



Munich Personal RePEc Archive

Location options of multinational enterprises: A fiscal examination

Gilroy, Bernard Michael and Lukas, Elmar

2005

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/21211/>
MPRA Paper No. 21211, posted 08 Mar 2010 14:37 UTC

Bernard Michael Gilroy
Elmar Lukas

Standortoptionen multinationaler Unternehmen: Eine steuerliche Betrachtung

1. Einleitung

2. Ergebnisdarstellung

3. Zusammenfassung

1. Einleitung

In den letzten Jahren hat sich das ökonomische Umfeld multinationaler Unternehmen in Folge einer zunehmenden Veränderung globaler Wirtschaftsstrukturen stark verändert: Abkehr von zentralplanerischen Wirtschaftssystemen osteuropäischer Staaten, umfangreiche Deregulierungs- und Liberalisierungsprozesse vieler Industrienationen oder die EU-Osterweiterung, um nur einige Beispiele zu nennen. Gerade Letzteres hat mit Blick auf die Standortattraktivität und die Investitionsentscheidung multinationaler Unternehmen den Steuerwettbewerb wieder in den Blickpunkt des öffentlichen Interesses gerückt. Nicht nur auf globaler Ebene kommt diesem Problem Bedeutung zu. Auch in einem nationalen Kontext wird darüber diskutiert, ob regionale Unterschiede in der Unternehmenssteuerbelastung die Investitionsentscheidungen in räumlicher Hinsicht wesentlich beeinflussen (vgl. z. B. Langkau, Napp, Rahmann und Roloff (1989), Rahmann und Martensen (1994) oder Rahmann und Köthenbürger (1999)). Die Auswirkungen auf das Investitionsverhalten von Unternehmen werden kontrovers diskutiert. Langkau, Napp, Rahmann und Roloff (1989) werten durchaus berechtigt die Frage auf, ob eine hohe steuerliche Belastung zwangsläufig zu einer Investitionsflucht führt. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang auch, dass hohe kommunale Steuerereinnahmen hohe infrastrukturelle Komplementäritäten garantieren. Hieraus können zukunftsrichtige Optionen für Unternehmen erwachsen. Der Standort wird somit gerade aus diesem Grund für unmittlere und/oder nachgelagerte Sachinvestitionen attraktiv. Insofern ist ein fundiertes Wissen über die Investitionsstrategien multinational agierender Unternehmen hilfreich, um wirtschaftspolitische Handlungsspielräume offen zu legen.

Seit den 1980er Jahren gilt die Kapitalwertmethode als die ökonomisch korrekte Methode, um die Wirtschaftlichkeit von Realinvestitionen, bspw. von Markteintrittsstrategien oder Sportgroßveranstaltungen, zu ermitteln (vgl. Perlitz (2000) S. 215ff., Buckley und Casson (1981) oder Rahmann et al. (1998)). Diese Methode unterstellt jedoch bei der Bewertung ein statisches Verhalten, d.h., es muß am Investitionsplan festgehalten werden. Vielfach sind Realinvestitionen jedoch mit Wahl- und Handlungsmöglichkeiten verbunden, die entweder direkt mit dem Investitionsvorhaben in Verbindung stehen oder aus ihnen hervorgehen. Treten Handlungsoptionen solcher Art auf, versagen traditionelle Investitionsbewertungsmethoden, wie Myers (1977), Dixit und Pindyck (1994), Trigeorgis (1995) u.a. zeigen konnten. Die Folge ist eine systematische Unterbewertung der Investition, was folglich zu „falschen“ Investitionsentscheidungen führen kann.

Vorgeschlagen wird indes, Investitionen als realwirtschaftliche Optionsrechte aufzufassen. Unter realwirtschaftlichen Optionsrechten, sog. Realoptionen, werden die Handlungsflexibilitäten, die den Entscheidungsträgern hinsichtlich ihrer Investitionsentscheidung, per se oder zukünftig, zur Verfügung stehen, verstanden. Im engeren Sinne kennzeichnen sie Rechte des Managements, bestimmte Aktionen durchführen zu können, ohne hierzu verpflichtet zu sein. Auf Grund der konzeptionellen Analogie zu Finanzoptionen bezieht der Realoptions-Ansatz die konstituierenden Merkmale von Finanzoptionen, nämlich Irreversibilität des Vorhabens, explizite Marktunsicherheiten sowie asymmetrische Handlungsflexibilitäten des Managements mit in die Quantifizierung eines Investitionsvorhabens ein.

Baldwin (1986) identifiziert vier realwirtschaftliche Optionsrechte, die einem global agierenden Unternehmen zur Verfügung stehen (vgl. Baldwin (1986) S. 185-223). Zum einen Standortoptionen, die das Unternehmen in die Lage versetzen, sich den optimalen Standort für ihr Produkt auszusuchen. Ferner existieren operative Optionen, die die mit der Ressourcenallokation und Distribution von Produkten verbundenen Handlungsflexibilitäten verdeutlichen. Des Weiteren stehen dem Unternehmen zeitliche Optionen zur Verfügung, die z.B. angesichts von Wechselkurs- und Kapitalkostenparitäten entstehen. Baldwins vierter realwirtschaftlicher Optionstyp kennzeichnet Wachstums- und Erweiterungsproportionen. So sind anfängliche Investitionsprojekte als Brückenkopfinvestitionen zu verstehen, die eigentlich nur der Erschließung späterer nachgeschalteter Projekte dienen. Dies gilt bspw. vor allem für Direktinvestitionen in Lateinamerika, den osteuropäischen Staaten oder in Märkten, wo gegenwärtig Deregulierungsprozesse, wie z. B. in Westeuropa oder Südafrika (vgl. Gilroy et al. (2004)), stattfinden. Solche Brückenkopfinvestitionen sind nicht aufgrund ihrer direkten erwarteten Einnahmen attraktiv, sondern weil sie es den Unternehmen ermöglichen, zukünftige Folgeinvestitionen in den neu erschlossenen geographischen Märkten zu tätigen. Insbesondere dieser Art realwirtschaftlicher Optionen ist in letzter Zeit verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet worden. Lukas (2004) untersucht, inwieweit die bisherigen Erklärungsansätze ^{aus} ausländischer Direktinvestitionen um den Aspekt strategischer Flexibilität, die zeitlich vertikal interdependenten zwischen Investitionen resultiert, erweitert werden können. In einem ähnlichen Kontext modellieren Gilroy und Lukas (2005) einen realoptionsbasierten Markteintritt.

aus ✓

Das Modell

Wie in der Literatur zu Realloptionen üblich sei angenommen, dass die Kosten für Export, respektive für eine ausländische Direktinvestition, versunkene Kosten darstellen, und die Wahl der Eintrittsstrategie der betrachteten Firma habe keinen Einfluß auf die Profite anderer Unternehmen in dem ausländischen Markt. Der mit der ausländischen Direktinvestition verbundene Barwert V sei ex ante nicht bekannt, sondern folge einem Itô-Prozess

$$dV = \alpha(V,t)dt + \sigma(V,t)dz, \quad (1)$$

mit Drift $\alpha(V,t)$ und Volatilität $\sigma(V,t)$. Ferner existiert ein am Markt gehandeltes Gut, dessen Fluktuationen perfekt mit denen von V korreliert sind, und der Unternehmer sei hinsichtlich seiner Risikopräferenz risikoneutral. Darüber hinaus sei angenommen, dass das Unternehmen bereits hinreichend viele Länder via Export bedient und dass die anfallenden Kosten C^x konstant und zudem nicht abhängig von der geographischen Distanz des Ziellandes zum Ursprungsland sind. Das Unternehmen wird, unter Vernachlässigung von Wechselkurseffekten (zur Einbeziehung von Wechselkurseffekten siehe z. B. Broll und Gilroy (2002) S. 19-25), den ausländischen Markt über Export bedienen, falls gilt:

$$V - C^x > 0. \quad (2)$$

Der Export stellt die derzeitige präferierte Strategie dar.

Aus Einfachheitsgründen wird zudem angenommen, dass die vorliegende Realoption exklusiv ist und dass ferner kein Verfallsdatum im Hinblick auf das Ausüben der Investitionsmöglichkeiten besteht. Die für die Errichtung einer physischen Präsenz anfallenden Kosten seien I^{FDI} . Im Gegenzug erhält das Unternehmen bei Ausübung dieser Investitionsmöglichkeit ein Projekt mit Wert $I(\tau)V$, wobei τ den standortspezifischen Steuersatz kennzeichnet. Kritisch hierbei anzumerken ist jedoch, wie Napp und Rahmann (1989) betonen, dass: „... keine klar definierte und explizite Unternehmenssteuer, sondern eine Vielzahl unterschiedlicher Steuerarten, die sowohl die Unternehmen (Gewinne und Kapital, Betriebsergebnis u.ä.) als auch anderweitig erfaßte Einnahmen und Vermögen belasten; damit ergibt sich das Problem der Abgrenzung und Berechnung der Steuerlast einer Unternehmung“ (vgl. Napp und Rahmann (1989) S. 304).

(7) $F(V^*) = (1-\tau)V^* - I^{FDI}$

(6) $F(0) = 0$

Angenommen die Unsicherheit über V sei durch eine geometrisch Brownsche Bewegung beschrieben. Dann folgt aus Gleichung (3) durch Einsetzen der Gleichung (1) in (4) und unter Verwendung der Beziehung $E(dz) = 0$ eine partielle Differentialgleichung der Form:

(5) $\frac{1}{2}\sigma^2 V^2 \frac{\partial^2 F}{\partial V^2} + \alpha V \frac{\partial F}{\partial V} - rF = 0$,

Ausgehend von der Investitionstheorie unter Unsicherheit kann das Bewerten einer perpetuellen Warteoption bspw. mittels dynamischer Programmierung erfolgen (vgl. Dixit und Pindyck (1994) S. 147ff. für die Lösung dieses Problems mittels Contingent Claim. In einem steuerbehafteten Kontext vgl. auch Niemann und Sureth (2004)). Der Startpunkt für die dynamische Programmierung bildet die Bellman-Gleichung:

(3) $rF dt = E(dF),$

Das Investitionsproblem stellt formal ein realwirtschaftliches Optionsrecht dar. Die methodischen Grundlagen zum Lösen dieses Problems wurden erstmals von McDonald und Siegel (1986) vorgestellt. Es kann gezeigt werden, dass ein Schwellwert existiert, ab dem es für das Unternehmen optimal ist, die Investitionsmöglichkeit auszuüben.

mit F als Optionswert auf V , $E(\dots)$ (und als Erwartungsoperator. Unter der Voraussetzung, dass das Optionsrecht zeitlich nicht begrenzt ist (d. h. $\partial F / \partial t = 0$) und unter Zuhilfenahme des Lemma von Itô erhält man für das Differential von $F(V)$:

Angenommen die Unsicherheit über V sei durch eine geometrisch Brownsche Bewegung beschrieben. Dann folgt aus Gleichung (3) durch Einsetzen der Gleichung (1) in (4) und unter Verwendung der Beziehung $E(dz) = 0$ eine partielle Differentialgleichung der Form:

Ausgehend von der Investitionstheorie unter Unsicherheit kann das Bewerten einer perpetuellen Warteoption bspw. mittels dynamischer Programmierung erfolgen (vgl. Dixit und Pindyck (1994) S. 147ff. für die Lösung dieses Problems mittels Contingent Claim. In einem steuerbehafteten Kontext vgl. auch Niemann und Sureth (2004)). Der Startpunkt für die dynamische Programmierung bildet die Bellman-Gleichung:

(3) $rF dt = E(dF),$

mit F als Optionswert auf V , $E(\dots)$ (und als Erwartungsoperator. Unter der Voraussetzung, dass das Optionsrecht zeitlich nicht begrenzt ist (d. h. $\partial F / \partial t = 0$) und unter Zuhilfenahme des Lemma von Itô erhält man für das Differential von $F(V)$:

x

$$(13) \quad V^* = \frac{\beta^1}{I^{FDI}} \frac{\beta^1 - 1}{(1-\tau)}$$

Für den optimalen Schwellwert gilt:
 falls der Barwert des Vorhabens den optimalen Schwellwert übersteigt.
These 2.1 Das Unternehmen wird die ausländische Direktinvestition vollziehen,

In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen einer komparativ-statischen Analyse auf den Schwellwert zusammengefasst.

2. Ergebnisdarstellung

Das nachfolgende Kapitel fasst die Ergebnisse zusammen, bei denen es für das Unternehmen optimal ist, eine ausländische Direktinvestition anzugehen.

$$(12) \quad \beta^1 = \frac{1}{2} \frac{\sigma_2}{\alpha} + \sqrt{\left[\frac{\sigma_2}{\alpha} \frac{1}{2} \right]^2 + \frac{\sigma_2}{2r}}$$

$$(11) \quad A^1 = (1-\tau) \frac{\beta^1}{I} V^{*(1-\beta^1)},$$

$$(10) \quad V^* = \frac{\beta^1}{I^{FDI}} \frac{\beta^1 - 1}{(1-\tau)},$$

mit:

$$(9) \quad \left. \begin{array}{l} A^1 V^{\beta^1} \\ (1-\tau) V - I^{FDI} \end{array} \right\} = F(V) = \begin{array}{l} \text{falls } V > V^* \\ \text{falls } V \geq V^* \end{array}$$

Als spezifische Lösung ergibt sich:

$$(8) \quad \frac{dF}{dV}(V^*) = (1-\tau).$$

Tabelle 1: Vergleich internationaler Unternehmenssteuersätze

	1996	2001
Australia	36,0%	30,0%
Austria	34,0%	34,0% ^{d)}
Canada	35,62% ^{b)}	34,1% ^{b)}
Czech Republic	39,0%	31,0%
Denmark	34,0%	30,0%
Finland	28,0%	29,0%
France	36,7%	35,3% ^{e)}
Germany	57,4%/42%	38,9%
Greece	40,0% ^{c)}	37,5% ^{e)}
Hungary	18,0%	18,0%
Ireland	10,0% ^{b)}	10,0% ^{b)}
Italy	52,2%	40,3% ^{d)}
Japan	49,9%	41,4%
Korea	31,1%	30,8%
Luxembourg	39,1%	37,5%
Mexico	34,0%	35,0%
Netherlands	35,0%	35,0%
New Zealand	33,0%	33,0%
Norway	28,0%	28,0%
Poland	40,0%	28,0%
Portugal	39,6%	35,2%
Spain	35,0%	35,0%
Sweden	28,0%	28,0%
Switzerland	39,8%	25,3%
Turkey	43,0%	44,5% ^{b)}
United Kingdom	33,0%	30,0%
United States	39,5%	39,5% ^{h)}

Quelle: Yoo (2003) S. 53 und S. 59

- a) Includes sub-national profit taxes and surcharges. The sub-national rate represents that of the most populated city.
- b) Where a progressive rate structure applies (e.g. Switzerland), the top marginal rate is used.
- c) The corporate tax rates for manufacturing sectors.
- d) Rates for non-resident legal corporations.
- e) Fictitious interest payments (on the increase of equity capital) – a notional interest on additions to own capital that is deductible as an operating expense from corporate tax base - are subject to tax at 25% at the corporate level. The interest rate to be used is the average rate in the secondary market plus 0.8 percentage points.
- e) Comes from the IBFD (2001).

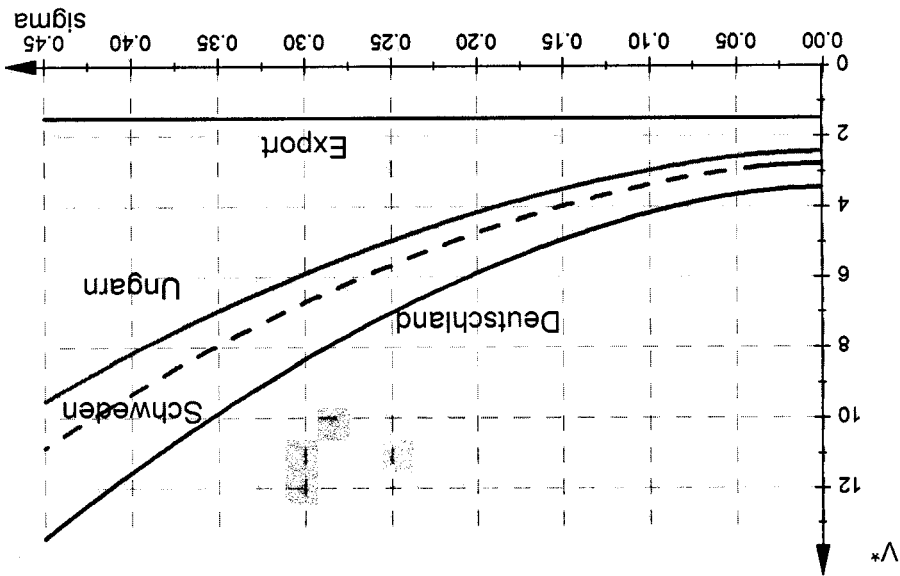
Des Weiteren bewirkt ein attraktiveres τ , d. h. ein kleinerer Unternehmenssteuersatz, eine Abnahme von V^* . Ein niedriger Unternehmenssteuersatz attrahiert ausländische Direktinvestitionen somit stärker. Ceteris paribus führt ein steigen des τ tendenziell zu weniger bzw. tendenziell später initiierten ausländischen Direktinvestitionen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen internationalen Unternehmenssteuersätze. Basierend auf diesen Ergebnissen lassen sich Konsequenzen für die Markteintrittsstrategie wie folgt grafisch darstellen (vgl. Abbildung 1). Es wird deutlich, dass ausländische Direktinvestitionen gerade für Länder mit niedrigen Unternehmenssteuersätzen, wie z. B. für Ungarn ($\tau=0.18$), attraktiv werden, was durch ein kleineres V^* dokumentiert wird.

Die komparativ-statischen Ergebnisse für den Schwellwert V^* sind aus der Standardliteratur bekannt (vgl. Dixit und Pindyck (1994) oder McDonald und Siegel (1986)). Der Schwellwert V^* wird umso größer, je höher die Projektkosten F^{FDI} sind und je kleiner β_1 wird. Da β_1 indirekt von der Unsicherheit über den Barwert der Investition beeinflusst wird, folgt ferner $\partial \beta_1 / \partial \sigma < 0$. Eine Zunahme der mit dem Investitionsvorhaben verbundenen Unsicherheit σ führt somit zu einem Anstieg des optimalen Schwellwertes V^* . Das Unternehmen verzögert somit seine Investitionsdurchführung weiter. Gleiche Wirkung auf den Schwellwert weisen die Investitionskosten auf. Steigende Kosten F^{FDI} , wie z. B. Errichtungs- und Marktbearbeitungskosten, führen tendenziell zu einem weiteren hinauszögern des Strategiewechsels von Export zu ausländischen Direktinvestitionen. Umgekehrt können Subventionen oder sonstige finanzielle Anreize die Investitionskosten senken, was ceteris paribus Unternehmen tendenziell schneller dazu bewegt, eine Marktbearbeitung via Export zu Gunsten einer ausländischen Direktinvestition aufzugeben.

- f) As of 1998, business income is a subject to dual rate (so called "dual income tax regime"). A reduced rate of 19% (23.25% including 4.25% of regional tax) applies on the portion of income derived from the increase in equity capital of the company as compared with the equity capital existing at the end of the taxable year on 30 September 1996.
- g) 33 per cent corporate tax income (including 10% surcharge) and 16.5 per cent non-creditable withholding rate (on net income after CIT) results in overall CIT rate of 44.5%. See IBFD (2001).
- h) Includes the sub-national CIT rate of 6.6% (Deductible from federal CIT). This is also the average of maximum CIT rates of sub-national governments. See IBFD (2001).

Welche Handlungsoptionen generiert ein solches Wissen um den Optionscharakter von Investitionen für den Staat? Da Länder nur dann von ausländischen Direktinvestitionen profitieren, wenn Unternehmen ihre realwirtschaftlichen Optionsrechte ausüben, sollte Einfluss auf den Schwellwert genommen werden, damit diese Unternehmen ihre Warte-strategie aufgeben. Die Abbildung 1 macht deutlich, dass eine Reduzierung von Unsicherheit zu einer Verringerung des Schwellwertes führt. Ausländische Direktinvestitionen finden dann tendenziell schneller statt. Durch Schaffung solider wirtschaftlicher, infrastruktureller und/oder politischer Rahmenbedingungen kann der Staat Einfluss auf den Parameter σ nehmen, jedoch stellen sich die Auswirkungen solcher Maßnahmen eher langfristig ein. Einfluss auf den Steuersatz stellt eine andere Alternative dar. Hervorzuheben ist, dass eine gleiche Steuersatzänderung im Hochrisikobereich einen größeren Effekt hat, als im Geringrisikobereich (Vgl. Abbildung 2).

Abbildung 1: Schwellwert einer realwirtschaftlichen Warteoptionen für ausgewählte Standorte in Abhängigkeit von Projektunsicherheit σ und τ als Lagparameter ($\tau_{\text{Deutschland}}=0.385$, $\tau_{\text{Schweden}}=0.28$ und $\tau_{\text{Ungarn}}=0.18$)



Weltweit findet ein Wettbewerb um ausländische Direktinvestitionen statt. Der Unternehmenssteuersatz gilt hier als ein rudimentäres Maß für die Attraktivität eines Standortes. Die EU Osterweiterung hat gezeigt, dass diese Größe einen

3. Zusammenfassung

Folglich kann der Staat durch Steuersenkungen in Bereichen mit hohem Risiko, bspw. der Gen- und Biotechnologie, Unternehmen tendenziell früher dazu bewegen, ausländische Direktinvestitionen zu initiieren.

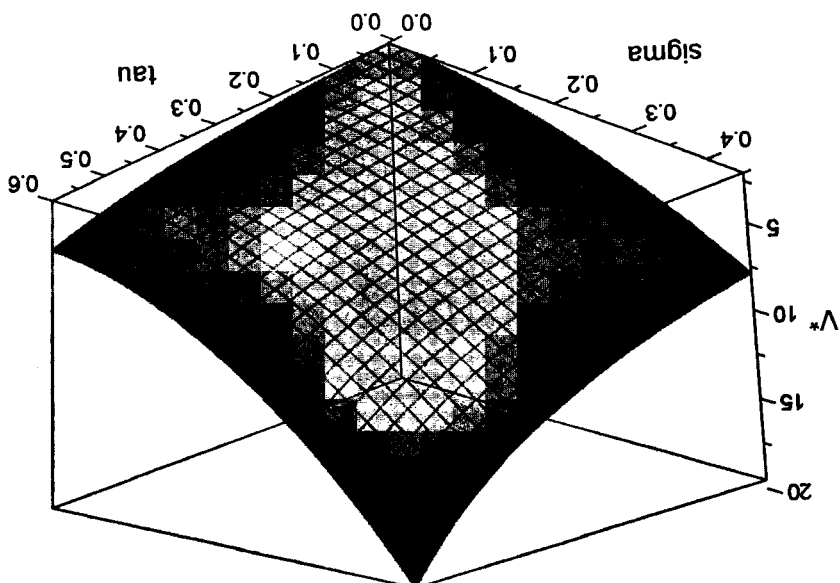
These 2.2 Die Bedeutung der Unternehmenssteuer als Instrument der Attraktion von ausländischen Direktinvestitionen ist umso ausgeprägter, je größer die Unsicherheit über zu erwartende Erträge ausländischer Direktinvestitionen ist.

Eine qualitative Implikation für eine mögliche wirtschaftspolitisch-proaktive Beeinflussung des Schwellwertes lautet wie folgt:

Somit empfiehlt sich eine differenzierte Anpassung der Steuersätze zum Zwecke der Anreizerhöhung.

Schwellwert einer realwirtschaftlichen Warteoptionen in Abhängigkeit von Projekturnsicherheit σ und Steuersatz τ

Abbildung 2:



nicht zu verachtenden Faktor bei der Standortwahl ausländischer Unternehmen darstellt. Die objektive Beurteilung der Standortqualität anhand einzelner Standortindikatoren ist jedoch schwierig (vgl. z. B. Schips (1995) oder Mudambi (1999)). Insofern sind die hier gemachten Ausführungen nur bedingt geeignet, realwirtschaftliche Handlungsempfehlungen geben zu können. In diesem Kontext seien abschließend Napp und Rahmann (1989) zitiert: „Doch trotz aller zusätzlichen Probleme darf man vor einem Vergleich der Finanz- und Steuerpolitik im internationalen Kontext nicht zurückschrecken, denn ohne Frage spielt in der internationalen Konkurrenz um industrielle Ansiedlung der Einfluss des Fiskal-, Leistungs-, und Sozialstaates eine wichtige Rolle. Bezüglich der Schwierigkeiten der internationalen Vergleichbarkeit von Steuersystemen bleibt festzuhalten, dass es Ziel und Aufgabe der nationalen Steuer- und Finanzpolitik sein muß, durch eine höhere Steuerertragsfähigkeit verwirklichte Besetzung von Sonderregelungen gleichzeitig eine erhebliche erleichterte Gegenüberstellung unterschiedlicher Steuersysteme zu gewährleisten“ (vgl. Napp und Rahmann (1989) S. 315).

Im Zuge der Forderung nach mehr dynamischen Modellen zur Abbildung ausländischer Direktinvestitionsentscheidungen liefert das Modell einen Beitrag zur theoretischen Modellierung dieses Sachverhaltes. Aussagen über das Timing sind jedoch nur in einem beschränkten Umfang möglich, da das Optionsrecht perpetueller Natur ist und nicht verfällt. Zudem ist, wie die Tabelle 1 am Beispiel Polen, Schweiz und Italien gezeigt hat, der Unternehmenssteuersatz nicht konstant, sondern er wird von Zeit zu Zeit angepasst. Insofern existiert ein funktionaler, wenn auch diskreter, zeitlicher Zusammenhang. Hier wäre ein weiterer Anknüpfungspunkt wirtschaftswissenschaftlicher Forschung zum Thema Unternehmenssteuer.

Literatur

Baldwin, C.Y.: The Capital Factor: Competing for Capital in the Global Environment, in: Porter, M. E., *Competition of Global Industries*, S. 185-223, Harvard University Press, Boston, 1986.

Broll, U. und Gilroy, B.M.: Global Supply, E-Business und Währungsmanagement in: Dangelmeier, W. und Emmrich, A. und Kaschula, D.: *Modelle in E-Business*, Fraunhofer ALB, Bd. 8, S. 19-25, ALB-HNI-Verlagsreihe, 2002.

- Buckley, P.J. und Casson, M.C.: The optimal timing of a foreign direct investment. *The Economic Journal*, 91, S. 75-87, 1981.
- Dixit, A.K. und Pindyck, R.S.: *Investment under uncertainty*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1994.
- IBFD, *European Tax Handbook*, International Bureau of Fiscal Documentation, Amsterdam, 2001.
- Gilroy, B.M., Gries, T. und Naudé, W. (Ed.): *Multinational Enterprise, Foreign Direct Investment and Growth in Africa: South African Perspectives*. Physica-Verlag, New York, 2004.
- Gilroy, B.M. und Lukas, E.: The Choice between Greenfield Investment and Cross-border Acquisition: A Real Options Approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, forthcoming, 2005.
- Langkau, J., Napp, H.-G., Rahmann, B. und Roloff, O.: *Steuerstandort Bundesrepublik Deutschland: Eine vergleichende Analyse der Unternehmens- und Gemeindesteuern vor dem Hintergrund der Vollendung des gemeinsamen europäischen Binnenmarktes 1992*, Verlag J.H.W. Dietz Nachf., Bonn, 1989.
- Lukas, E.: *Multinationale Unternehmen und sequentielle Direktinvestitionen: Eine realoptionstheoretische Modellierung*. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004.
- McDonald, R. und Siegel, D.: The value of waiting to invest. *Quarterly Journal of Economics*, 101(4), S. 707-727, 1986.
- Mudambi, R.: Multinational investment attraction. *International Journal of the Economics of Business*, 6(1), S. 65-79, 1999.
- Myers, S.C.: Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), S. 147-176, 1977.
- Napp, H.-G. und Rahmann, B.: Probleme eines internationalen Vergleichs der steuerlichen Belastung von Unternehmen, in: *WSI-Mitteilungen, Monatszeitschrift des Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Instituts des Deutschen Gewerkschaftsbundes*, 1989, Heft 6/89 S. 303-315.
- Niemann, R. und Sureth, C.: Tax neutrality under irreversibility and risk aversion. *Economic Letters*, 84, S. 43-74, 2004.
- Perlit, M.: *Internationales Management*. UTB für Wissenschaft. Lucius & Lucius, 4. Auflage, 2000.
- Rahmann, B., Weber, W., Groening, Y., Kurscheidt, M., Napp, H.-G. und Pauli, M.: *Sozio-ökonomische Analyse der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland. Gesellschaftliche Wirkungen, Kosten-Nutzen-Analyse und Finanzierungsmodelle einer Sportgroßveranstaltung*, Köln 1998.
- Rahmann, B.: Steuerliche Rahmenbedingungen für unternehmerische Investitionen im internationalen Vergleich, in: Langkau, J. und Neumann, H. (Hrsg.): *Industriestandort Bundesrepublik Deutschland*, Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn, 1989.

- Rahmann, B. und Martensen, H.-G.: Ökosteuern im Konzept der Optimal Taxation, in: Macksscheidt, K., Ewringmann, D. und Gawel, E. (Hrsg.): *Umweltpolitik mit hoheitlichen Zwangsabgaben? Karl-Heinrich Hansmeyer zur Vollendung seines 65. Lebensjahres*, Duncker & Humblot, Berlin, 1994.
- Rahmann, R. und Köthenbürger, M.: Taxing electronic commerce in: Gries, T. und Suhl, L. (Hrsg.): *Economic aspects of digital information technologies*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1999, S. 67-83.
- Schips, B.: Die Schweiz als Produktions- und Technologiestandort. *Konjunktur/Monatsbericht*, 58/12, S. 13-22, 1995.
- Trigeorgis, L.: Real options: *Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. MIT Press, Cambridge, MA, 3. edition, 1998.
- Yoo, K.-Y.: Corporate Taxation of Foreign Direct Investment Income 1991-2001. *Economic Department Working Papers No. 365*. Organisation for Economic Co-operation and Development, 2003.