für die diversen berücksich-

²⁷ Vgl. Hansson/ Olofsdotter (2005) S. 13

tigten Faktoren dienen somit lediglich der Sensitivitätsanalyse der Ergebnisse im Vergleich zu der hier beschriebenen Basispezifikation.

4.4 Empirische Ergebnisse

Der hier verwendete Datensatz, wie er in Abschnitt 4.2 beschrieben wurde, lässt sich als Panel-datensatz charakterisieren. Hierbei ist allerdings darauf hinzuweisen, dass nicht für alle Länder die volle Zeitreihe für alle benötigten Variablen vorhanden ist, d. h. dass es sich hierbei um ein unbalanciertes Paneldatenset handelt, wodurch das Problem auftritt, dass bei keiner Modellspezifikation die maximale Beobachtungsanzahl von 275 verwendet werden kann.

Ein Problem bei der Spezifikation eines geeigneten ökonomischen Modells für die Analyse der effektiven Unternehmenssteuerbelastung stellt die Annahme fixer oder zufälliger Effekte hinsichtlich der unbeobachtbaren Faktoren dar. Neben der Tatsache, dass für makroökonomische Panels die Annahme von fixen Effekten gerechtfertigt ist, da die Beobachtungen kaum die Annahme der Zufallsstichprobe erfüllen²⁸, bestätigt der Hausman-Test²⁹ das Fixe-Effekte-Modell für alle Steuerbelastungsindikatoren, mit Ausnahme des nominellen Steuersatzes. Tabelle 2 zeigt die Regressionsergebnisse der Basispezifikation aller betrachteten Steuerlastindikatoren für die die Schätzmethode des General Method of Moments (GMM), welches für dynamische Modell und unbalancierte Panels am geeignetsten scheint.

Des Weiteren ist zu erwähnen, dass bei allen Regressionen Dummy-Variablen für die Jahre 1996 bis 2005 (1995 dient als Basisjahr) inkludiert wurden, deren Ausmaße und t-Werte jedoch aus Gründen der Prägnanz nicht berichtet werden. Die Inklusion dieser Dummies lässt sich dadurch begründen, dass im Modellfehlerterm nicht nur panelspezifische, zeitinvariante, sondern auch zeitspezifische, panelinvariante Faktoren beinhaltet sind, die anhand der Jahresdummies aus dem Fehlerterm gefiltert werden. Folglich wird nicht nur eine Variation der Regressionskonstanten für die Panels, sondern auch für die Jahre gestattet. Diese Vorgehensweise lässt sich auch statistisch rechtfertigen, da zumindest für den impliziten Steuersatz und beide Steuerquoten der F-Test zeigt, dass die Dummies gemeinsam auf dem 5%-Signifikanzniveau signifikant von Null verschieden sind.

Tabelle 1: Übersicht der GMM-Ergebnisse

Exogene Variablen	SCITR	ETR	ITR	CIT/GDP	CIT/TAX	EATR
Endogene Variable-1	0,9538441*** (38,02)	0,8926945*** (25,58)	0,8325749*** (16,88)	0,8691692*** (17,29)	0,8397745*** (25,80)	0,8060742*** (20,89)
ln(trade)	-0,0053131 (-0,24)	0,0016896 (0,03)	0,0770718 (1,39)	-0,0028384 (-0,07)	0,024597 (0,52)	0,0128285 (0,97)
ln(pop)	0,0002055	0,0035232	0,0726593**	0,0111396	0,0152879	0,0049965

²⁸ Vgl. Wooldridge (2003) S. 473

²⁹ Dieser Test ermittelt die Schätzwerte für die Koeffizienten von Interesse sowohl für ein Modell mit fixen als auch mit zufälligen Effekten und überprüft schließlich deren Differenz auf ihre statistische Signifikanz. (Vgl. Wooldridge (2002) S. 288ff)

	(0,02)	(0,14)	(2,53)	(0,68)	(0,87)	(0,64)
ln(rgdp_cap)	0,0042943 (0,47)	0,0869336*** (3,61)	0,0406237 (0,77)	0,0721658*** (3,00)	0,0689108** (2,81)	0,0394906* (2,14)
ln(rgdp_growth) ₋₁	-0,166592* (-2,00)	0,1266827** (2,49)	0,133874** (2,73)	0,0837104** (2,05)	0,087745** (2,34)	-0,0173755 (-1,77)
ln(corporate_profits_gdp) ₋₁	-	-	-	-0,0009265 (-0,09)	-0,008889 (-1,13)	-
election ₋₁	0,0271282** (2,26)	-0,0313544 (-1,30)	-0,0485745 (-1,28)	-0,0180278 (-0,60)	-0,0027885 (-0,11)	-0,0007831 (-0,07)
ln(expenditures_gdp) ₋₁	0,0848139* (1,72)	0,0527104 (0,39)	0,2521423 (1,41)	-0,15919 (-1,54)	-0,2198024** (-2,17)	-0,1425501* (-2,06)
Modellkonstante	-0,1931184 (-1,07)	-0,8644817 (-1,34)	-1,687632** (-2,17)	-0,1161306 (-0,23)	0,3028412 (0,68)	0,7409265* (2,18)
Beobachtungen alle Parameter=0	229 F=640,97 (p=0,0000)	140 F=397,69 (p=0,0000)	117 F=707,32 (p=0,0000)	151 F=688,46 (p=0,0000)	151 F=2278,49 (p=0,0000)	11 F=555,85 (p=0,0000)
Endogene Variable ₋₁ =1	t=3,39 (p=0,0782)	t=17,06 (p=0,0001)	t=11,52 (p=0,0037)	t=6,77 (p=0,0175)	t=23,23 (p=0,0001)	t=25,27 (p=0,0004)

Anmerkungen: Werte in Klammern sind t-Werte, ***: signifikant auf dem 1%-Niveau, **: signifikant auf dem 5%-Niveau, *: signifikant auf dem 10%-Niveau

Neben der hier vorgenommenen überblicksartigen Darstellung der Resultate soll nachfolgend eine verbale Interpretation hinsichtlich der in Abschnitt 4.1 formulierten Hypothesen stattfinden. Darüber hinaus findet eine Sensitivitätsanalyse bezüglich der Verwendung von Kontrollvariablen und der Variation des für die Hypothesenevaluierung notwendigen Indikators statt. Andere Modellspezifikationen werden in weiterer Folge nicht näher betrachtet.

4.4.1 H1: Reduktion der effektiven Unternehmenssteuerbelastung

Um einen Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerb feststellen zu können, muss zunächst untersucht werden, ob die Steuerbelastung der Unternehmen im Beobachtungszeitraum signifikant gesunken ist. In diesem Zusammenhang wird analysiert, ob der Koeffizient des verzögerten Wertes der betrachteten Steuerbelastungsindikatoren signifikant von eins verschieden ist. Aufgrund des Logarithmiers der betrachteten Variablen gibt der Koeffizient den Anteil der gegenwärtigen Steuerbelastung an jener der Vorperiode an. Unter der Grundhypothese, dass kein Steuerwettbewerb existiert und folglich kein Wegkonkurrieren der Unternehmenssteuern stattfindet, muss die Steuerbelastung konstant bleiben, womit erklärt ist, weshalb der Koeffizient unter der Nullhypothese gleich eins ist, da sich der Anteil der Steuerbelastung nicht verringert haben darf. Existiert jedoch ein Race-to-the-Bottom-Wettbewerb, so sinkt die Unternehmenssteuerbelastung über die Zeit und der Koeffizient ist unter der Alternativhypothese kleiner eins. Daher gilt es für die Hypothese H1 zu testen, ob der Koeffizient der verzögerten endogenen Variablen signifikant kleiner eins ist; lediglich dann, wenn dies der Fall ist, fand eine signifikante Reduktion der Steuerbelastung im Beobachtungszeitraum für die EU25 statt.

Betrachtet man die Ergebnisse für die diversen Steuerbelastungsindikatoren, so wird durchwegs ein Koeffizient des jeweils einperiodig verzögerten Wertes des betrachteten Indikators von kleiner eins ermittelt. Diese Koeffizienten sind auch stets signifikant von eins verschieden, womit man zu dem Schluss kommen kann, dass im Beobachtungszeitraum eine Reduktion der effektiven Unternehmenssteuerbelastung stattfand. Dieses Ergebnis ist unabhängig vom betrachteten Steuerlastindikator und darüber hinaus weitgehend robust für den Ausschluss der Kontroll-

variablen. Somit bleibt an dieser Stelle festzuhalten, dass Hypothese H1 verworfen werden muss.

4.4.2 H2: Kapitalmarktoffenheit

Mittels Hypothese H2 soll nun untersucht werden, ob die Offenheit der Länder gemäß dem Basissteuerwettbewerbsmodell ursächlich für die im Zusammenhang mit der Überprüfung von Hypothese H1 festgestellte Reduktion der Unternehmenssteuerbelastung ist. Zum Test dieser Hypothese wurde in der Basisspezifikation das Handelsvolumen herangezogen. Betrachtet man nun den Effekt dieser Variablen auf den gesetzlichen Steuersatz, in weiterer Folge als SCITR (=statutory corporate income tax rate) bezeichnet, so kann festgestellt werden, dass ein negativer Einfluss vorliegt, was für einen Steuerwettbewerb spricht. Dieses Ergebnis ist jedoch insignifikant und robust für die Verwendung der Nettodirektinvestitionen als Maß der Offenheit und für den Ausschluss der Kontrollvariablen. Folglich ist der Schluss zu ziehen, dass in der EU25, zumindest im betrachteten Zeitraum, das Basissteuerwettbewerbsmodell nach Zodrow und Mieszkowski für den SCITR nicht bestätigt werden kann und somit die festgestellten Reduktionen des SCITR nicht auf die Offenheit der Märkte zurückzuführen sind.

Anders stellt sich die Situation für den effektiven Steuersatz, kurz ETR (=effective tax rate), und den impliziten Steuersatz, ITR (=implicit tax rate), dar. Bei deren Analyse kann gezeigt werden, dass die Offenheit, unabhängig vom hierfür verwendeten Maßstab, einen positiven Einfluss aufweist. Dieser ist für beide Steuerbelastungsindikatoren im GMM-Verfahren durchwegs insignifikant. Generell sprechen die Resultate sowohl für den ETR als auch den ITR gegen das Verwerfen der Nullhypothese, d. h. dass die Kapitalmarktoffenheit keinen Einfluss auf das Ausmaß der Steuerbelastung aufweist.

Betrachtet man nun die Steuerquoten, so lassen sich auch für diese die Vorhersagen des Standardsteuerwettbewerbsmodells nicht bestätigen. Beide Steuerquoten, also die KöSt/BIP-Quote, CIT/GDP, und die KöSt/Steuern-Quote, CIT/TAX, zeigen in diesem Zusammenhang bei beiden Offenheitsindikatoren einen insignifikant positiven Effekt, welcher robust für die Verwendung von Kontrollvariablen ist. Somit kann auch für diese Steuerlastindikatoren die Nullhypothese nicht verworfen werden.

Zu guter Letzt soll der effektive Durchschnittssteuersatz, EATR, betrachtet werden. Hierbei ist anzumerken, dass das Ergebnis für diesen Steuerbelastungsindikator nicht robust bezüglich des Offenheitsmaßstabs ist. Wird das Handelsvolumen herangezogen, so wird ein insignifikanter positiver Effekt ermittelt. Dieser ist robust für die Verwendung von Kontrollvariablen. Wie bereits erwähnt, ist dieses Ergebnis allerdings nicht robust für die Verwendung der Nettodirektinvestitionen als Offenheitsmaß, da hier ein negativer Effekt festzustellen ist, welcher jedoch zumindest auf dem 10%-Niveau signifikant ist. Generell lassen sich jedoch auch für den EATR nur wenig

Anhaltspunkte finden, die für einen Steuerwettbewerb laut Zodrow und Mieszkowski sprechen und ein Verwerfen der Nullhypothese rechtfertigen würden.

Zusammenfassend für alle untersuchten Indikatoren bleibt somit festzuhalten, dass das Basissteuerwettbewerbsmodell, d. h. ein Sinken der Unternehmenssteuerbelastung aufgrund der Zunahme der Offenheit der Kapitalmärkte, für die EU25 nicht bestätigt werden kann. Somit muss der Schluss gezogen werden, dass bisher, zumindest im Beobachtungszeitraum von 1995 bis 2004, kein durch die Marktintegration vorangetriebener Unternehmenssteuerwettbewerb zwischen den einzelnen Mitgliedsstaaten vorliegt. Demnach sind Reduktionen der effektiven Unternehmenssteuerbelastung, wie sie aufgrund der Evaluierung der vorhergehenden Hypothese H1 festgestellt wurden, nicht auf die Steigerung der Kapitalmarktliberalisierung zurückzuführen.

4.4.3 H3: Heterogene Ländergröße

Unter der Grundhypothese, dass kein Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerb existiert bzw. ein solcher durch bestimmte Einflussfaktoren verhindert werden kann, wird hier untersucht, ob die Größe der Länder einen positiven Effekt auf die Steuerbelastungsindikatoren aufweist. Betrachtet man nun wieder den SCITR in der Basisspezifikation, so wird für die Gesamtbevölkerung als Maßstab der Größe ein insignifikanter positiver Effekt ermittelt. Dieser ist robust für den Ausschluss von Kontrollvariablen. Da allerdings der Effekt insignifikant ist, muss die Nullhypothese hinsichtlich des strikt positiven Einflusses der Ländergröße auf die Steuerbelastung, gemessen am nominellen Steuersatz, verworfen werden.

Die Regressionsergebnisse für den ETR zeigen ebenfalls einen mehrheitlich insignifikanten Effekt der Ländergröße, wobei dieser stets positiv ist und somit hinsichtlich des Vorzeichens den Vorhersagen des Modells entspricht. Dieses Resultat ist robust hinsichtlich des Ausschlusses der Kontrollvariablen und des verwendeten Indikators für die Ländergröße. Dieses Ergebnis wird im Wesentlichen auch durch die Analyse des effektiven Durchschnittssteuersatzes, EATR, bestätigt. Diese Insignifikanz des ermittelten Einflusses der Ländergröße auf die Steuerbelastung deutet darauf hin, dass für den ETR und den EATR die Nullhypothese diesbezüglich zu verwerfen ist. Nicht beizubehalten ist diese auch für beide Steuerquoten, denn hier ist der Effekt ebenfalls grundsätzlich insignifikant, unabhängig von den verwendeten Größenindikatoren.

Anders gelagert scheint die Situation jedoch bei der Untersuchung des impliziten Steuersatzes zu sein. Betrachtet man diesen in der Basismodellspezifikation, so wird ein robust positiver Effekt ermittelt, der darüber hinaus signifikant erscheint. Dieses Resultat rechtfertigt die Annahme, dass die Größe eines Mitgliedsstaates der EU25 das Ausmaß des impliziten Steuersatzes tatsächlich positiv beeinflusst, womit für diesen Steuerbelastungsindikator die Nullhypothese beizubehalten ist.

Zusammenfassend lässt sich somit angesichts dieser Ergebnisse feststellen, dass die Nullhypothese bezüglich eines positiven Einflusses der Ländergröße für beinahe alle Steuerbelastungsindikatoren zu verwerfen ist. Die daraus zu ziehende Implikation ist, dass, obwohl die beobachteten Steuerbelastungsreduktionen nicht auf die Offenheit der Märkte zurückzuführen sind und dies im Vorhinein einen Steuerwettbewerb laut dem Basismodell ausschließt, die Heterogenität der Größe der europäischen Staaten ein Wegkonkurrieren der Unternehmenssteuern nicht verhindern kann, falls ein solcher Wettbewerb doch noch eintreten sollte oder womöglich schon vorhanden ist und einfach aufgrund der Datenbeschaffenheit unentdeckt blieb. In Folge dessen ist diese Modellerweiterung für die EU25 als nicht bestätigt anzusehen und konsequenterweise ein Race to the Bottom bei der ausschließlichen Betrachtung dieses Aspekts des Steuerwettbewerbs nicht auszuschließen.

4.4.4 H4: Agglomerationskräfte

Ein mit der Untersuchung der Ländergröße vergleichbares Resultat wurde bei der Analyse der Agglomerationskräfte für die diversen Steuerbelastungsindikatoren ermittelt. Für den SCITR kann gezeigt werden, dass in der Basisspezifikation die Agglomerationskräfte einen insignifikanten, positiven Einfluss haben. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht robust für den betrachteten Indikator für Agglomerationskräfte und den Ausschluss der Kontrollvariablen. Da die gewonnenen Resultate überwiegend insignifikant sind, lässt sich vermuten, dass die Nullhypothese hinsichtlich der Agglomerationskräfte für den gesetzlichen Steuersatz zu verwerfen und diese Modellerweiterung hierfür als widerlegt anzusehen ist.

Für den ETR zeigen die Regressionsergebnisse ebenfalls keine robusten Werte. Es kann hier vor allem eine Abhängigkeit vom Indikator der Agglomerationskräfte festgestellt werden, da besonders hier wechselnde Vorzeichen zum Vorschein kommen. Generell wurden jedoch ein positiver Effekt des realen Bruttoinlandsproduktes pro Kopf und ein negativer Effekt des Marktpotentials ermittelt. Aufgrund der Dominanz der insignifikanten Werte und der augenscheinlichen Abhängigkeit des verwendeten Indikators für Agglomerationskräfte scheint sich jedoch die Nullhypothese nicht bestätigen zu lassen. Dies gilt in weiterer Folge auch für den ITR. Dieser weist zwar für beide Indikatoren stets positive Effekte aus, doch diese sind gleichermaßen insignifikant, womit sich ebenfalls hier ein Beibehalten der Nullhypothese nicht rechtfertigen lässt.

Sofern die Nullhypothese hinsichtlich der Agglomerationskräfte eines Landes für die Steuerquoten betrachtet wird, so ist sie für diese beiden Indikatoren zu verwerfen, da lediglich das reale BIP pro Kopf einen signifikanten Einfluss aufweist. Im Gegensatz zu allen anderen Steuerbelastungsindikatoren ist jedoch das Vorzeichen der Effekte durchwegs positiv und folglich robust hinsichtlich der Verwendung des Marktpotentials als Approximation für Agglomerationen eines Staates. Für den EATR gilt dies jedoch, wie auch beim ITR, ETR und SCITR, nicht. Hier kann für das reale BIP pro Kopf ein robust positiver und für das Marktpotential ein robust negativer Effekt

nachgewiesen werden. Folglich muss auch für den EATR die Nullhypothese aufgegeben und die Modellerweiterung als nicht bestätigt betrachtet werden.

Zur Hypothese H4, also zum positiven Einfluss der wirtschaftlichen Bedeutung eines Landes auf dessen Unternehmenssteuerbelastung, muss somit abschließend festgestellt werden, dass für keinen der betrachteten Steuerbelastungsindikatoren ein belegbarer Einfluss nachgewiesen werden kann. Folglich gilt, analog zur Implikation von H3, dass höher entwickelte Volkswirtschaften nicht unbedingt eine höhere Unternehmenssteuerbelastung aufweisen und somit eine Erosion der Unternehmensbesteuerung im Zuge eines eventuellen Steuerwettbewerbs nicht auszuschließen ist.

4.4.5 H5: Konjunktur

Im Rahmen dieser Hypothese soll, wie bereits erläutert, untersucht werden, ob das Wirtschaftswachstum einen Einfluss auf die Höhe der Steuerbelastung hat. Unter der Grundhypothese der Abwesenheit eines Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerbs wird ein positiver Effekt des realen BIP-Wachstums auf die makroökonomischen Steuerlastindikatoren, d. h. die Steuerquoten, den impliziten und effektiven Steuersatz, erwartet, da somit der wirtschaftlich bedingte Steuerbaseneffekt, der einen Bedeutungsverlust der steuerlichen Abschreibungsmöglichkeiten verursacht, eine etwaige Reduktion der Steuerbelastung überkompensiert. Dieser positive Einfluss wird schließlich für alle betrachteten Steuerbelastungsindikatoren bestätigt. Das Signifikanzniveau variiert zwar von 1% bis 10%, doch es wurde kein einziges insignifikantes Ergebnis ermittelt. Darüber hinaus ist dieses Resultat stets robust für den Ausschluss der Kontrollvariablen. Folglich ist die Nullhypothese für alle Steuerbelastungsindikatoren beizubehalten, womit man zu dem Schluss kommen muss, dass selbst dann, wenn die EU-Mitgliedsstaaten im Beobachtungszeitraum die Unternehmenssteuerbelastung reduzierten, der Steuerbaseneffekt diese Reduktion übertraf. Eine daraus zu ziehende Implikation ist, dass ein Niedergang der Steuerbelastung gemessen an makroökonomischen Indikatoren nicht unbedingt stattfindet, wenn das Wirtschaftswachstum hoch ist. Folglich wird somit die Gefahr eines Race to the Bottom der Unternehmenssteuern gemildert.

4.4.6 H6: Einkommensverteilung

Es soll nun noch die Frage nach dem Vorhandensein eines nicht konjunkturell bedingten Steuerbaseneffektes für die Steuerquoten beantwortet werden. Betrachtet man zuerst die KöSt/BIP-Quote in der Basisspezifikation, so kann ein insignifikant negativer Effekt der Einkommensverteilung gezeigt werden. Dieses Ergebnis ist robust hinsichtlich des Ausschlusses von Kontrollvariablen. Lediglich für den Bruttobetriebsüberschuss in Relation zum BIP wird ein positiver Einfluss ermittelt, wobei dieser weiterhin insignifikant ist. Im Wesentlichen wird dieses Resultat durch die Verwendung der KöSt/Steuern-Quote bestätigt. Da jedoch kein einziger Wert ein übliches Signifikanzniveau erreicht, muss die Nullhypothese, dass die funktionale Einkommensverteilung zugunsten der Unternehmen einen positiven Einfluss auf die Steuerquoten hat, verworfen werden.

Folglich gilt, dass durch die Zunahme des Anteils von Kapitalgesellschaften an allen Unternehmen eines Landes das Ausmaß der Steuerquoten unbeeinflusst bleibt und dass der vermutete Steuerbaseneffekt eine Reduktion der Unternehmenssteuern auf gesamtwirtschaftlicher Ebene nicht verhindern kann, falls einzelne Unternehmen steuerlich entlastet werden.

4.4.7 Fazit

Betrachtet man abschließend die Ergebnisse für alle sechs formulierten Hypothesen bezogen auf die Grundhypothese, dass kein Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerb existiert bzw. die Gefahr eines solchen durch gewisse wirtschaftliche und strukturelle Aspekte eines Mitgliedsstaates der Europäischen Union 25 gemildert werden kann, so ist festzustellen, dass im Beobachtungszeitraum von 1995 bis 2005 für alle sechs betrachteten Steuerbelastungsindikatoren eine statistisch signifikante Reduktion festgestellt werden konnte, da sich der Anteil der gegenwärtigen Steuerbelastung an der Steuerbelastung der Vorperiode signifikant verringert hat. Diese ist jedoch für keinen Indikator auf die Offenheit der Märkte zurückzuführen, wodurch ein Race-to-the-Bottom-Steuerwettbewerb gemäß dem Basismodell von Zodrow/Mieszkowski widerlegt ist.

Dies schließt allerdings das Vorhandensein eines solchen Steuerwettbewerbs nicht gänzlich aus, da er aufgrund der kurzen Zeitspanne lediglich unentdeckt geblieben sein könnte. Auch besteht die Möglichkeit, dass die verwendeten Indikatoren für die Kapitalmarktoffenheit für die durchgeführte Untersuchung nicht geeignet waren. Des Weiteren ist festzustellen, dass sowohl die Effekte der Ländergröße als auch die der Agglomerationskräfte lediglich für einzelne Indikatoren den Vorhersagen des Modells entsprechen. Bei einer globalen Betrachtung lässt sich diesbezüglich ein mögliches Hindernis für ein weiteres Sinken der Unternehmenssteuerbelastung nicht erkennen. Auch muss man zu dem Schluss kommen, dass die Zunahme an körperschaftspflichtigen Einkommen keinen Einfluss auf die Steuerbelastung, gemessen an den Steuerquoten, hat, was zur Folge hat, dass Reduktionen der Steuerbelastung für einzelne Unternehmen tatsächlich zu einer Verringerung der Unternehmenssteuereinnahmen auf makroökonomischer Ebene führen können. Lediglich die konjunkturelle Situation weist einen positiven Einfluss auf die Steuerbelastung auf, womit ein konjunkturell induzierter Steuerbaseneffekt ein Race to the Bottom verhindern kann.

Dies alleine ist allerdings nur ein schwacher Anhaltspunkt für das Beibehalten der Grundhypothese, dass in der Europäischen Union 25 kein Verfall der Unternehmensbesteuerung eintritt, da sowohl die signifikante Reduktion der Steuerbelastung und die weitgehende Widerlegung der Bedeutung der Agglomerationskräfte und der Ländergröße gegen diese sprechen. In Folge dessen muss anhand der Untersuchung der beschriebenen Modellerweiterungen der Schluss gezogen werden, dass die Race-to-the-Bottom-Hypothese für die Europäische Union vertretbar ist, da ein weiteres Sinken der Unternehmenssteuerbelastung durch die genannten Faktoren nicht signifikant verhindert wird.

5 Datendesektion

Variable	Code	Definition	Quelle	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum	Gesamt Panel Zeitraum
Steuerindikatoren								
KöSt/Steuer	cit_tax	Anteil der Unternehmenssteuereinnahmen am nominellen BIP.	Europäische Kommission(2005) OECD Revenue Statistics (2005)	8,2564	4,0665 3,9208 1,3089	1,3 2,8333 2,5676	23,9 18,7889 13,4009	225 25 9
KöSt/BIP	cit_gdp	Anteil der Unternehmenssteuereinnahmen am gesamten Steueraufkommen.	Europäische Kommission (2005)	3,2884	1,7010 1,6355 0,5605	0,2 1,1222 1,6551	8,6 7,7 5,9218	255 25 9
Impliziter Steuersatz	itr	Implizite Steuersätze definiert in der EC (2005) Studie.	Europäische Kommission (2005)	19,7088	6,4073 6,6998 3,6209	2,3 3,5 11,2199	37,9 30,8 31,8865	137 17 8,0588
Effektiver Steuersatz	etr	Effektiver Steuersatz definiert als Verhältnis der Unternehmenssteuereinnahmen zum Bruttoertragsüberschuss.	Jakubiak/ Markiewicz (2005)	12,5855	4,8585 4,2836 2,4742	1,5 3,9556 5,6522	27,5 19,8333 20,2522	166 20 8,3
Nomineller Steuersatz	scitr	Spitzenkörperschaftsteuersatz inklusive etwaigen lokalen gewinnabhängigen Steuern	Europäische Kommission (2005) und Klemm (2005)	31,568	8,0758 6,8043 4,5399	10 19,2273 18,8407	56,8 47,5455 46,8862	275 25 11
Effektiver Durchschnittssteuersatz	eatr	Gemischte eigenfinanzierete Investition, realer Diskontfaktor 10%, realer Diskontfaktor 10%, Inflation 3,5%, Abschreibungsrate 12,25%	Klemm (2005)	26,3333	4,0794 3,9712 2,7589	19 20,9091 19,9697	41 36,2727 37,2424	132 12 11
Effektiver Grenzsteuersatz	emtr	Gemischte eigenfinanzierete Investition, realer Diskontfaktor 10%, Inflation 3,5%, Abschreibungsrate 12,25%	Klemm (2005)	19,9242	6,2951 4,7641 4,3201	2 13,4546 8,4697	37 324546 37,4697	132 12 11
Exogene Variablen								
Handelsvolumen	ex_imp_gdp	Summe von Importe und Exporten zum BIP	Eigen Berechnung EUROSTAT	1,0270	0,4966 0,4958 0,1098	0,4257 0,4719 0,5488	2,8875 2,5372 1,3772	272 25 10,88
Bevölkerung	pop	Gesamtbevölkerung in 1000	Annual Economic Database of the European Commission's DG ECFIN (AMECO)	18.1313,85	22.980,03 23.408,17 370,4512	377,8 390,5364 16.809,89	82.520 82.195,06 20.504,09	275 25 11

Arbeitskräfte	laborforce	Gesamtheit der Arbeitskräfte in 1000	AMECO	8.528,385	10.959,5 11.156,96 419.5236	147,9 156,1364 6.638,385	42.841,8 41.811,51 11024,59	275 25 11
Reales BIP/Kopf	rgdp_cap	Reales BIP/Kopf	EUROSTAT	15.138,61	10.524,74 10.584,40 1.682,024	1.346,597 1.838,944 6.777,659	49.641,2 42.111,74 22.668,07	275 25 11
Marktpotential	marketpotential	Summe des realen BIP der restlichen jeweils gewichtet mit Entfernung	Eigene Berechnung EUROSTAT http://www.mapcrow.info	7.657,789	3.054,684 3.060,263 554.6916	2.642,92 2.975,933 6.125,833	16.018,73 14.711,99 8.964,531	275 25 11
Reales BIP-Wachstum	rgdp_growth	Reales BIP-Wachstum	EUROSTAT	3,5978	2,3786 1,5732 1,8092	-1,7 1,4091 -3,8295	11,7 7,7182 10,3887	275 25 11
Arbeitslosenquote	unemployment	Arbeitslosenquote	AMECO	8,5619	4,0056 3,6294 1,8288	2,1 3,1455 3,28	20,6 16,0091 15,3346	275 25 11
Unternehmensgewinne/BIP	corpprofits_gdp	Unternehmensgewinne in Relation zum BIP. Gewinne gemäß der Definition der EC (2005)	Eigene Berechnung EUROSTAT	13,2646	5,5333 5,5012 1,9871	0,15 0,2877 7,5249	24,377 22,2744 19,6984	182 20 9,1
Bruttobetriebsüberschuss/BIP	gos_gdp	Bruttobetriebsüberschuss von Körperschaften und Quasi-Körperschaften in Relation zum BIP	Eigene Berechnung EUROSTAT AMECO	22,4702	4,6397 4,1940 2,1260	12,347 14,0835 10,1695	36,989 30,1087 29,3505	203 19 10,7
Staatsausgaben/BIP	expenditures_gdp	Gesamtheit der Staatsausgaben in Relation zum BIP	EUROSTAT	46,5053	6,5955 6,1051 2,5507	33,1 35,5364 40,7417	67,1 60,2273 55,8599	264 25 10,6
Wahljahr	election	Jahr der Parlamentswahl, wenn Wahl.	http://www.parties-and-elections.de/	0,2472727	0,4322132 0,0492366 0,4295026	0 0,1212182 -0,1163636	1 0,3636364 1,065455	275 25 11
Direktinvestitionen	fdi	FDI-Strukturindikator; entspricht der Summe der inländischen Direktinvestitionen im Ausland und der ausländischen Direktinvestitionen im Inland im Verhältnis zum BIP	EUROSTAT	4,296875	3,983039 2,637222 3,131458	-5,3 0,86 -7,031697	20,1 9,55 19,4191	192 24 8

6 Literatur

Bücher und Studien

- Arellano M., Bond St. (1991): Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies* 58, S. 277 – 297
- BAK Basel Economics, ZEW (2005): IBC Taxation Index 2005 – Effektive Steuerbelastung von Unternehmen und auf den Einsatz hoch qualifizierter Arbeitskräfte. BAK Basel Economics, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Basel
- Baldwin R., Krugman P. (2000): Agglomeration, Integration and Tax Harmonization. Centre for Economic Policy Research, CEPR Working Paper No. 2630
- Baltagi B. H. (1995): *Econometric Analysis of Panel Data*. Wiley, West Sussex
- Blundell R., Bond St. (1998): GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions. Institute for Fiscal Studies, Working Paper Series No. W99/4
- Bretschger L., Hettich F. (2002): Globalisation, capital mobility and tax competition: theory and evidence for OECD countries. *European Journal of Political Economy* 18, S. 695 – 716
- Bruno G. S. F. (2004): Approximating the Bias of the LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data Models. CESPRI Working Paper No. 159
- Bruno G. S. F. (2005): Estimation and inference in dynamic unbalanced panel data models with a small number of individuals. CESPRI Working Paper No. 165
- Buchinsky M., Andrews D. W. K. (1997): On the Number of Bootstrap Repetitions for Bootstrap Standard Errors, Confidence Intervals, and Tests. Cowles Foundation Paper 1141R
- Bucovetsky S. (1991): Asymmetric Tax Competition. *Journal of Urban Economics* 30, S. 167 – 181
- Bucovetsky S., Wilson J. D. (1991): Tax Competition with Two Tax Instruments. *Regional Science and Urban Economics* 21(3), S. 333 – 350
- Chennells L., Griffith R. (1997): *Taxing Profits in a Changing World*. Institute for Fiscal Studies, London
- Devereux M. P., (2003): Measuring Taxes on Income from Capital. CESifo Institut, Working Paper No. 962
- Devereux M. P., Griffith R. (1999): The Taxation of Discrete Investment Choices. The Institute for Fiscal Studies, Working Paper Series No. W98/16
- Devereux M. P., Klemm A. (2004): Measuring Taxes on Income from Capital – Evidence from the United Kingdom. In: Soerenson P. B. (Hrsg): *Measuring the Tax Burden on Capital and Labor*, MIT Press, London, S. 73 – 98
- Devereux M. P., Griffith R., Klemm A. (2002): Corporate income tax reforms and international tax competition. *Economic Policy* Vol. 17/ Issue 35, S. 451 – 495
- Devereux M. P., Lockwood B., Redoano M. (2002): Do Countries Compete over Corporate Tax Rates? Centre for Economic Policy Research, CEPR Discussion Paper No. 3400
- Ernst & Young, ZEW (2003): *Company Taxation in the New EU Member States – Survey of the Tax Regimes and Effective Tax Burdens for Multinational Investors*. Ernst & Young, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Frankfurt/Main, Mannheim
- Ernst & Young, ZEW (2004): *Company Taxation in the New EU Member States – Survey of the Tax Regimes and Effective Tax Burdens for Multinational Investors, Second Edition*. Ernst & Young, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Frankfurt/Main, Mannheim

- European Commission (2001): Company Taxation in the Internal Market. Commission Staff Working Paper [COM(2001)582], Brüssel
- European Commission (2005): Structures of the taxation systems in the European Union 1997-2003 – 2005 Edition, Luxemburg
- Fujita M., Krugman P., Venables A. J. (2001): The Spatial Economy – Cities, Regions, and International Trade. MIT Press
- Garret G. (1995): Capital mobility, trade, and the domestic politics of economic policy. *Industrial Organization* 49, S. 657 – 687
- Genschel Ph. (2001): Globalization, Tax Competition, and the Fiscal Viability of the Welfare State. Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung, MPIfG Working Paper 01/1
- Giannini S., Maggiulli C. (2002): The Effective Tax Rates in the EU – Commission Study on corporate Taxation: Methodological Aspects, Main Results and Policy Implications. CESifo Institut, Working Paper No. 666
- Gordon R., Kalambokidis L., Slemrod J. (2004): A New Summary Measure of the Effective Tax Rate on Investment. In: Soerenson P. B. (Hrsg): *Measuring the Tax Burden on Capital and Labor*, MIT Press, London, S. 99 – 128
- Hansson A., Olofsdotter K. (2005): Integration and Tax Competition: An Empirical Study of OECD Countries. School of Economics and Management, Working Paper No. 2004:4
- Jacobs O., Spengel Ch. (1999): The Effective Average Tax Burden in the European Union and the US – A Computer-based Calculation and Comparison with the Model of the European Tax Analyzer. ZEW, ZEW Discussion Paper, Nr. 99-54
- Jacobs O., Spengel Ch. (2002): Effective Tax Burden in Europe – Current Situation, Past Developments and Simulations of Reforms. Physica-Verlag, Heidelberg
- Jakubiak M., Markiewicz M. (2005): Capital mobility and tax competition in the EU after enlargement. 2nd EUROFRAME conference on economic policy issues in the European Union, Juni 2005
- Judson R. A., Owen A. L. (1999): Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists. *Economics Letters* 65, S. 9 – 15
- Krogstrup S. (2002): What do Theories of Tax Competition Predict for Capital Taxes in EU Countries? – A Review of the Tax competition Literature. The Graduate Institute of International Studies, HEI Working Paper 05/2002
- Krogstrup S. (2003): Are Capital Taxes Racing to the Bottom in the European Union? The Graduate Institute of International Studies, HEI Working Paper No. 01/2003
- Krogstrup S. (2004): Are Capital Taxes Racing to the Bottom in the European Union? Economic Policy Research Unit, Copenhagen, EPRU Working Paper No. 2004-04
- Kunst R. M. (2006): *Ökonometrische Methoden für Paneldaten – Teil I. Vorlesungsunterlagen der Universität Wien*
- Malizia R. (1998): Problems of classification of institutional units: Some case studies. Organisation for Economic Development und United Nations, Italien
- Mendoza E. G., Razin A., Tesar L. L. (1994): Effective Tax Rates in Macroeconomics: Cross-Country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper No. 4864
- Mendoza E. G., Tesar L. L. (2003): Winners and Losers of Tax Competition in the European Union. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 10051
- OECD (2000): Tax Policy Studies No. 2, Tax Burdens – Alternative Measures. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- OECD (2001): Tax Policy Studies No. 8, Using Micro-data to Assess Average Tax Rates. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris

- OECD (2003): Tax Policy Studies No. 9, Recent Tax Policy Trends and Reforms in OECD Countries, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- OECD (2005): Revenue Statistics 1965 – 2004, 2005 Edition. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- Peacock A., Scott A. (2000): The curious attraction of Wagner's Law. Public Choice 102, S. 1 – 17
- Rohac D. (2005): Tax Competition and Economic Growth. Bakkalauriatsarbeit, Charles Universität Prag
- Schratzenstaller M. (2004): Company Tax Competition in an Enlarged EU. 1st Euroframe Conference on Economic Policy Issues in the European Union, Paris, Juni 2004
- Schreiber U., Spengel Ch., Lammersen L. (2001): Effektive Steuerbelastung bei Vorliegen ökonomischer Renten. Fassung eines Vortrags der Universität Mannheim und ZEW
- Slemrod J. (2004): Are corporate tax rates, or countries, converging? Journal of Public Economics 88, S. 1169 – 1186
- Soerenson P. B. (2004): Measuring Taxes on Capital and Labor: An Overview of Methods and Issues. In: Soerenson P. B. (Hrsg): Measuring the Tax Burden on Capital and Labor, MIT Press, London, S. 1 – 33
- Steinmo S., Swank D. (2002): The New Political Economy of Taxation in Advanced Capitalist Democracies. American Journal of Political Science Vol. 46 No. 3, S. 612 – 655
- Treier V. (2002): Fiskalwettbewerb in Mittel- und Osteuropa: Realität oder Fiktion? – Eine kritische Auseinandersetzung über mögliche Auswirkungen auf den Transformationsprozeß. BERG-Verlag, Bamberg
- Weichenrieder A. J. (2005): (Why) Do We Need Corporate Taxation? CESifo Institut, Working Paper No. 1495
- Wilson J. D. (1991): Tax Competition with Interregional Differences in Factor Endowments. Regional Science and Urban Economics 21 (3), S. 423 – 452
- Wilson J. D., Wildasin D. E. (2004): Capital Tax Competition: Bane or Boon. Journal of Public Economics 88, S. 1065 – 1091
- Winner H. (2001): Die Messung und Verwendung von impliziten Steuerquoten. WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium 35, S. 35 – 41
- Wooldridge J. M. (2002): Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. MIT Press
- Wooldridge J. M. (2003): Introductory Econometrics. Thomson – South Western
- Zodrow G. R., Mieszkowski P. (1986): Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Underprovision of Local Public Goods. Journal of Urban Economics 19, S. 356 – 370
- Zodrow G. R. (2003): Tax Competition and Tax Coordination in the European Union. International Tax and Public Finance 10, S. 651 – 671

Internetquellen

- Klemm A. (2002): Tax Competition. Institute for Fiscal Studies,
http://www.ifs.org.uk/economic_review/fp202.pdf ; Zugriff am 15. Mai 06
- Klemm A. (2005): Corporation Tax Data Set. Institute for Fiscal Studies,
http://www.ifs.org.uk/publications.php?publication_id=3210 ; Zugriff am 15. Mai 06
- Die Geschichte der Europäischen Union: http://europa.eu/abc/history/1995/index_de.htm;
 Zugriff am 15. Mai 06

© 2008 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung • Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (43 1) 798 26 01-0 • Fax (43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Die Working Papers geben nicht notwendigerweise die Meinung des WIFO wieder

Kostenloser Download: http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=33320&typeid=8&display_mode=2