

Mästle, Andreas

**Book — Digitized Version**

## Die Steuerunion: Probleme der Harmonisierung spezifischer Gütersteuern

Finanzwissenschaftliche Schriften, No. 33

**Provided in Cooperation with:**

Peter Lang International Academic Publishers

*Suggested Citation:* Mästle, Andreas (1988) : Die Steuerunion: Probleme der Harmonisierung spezifischer Gütersteuern, Finanzwissenschaftliche Schriften, No. 33, ISBN 978-3-631-75207-4, Peter Lang International Academic Publishers, Berlin, <https://doi.org/10.3726/b13763>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/182745>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Andreas Mästle

# Die Steuerunion

Probleme der Harmonisierung spezifischer  
Gütersteuern



Andreas Mästle

## Die Steuerunion

Der Einsatz spezifischer Gütersteuern für protektionistische Zwecke findet in der finanz- und außenhandelstheoretischen Literatur nicht die gebotene Beachtung. Zwar geben souveräne Staaten aufgrund der größeren Monopolmacht stets Zöllen gegenüber spezifischen Gütersteuern den Vorzug, wenn es darum geht, Terms-of-trade-Verbesserungen zum eigenen Vorteil durchzusetzen. Das second best Instrument spezifischer Gütersteuern gewinnt aber an Relevanz, wenn die betrachteten Länder in ihrer Zollpolitik Restriktionen unterliegen. Die vorliegende Arbeit untersucht für den Fall von zwei Ländern mögliche Steuerkonfliktverläufe und zeigt im Rahmen eines Verhandlungsmodells Harmonisierungschancen auf. Der Rahmen der Analyse wird durch die Beachtung von Handel zwischen Steuerunion und Drittländern erweitert. Schließlich werden die Wohlfahrtswirkungen spezifischer Güterbesteuerung in der Zollunion untersucht.

Andreas Mästle wurde 1956 in Stuttgart geboren. Von 1977-1983 Studium der Volkswirtschaftslehre an der Freien Universität Berlin. 1983 Dipl.-Volkswirt. Von 1983 bis 1986 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ausländisches und Internationales Finanz- und Steuerwesen an der Universität Hamburg. 1986 Promotion.

## Die Steuerunion



# FINANZWISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

Herausgegeben von den Professoren  
Albers, Krause-Junk, Littmann, Oberhauser, Pohmer, Schmidt

Band 33



**Verlag Peter Lang**

Frankfurt am Main · Bern · New York

Andreas Mästle

## Die Steuerunion

Probleme der Harmonisierung  
spezifischer Gütersteuern



**Verlag Peter Lang**

Frankfurt am Main · Bern · New York

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Mästle, Andreas:**

Die Steuerunion : Probleme d. Harmonisierung  
spezif. Gütersteuern / Andreas Mästle. –  
Frankfurt am Main ; Bern ; New York : Lang, 1987.  
(Finanzwissenschaftliche Schriften ; Bd. 33)  
ISBN 3-8204-0152-0

NE: GT

Open Access: The online version of this publication is published on [www.peterlang.com](http://www.peterlang.com) and [www.econstor.eu](http://www.econstor.eu) under the international Creative Commons License CC-BY 4.0. Learn more on how you can use and share this work: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



This book is available Open Access thanks to the kind support of ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

ISSN 0170-8252

ISBN 3-8204-0152-0

ISBN 978-3-631-75207-4 (eBook)

© Verlag Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main 1987

Druck und Bindung: Weihert-Druck GmbH, Darmstadt

I N H A L T S Ü B E R S I C H T

	<u>Seite</u>
<u>1. Einleitung</u>	1
<u>2. Angebotskurven</u>	19
<u>2.1. Die Angebotskurven bei Rückerstattung des Steueraufkommens</u>	21
2.1.1. Die produktionsteuerverzerzte Angebotskurve	21
- Konstruktion	21
- Wohlfahrtseffekte bei einer Bewegung auf der steuerverzerzten Angebotskurve	32
- Simultane Zoll- und Steuererhebung	38
2.1.2. Die verbrauchsteuerverzerzte Angebotskurve	42
- Konstruktion	42
- Wohlfahrtseffekte bei einer Bewegung auf der steuerverzerzten Angebotskurve	51
- Simultane Zoll- und Steuererhebung	56
<u>2.2. Das Angebotsverhalten bei Staatsverbrauch. Auswirkungen verschiedener Ausgabepolitiken</u>	58
2.2.1. Das Steueraufkommen bei konstanten Terms of trade	60
- Das Aufkommen bei gegebenem Produktionssteuersatz	60
- Das maximale Produktionssteueraufkommen bei konstanten Terms of trade	62
2.2.2. Das Angebotsverhalten bei verschiedenen Ausgabepolitiken	63
<u>3. Steuerunion</u>	71
<u>3.1. Die optimale Steuerpolitik im Zwei-Güter-Zwei-Länder-Fall</u>	71
3.1.1. Besteuerung nach dem Äquivalenzprinzip	72
3.1.2. Die optimale Steuerpolitik im Zwei-Länder-Fall	73

	<u>Seite</u>
3.2. <u>Zwei-Länder Fall: Steuerkonflikt und Steuerharmonisierung</u>	77
3.2.1. Steuerkonflikt	78
3.2.1.1. Steuerindifferenzkurvensysteme	81
- Das Verbrauchsteuerindifferenzkurvensystem	81
- Das Produktionsteuerindifferenzkurvensystem	90
3.2.1.2. Eine geometrische Methode zur Bestimmung der Optimalsteuer	103
3.2.1.3. Reaktionskurven und Steuerkonflikt	106
- Der Produktionsteuerkonflikt	109
- Der Verbrauchsteuerkonflikt	115
- Mischstrategien	116
- Steuerkonflikt und Handelsumkehr	117
3.2.2. Harmonisierungschancen: ein Verhandlungsmodell	118
3.2.2.1. Produktionsteuerharmonisierung	120
3.2.2.2. Verbrauchsteuerharmonisierung	123
3.2.2.3. Effiziente Mischlösungen	
3.3. <u>Die optimale Steuerpolitik einer Steuerunion bei Handel mit Drittländern</u>	126
3.3.1. Die optimale Steuerpolitik	126
3.3.2. Der Anreiz zur Bildung von Steuerunionen	130
3.4. <u>Steuerstreit und Steuerharmonisierung bei Handel mit Drittländern</u>	133
3.4.1. Gleiche Handelsrichtung der Länder A und B	134
3.4.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Länder A und B	139

	<u>Seite</u>
<u>4. Zollunion</u>	142
<u>4.1. Die optimale spezifische Verbrauchs- und Produktionsbesteuerung in einer Zollunion</u>	146
4.1.1. Die optimale Politik bei Fehlen von Marktmacht	147
4.1.2. Die optimale Steuerpolitik einer Zollunion, die Einfluß auf die Terms of trade nehmen kann	150
- Verbrauchsteuerzollindifferenzkurven	151
- Produktionsteuerzollindifferenzkurven	155
- Die optimale Steuerpolitik	159
<u>4.2. Steuerkonflikt und nichtökonomische Ziele in der Zollunion</u>	161
4.2.1. Konstante Terms of trade	161
4.2.1.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer	161
4.2.1.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partnerländer	162
4.2.2. Marktmacht der Zollunion	163
4.2.2.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer	163
4.2.2.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partnerländer	172
4.2.3. Das Konfliktpotential nichtökonomischer Ziele in der Zollunion	175
<u>4.3. Steuerharmonisierung in der Zollunion</u>	178
4.3.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer	179
4.3.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partnerländer	185
<u>5. Schluß</u>	192



## 1. Einleitung

Die Gefahr des protektionistischen Mißbrauchs von Steuern auf spezielle Güter wurde schon früh erkannt.<sup>1)</sup> Gerade in der heutigen Zeit verschärfter handelspolitischer Auseinandersetzungen kommt der Beachtung solcher nichttarifärer<sup>2)</sup> steuerlicher Handelshemmnisse besondere Bedeutung zu. Es ist wohlbekannt, daß ein Land durch geeignete Zollerhebung die eigene Wohlfahrt auf Kosten seiner Handelspartner steigern kann<sup>3)</sup>, die handelspolitischen Folgen spezifischer Produktions- und Verbrauchsbesteuerung finden jedoch nicht die gebotene Beachtung. Spezifische Steuern können als second-best Instrument bei entsprechender Monopolmacht zur Kontraktion des Handelsvolumens und damit zur Verbesserung der Terms of trade dienen. Spezifische Steuern sind jedoch für protektionistische Zwecke nicht das Mittel der Wahl, da das besteu-

- 
- 1) vgl. z.B. C.R. Whittlesy: Excise Taxes as a Substitute for Tariffs, in: American Economic Review, Vol.27, 1937, S. 667-679 oder A.F. Friedlaender and A.L. Vandendorpe: Excise Taxes and the Gains from Trade, in: Journal of Political Economy, Vol. 76, no. 5, 1968, S. 1058-68.
- 2) spezielle Gütersteuern sind eine Form nichttarifärer Handelsrestriktion, vgl. P. Lloyd: Discrimination Against Imports in Australian Commodity Taxes, in: Journal of World Trade Law 9, 1975, S. 89. Baldwin definiert: "A nontariff trade-distorting policy is any measure (public or private) that causes internationally traded goods and services, or resources devoted to the production of these goods and services, to be allocated in such a way as to reduce potential real world income. Potential real world income is that level attainable if resources and outputs are allocated in an economically efficient manner." R.E. Baldwin: Nontariff Distortions of International Trade, Allen & Unwin, 1971, S. 5.
- 3) Die Zollwirkung kann auch durch die geeignete Kombination von Verbrauch- und Produktionsteuern erzielt werden. Vgl. R.A. Mundell: International Economics, Macmillan, New York, 1968, S. 37.



ernde Land durch die Steuer weniger Monopolmacht als durch die Zollerhebung ausüben kann.<sup>1)</sup>

Doch wenn ein Land durch internationale Abkommen an zu niedrige, suboptimale Zollsätze gebunden ist oder sich in einer Zollunion der Möglichkeit, die Einfuhren aus Partnerländern zu begrenzen, begeben hat, wird die Versuchung groß sein, zur Ergänzung oder an Stelle des Zolls auf spezifische Besteuerung zurückzugreifen. Dies kann, analog zu klassischen Zollkriegen, zu Steuerkonflikten führen. Ziel dieser Arbeit ist es, Steuerkonflikte und Harmonisierungschancen in Steuer- und Zollunionen zu untersuchen.

Spezifische Steuern werden zur Durchsetzung nicht-fiskalischer Ziele, aber auch zur Aufkommenserhebung eingesetzt. Zu den nichtfiskalischen Zielen zählt die Korrektur von Gütermarktstörungen.

Unter die heimischen Gütermarktstörungen fallen z.B. Produktions- oder Konsumexternalitäten, Monopolmacht einzelner Unternehmen oder Produktionsfunktionen, bei denen der Markt nicht zu einem effizienten Angebot führt.

Die Außenhandelstheorie diskutiert die erforderlichen korrektiven Eingriffe unter dem Stichwort der optimalen Intervention. Gegen jede Gütermarktverzerrung und für jedes nicht-ökonomisch<sup>2)</sup> begründete Verbrauchs-, Produktions- oder Autarkieziel läßt sich eine Hierarchie von Instrumenten angeben. Gegen jede Verzerrung gibt es eine first-best oder optimale Politik.<sup>3)</sup>

1) vgl. A. Friedlaender and A. Vandendorpe, a.a.O., S. 1059

2) hierzu zählen z.B. Autarkie in der Nahrungsmittelproduktion, die Erhaltung einer nationalen Rüstungsindustrie, der Schutz der nationalen Industriegüterproduktion, die Zurückdrängung unerwünschten Luxuskonsums.

3) vgl. W.M. Corden: Trade Policy and Economic Welfare, Clarendon Press, Oxford, 1974, S. 28.

"Essentially this policy involves making the appropriate correction as close as possible to the point of the divergence. But many policies may be conceivable, and one should be able to order them in an hierarchy of policies, from first-best to second-best, and so on."<sup>1)</sup>

Negative externe Effekte der Exportgüterproduktion lassen sich z.B. durch Besteuerung der Exporte, effizienter aber durch Umweltabgaben internalisieren. First-best, oder optimale Politik ist in diesem Fall die spezifische Besteuerung der Produktion, deren soziale Kosten die privaten Kosten übersteigen. Die praktische Implementation der geforderten Pigou-Steuern<sup>2)</sup> scheidet freilich an den Operationalisierungsschwierigkeiten des theoretisch so überzeugenden Konzepts.<sup>3)</sup>

Geht man die Hierarchie der Instrumente hinunter, muß man bei jeder Stufe zusätzliche Verzerrungen als Beiprodukt in Kauf nehmen. Die durch die geeignete Politik erreichbare potentielle Wohlfahrt nimmt ab.<sup>4)</sup>

Die Theorie der optimalen Intervention zeigt, daß der Einsatz spezifischer Steuern oder Subventionen bei inländischen Marktverzerrungen oder zur Erreichung nicht-ökonomischer Ziele der Zollerhebung überlegen ist. Dies gilt mit einer Ausnahme: H.G. Johnson wies 1965 nach, daß der Einsatz von Zöllen zur Reduktion des Importvolumens

---

1) W. M. Corden: Trade Policy ..., a.a.O., S. 28.

2) zum Begriff der Pigou-Steuern siehe z.B. E. Schmen: Allokationstheorie und Wirtschaftspolitik, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen, 1. Aufl. 1976, S. 231 ff.

3) eine kurze Diskussion der bei Umweltabgaben zu erwartenden Probleme findet sich bei K.H. Hansmeyer: Steuern auf spezielle Güter, in: Handbuch der Finanzwissenschaft - Dritte, gänzl. neubearbeitete Auflage unter Mitwirkung von N. Andel und Heinz Haller herausgeg. v. Fritz Neumark, Band II, J.C.B. Mohr (Siebeck) Tübingen 1980, S. 729 f.

4) vgl. W.M. Corden, a.a.O., S. 28

einer tax-cum subsidy Politik vorzuziehen ist.<sup>1)</sup>  
 Verfügt ein Land über eine gewisse Monopolmacht und ist das Exportangebot des Auslandes nicht völlig elastisch, kann das Land durch geeignete Optimalzollpolitik die eigene Wohlfahrt auf Kosten des Auslandes verbessern. Durch zollbedingte Restriktion der eigenen Importnachfrage kann das betrachtete Land Terms-of-trade-Verbesserungen durchsetzen.

Die Zollerhebung ist hier der spezifischen Produktions- oder Verbrauchsbesteuerung überlegen.<sup>2)</sup>

Diese Hierarchie ist wohl der Grund, weshalb spezifische Steuern als Mittel der Protektion nur bescheidene Beachtung finden. Souveräne Staaten werden zur Maximierung der nationalen Wohlfahrt regelmäßig den Optimalzoll wählen und die spezifische Besteuerung als Mittel zweiter Wahl außer Betracht lassen. Das second-best Instrument spezifischer Besteuerung gewinnt allerdings an Relevanz, wenn die Staaten durch internationale Abkommen an suboptimale Zollsätze gebunden sind oder in Zollunionen die Einfuhren der Partnerländer durch Zölle nicht ohne Vertragsbruch drosseln können. Dieser Fall und die

---

1) vgl. H.G. Johnson: Optimal Trade Intervention in the Presence of Domestic Distortions, in: R.E. Baldwin et al. (Eds.): Trade, Growth and the Balance of Payments. Rand McNally and Company, Chicago, Ill. 1965, wiederabgedruckt in H.G. Johnson: Aspects of the Theory of Tariffs, London, Allen & Unwin, 1971, S.150.

2) genaugenommen gilt dies nur, wenn man rentseeking ausschließt. Vgl. M. Anam: Distortion-triggered lobbying and welfare: A contribution to the theory of directly unproductive profit-seeking activities, in: Journal of International Economics 13, 1982, S. 15 - 32 und J. Bhagwati, R. Brecher und T.N. Srinivasan: DUP Activities and Economic Theory, in: European Economic Review 24, 1984, S. 300 ff.

hierbei drohenden Steuerkonfliktgefahren sowie Harmonisierungschancen sind Gegenstand dieser Arbeit.

Wir beschränken uns im folgenden auf die optimale spezifische Steuererhebung zur Maximierung der nationalen Wohlfahrt und gehen kurz auf die fiskalische Zielsetzung ein. Angesichts der Bedeutung der fiskalischen Zielsetzung und der großen praktischen Schwierigkeiten, welche bei der Implementation anderer, nichtfiskalischer Ziele auftreten, scheint eine solche Vorgehensweise legitim.

Dies soll nicht heißen, daß durch Externalitäten oder nichtökonomische Zielsetzungen begründeten Steuerpolitiken keine Relevanz zukommt. Gerade die aktuelle Diskussion der Abgasentgiftung zeigt die praktische Bedeutung, aber auch die Schwierigkeiten, welche eine solche Politik verursacht. Auf mögliche Konflikte bei der Wahl des geeigneten Instruments zur Erreichung eines nichtökonomischen Ziels wird deshalb kurz im Rahmen der Diskussion spezifischer Besteuerung in der Zollunion einzugehen sein.

Es ist wohlbekannt, daß eine nach dem Bestimmungslandprinzip<sup>1)</sup> erhobene spezielle Gütersteuer nicht zwischen in- und ausländischer Produktion diskriminiert. Eine solche Steuer belastet den inländischen Verbrauch des besteuerten Gutes und wirkt wie eine spezifische Verbrauchssteuer. Eine nach dem Ursprungslandprinzip<sup>2)</sup> erhobene spezifische

---

1) Nach dem Bestimmungslandprinzip werden Güter und Dienstleistungen "ohne Rücksicht darauf, wo sie produziert worden sind, in dem Land, in dem ihre endgültige konsumtive Verwendung erfolgt, den dort geltenden Steuern unterworfen", EWG-Kommission (Hrsg.): Bericht des Steuer- und Finanzausschusses (Neumark-Bericht), o.O. 1962, S. 77

2) Das Ursprungslandprinzip verlangt, daß die Güter und Dienstleistungen mit den Steuern belastet werden, "die ohne Rücksicht darauf, wo jene Güter verbraucht werden, in den Ländern zur Erhebung gelangen, wo sie erzeugt worden sind," EWG-Kommission (Hrsg.), a.a.O., S. 79.

Steuer trifft hingegen die nationale Produktion des besteuerten Gutes und diskriminiert nicht zwischen nationalem und ausländischem Konsum. Es handelt sich um eine spezifische Produktionsteuer.

Für die Belastungswirkungen und die Auswirkungen auf die Handelsströme ist, ganz im Gegensatz zur allgemeinen Besteuerung, wo Wechselkursmechanismen die Neutralität des Besteuerungsverfahrens sicherstellen,<sup>1)</sup> die steuerliche Behandlung an der Steuergrenze von entscheidender Bedeutung.<sup>2)</sup>

In Teil 2 wird untersucht, wie sich die Erhebung spezifischer Verbrauchs- oder Produktionsteuern auf das Angebotsverhalten eines Landes auswirkt. In 2.1.1. wird das von T. Georgakopoulos entwickelte Konzept steuerverzerrter Angebotskurven<sup>3)</sup> erweitert. Es werden Offer-curves für simultane Steuer- und Zollerhebung ermittelt. Wir weisen nach, daß Terms-of-trade-Verbesserungen zwingend zu Wohlfahrtsgewinnen führen, wenn das spezifisch verbrauchsbesteuerte Gut im Ex-ante-Gleichgewicht eingeführt wird. Günstigere Austauschrelationen können hingegen Nutzeneinbußen auslösen, wenn das Inland das Gut, das dem spezifischen Verbrauchsteuerzugriff unterliegt, im Ausgangsgleichgewicht exportiert.

Ferner wird gezeigt, daß Terms-of-trade-Verbesserungen stets Wohlfahrtsgewinne nach sich ziehen, wenn das Inland im Ausgangsgleichgewicht ein mit einer spezifischen Produktionsteuer belastetes Gut exportiert, Wohlfahrtsverluste hingegen möglich sind, wenn das betreffende Gut in der Ex-ante-Lage eingeführt wird.

---

1) Eine gute Darstellung der Zusammenhänge findet sich bei M. Krauss: 'The Issue of Border Tax Adjustments', in: *Journal of World Trade Law* Vol. 3, 1969 S. 553 - 561.

2) vgl. z.B. H. Möller: Ursprungs- und Bestimmungslandprinzip, in: *Finanzarchiv* 27, 1968, S. 417 ff.

3) vgl. T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation and International Income Distribution, in: *National Tax Journal*, Vol. XXV, No. 4, 1972, S. 541-555, bzw. T. Georgakopoulos: The "Excess Burden" Controversy in a Trading World: A Case for Special Indirect Taxes, in: *Public Finance*, Vol. 29, 1974, S. 152-166.

In 2.1.2. wird im Rahmen spezifischer Produktionsbesteuerung das fiskalische Ziel spezieller Güterbesteuerung diskutiert. Wir leiten für einen gegebenen Produktionsteuersatz die staatlichen Konsummöglichkeiten ab.

Dosser definiert den Begriff Steuerunion "to cover certain types of arrangements between countries for tax harmonisation".<sup>1)</sup>

Der Begriff Steuerunion umfaßt strukturelle Änderungen der Steuersysteme, Wechsel der Besteuerungsverfahren oder Gegenstände, aber auch die Vereinheitlichung der Steuersätze. Steuerunionen können für direkte oder indirekte, für allgemeine oder spezifische Steuern gebildet werden.<sup>2)</sup> Die Steuerunionstheorie ist mithin komplexer als die Zollunionstheorie,<sup>3)</sup> die sich derzeit fast ausschließlich mit den Auswirkungen der Harmonisierung einer Steuerart, nämlich von Handelsteuern beschäftigt.

Die Steuerunionstheorie wurde unter sehr restriktiven Annahmen entwickelt.<sup>4)</sup>

---

1) D. Dosser: Economic Analysis of Tax Harmonization, in: C.S. Shoup (Ed.), Fiscal Harmonization in Common Markets, Vol. I: Theory, Columbia University Press, 1967, New York and London, S. 10f.

Shibata definiert: "the tax union is an international agreement among a group of countries concerning internal taxes, by which the participating countries agree to take (a series of) simultaneous action(s) involving a reorientation of the geographical discrimination prescribed in their internal tax structure", Hirofumi Shibata: The Theory of Economic Unions: A Comparative Analysis of Customs Unions, Free Trade Areas, and Tax Unions, in: C.S. Shoup (Ed.), Fiscal Harmonization in Common Markets, a.a.O. S. 190.

2) vgl. T. Georgakopoulos: Trade Creation and Trade Diversion in Tax Unions and Customs Unions, in: Public Finance Quarterly, Vol. 2, No. 4, 1974, S. 414 und D. Dosser: Economic Analysis of Tax Harmonization, a.a.O., S. 10 ff.  
Der Freund von Definitionsversuchen kann sich ebendort ausführlich über feinsinnige Abgrenzungen zu anderen Formen wirtschaftlicher Kooperation informieren.

3) vgl. D. Dosser: Customs unions, tax unions, development unions, in: R.M. Bird and J.G. Head (Eds.), Modern Fiscal Issues - Essays in Honor of Carl S. Shoup, University of Toronto Press, Toronto and Buffalo, 1972, S. 90.

4) die folgende Kritik orientiert sich an T. Georgakopoulos: Trade Creation..., a.a.O., S. 412 f.

Gewöhnlich werden konstante Produktionskosten in allen betrachteten Ländern unterstellt.<sup>1)</sup> Dies muß zu vollständiger Spezialisierung im Produktionsbereich führen. Jede Verbrauchsteuer auf das Importgut entspricht dann einem Zoll.

Die herkömmliche Theorie der Steuerunion gestattet deshalb keine vernünftige Analyse von Produktions- und Konsumeffekten. Hierzu ist der Konsum und die Produktion mindestens zweier Güter in jedem Land erforderlich. Die von Georgakopoulos geleistete Erweiterung auf Fälle nicht vollständiger Spezialisierung und sein Abgehen von partial-analytischen Methoden war daher dringend geboten.<sup>2)</sup>

Für Teil 3 ist nur die spezifische Verbrauch- oder Produktionsteuerunionstheorie relevant.

Zunächst wird in 3.1. die optimale Steuerpolitik im Zwei-Güter-Zwei-Länder-Fall ermittelt. Es läßt sich zeigen, daß die Harmonisierung<sup>3)</sup> der Steuergegenstände, Steuerarten und Steuersätze für beide Länder vorteilhaft ist, sofern es eine supranationale Agentur gibt, welche durch Pauschsteuern und Pauschtransfers die Harmonisierungsgewinne verteilen kann.

Die Angleichung der Sätze bestimmter spezieller Steuern fordert z.B. Metze.<sup>4)</sup> So weitreichende Harmonisierungs-

---

1) vgl. D. Dosser: *Economic analysis ...*, a.a.O., S. 45.

2) vgl. T. Georgakopoulos: *Trade Creation ...*, a.a.O., S. 413 ff.

3) Auch der Begriff Steuerharmonisierung öffnet ein weites Feld für definitorischen Ehrgeiz. Dosser unterscheidet den *Equalization approach*, der die vollständige Angleichung der Steuersätze verlangt, den *Differential approach*, bei dem die Differenzierung der Steuersätze gesucht wird, welche die Wohlfahrt optimiert, und den *Standards approach*. Der *Standards approach* setzt die Erfüllung gewisser Effizienz- und Gerechtigkeitsstandards voraus. vgl. D. Dosser: *Economic Analysis of Tax Harmonization*, a.a.O., S. 31ff.

Wir wollen im folgenden unter Steuerharmonisierung jeden Schritt verstehen, der zu einer weiteren Vereinheitlichung der Steuergegenstände, -arten und -sätze führt, auch wenn eine Angleichung nicht erreicht werden sollte.

4) vgl. I. Metze: *Steuerharmonisierung in einer Wirtschaftsgemeinschaft*, Verlag Weltarchiv GmbH, Hamburg, 1969, S. 260 und 267 f.

bemühungen sind jedoch durchaus kontrovers. Verfolgen die Staaten mit der spezifischen Besteuerung unterschiedliche nichtfiskalische Ziele, werden sie die Harmonisierungsmaßnahmen als schmerzlichen Eingriff in ihre nationale Souveränität ablehnen.<sup>1)</sup>

Aber selbst dann könnte es Spielraum für Harmonisierungsmaßnahmen geben.

Zum einen ist das Budget eines modernen Staates sowohl auf der Einnahmen- als auch der Ausgabenseite sehr komplex. Ein bestimmtes Ziel läßt sich i.d.R. nicht nur mit einem Instrument verfolgen. Dies eröffnet Chancen für Harmonisierungsmaßnahmen.<sup>2)</sup> Darüber hinaus dürfte die Wirtschaftspolitik demokratischer Staaten zu keinem Zeitpunkt der Forderung nach rationaler Implementation gesellschaftlicher Ziele gemäß den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechen.<sup>3)</sup> Auch hieraus erwachsen Harmonisierungsmöglichkeiten.<sup>4)</sup>

---

1) Johnson, Wonnacott und Shibata fordern: "... an important distinction should be drawn between those features of national policy, on the one hand, that are a consequence of past policy decisions with respect to the expediency or administrative convenience of particular taxes on, subsidies to, or special treatment of individual economic activities, and, on the other hand, those that reflect a policy choice based on some concept of the social welfare. The former reflect operational assessments of least-cost solutions which raise only peripheral questions of economic sovereignty and national independence and ought to be negotiable on a basis of reasonableness. But the latter involve national sovereignty directly and necessarily raise the issue of the choice between economic efficiency and national sovereignty", H.G. Johnson, P. Wonnacott, H. Shibata: Harmonization of National Economic Policies under Free Trade (Toronto: University of Toronto Press), 1968, pp. 1-41, wiederabgedruckt in: H.G. Johnson: Aspects of the Theory of Tariffs, a.a.O., S. 409.

2) vgl. H.G. Johnson, P. Wonnacott, H. Shibata: a.a.O., S. 410.

3) ebenda.

4) Sehr viel radikaler formuliert Shibata 1969: "Under the principles of a free-trade-area arrangement, all such partial indirect taxes should be eliminated, unless they are essential for the expression of the nation's true group preferences or are benefit taxes", H. Shibata: Fiscal Harmonization under Free Trade: Principles and their Applications to a Canada-U.S. Free Trade Area, University of Toronto Press, 1969, S. 18.



Wir werden im folgenden zumeist unterstellen, daß die Steuererhebung von fiskalischen und protektionistischen Motiven dominiert wird und bei Harmonisierungsbemühungen andere nichtfiskalische Ziele außer Betracht lassen.

In Kapitel 3.2. wird für beide Länder die optimale Strategie bei nichtkooperativem Verhalten abgeleitet. Aus einem System von Steuerindifferenzkurven werden mit Hilfe der in Teil 2 entwickelten steuerverzerrten Angebotskurven Reaktionskurven gewonnen, welche es gestatten, mögliche Konfliktverläufe zu analysieren.

Abschnitt 3.2. beschäftigt sich ferner mit Harmonisierungschancen bei Abwesenheit von Transferzahlungen im zwischenstaatlichen Verkehr. In Kapitel 3.3. wird die optimale Steuerpolitik bei Handel mit Drittländern entwickelt. Wir zeigen, daß ein Anreiz zur Bildung von Verbrauchssteuerunionen besteht, sofern eine supranationale Agentur zur Nutzenverteilung mittels Pauschtransfers befugt ist.

In Kapitel 3.4. schließlich werden Steuerstreit und Steuerharmonisierung bei Handel mit Drittländern betrachtet.

Zollunionen sind gekennzeichnet durch:

1. die vollständige Beseitigung von Zollschränken zwischen den Partnerländern.
2. die Erhebung eines gemeinsamen Außenzolls.
3. die Verteilung des Zollaufkommens unter den Mitgliedsstaaten entsprechend einer vereinbarten Formel.<sup>1)</sup>

In Teil 4 werden die Steuerkonfliktgefahren und Harmonisierungschancen spezifischer Verbrauchs- und Produktions-

---

1) vgl. z.B. M. Michaely: Theory of Commercial Policy, Philip Allan Publ. Ltd., Oxford, 1977, S. 187.

besteuerung in Zollunionen analysiert.<sup>1)</sup>

In Kapitel 4.1. wird die optimale Steuerpolitik einer Zollunion, welche bei der Erhebung des gemeinsamen Außenzolls Restriktionen unterliegt, untersucht. Wir unterstellen, daß die Zollunion aufgrund hier nicht zu untersuchender Beschränkungen nur einen geringeren als ihren optimalen Zollsatz erheben darf.<sup>2)</sup>

Es wird gezeigt, daß Zollunionsländer stets einen Anreiz zur Koordination ihrer spezifischen Steuerpolitiken haben, sofern durch Nutzenzuweisungen und Pauschtransfers eine Verteilung der Harmonisierungsgewinne durchgesetzt werden kann. Kapitel 4.2. beschäftigt sich mit der Frage, ob bei Abwesenheit von Transferzahlungen zwischen den Partnerländern die Zollunion zur optimalen Steuerpolitik findet. Wir sprechen kurz das Konfliktpotential nichtökonomischer Ziele an.

Die Zollunionstheorie ist ein typischer Fall der Theorie des Second-best.<sup>3)</sup> Kapitel 4.3. soll die Auswirkungen konkreter Harmonisierungsmaßnahmen erhellen. Hierzu muß aus der Vielzahl möglicher Fälle eine sinnvolle Auswahl getroffen werden.

---

1) Man könnte eine solche Untersuchung auch für andere Integrationsformen durchführen. Die Integrationstheorie unterscheidet gewöhnlich sektorale Integration, Freihandelszonen, Zollunionen, Gemeinsame Märkte, Gemeinsame Märkte mit einheitlicher Geld- und Fiskalpolitik und Politische Unionen, vgl. A. EL-Agraa and A.J. Jones: *Theory of Customs Unions*, Philip Allan Publ. Ltd., Oxford, 1981, S. 1 f.

Wir beschränken uns auf die Zollunion, welche die wohl größte praktische Relevanz für sich beanspruchen kann.

- 2) nur dann kann spezifische Besteuerung der Wohlfahrt förderlich sein. Betreibt die Zollunion eine Optimalzollpolitik, verlangt die Maximierung der Wohlfahrt die Beseitigung spezifischer Steuern. vgl. T. Negishi: *The Customs Union and the Theory of Second Best*, in: *International Economic Review*, Vol. 10, 1969, S. 393.
- 3) nicht umsonst gehen Lipsey und Lancaster in ihrem klassischen Beitrag auf die Zollunionstheorie ein. vgl. R.G. Lipsey, K. Lancaster: *The General Theory of Second Best*, in: *Review of Economic Studies*, Vol. XXIV, 1956-57, S. 21.

### Annahmen

Das Zwei-Länder-Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Modell<sup>1)</sup> auch unter dem Namen Standard- oder Heckscher-Ohlin-Samuelson-Modell geläufig, verbindet die wesentlichen Vorteile der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse "with the minimum rather than the maximum amount of generality."<sup>2)</sup> Das Standardmodell ist die simpelste Form der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse.<sup>3)</sup>

Im Gegensatz zur Partialanalyse wird beim allgemeinen Gleichgewichtsansatz die wesentliche Interaktion verschiedener Märkte in die Analyse miteinbezogen.<sup>4)</sup>

Darüberhinaus ist das Standardmodell der geometrischen Methode zugänglich, ein Vorteil, den sich viele Autoren zunutze machen.<sup>5)</sup>

Die geometrische Methode eignet sich vorzüglich zur Darstellung von Steuerkonflikten und Harmonisierungsmöglichkeiten und dient deshalb der vorliegenden Arbeit als wesentliches Analyseinstrument.

Es werden folgende Annahmen<sup>6)</sup> gemacht:

1. Es gibt zwei Güter, die Güter X und Y. Beide Güter sind Konsumgüter. Die Periode für Periode erstellten Güter werden vollständig verbraucht. Ersparnis oder Investition finden nicht statt. Die Güter X und Y sind Endprodukte. Zwischenprodukte existieren nicht.

---

1) auch two-by-two-by-two-Modell

2) M.B. Krauss: A Geometric Approach to International Trade, B. Blackwell, Oxford, 1979, S. 1

3) vgl. M.B. Krauss and H.G. Johnson: General Equilibrium Analysis - A Microeconomic Text, Allen & Unwin, London, 1974, S. 14.

4) vgl. M.B. Krauss: A Geometric Approach to International Trade, a.a.O., S. 1

5) die algebraische Ausgestaltung ist z.B. den Arbeiten von Kemp und Takayama zu verdanken, vgl. M.C. Kemp: The Pure Theory of International Trade and Investment, Pentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1969 oder A. Takayama: International Trade - An Approach to the Theory, Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York u.a., 1972.

6) der Annahmenkatalog profitiert sehr von Krauss und Johnson, ohne mit deren Annahmen völlig übereinzustimmen. vgl. M.B. Krauss and H.G. Johnson: General Equilibrium Analysis - A Microeconomic Text, a.a.O., S. 51 f.

2. Beide Güter sind *superiore* Güter und werden bei steigendem Einkommen zunehmend nachgefragt. Der Grenznutzen einer zusätzlichen Einheit ist stets positiv.
3. Die Privaten verfügen über keine Marktmacht. Auf allen Märkten herrscht vollständige Konkurrenz.
4. Die Konsumenten sind immobil. Die Verlagerung des Konsumorts ins Ausland ist ausgeschlossen. Bei vollständiger Mobilität des Konsumortes hätte der Fiskus keinen Spielraum für eine nationale spezifische Verbrauchssteuerpolitik.<sup>1)</sup>
5. Die Konsumenten verhalten sich als Nutzenmaximierer. Die Präferenzen der Privaten lassen sich durch Indifferenzkurvensysteme, welche den üblichen Annahmen der Konvexität, Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Transitivität genügen, darstellen.  
Aus den Indifferenzkurven der Privaten läßt sich durch Aggregation ein System sozialer Indifferenzkurven gewinnen, das Aufschluß über Wohlfahrtsverbesserungen eines Landes gibt. Diese Annahme ist durchaus üblich in der Außenhandelstheorie, bereitet aber erhebliches Kopfzerbrechen.<sup>2)</sup> In der Regel wird ein System sozialer Indifferenzkurven nicht unabhängig von der persönlichen Einkommensverteilung eines Landes sein. Für unterschiedliche Verteilungen gewonnene soziale Indifferenzkurvensysteme schneiden sich. Diese Aggregations-schwierigkeiten kann man umgehen, wenn man für alle Wirtschaftssubjekte identische Faktorausstattungen und einheitliche Präferenzen unterstellt.<sup>3)</sup>

- 
- 1) die Konsumenten würden einfach den Verbrauch des besteuerten Gutes ins Ausland verlagern. Das Aufkommen der spezifischen Verbrauchssteuer ist dann gleich Null.
  - 2) Darstellungen finden sich in jedem guten Außenhandelstheoriebuch, vgl. z.B. M. Chacholiades: *International Trade Theory and Policy*, McGraw-Hill, Tokyo u.a., 1978, Kapitel 5.
  - 3) diesen Weg geht z.B. J.E. Meade, vgl. J.E. Meade: *A Geometry of International Trade*, George Allen and Unwin, Ltd., London, 1952, S. 9.

Man kann ferner unterstellen, daß die Gesellschaft durch ein System von Lump-sum-transfers stets eine konstante Einkommensverteilung durchsetzt. Der Staat müßte dann sämtliche realen Einkommenseffekte, die bei Änderungen der relativen Preise aus unterschiedlichen Präferenzen und Faktorausstattungen resultieren, kompensieren.<sup>1)</sup>

Eine paternalistische oder diktatorische Regierung könnte schließlich, wohl wissend, was im besten Interesse der Gemeinschaft liegt, ein soziales Präferenzsystem einfach durchsetzen.<sup>2)</sup>

Ein gangbarer Kompromiß ist die Verwendung eines Referenzstandards.<sup>3)</sup>

Die Gesellschaft besteht aus zwei Gruppen, Kapitalisten und Arbeitnehmern. Beide Gruppen sind völlig homogen hinsichtlich der Faktorausstattung und der Präferenzen. Mit anderen Worten: die Kapitalisten sind alle gleich reich und haben identische Konsumvorstellungen. Die Arbeitnehmer haben identische Fähigkeiten und Präferenzen. Die Konsumneigungen beider Gruppen unterscheiden sich. Die Gesellschaft verbessert sich im Paretosinn, sofern eine der beiden Gruppen, Kapitalisten oder Arbeiter, sich gegenüber der Ausgangs- oder Referenzlage verbessert, ohne daß sich die andere Gruppe verschlechtert.

---

1) vgl. H.G. Johnson: *The Standard Theory of Tariffs*, in: *Canadian Journal of Economics*, Vol. 2, 1969, S. 334

2) vgl. ebenda

3) die folgende Darstellung orientiert sich an M.B. Krauss: *A Geometric Approach to International Trade*, a.a.O., S. 16f.

Man legt in der Referenzlage das Nutzenniveau einer Faktorgruppe, z.B. das der Kapitalisten, fest, und gewinnt durch Aggregation mit verschiedenen Indifferenzkurven der anderen Faktorgruppe ein soziales Indifferenzkurvensystem, dessen Kurven sich nicht schneiden und den üblichen Annahmen genügen. Dieses soziale Indifferenzkurvensystem "can be taken to represent different levels of potential welfare with reference to some initial utility distribution which is held fixed by neutral lump-sum transfers."<sup>1)</sup>

6. Das Faktorangebot ist völlig unelastisch. Die Faktoren sind innerhalb der Länder zwischen den Produktionssektoren mobil, zwischen den Staaten hingegen gänzlich unbeweglich.

Die Annahme immobilier Faktoren ist vertretbar, solange die Argumentation, wie in der vorliegenden Arbeit, auf die Zollunionstheorie beschränkt bleibt.

Konstituierendes Element der Zollunion ist der gemeinsame Außenzoll, nicht aber Faktormobilität.

Die Theorie der internationalen ökonomischen Integration geht über die Zollunionstheorie hinaus. Hier sind insbesondere drei Aspekte zu nennen:

- (1) "it takes account of international factor movements;
- (2) it envisages the co-ordinated use of instruments of national economic policy other than commercial ones, including those of a monetary and fiscal nature; and
- (3) it evaluates integration by reference to criteria other than that of efficiency in resource allocation".<sup>2)</sup>

Aber auch in der weiterführenden integrationstheore-

---

1) M.B. Krauss: A Geometric Approach to International Trade, a.a.O., S.17.

2) P. Robson: The Economics of International Integration, Allen & Unwin, London, 2. Aufl., 1984, S. 3.

tischen Literatur gibt es bislang nur bescheidene Ansätze zur Berücksichtigung von Faktormobilität.<sup>1)</sup>

Wohl etwas zu hart ist das Urteil Pelkmans über den Zustand der Theorie des gemeinsamen Marktes: "What we do have is an entirely incoherent set of notions about labour mobility, direct investments, regional imbalances, patents and, of course, mobility of securities and other forms of financial capital."<sup>2)</sup>

7. Die Faktoren Kapital und Arbeit werden zur Herstellung beider Güter benötigt. Die Produktionstechnologie ist gegeben. Die Produktionsfunktionen weisen konstante Skalenerträge auf. Die technischen Substitutionsmöglichkeiten beider Faktoren sind durch konvexe, stetige und differenzierbare Isoquantensysteme darstellbar. Die Kapitalintensität bei der Herstellung des einen der beiden Güter sei bei jedem Preisverhältnis größer als die Kapitalintensität bei der Produktion des anderen. Dann lassen sich mit Hilfe der Edgeworth-Bowley Box die

---

1) Hier sind z.B. die Arbeiten von M.C. Kemp: A Contribution to the General Equilibrium Theory of Preferential Trading, North-Holland Publ. Comp., Amsterdam - London, 1969, insbes. Kapitel 7, D. Dosser: Economic Analysis ..., S. 121-140, Möller, a.a.O., S. 425 ff. zu nennen.

Aber auch:

I. Metze, a.a.O.

R.A. Berry and R. Soligo: Some Welfare Aspects of International Migration, in: Journal of Political Economy, Vol. 77, 1969, S. 778-794 oder

M. Krauss: The "Tax Harmonization Problem", in Free Trade Areas and Common Markets, in: The Manchester School of Economics, Vol. 39, 1971, S. 77ff.

Einen wichtigen Ansatz liefert Webb, der, allerdings nur für den Fall vollständiger Spezialisierung der Partnerländer, die Auswirkungen der Zollunionsbildung auf die internationalen Kapitalströme untersucht. Vgl. M.A. Webb: The Effect of Customs on International Capital Flows, in: Economic Record, Vol. 58, 1982, S. 352-356.

2) vgl. J. Pelkmans: Economic Theories of Integration Revisited, in: Journal of Common Market Studies, Vol. XVIII, 1980, S.341

konkaven gesamtwirtschaftlichen Transformationskurven ableiten.

8. Infolge des unelastischen Faktorangebots wird stets auf den Produktionsmöglichkeitenkurven produziert. Bei konstanten Terms of trade trifft dann eine Verbrauchsteuer ausschließlich die Konsumenten, die Faktoreinkommen bleiben, gemessen in internationalen Tauschrelationen, von der Steuererhebung gänzlich unberührt, die Produktionsstruktur ändert sich nicht. Ganz anders ist die Inzidenz bei spezifischer Produktionsbesteuerung. Da die inländischen Verbraucherpreise den Weltmarktpreisen entsprechen, geht die Steuer voll zu Lasten der inländischen Faktoreinkommen. Steuerlastexport ist bei zwischenstaatlicher Immobilität der Konsumenten und Faktorbesitzer nur möglich, wenn die Steuer die Austauschrelationen auf dem Weltmarkt verändert.<sup>1)</sup>
9. Der Staat verwendet das Steueraufkommen genauso, wie es die Privaten ausgegeben hätten<sup>2)</sup>, oder jedem Steuerzahler wird die gezahlte Steuer erstattet. Bei identischer Faktorausstattung und gleichen Präferenzen führt jeder Bürger die gleichen Steuern ab und erhält deshalb auch Transfers in gleicher Höhe. Bei Verwendung von Referenzstandards zur Konstruktion des sozialen Indifferenzkurvensystems überlagern sich zwei Steuer- und Transferprozesse. Erstens wird das gesamte Steueraufkommen an den privaten Sektor als solchen ausgeschüttet. Zweitens wird das Ex-ante-Nutzenniveau der Faktorgruppe, deren Wohlfahrt in der Referenzlage konstant gesetzt wurde, durch Pauschesteuern und -transfers durchgesetzt.

---

1) die Last einer Steuer ... "is defined to be exported, at least in part, to the other region if the latter region suffers a welfare loss." S.D. Gerking and J.H. Mitti: Possibilities for the Exportation of Production Taxes - A General Equilibrium Analysis, in: Journal of Public Economics 11, 1979, S. 242.

2) diese Annahme legt z.B. Georgakopoulos seinen Betrachtungen zugrunde, vgl. T. Gerogakopoulos: The "Excess Burden" ..., a.a.O., S. 153.



In beiden Fällen erkennen die Privaten nicht den Zusammenhang von Steuerzahlung und Steuerrückerstattung.

In Kapitel 2.3. wird unterstellt, der Staat konsumiere selbst das Steueraufkommen.

Das Import-Zollaufkommen<sup>1)</sup> schließlich fließt innerhalb der Zollunion dem Staat zu, in dessen Grenzen das Einfuhrgut verbraucht wird. Das Zollaufkommen wird in derselben Weise wie das Steueraufkommen den Privaten erstattet.

10. Entweder es gibt kein Geld oder Geld fungiert als reine Rechnungseinheit. Dies setzt Abwesenheit von Geldillusion und vollständige Preisflexibilität voraus. In jedem Fall funktioniert die Ökonomie wie eine reine Tauschwirtschaft, d.h. nur die relativen Preise sind relevant.<sup>2)</sup>

---

1) für den Fall nur eines Landes haben J. Bhagwati und H.G. Johnson die Implikationen des Zollaufkommenskonsums durch den Staat sowie der Rückerstattung an die Privaten untersucht. vgl. J. Bhagwati und H.G. Johnson: A Generalized Theory of the Effects of Tariffs on the Terms of Trade, in: Oxford Economic Papers, Vol. XIII, 1961, S. 225-53.

2) vgl. M.B. Krauss and H.G. Johnson: General Equilibrium Analysis - A Microeconomic Text, a.a.O., S. 52.

## 2. Angebotskurven

In Teil 2 wird das Angebotsverhalten eines steuererhebenden Landes untersucht. Es stellt sich die Frage, wie sich die Einführung von spezifischen Produktion- oder Verbrauchsteuern bei unterschiedlichen Terms of trade auf die gewünschten Tauschmengen auswirkt. Als Untersuchungsmethode dient das von Georgakopoulos entwickelte Konzept steuerverzerrter Angebotskurven.<sup>1)</sup> In 2.1.1. wird geometrisch eine produktionsverzerrte Angebotskurve konstruiert. Zunächst wird gezeigt, wie die Einführung einer spezifischen Produktionsteuer bei konstanten Weltmarktpreisrelationen die nationale Wohlfahrt und das Tauschverhalten des betrachteten Landes beeinflusst. Für verschiedene Steuersätze werden Wohlfahrt und Handelsströme untersucht. Durch Variation der Terms of trade werden für konstante Steuersätze die von dem Land jeweils gewünschten Tauschmengen ermittelt. Die steuerverzerrten Angebotskurven lassen sich zeichnen, indem man die bei konstanten Steuersätzen, aber unterschiedlichen Terms of trade, jeweils gewünschten Tauschpunkte verbindet. Steuersatzvariationen verschieben die Angebotskurve. Dies wird geometrisch nachgewiesen.

Anschließend werden die Wohlfahrtseffekte von Terms-of-trade-Änderungen bei konstanten Steuersätzen untersucht. Es stellt sich die Frage, wie sich die Wohlfahrt bei einer Bewegung auf einer steuerverzerrten Angebotskurve entwickelt.

---

1) vgl. T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 541-555  
bzw. T. Georgakopoulos: The "Excess Burden" ..., a.a.O., S. 152-166

Kemp-Negishi weisen algebraisch nach: "If an autonomous improvement in a country's barter terms of trade results in the non-contraction of net tax revenue, calculated on the basis of the new prices<sup>1)</sup> then the change is necessarily non-harmful in the sense that those who benefit from the change could afford to compensate those who suffer."<sup>2)</sup>

Dies wird zeichnerisch bestätigt. Darüberhinaus wird gezeigt, daß die nationale Wohlfahrt durch Verbesserungen der Austauschrelationen stets steigen muß, wenn das besteuerte Gut als Exportgut fungiert. Der soziale Nutzen des Inlandes kann hingegen sinken, wenn vor Verbesserung der Terms of trade das steuerlich belastete Gut eingeführt wird.

Es wird gezeigt, daß die spezifische Produktionsbesteuerung bei Außenhandel zu paradoxen Angebotsreaktionen führen kann. Schließlich werden die Ergebnisse auf den Fall simultaner Zoll- und Steuererhebung übertragen.

Abschnitt 2.1.2. leistet dasselbe für die spezifische Verbrauchsbesteuerung.

In Abschnitt 2.2. wird die Annahme, das Steueraufkommen werde an die Privaten transferiert, aufgegeben. Es wird

---

1) in der ersten Fassung steht fälschlich pretrade prices, vgl. M.C. Kemp, T. Negishi: Variable Returns to Scale, Commodity Taxes, Factor Market, Distortions and their Implications for Trade Gains, in: Swedish Journal of Economics 72, 1970, S. 8.

2) M.C. Kemp, T. Negishi: "Variable Returns to Scale, Commodity Taxes, Factor Market Distortions and their Implications for Trade Gains", in: Swedish Journal of Economics 72, 1970, S. 1 - 11, wiederabgedruckt in: M. C. Kemp: Three Topics in the Theory of International Trade-Distribution, Welfare and Uncertainty, North-Holland Publ. Company- Amsterdam, Oxford, 1976, S. 118

unterstellt, daß der Staat das Steueraufkommen selbst verbraucht. In 2.2.1. wird für konstante Terms of trade das maximale spezifische Produktionsteueraufkommen abgeleitet. In 2.2.2. wird das Angebotsverhalten des steuererhebenden Landes für verschiedene Ausgabenpolitiken untersucht.

## 2.1. Die Angebotskurven bei Rückerstattung des Steueraufkommens.

### 2.1.1. Die produktionsteuerverzerrte Angebotskurve

#### Konstruktion

Das Konzept der steuerverzerrten Angebotskurve wird erstmals 1972 durch Georgakopoulos verwendet.<sup>1)</sup> Georgakopoulos verzichtet allerdings auf die geometrische Konstruktion und betrachtet nur steuerlich induzierte Verschiebungen der Angebotskurve, sofern diese in den I. Quadranten fallen. Die steuerlich bedingte Handelsumkehr wird dadurch aus der Analyse ausgeklammert. Ebenfalls unberücksichtigt läßt Georgakopoulos die Konsequenzen prohibitiver Besteuerung. In diesem Abschnitt wird versucht, Georgakopoulos' Ansatz zu erweitern und Handelsumkehr sowie prohibitive Besteuerung zu integrieren.

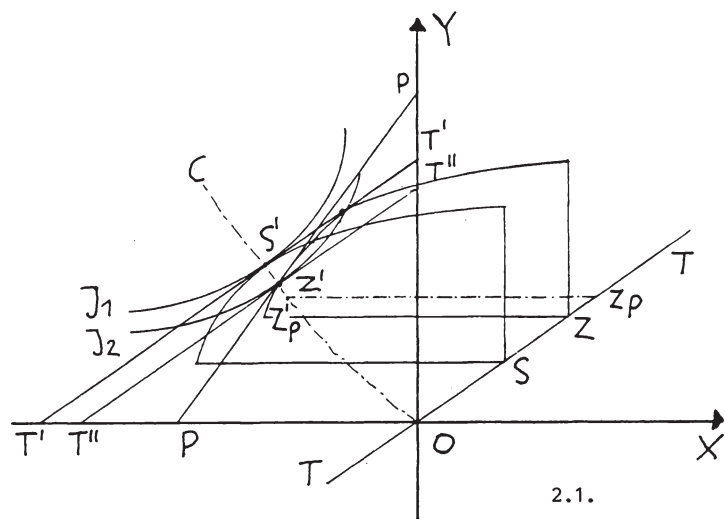
Zunächst zum Fall konstanter Terms of trade.

Bei Freihandel und in Abwesenheit jeglicher Besteuerung wählt das betrachtete Land A in Fig. 2.1. Punkt S auf der Terms-of-trade-Geraden (TOT-Linie).<sup>2)</sup>

---

1) vgl. T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 541-555

2) Wir unterstellen eine ausgeglichene Handelsbilanz



Land A produziert und konsumiert in  $S'$ , dem Schnittpunkt der Einkommenskurve  $CO$ <sup>1)</sup> (für das durch die internationalen Tauschrelationen festgelegte Konsumentenpreisverhältnis) mit der parallel zu  $TOT$  verlaufenden und den Produktionsblock in  $S$  tangierenden  $T'S'T'$ -Linie. Land A erreicht in  $S'$  das soziale Nutzenniveau  $J_1$ .

Da die Konsumenten sich bei Freihandel jederzeit zu internationalen Preisen mit den Gütern  $X$  und  $Y$  versorgen können, müssen die inländischen Konsumentenpreisrelationen bei spezifischer Produktionsbesteuerung den Weltmarkttauschrelationen entsprechen. Der Gleichgewichtspunkt  $Z'$  nach Einführung der spezifischen Produktionssteuer muß mithin auf der Einkommenskonsumkurve  $CO$  für das durch  $TOT$  gekennzeichnete internationale Tauschver-

1)  $CO$  hat stets negative Steigung, da Inferioritäten ausgeschlossen sind.

hältnis liegen. Bei spezifischer Besteuerung der Y-Produktion werden die inländischen Produzenten die Herstellung von Gut Y einschränken.<sup>1)</sup> Beim Steuersatz von 100% determiniert die PZ'P-Linie die inländischen Produzentenpreisrelationen.

Die Produzenten wählen auf der Transformationskurve Punkt Z', in dem die Steigung der Produktionsmöglichkeitenkurve den Produzentenpreisrelationen entspricht. Bei konkavem Verlauf der Transformationskurve muß der neue Produktionspunkt auf dem Produktionsblock südlich von S' liegen. Den neuen Gleichgewichtspunkt erhält man, indem man den Produktionsblock auf TOT entlanggleiten läßt und dabei Sorge trägt, daß die Seiten des Blocks stets parallel zu Ordinate bzw. Abszisse bleiben. Das neue Gleichgewicht ist erreicht, wenn der Produktionspunkt Z' auf der Einkommenskonsumkurve zu liegen kommt.

Fig. 2.1. verdeutlicht:

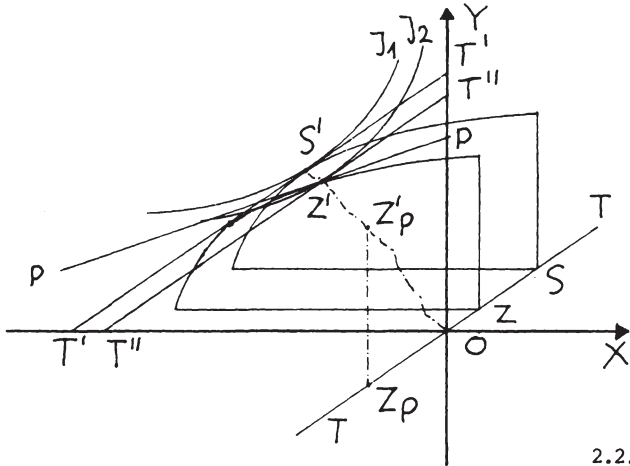
- 1) Gegenüber der Referenzsituation S' kommt es durch Steuererhebung zu Wohlfahrtsverlusten.  $J_2$  verspricht einen geringeren Nutzen als  $J_1$ .
- 2) Die Erhebung einer spezifischen Produktionsteuer auf das Importgut Y führt zu einer Ausweitung des Handelsvolumens. Die Ecke des Produktionsblocks liegt auf TOT nordöstlich von S in Z.

Die Inspektion von Fig. 2.1. zeigt, daß bei zunehmendem Steuersatz  $t$  Punkt Z' auf CO nach unten rutscht und zugleich das Handelsvolumen zunimmt, Punkt Z sich also von S auf TOT in nordöstlicher Richtung bewegt.<sup>2)</sup>

- 
- 1) das Steueraufkommen wird an die Privaten transferiert. Die Privaten erkennen nicht den Zusammenhang von Besteuerung und der Rückgabe des Steueraufkommens als Pauschtransfer.
  - 2) Zu demselben Schluß kommt M.C. Kemp. Kemp unterstellt allerdings, das Pro-Kopf-Einkommen ändere sich nicht durch die Steuererhöhung. Ein Blick auf Fig. 2.1. zeigt, daß das Sozialprodukt, und damit (bei unelastischem Faktorangebot) auch das Pro-Kopf-Einkommen, sinkt. Kems Argumentation kann mithin nicht überzeugen. vgl. M.C. Kemp: The Pure Theory of..., a.a.O., S. 67f.

Die maximale Zunahme des Handelsvolumens ist erreicht, wenn im Inland in  $Z'p$  durch einen prohibitiven Steuersatz  $t_p$  die einheimische  $Y$ -Produktion zum Erliegen kommt. Land A tauscht dann in  $Z_p$  auf TOT. (Fig. 2.1.)

Anhand von Fig. 2.2.



2.2.

lassen sich analog die Auswirkungen der spezifischen Besteuerung der Exportgutproduktion nachvollziehen.

Da auch die spezifische Produktionsteuer auf das Exportgut  $X$  nicht zwischen inländischem und internationalem Konsum diskriminiert, werden die inländischen Konsumenten auch nach Steuererhebung mit den durch die Steigung der TOT-Linie festgelegten internationalen Tauschrelationen konfrontiert.

Mögliche Lösungen  $Z'$  müssen daher auf der Einkommenskonsumkurve  $CO$  liegen.

Die Produzenten erhalten für Gut  $X$  nicht den am Weltmarkt erzielbaren Bruttopreis. Zwischen Konsumenten- und Produzentenpreis schiebt sich die Steuer. Bei einem Steuersatz von 100% auf Gut  $X$  entsprechen die Produzententauschrelationen der Steigung der  $PZ'P$ -Geraden in Fig. 2.2.

Die inländischen  $X$ -Hersteller werden die Produktion zurückfahren und in  $Z'$ , dem Tangentialpunkt der  $PZ'P$ -Geraden mit dem Transformationsblock produzieren. Da  $PZ'P$  flacher als  $T'S'T'$  verläuft, muß  $Z'$  bei konkaver Gestalt der Produktionsmöglichkeitenkurve auf dem Produktionsblock nördlich von  $S'$  liegen. Den Gleichgewichtspunkt erhält man, indem man den Produktionsblock vom Freihandelsgleichgewicht  $S$  auf  $TOT$  nach unten gleiten läßt, bis der Produktionspunkt  $Z'$  auf der Einkommenskurve  $CO$  liegt.

Aus Fig. 2.2. ist ersichtlich:

- 1) Gegenüber der Ausgangslage  $S'$  kommt es durch die Besteuerung der  $X$ -Herstellung zu Wohlfahrtsverlusten. Land  $A$  erreicht nicht mehr  $J_1$ , sondern nur das geringere Nutzenniveau  $J_2$ .
- 2) Das Handelsvolumen sinkt. Die steuerlich erzwungene Ausweitung der inländischen Importgutproduktion reduziert den Einfuhrbedarf. Die Ecke des Produktionsblocks liegt auf  $TOT$  südwestlich von  $S$  in  $Z$ .

Bei zunehmenden Steuersätzen wandert  $Z'$  nach rechts auf dem entlang  $TOT$  nach unten verschobenen Produktionsblock. Produktion und Export von Gut  $X$  werden in zunehmendem Maße eingeschränkt.



Machen wir ein kleines Gedankenexperiment:

Wir verschieben den Produktionsblock von S aus entlang TOT nach Süden, bis die Ecke des Blocks mit dem Ursprung zusammenfällt.<sup>1)</sup>

Die Tangente an den Produktionsblock im Schnittpunkt Z' von Produktionsblock und Einkommenskonsumkurve CO legt den Steuersatz  $t_v$  fest, der den Außenhandel zum Erliegen bringt.

Erhöht man den Satz  $t$  über  $t_v$  hinaus, so kommt es zur Handelsumkehr: das bisherige Exportgut X wird nunmehr importiert, Gut Y dagegen ausgeführt.

Bei prohibitiver Besteuerung der nationalen X-Erstellung spezialisiert sich Land A auf die Y-Produktion. Land A tauscht dann in  $Z_p$  auf TOT und konsumiert in  $Z'_p$  auf der Einkommenskonsumkurve CO.<sup>2)</sup>

Die Auswirkungen spezifischer Steuern auf die Faktorlöhne sind an anderer Stelle gründlich untersucht worden.<sup>3)</sup>

Hier sollen daher einige Andeutungen genügen.

Wenn Y das arbeitsintensive, X das kapitalintensive Gut ist, dann wird eine spezifische Produktionsteuer auf Gut X den relativen Preis des Faktors Arbeit, eine Steuer auf die Y-Herstellung den relativen Preis von Kapital erhöhen. Dies folgt unmittelbar aus dem Samuelson-Stolper-Theorem, das besagt, daß von einer durch einen Preisanstieg<sup>4)</sup> verursachten Produktionsausweitung der Faktor profitiert, der intensiv bei der Herstellung des vermehrt produzierten Gutes genutzt wird.<sup>5)</sup>

---

1) nicht eingezeichnet.

2) die Strecke  $Z'_p Z_p$  entspricht der maximal im Inland erstellbaren Y-Menge.

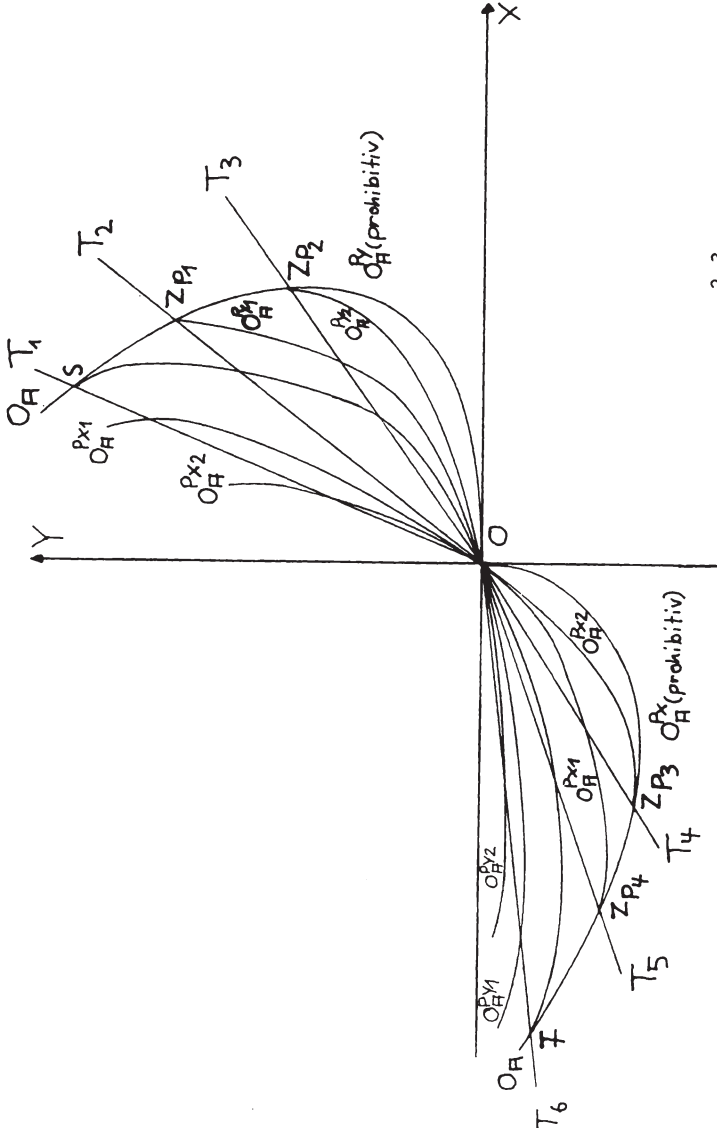
3) vgl. z.B. J.R. Melvin: Commodity Taxation as a Determination of Trade, in: Canadian Journal of Economics, Vol. 3, 1970, S.62-78 oder B.L. Petersen: Distributional effects of changes in domestic tax structures in an open economy with fixed factor supplies. Diss. 1974 Georgetown University.

4) der hier durch die Steuer verursacht wird

5) vgl. W.F. Stolper and P.A. Samuelson: Protection and Realwages, in: Review of Economic Studies, vol. 9, 1941, S. 58-73.

Die steuerverzerrten Angebotskurven  $O_A^{Px}$  (für Besteuerung der X-Herstellung) und  $O_A^{Py}$  (für Besteuerung der Y-Produktion) lassen sich zeichnen, wenn man für einen gegebenen Steuersatz  $t$  und beliebige internationale Austauschrelationen die jeweils von Land A gewünschten Import-/Exportkombinationen ermittelt.

In Fig. 2.3. sind die Angebotskurven eingezeichnet.



Da die Besteuerung der Exportgüterproduktion bei jedem Preisverhältnis zu Produktionseinschränkungen führt und damit die zur Ausfuhr zur Verfügung stehende Gütermenge vermindert, verlaufen die  $O_A^{Px}$ -Kurven im I. Quadranten links von  $O_A$ , der Angebotskurve des Landes A bei Freihandel und Abwesenheit jeglicher Besteuerung.<sup>1)</sup>

Im III. Quadranten fungiert Gut X als Importgut. Die Besteuerung der nationalen X-Produktion muß zu vermehrten Einfuhren führen, die  $O_A^{Px}$ -Kurve verläuft unterhalb von  $O_A$ . Die  $O_A^{Px}$ -Kurven schneiden die  $O_A$ -Kurve im Ursprung. Bei spezifischer Besteuerung der X-Produktion kommt es früher, d.h. bei niedrigeren relativen Preisen von Gut Y, zur Handelsumkehr. (Im Ursprung weist die Tangente an die  $O_A$ -Kurve eine geringere Steigung als die Tangente an die  $O_A^{Px}$ -Kurve auf.)

Steuererhöhungen führen bei allen denkbaren Tauschrelationen zu einem Rückgang der nationalen X-Produktion, sofern Land A nicht ohnehin schon auf die Y-Herstellung spezialisiert ist. Im I. Quadranten muß dies die  $O_A^{Px}$ -Kurve in Richtung Ordinate verschieben.<sup>2)</sup>  $O_A^{Px}2$  für den höheren Steuersatz  $t_2$  verläuft links von  $O_A^{Px}1$  für den niedrigeren Steuersatz  $t_1$ . Die X-Ausfuhren gehen zurück.

Im III. Quadranten erhöht die Verminderung der inländischen X-Produktion den Einfuhrbedarf. Die  $O_A^{Px}$ -Kurve verschiebt sich nach unten.  $O_A^{Px}2$  verläuft unterhalb von  $O_A^{Px}1$ .

Dasselbe gilt mutatis mutandis bei spezifischer Besteuerung der Y-Produktion. Die  $O_A^{Py}$ -Kurven verlaufen im I. Quadranten rechts von  $O_A$ .

1) zum Konzept der Freihandelsangebotskurve siehe J.E. Meade: A Geometry of ..., a.a.O., S. 12ff.

2) vgl. T. Georgakopoulos: "The Excess Burden" ..., a.a.O., S. 162.

Steuererhöhungen führen bei allen denkbaren Terms of trade zu einem Rückgang der nationalen Y-Herstellung, sofern Land A nicht schon auf die X-Produktion spezialisiert ist. Bei den durch  $OT_1$  festgelegten Tauschrelationen tauscht Land A in S auf der Freihandelsangebotskurve  $O_A$ . Nehmen wir an, Land A spezialisieren sich bei den durch  $OT_1$  festgelegten Terms of trade auf die X-Herstellung. Steuern werden in S nicht erhoben.

Wenn der relative Preis von Y auf dem Weltmarkt steigt, wird die Y-Herstellung im Inland rentabel. Für jede TOT-Linie, die flacher als  $OT_1$  verläuft, gibt es genau einen minimalen prohibitiven Steuersatz  $t_v$ , der die Y-Produktion im Inland eben zum Erliegen bringt.

Je höher der relative Preis von Y ist, der auf dem Weltmarkt erzielt werden kann, desto stärker muß der steuerliche Zugriff sein, um die inländische Y-Herstellung zu unterbinden.

Bei den durch  $OT_2$  bestimmten Preisrelationen genügt der niedrigere Steuersatz  $t_1$ , um die Y-Herstellung im Inland zu verhindern. Land A tauscht in  $Z_{p1}$  auf  $OT_2$ .

Steigt der relative Preis von Y auf das durch  $OT_3$  determinierte Niveau, führt erst der höhere Steuersatz  $t_2$  zur Einstellung der Y-Produktion. Land A tauscht in  $Z_{p2}$  auf  $OT_3$ .

Verbindet man die Punkte prohibitiver Y-Produktionsbesteuerung, so erhält man die  $O_A^{PY}$  (prohibitiv)-Kurve. Da bei prohibitiver Besteuerung im Inland Gut Y nicht erzeugt wird, sind Y-Exporte ausgeschlossen.  $O_A^{PY}$  (prohibitiv) beginnt daher im Ursprung und bleibt auf den I. Quadranten beschränkt.  $O_A^{PY}$  (prohibitiv) verläuft ausgehend vom Ursprung über  $Z_{p2}$  und  $Z_{p1}$  bis zu Punkt S. Der zur Spezialisierung auf die X-Herstellung erforderliche Steuersatz sinkt bei einer Bewegung vom Ursprung über  $Z_{p2}$  und  $Z_{p1}$  nach S kontinuierlich, um in S gegen Null zu gehen.

Oberhalb von  $S$  fallen die  $O_A^{PY}$  (prohibitiv)- und die Freihandelsangebotskurve  $O_A$  zusammen. Bei TOT-Geraden, welche steiler als  $OT_1$  verlaufen, spezialisiert sich Land A definitionsgemäß auch bei Abwesenheit von spezifischer Y-Produktionsbesteuerung auf die X-Herstellung.

Die steuerverzerrten Angebotskurven  $O_A^{PY1}$  (für Steuersatz  $t_1$ ) und  $O_A^{PY2}$  (für den höheren Steuersatz  $t_2$ ) weisen jeweils einen prohibitiven und einen nicht prohibitiven Abschnitt auf. Nördlich von  $Z_{p1}$  fällt die  $O_A^{PY1}$ -Kurve mit der  $O_A$  (prohibitiv)-Kurve zusammen. Bei allen TOT-Linien, welche steiler als  $OT_2$  verlaufen, ist Land A beim Steuersatz  $t_1$  auf die X-Herstellung spezialisiert. Terms-of-trade-Linien, die flacher als  $OT_2$  verlaufen, machen die Y-Herstellung beim Steuersatz  $t_1$  rentabel. Der nichtprohibitive Abschnitt von  $O_A^{PY1}$  beginnt in  $Z_{p1}$  und verläuft über den Ursprung in den III. Quadranten.

Je höher der spezifische Steuersatz ist, der auf der Y-Herstellung lastet, desto länger wird der prohibitive Bereich der zugehörigen  $O_A^{PY}$ -Kurve sein. Bei dem höheren Steuersatz  $t_2$  beginnt der nichtprohibitive Bereich der  $O_A^{PY2}$ -Kurve erst in  $Z_{p2}$  auf  $OT_3$ .

Die  $O_A^{PY}$  (prohibitiv)-Kurve fungiert im I. Quadranten als Enveloppe und schließt alle  $O_A^{PY}$ -Kurven ein.

Im III. Quadranten vermindert die Y-Besteuerung die für Ausfuhren zur Verfügung stehenden Y-Mengen. Die  $O_A^{PY}$ -Kurven verlaufen oberhalb von  $O_A$ . Steuererhöhungen verschieben die  $O_A^{PY}$ -Kurve im III. Quadranten in Richtung Abszisse.

#### Paradoxe Angebotsreaktionen

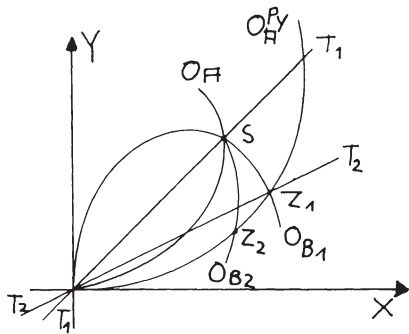
Die  $O_A^{PY}$ -Kurven verlaufen im I. Quadranten südlich von  $S$  rechts von  $O_A$  (s. Fig. 2.3.). Die reduzierte nationale Y-Herstellung

lung erfordert zusätzliche Importe. Dies bedeutet allerdings nicht, daß die inländische Y-Produktion nach Einführung der Steuer notwendig sinken muß.<sup>1)</sup> Steigt der relative Preis von Y durch die Angebotsverknappung auf dem Weltmarkt so stark an, daß die inländischen Produzentenpreisrelationen den Ex-ante-Tauschrelationen vor Steuererhebung entsprechen, bleibt die nationale Y-Herstellung konstant.<sup>2)</sup>

- 1) dies gilt nur, wenn man konstante Terms of trade unterstellt.
- 2) die Situation ähnelt dem Metzler-Paradox. Metzler hatte 1949 nachgewiesen, daß die Einführung eines Zolls nicht notwendig die gewünschte Schutzwirkung hat und Terms-of-trade-Effekte führen können.
- vgl. L.A. Metzler: Tariffs, The Terms of Trade, and the Distribution of National Income, in: Journal of Political Economy, Vol. 57, 1949, S. 1 ff.
- Auch die spezifische Besteuerung der Importgüterproduktion kann zur Expansion der nationalen Y-Herstellung führen. Die nebenstehende Graphik kann dies verdeutlichen.

Im Ausgangsgleichgewicht tauschen die Länder A und B in S. Die Steuererhebung verschiebt die Angebotskurve von Land A nach rechts. Bei einem Steuersatz von 100% und den internationalen durch  $T_2OT_2$  festgelegten Tauschrelationen entspricht die Steigung der ursprünglichen Tauschgeraden  $T_1OT_1$  den Produzentenpreisrelationen. Schneidet die Angebotskurve  $O_{B1}$  die  $O_A^{PY}$ -Kurve in  $Z_1$ , bleiben die Produzentenpreisverhältnisse konstant.

Die Besteuerung führt nicht zum Rückgang der inländischen Y-Herstellung. Schneidet die ausländische Offer curve die  $O_A^{PY}$ -Kurve südlich von  $Z_1$ , z.B. in  $Z_2$ , steigt der relative Produzentenpreis von Gut Y gegenüber der Ausgangslage vor Steuern sogar an. Die Einführung der spezifischen Steuer führt dann zur Ausweitung der besteuerten Produktion.



Wohlfahrtseffekte bei einer Bewegung auf der  
steuerverzerrten Angebotskurve

Kemp-Negishi zeigen, daß eine Verbesserung der Terms of trade nicht wohlfahrtsschädlich sein kann, wenn das Steueraufkommen gemessen in den neuen Preisen hierdurch nicht sinkt. Das Steueraufkommen kann laut Kemp-Negishi nicht sinken, wenn der Ausstoß der besteuerten Industrien nach der Terms-of-trade-Änderung nicht abnimmt.<sup>1)</sup>

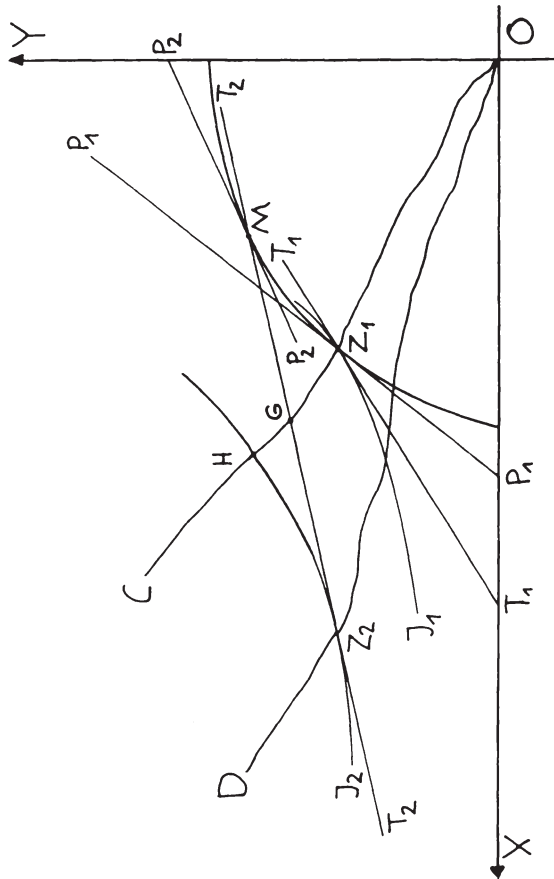
Es läßt sich zeigen, daß das Steueraufkommen gemessen in den neuen Preisen nicht abnehmen kann, wenn das besteuerte Gut vor Verbesserung der Terms of trade als Exportgut fungiert oder nicht gehandelt wird und erst durch die Terms-of-trade-Änderung zum Exportgut wird. Wohlfahrtsverluste sind in diesem Fall ausgeschlossen.

---

1) vgl. M.C. Kemp and T. Negishi, a.a.O., S. 119

für eine alternative Formulierung siehe J. Eaton and A. Panagariya: Gains from Trade under variable Returns to Scale, Commodity Taxation, Tariffs and Factor Market Distortions, in: Journal of International Economics 9, 1979, S. 493.

Betrachten wir Fig. 2.4.



2.4.

$T_1Z_1T_1$  repräsentiert das Preisverhältnis, welches bei einer Produktionsteuer (Satz 100%) auf Gut Y den gesamten Außenhandel zum Erliegen bringt. Die Produzentenpreisrelationen entsprechen der Steigung von  $P_1Z_1P_1$ .  $P_1Z_1P_1$  tangiert den Produktionsblock in  $Z_1$ . Durch den



Tangentialpunkt  $Z_1$  muß annahmegemäß<sup>1)</sup>  $CO$ , die Einkommenskonsumkurve für das der Steigung von  $T_1Z_1T_1$  korrespondierende Konsumentenpreisverhältnis verlaufen. Die soziale Indifferenzkurve  $J_1$  tangiert  $T_1Z_1T_1$  in  $Z_1$ . Steigt der relative Preis des besteuerten Gutes  $Y$  auf dem Weltmarkt auf das durch  $T_2Z_2T_2$  festgelegte Niveau, werden die nationalen Produzentenpreisrelationen durch die Steigung der  $P_2MP_2$ -Geraden bestimmt. Land  $A$  wird die  $Y$ -Herstellung ausdehnen und statt in  $Z_1$  nunmehr in  $M$ , dem Tangentialpunkt von  $P_2MP_2$  und dem Transformationsblock produzieren.

Vom Produktionspunkt  $M$  aus tauscht Land  $A$  entlang der Weltmarktpreisgeraden  $T_2Z_2T_2$ . Da die inländischen Konsumenten mit den internationalen Austauschrelationen konfrontiert sind, muß die relative Verteuerung von Gut  $Y$  im Konsumbereich Substitutionseffekte auslösen. Folglich wird  $DO$ , die Einkommenskurve für das neue Weltmarktpreisverhältnis, unterhalb von  $CO$  verlaufen. Dann aber muß der Schnittpunkt  $Z_2$  von  $DO$  und  $T_2Z_2T_2$  auf  $T_2Z_2T_2$  links von  $G$ , dem Schnittpunkt der alten Einkommenskonsumkurve mit der Weltmarkttauschgeraden liegen.

Wenn man unterstellt, daß die Grenzrate der Substitution entlang der Indifferenzkurve  $J_2$ , welche die Tauschgerade in  $Z_2$  berührt, kontinuierlich fällt, dann wird  $J_2$  die Einkommenskonsumkurve  $CO$  in  $H$  nördlich von  $G$  und  $Z_1$  schneiden.  $Z_2$  ist daher  $Z_1$  überlegen.

Derselbe Beweis läßt sich auch für  $T_iZ_iT_i$ -Geraden, welche flacher als die  $T_2Z_2T_2$ -Linie verlaufen, führen. Man kann zeigen, daß die hierdurch abgeleiteten Gleichgewichtslösungen  $Z_i$  dem Punkt  $Z_2$  und folglich auch  $Z_1$  überlegen sind.

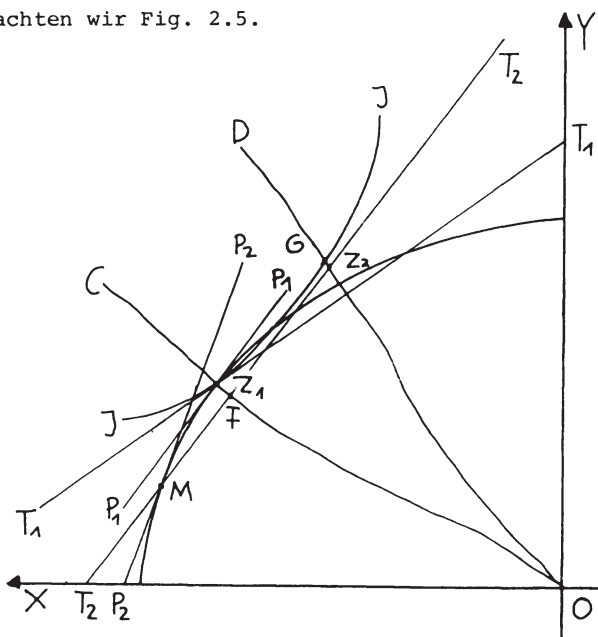
Hieraus läßt sich schließen:

Wenn das mit einer spezifischen Produktionsteuer belaste-

1) sonst kommt es nicht zur Handelsvernichtung.

te Gut als Exportgut fungiert, führt eine Verbesserung der Terms of trade zwingend zu Wohlfahrtsgewinnen für Land A. Ebenso führt eine Terms-of-trade-Veränderung zwingend zu Wohlfahrtsgewinnen, sofern das besteuerte Gut in der Ausgangslage nicht gehandelt wird und erst durch die Terms-of-trade-Änderung zum Exportgut wird. Das Steueraufkommen, gemessen in den neuen Preisen, kann nicht sinken, der Ausstoß des besteuerten Gutes steigt (sieht man vom Sonderfall vollständiger Spezialisierung auf die Exportgutproduktion ab). Wohlfahrtsverluste durch Terms-of-trade-Verbesserungen sind allerdings möglich, wenn das besteuerte Gut in der Ausgangslage importiert wird. Dies gilt auch, wenn das betrachtete Gut in der Ausgangslage nicht gehandelt und erst durch die Terms-of-trade-Änderung zum Importgut wird.

Betrachten wir Fig. 2.5.



2.5.

Bei den durch  $T_1, Z_1, T_1$  festgelegten Weltmarktaustauschrelationen kommt der Außenhandel zum Erliegen. Land A konsu-

miert und produziert in  $Z_1$ , dem Tangentialpunkt der Transformationskurve mit der  $P_1Z_1P_1$ -Geraden, welche bei einem Steuersatz von 100% die inländischen Produzentenpreisrelationen bestimmt. Die soziale Indifferenzkurve  $J$  berührt  $T_1Z_1T_1$ .

Nehmen wir an, der relative Preis von Gut  $Y$  fällt auf dem Weltmarkt. Die neuen Weltmarktpreisrelationen werden durch die Steigung der  $T_2Z_2T_2$ -Geraden festgelegt. Bei einem Steuersatz von 100% bestimmt  $P_2MP_2$  die Produzentenpreisrelationen. Land  $A$  schränkt die inländische  $Y$ -Herstellung ein und produziert in  $M$ , dem Tangentialpunkt von  $P_2MP_2$  mit der Transformationskurve. Land  $A$  tauscht entlang der  $T_2Z_2T_2$ -Geraden mit dem Rest der Welt. Den neuen Gleichgewichtspunkt  $Z_2$  erhält man, wenn man die Einkommenskonsumkurve  $DO$  für das durch  $T_2Z_2T_2$  gegebene Konsumentenpreisverhältnis ermittelt.  $DO$  muß oberhalb von  $CO$  verlaufen, da die Senkung des relativen Preises von Gut  $Y$  die Bürger veranlassen wird, mehr von  $Y$  zu verbrauchen.  $DO$  wird folglich  $T_2Z_2T_2$  in  $Z_2$  nördlich von  $F$ , dem Schnittpunkt von  $CO$  und der Tauschgeraden, schneiden.

In Fig. 2.5. wird das Ex-ante-Nutzenniveau durch die Indifferenzkurve  $J$  beschrieben. Schneidet  $J$  die Einkommenskonsumkurve  $DO$  in  $G$  nördlich von  $Z_2$ , führt die Änderung der Terms-of-trade zu Wohlfahrtseinbußen. Verläuft  $J$  durch  $Z_2$ , bleibt die nationale Wohlfahrt unberührt. Schneidet  $J$  die Kurve  $CO$  unterhalb von  $Z_2$ , kommt es infolge der Terms-of-trade-Veränderung zu Wohlfahrtsgewinnen.

Völlig analog läßt sich für beliebige  $T_1Z_1T_1$ -Geraden, welche steiler als die  $T_2Z_2T_2$ -Gerade verlaufen, argumentieren. Mögliche Lösungen  $Z_1$  versprechen gegenüber  $Z_2$  Wohlfahrtsgewinne, -verluste oder ein unverändertes Nutzenniveau.

Es läßt sich folgern:

Tritt das besteuerte Gut in der Ausgangslage als Importgut in Erscheinung, führt eine Verbesserung der Terms-of-trade entweder zu Wohlfahrtsgewinnen, Wohlfahrtsverlusten oder läßt das nationale Nutzenniveau unberührt. Da die Produktion des besteuerten Gutes eingeschränkt wird, sieht man vom Sonderfall vollständiger Spezialisierung auf die Exportgutproduktion ab, sinkt das Steueraufkommen gemessen in den neuen Preisen.

Bei konstanter Produktionsstruktur sind Terms-of-trade-Verbesserungen stets vorteilhaft, da günstigere Tauschrelationen die nationalen Konsummöglichkeiten erweitern. Bei niedrigeren relativen Preisen des Importgutes Y verlangt die optimale Anpassung der Produktionsstruktur die Ausdehnung der Exportgüterproduktion.

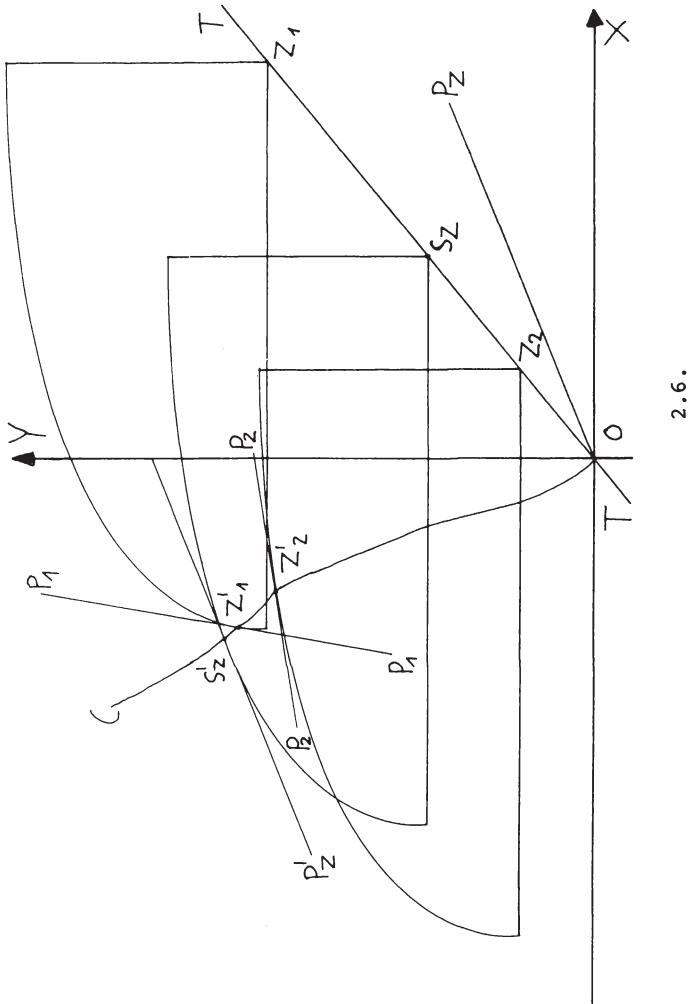
Eine Steuer auf das Exportgut X wird die gebotene Expansion der X-Herstellung dämpfen, aber nicht verhindern. Das steuererhebende Land begibt sich eines Teils der potentiellen Wohlfahrtschancen. Da aber günstigere Tauschrelationen selbst bei Konstanz der nationalen Exportgutproduktion Wohlfahrtsgewinne versprechen, sind Terms-of-trade-Verbesserungen bei Besteuerung der Exportgüterproduktion eindeutig positiv zu bewerten.

Die Besteuerung der Y-Herstellung führt bei günstigeren Tauschrelationen zu einer zu starken Expansion der X-Herstellung. Die steuerbedingte Überspezialisierung wirkt dem positiven Konsumeffekt entgegen und kann diesen aufwiegen.

Eine prohibitive spezifische Produktionsteuer hat ein Steueraufkommen von Null. Eine Verbesserung der Austauschrelationen kann dieses Aufkommen nicht weiter reduzieren. Bei prohibitiver Besteuerung führen Terms-of-trade-Verbesserungen deshalb notwendig zu Wohlfahrtsgewinnen. Land A ist auf die Herstellung des nicht besteuerten Gutes spezialisiert und kann bei günstigeren Terms of trade auf dem Weltmarkt mehr von dem im Inland nicht erstellten Gut eintauschen.

### Simultane Zoll- und Steuererhebung

Die simultane Zoll- und Steuererhebung führt nicht zu grundsätzlichen Veränderungen. In Fig. 2.6.



2.6.

sind Konsumenten und Produzenten vor Steuererhebung mit den durch  $P_z$  festgelegten Binnenpreisen konfrontiert. Der nicht prohibitive Importzoll führt zu einer Verteuerung des Einfuhrgutes  $Y$ . Land A konsumiert und

produziert in  $S'_z$ . Die Grenzraten der Substitution und der Transformation entsprechen im Ausgangsgleichgewicht den zollverzerrten Binnenpreisverhältnissen. Land A tauscht auf TOT in  $S_z$ .<sup>1)</sup>

Auch nach Steuererhebung können die inländischen Konsumenten zu den durch  $P_z$  festgelegten Binnenpreisrelationen konsumieren. Mögliche Gleichgewichtspunkte  $Z'_i$  müssen daher auf der durch  $S'_z$  verlaufenden Einkommenskurve CO liegen. Genau wie im reinen Steuerfall führt die Besteuerung der nationalen Importgüterproduktion zur Expansion des Handelsvolumens. In Fig. 2.6. liegt  $Z_1$ , für das steuerbedingte, der Steigung von  $P_1 Z'_1 P_1$  entsprechende Produzentenpreisverhältnis auf TOT nordöstlich von  $S_z$ .

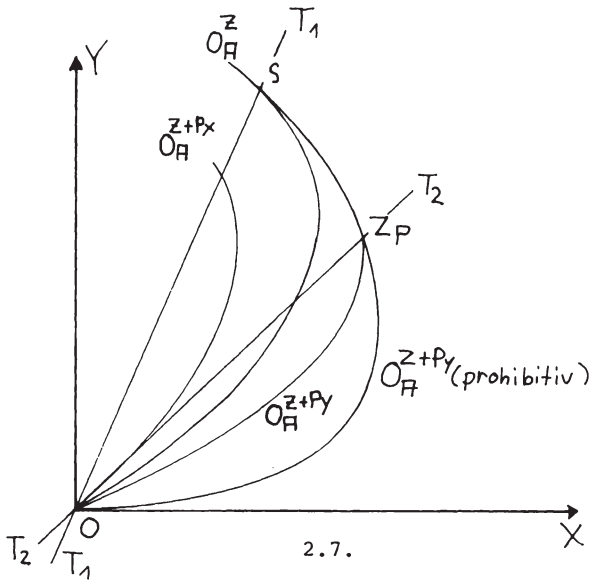
Die Besteuerung der X-Produktion hingegen verringert das Handelsvolumen. Werden die Produzentenpreisrelationen durch die  $P_2 Z'_2 P_2$ -Gerade bestimmt, tauscht Land A auf TOT in  $Z_2$  südlich von  $S_z$ .

Die steuer- und zollverzerrten Angebotskurven  $O_A^{Z+Px}$  und  $O_A^{Z+Py}$  lassen sich zeichnen, wenn man bei gegebenen Steuer- und Zollsätzen für beliebige internationale Austauschrelationen die jeweils von Land A gewünschten Import-/Exportkombinationen ermittelt.

---

1) gegenüber der Freihandelslage hat der Zoll das Handelsvolumen durch Reduktion des Y-Verbrauchs und Expansion der Y-Produktion verringert.

In Fig. 2.7.



sind die Angebotskurven eingezeichnet.

Die  $O_A^{Z+Px}$ -Kurve verläuft links von  $O_A^Z$ , der zollverzerrten Angebotskurve, welche das Tauschverhalten von A bei Zollerhebung, aber in Abwesenheit spezifischer Besteuerung beschreibt.<sup>1)</sup>

$O_A^{Z+Px}$  verläuft links von  $O_A^Z$ , da die Besteuerung der Exportgüterproduktion bei jedem Preisverhältnis die für den Export zur Verfügung stehende Gütermenge vermindert. Steuererhöhungen verschieben die  $O_A^{Z+Px}$ -Kurve in Richtung Ordinate.

1) in jedem guten Lehrbuch der Außenhandelstheorie findet sich eine Darstellung der zollverzerrten Angebotskurve. Vgl. z.B. K. Rose: Theorie der Außenwirtschaft, Verlag Franz Vahlen, München, 5. Auflage, 1974, Teil IV, 3. Kapitel.

Die Besteuerung der Importgüterproduktion führt bei jedem Tauschverhältnis zu erhöhtem Einfuhrbedarf, sofern Land A nicht ohnehin schon auf die Herstellung von Gut X spezialisiert ist. Es sei unterstellt, daß sich Land A bei den durch  $T_1OT_1$  festgelegten Weltmarktpreisrelationen in Gegenwart des Zolls aber bei Abwesenheit jeglicher Besteuerung ausschließlich auf die X-Erstellung verlegt. Steigt der relative Preis von Gut Y auf dem Weltmarkt, wird die inländische Y-Herstellung rentabel. Für jede TOT-Linie, welche flacher verläuft als  $T_1OT_1$ , gibt es genau einen minimalen Steuersatz  $t_v$ , der die Y-Produktion im Inland eben zum Erliegen bringt. Je höher der auf dem Weltmarkt erzielte relative Y-Preis ist, desto höher wird dieser minimale Steuersatz  $t_v$  sein.

Die  $O_A^{Z+PY}$ -Kurven weisen einen prohibitiven und einen nichtprohibitiven Abschnitt auf. Terms-of-trade-Linien, die steiler als  $T_2OT_2$  verlaufen, führen bei der in Fig. 2.7. eingezeichneten  $O_A^{Z+PY}$ -Kurve beim Steuersatz  $t$  zur vollständigen Spezialisierung auf die X-Herstellung. Die  $O_A^{Z+PY}$ -Kurve fällt in diesem Bereich mit der  $O_A^{Z+PY}$  (prohibitiv)-Kurve zusammen. Der nichtprohibitive Abschnitt von  $O_A^{Z+PY}$  beginnt für TOT-Linien, welche flacher als  $T_2OT_2$  verlaufen, in  $Z_p$  (bei Steuersatz  $t$ ). Der prohibitive Bereich einer  $O_A^{Z+PY}$ -Kurve wird um so größer sein, je stärker die Produktion von Gut Y besteuert wird. Die  $O_A^{Z+PY}$  (prohibitiv)-Kurve fungiert im I. Quadranten als Enveloppe aller  $O_A^{Z+PY}$ -Kurven.

Da der Zoll den inländischen Y-Konsum verteuert, die Rentabilität der inländischen Importgüterproduktion hingegen erhöht, wird die von Land A gewünschte Y-Importmenge stets kleiner sein als bei Abwesenheit des Zolls. Der zur Vermeidung inländischer Y-Produktion erforderliche minimale prohibitive Steuersatz ist hingegen höher als bei Abwesenheit des Zolls, sofern Land A nicht ohnehin auf die X-Produktion spezialisiert ist. Die  $O_A^{Z+PY}$  (prohibitiv)-Kurve in Fig. 2.7. verläuft daher bei jeder TOT-Linie unterhalb (bzw. links) von  $O_A^{PY}$  (prohibitiv), der Kurve prohibitiver Y-Besteuerung bei Abwesenheit des Zolls (s. auch Fig. 2.3. auf Seite 27).

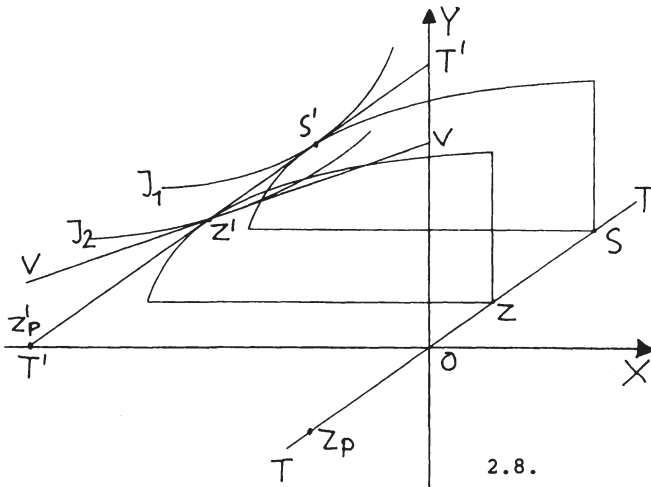


Auch bei simultaner Steuer- und Zollerhebung läßt sich zeigen, daß Terms-of-trade-Verbesserungen zu Wohlfahrtsgewinnen führen müssen, wenn das besteuerte Gut im Ausgangsgleichgewicht exportiert wird. Es läßt sich ferner zeigen, daß günstigere Austauschrelationen zu Wohlfahrtseinbußen führen können, sofern Land A das steuerlich belastete Gut importiert. Auf den Beweis wird verzichtet. Er erfolgt völlig analog zum reinen Steuerfall. Allerdings muß zusätzlich das zollbedingte Auseinanderfallen der Weltmarkt und Binnenpreisrelationen berücksichtigt werden.

### 2.1.2. Die verbrauchsteuerverzerrte Angebotskurve

#### Konstruktion

Eine spezifische Verbrauchsteuer diskriminiert nicht zwischen in- und ausländischer Produktion. Die Steuererhebung läßt bei konstanten Weltmarkttauschrelationen die inländischen Produzentenpreisrelationen unberührt. Auch nach Steuererhebung produziert Land A auf der Transformationskurve im Ex-ante-Produktionspunkt. In Fig. 2.8.



tauscht A auf der Terms-of-Trade-Linie im Ausgangsgleich-

gewicht in  $S$  und erreicht im Produktions- und Konsumpunkt  $S'$  das Nutzenniveau  $J_1$ . Die Tangente  $T'S'T'$ , welche parallel zu  $TOT$  verläuft, berührt den Produktionsblock und die soziale Indifferenzkurve in  $S'$ . Da die spezifische Verbrauchsbesteuerung bei konstanten Weltmarktpreisverhältnissen die Produktionsstruktur nicht beeinflusst, müssen mögliche Gleichgewichtslösungen  $Z'$  auf der  $T'S'T'$ -Geraden liegen.

Eine spezifische Verbrauchsteuer auf das Importgut  $Y$  wird im Inland Substitutionseffekte auslösen. Die Konsumenten werden weniger von dem teurer gewordenen besteuerten Gut verbrauchen wollen. Bei einem Steuersatz von 100% und den herrschenden Weltmarktpreisverhältnissen sind die inländischen Verbraucher mit Konsumentenpreisrelationen entsprechend der Steigung der  $VZ'V$ -Geraden konfrontiert.  $VZ'V$  tangiert  $J_2$  in  $Z'$  auf  $T'S'T'$ . Land  $A$  tauscht in  $Z$  auf  $TOT$ .

Die Besteuerung des Importgutes hat im Vergleich zur Referenzlage  $S'$

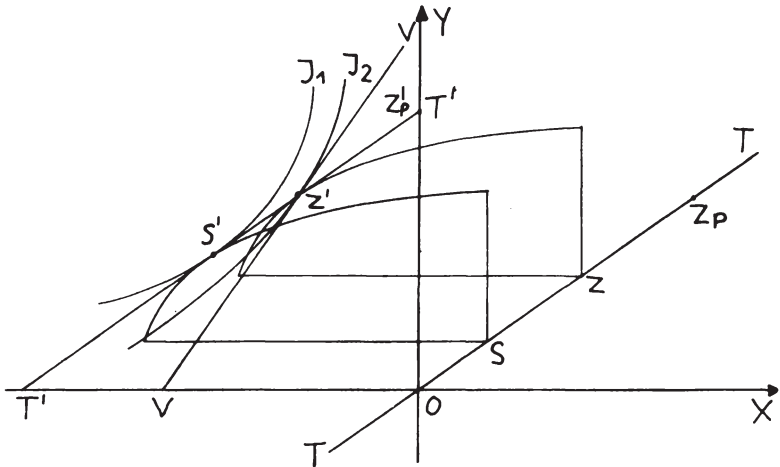
- 1) zu Wohlfahrtseinbußen geführt. Die Indifferenzkurve  $J_2$  verspricht einen geringeren Nutzen als  $J_1$ .
- 2) das Handelsvolumen reduziert. Da die Konsumenten weniger von dem besteuerten Importgut  $Y$  verbrauchen wollen, die nationale  $Y$ -Herstellung aber konstant bleibt, sinkt der Importbedarf.

Steuererhöhungen vermindern den nationalen  $Y$ -Konsum und verschieben Punkt  $Z$  auf  $TOT$  nach Südwesten. Plaziert man den Produktionsblock mit der Ecke in den Ursprung, läßt sich der Steuersatz ableiten, der zur Handelsvernichtung führt. Wir ermitteln die Indifferenzkurve, welche durch den Produktionspunkt verläuft. Die Tangente im Produktionspunkt an diese Indifferenzkurve determiniert das Konsumentenpreisverhältnis, das die inländischen Verbraucher veranlaßt, die in Land  $A$  produzierten  $X$ - und  $Y$ -Mengen selbst zu konsumieren und bei den herrschenden Welt-

marktpreisen auf Außenhandel zu verzichten.  
 Aus dem Verhältnis der Steigungen der Tangente und der T'S'T' (bzw. TOT-)Geraden läßt sich der zur Handelsvernichtung erforderliche Steuersatz ablesen. Erhöht man den Verbrauchssteuersatz über diesen Steuersatz hinaus, kommt es zur Handelsumkehr. Gut Y wird exportiert.

Bei prohibitiver Besteuerung des nationalen Y-Konsums verzichten die Inländer auf den Y-Verbrauch und konsumieren auf T'Z'T' in  $Z'_p$  auf der Abszisse. Die gesamte inländische Y-Produktion geht in den Export. Land A tauscht auf TOT in  $Z_p$ .

Die Besteuerung des Exportgutverbrauchs wird die Inländer veranlassen, weniger von dem teurer gewordenen Gut X zu konsumieren. Bei einem Steuersatz von 100% wählen die Konsumenten in Fig. 2.9.



2.9.

auf T'S'T' Punkt Z' nördlich von S'. Die Konsumentenpreisgerade VZ'V tangiert J<sub>2</sub> in Z' auf T'S'T'. Land A

tauscht auf TOT in Z nördlich von S. Gegenüber der Referenzlage S' hat die Besteuerung des X-Verbrauchs

- 1) die nationale Wohlfahrt reduziert. Land A erreicht nur die niedrigere Indifferenzkurve  $J_2$ .
- 2) das Handelsvolumen vergrößert. Da die Inländer den Verbrauch des besteuerten Exportgutes einschränken, Gut X bei den herrschenden Weltmarkttauschrelationen jedoch im gleichen Umfang hergestellt wird, steht zur Deckung des gestiegenen Y-Einfuhrbedarfs mehr von Gut X für den Export zur Verfügung.

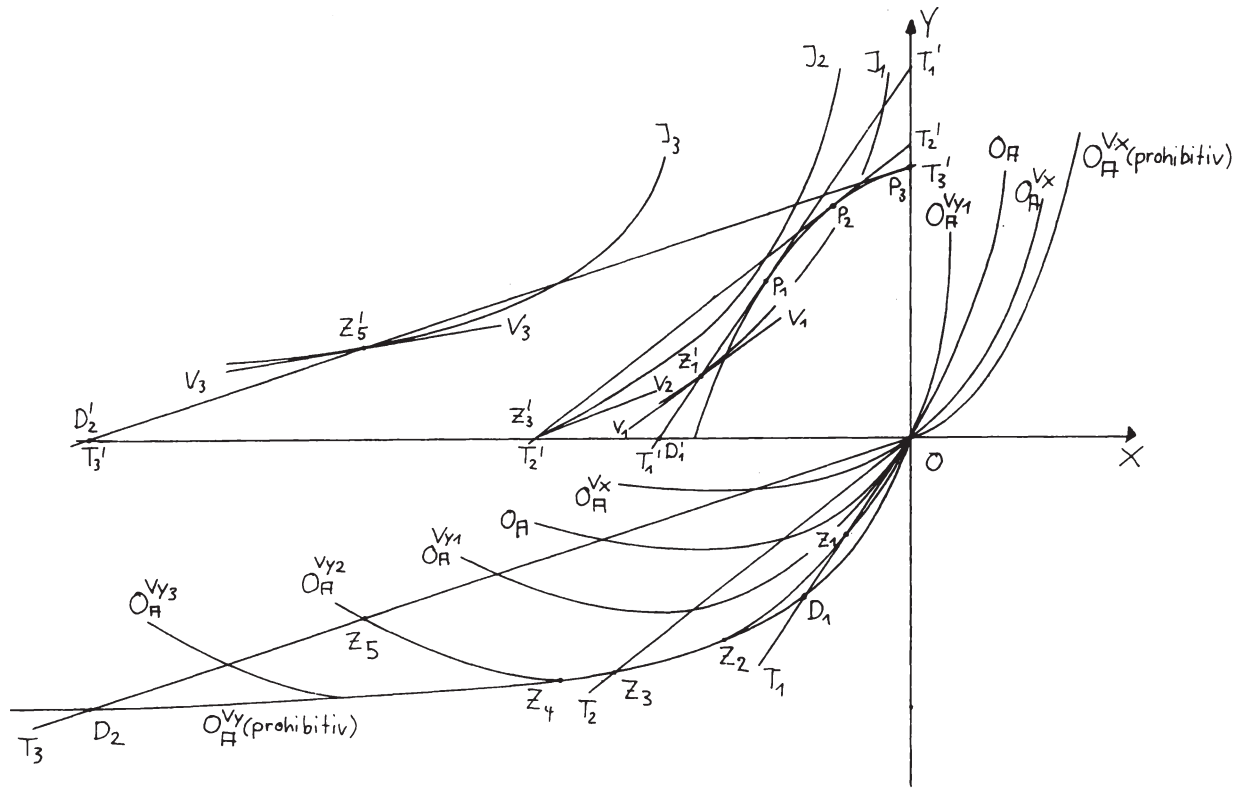
Steuererhöhungen vermindern den inländischen X-Verbrauch. Punkt Z wandert auf TOT nach Nordosten. Das maximale Handelsvolumen wird erreicht, wenn durch prohibitive Besteuerung der inländische X-Verbrauch zum Erliegen kommt. Land A konsumiert dann auf T'S'T' in  $Z'_p$  auf der Ordinate und tauscht in  $Z_p$  auf der TOT-Geraden.

Die steuerverzerrten Angebotskurven  $O_A^{VY}$  (für Besteuerung von Gut Y) lassen sich zeichnen, wenn man für gegebene Verbrauchsteuersätze  $t$  und beliebige Terms of trade die von Land A jeweils gewünschten Import-/Exportkombinationen ermittelt.

Die  $O_A^{VY}$ -Kurven verlaufen im I. Quadranten (Fig. 2.10.) links von  $O_A^{1)}$ , der Freihandelsangebotskurve. Die Verbrauchsteuer reduziert bei allen Weltmarkttauschverhältnissen den inländischen Y-Verbrauch. Der Importbedarf sinkt.

Im III. Quadranten verlaufen die  $O_A^{VY}$ -Kurven unterhalb von  $O_A$ . Der geringere nationale Y-Konsum ermöglicht höhere Y-Ausfuhren.

1) vgl. T. Georgakopoulos: The "Excess Burden"..., a.a.O., S. 155.



2.10.

Die Tangenten an die  $O_A^{VY}$ -Kurven und  $O_A$  im Ursprung kennzeichnen die Weltmarkttauschrelationen, bei denen es zur Handelsvernichtung bzw. Handelsumkehr kommt. Im Ursprung weisen die Tangenten an die  $O_A^{VY}$ -Kurven eine größere Steigung als die Tangente an  $O_A$  auf. Das bedeutet, bei spezifischer Besteuerung des Y-Verbrauchs kommt es früher, d.h. bei niedrigeren relativen Preisen von Gut Y, zur Handelsumkehr.

Steuererhöhungen verschieben die  $O_A^{VY}$ -Kurven im I. Quadranten zur Ordinate<sup>1)</sup>, im III. Quadranten in Richtung  $O_A^{VY}$  (prohibitiv)-Kurve. Da bei prohibitiver Besteuerung des Y-Konsums Y Einfuhren ausgeschlossen sind, beginnt  $O_A^{VY}$  (prohibitiv) im Ursprung und bleibt auf den III. Quadranten beschränkt.  $O_A^{VY}$  (prohibitiv) läßt sich konstruieren, indem man die bei jedem Weltmarktpreisverhältnis im Inland erstellten Y-Mengen entlang den korrespondierenden TOT-Linien exportiert.

Bei den durch  $T'_1 P_1 T'_1$  festgelegten Tauschrelationen produziert Land A in  $P_1$ . Trägt man die Strecke  $P_1 D'_1$  als Handelsvektor auf  $OT_1$  vom Ursprung nach Süden ab, erhält man  $D_1$  auf  $O_A^{VY}$  (prohibitiv). Die gesamte inländische Y-Erzeugung geht in den Export. Land A konsumiert in  $D'_1$  auf der Abszisse.

Bei den durch  $T'_3 Z'_3 T'_3$  determinierten internationalen Tauschrelationen spezialisiert sich Land A auf die Y-Herstellung. Da bei prohibitiver Y-Verbrauchsbesteuerung die gesamte Y-Produktion exportiert wird, tauscht Land A in  $D_2$  auf  $O_A^{VY}$  (prohibitiv).<sup>2)</sup>

Bei noch höheren relativen Weltmarktpreisen von Y ist ein weiteres Umstrukturieren der Produktion nicht möglich.

---

1) vgl. T. Georgakopoulos: The "Excess Burden" ..., a.a.O., S. 156

2)  $T'_3 T'_3$  ist parallel zu  $T_3 O_3$ .

Die  $O_A^{VY}$  (prohibitiv)-Kurve verläuft daher westlich von  $D_2$  parallel zur Abszisse.

Der zur Einstellung des Y-Konsums erforderliche minimale prohibitive Verbrauchsteuersatz auf Gut Y kann bei einer Bewegung auf  $O_A^{VY}$  (prohibitiv) vom Ursprung in Richtung  $D_2$  zunächst sinken,<sup>1)</sup> muß aber für sehr hohe relative Y-Preise über alle Grenzen steigen.

Die Gestalt der  $O_A^{VY}$ -Kurven für gegebene Steuersätze  $t$  ergibt sich aus folgender Überlegung: Da die inländischen Produktionsfaktoren völlig unelastisch angeboten werden, wird Land A selbst dann noch Y erstellen, wenn der relative Preis von X gegen Null geht. Steht X als freies Gut auf der Abszisse zur Verfügung, können sich die Inländer beliebige X-Mengen verschaffen, ohne auf im Inland erstellte Y-Einheiten zu verzichten. Es existiert dann kein Ad-valorem-Verbrauchsteuersatz auf Y, der die Inländer vom Y-Verbrauch abhalten könnte. Daraus folgt, daß ein gegebener Steuersatz  $t$ , der bei bestimmten Terms of trade prohibitiv wirkt, diese Eigenschaft notwendig verliert, wenn der relative Preis von Y über alle Grenzen steigt. Die für gegebene Steuersätze  $t$  bestimmten  $O_A^{VY}$ -Kurven krümmen sich daher zur Abszisse.

Es gibt zwei mögliche Verläufe für  $O_A^{VY}$ -Kurven im III. Quadranten:

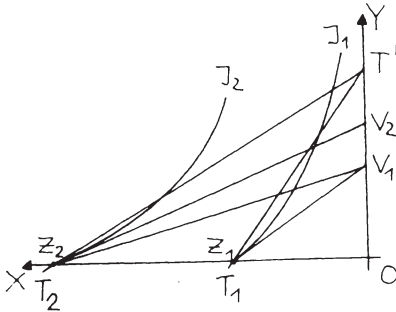
1. Es kommt bei keinem Weltmarkttauschverhältnis zur Einstellung des Y-Konsums. Der relevante Steuersatz ist im III. Quadranten nicht prohibitiv. Eine solche  $O_A^{VY}$ -Kurve wird in Fig. 2.10. durch  $O_A^{VY1}$  repräsentiert.
2. Die  $O_A^{VY}$ -Kurve weist Abschnitte auf, auf denen der Y-Konsum zum Erliegen kommt und der korrespondierende Steuersatz prohibitiv wirkt.

Beim Verbrauchsteuersatz von 100% auf Gut Y und den

<sup>1)</sup> der Nachweis folgt unten

durch  $T'_1P'_1T'_1$  festgelegten internationalen Tauschrelationen konsumiert Land A in  $Z'_1$  (Fig. 2.10.). Die Konsumentenpreisgerade  $V_1V_1$  tangiert die Indifferenzkurve  $J_1$  in  $Z'_1$ . Trägt man die Strecke  $P_1Z'_1$  <sup>1)</sup> als Handelsvektor  $OZ_1$  auf  $OT_1$  (parallel zu  $T'_1P'_1T'_1$ ) im III. Quadranten ab, erhält man mit  $Z_1$  den gewünschten Tauschpunkt auf  $O_A^{Vy}2$ . Der Steuersatz  $t_2$  (100%) ist nicht prohibitiv. Bei dem höheren, durch  $T'_2P'_2T'_2$  festgelegten relativen Preis von Y ist Land A beim Steuersatz von 100% in  $Z'_2$  auf den X-Verbrauch spezialisiert. A erreicht das Nutzenniveau  $J_2$ . Die Indifferenzkurve  $J_2$  weist in  $Z'_2$  eine höhere Steigung auf als die Konsumentenpreisgerade  $T'_2V_2$ . Land A tauscht in  $Z_3$  auf  $O_A^{Vy}$  (prohibitiv). <sup>2)</sup>

- 1) Abstand von Produktions- und Konsumpunkt auf  $T'_1P'_1T'_1$   
 2) Es ist wohlbekannt, daß die Steigung der Indifferenzkurven im Schnittpunkt mit der Abszisse bei einer Bewegung vom Ursprung nach Westen kontinuierlich abnehmen muß, wenn man Inferioritäten ausschließt.  
 Dennoch ist ein Sinken des minimalen prohibitiven Steuersatzes möglich. Die nachfolgende Graphik verdeutlicht dies.



$J_1$  tangiert die Konsumentenpreisgerade  $Z_1V_1$  in  $Z_1$ . Land A ist bei den durch  $T'_1T'$  bestimmten Preisverhältnissen und dem Steuersatz  $t_1$  (100% auf Verbrauch von Y) vollständig auf den Y-Konsum spezialisiert.  $J_2$  tangiert in  $Z_2$  die Konsumentenpreisgerade  $Z_2V_2$ , welche bei den neuen durch  $T'_2T'$  festgelegten Preisverhältnissen einen geringeren Steuersatz  $t_2 < t_1$  als die Konsumentenpreisgerade  $Z_2V_1$  (für Steuersatz  $t_1$ ) repräsentiert.

Dennoch ist in  $Z_2$  die Steigung von  $J_2$  geringer als die Steigung von  $J_1$  in  $Z_1$ .  $Z_2V_2$  hat eine geringere Steigung als  $Z_1V_1$ . Der erforderliche prohibitiv Steuersatz ist gesunken.



Bei dem durch  $T_3'Z_5'T_3'$  bestimmten, noch höheren relativen Preis von Y konsumiert Land A auf  $T_3'Z_5'T_3'$  in  $Z_5'$ . Die Konsumentenpreisgerade  $V_3V_3$ , welche das Verbraucherpreisverhältnis für den Steuersatz von 100% determiniert, tangiert  $J_3$  in  $Z_5'$ . Land A tauscht in  $Z_5$  auf  $O_A^{VY2}$ .<sup>1)</sup>

$O_A^{VY2}$  verläuft im Abschnitt  $OZ_2$  links von  $O_A^{VY}$  (prohibitiv) und fällt im Bereich  $Z_2Z_4$  mit  $O_A^{VY}$  (prohibitiv) zusammen. Westlich von  $Z_4$  neigt sich  $O_A^{VY2}$  zur Abszisse.<sup>2)</sup> Steuererhöhungen verlängern den prohibitiven Bereich der  $O_A^{VY}$ -Kurve.

Da im Bereich  $Z_2Z_4$  der Steuersatz  $t_2$  (100%) hinreicht, den inländischen Y-Verbrauch zu unterbinden, wird der höhere Steuersatz  $t_3$  in diesem Abschnitt notwendig zur Einstellung des Y-Konsums führen.  $O_A^{VY2}$  und  $O_A^{VY3}$  decken sich im Bereich  $Z_2Z_4$ .

Dasselbe gilt mutatis mutandis für die Besteuerung des X-Verbrauchs.  $O_A^{VX}$  verläuft im I. Quadranten rechts von  $O_A$ . Die steuerliche Reduktion des inländischen X-Verbrauchs setzt zusätzliche X-Mengen für den Export frei. Im III. Quadranten liegt  $O_A^{VX}$  oberhalb der Freihandelsangebotskurve  $O_A$ . Da Land A den inländischen X-Verbrauch einschränkt, sinkt die gewünschte X-Importmenge. Steuererhöhungen verschieben  $O_A^{VX}$  im III. Quadranten zur Abszisse, im I. Quadranten in Richtung  $O_A^{VX}$  (prohibitiv), welche im Ursprung beginnt und auf den I. Quadranten beschränkt bleibt.

1) man trägt  $P_3Z_5'$  als Handelsvektor  $OZ_5$  auf  $T_3O$  ab.

2) es ist möglich, daß eine  $O_A^{VY}$ -Kurve mehrere gemeinsame Abschnitte mit der  $O_A^{VY}$  (prohibitiv)-Kurve aufweist.

Wohlfahrtseffekte bei einer Bewegung auf der steuerverzerrten Angebotskurve

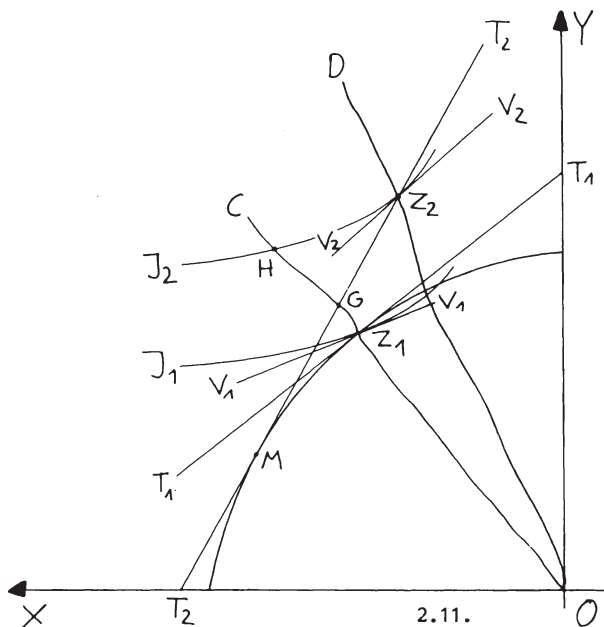
Kemp-Negishi beweisen, daß Terms-of-trade-Verbesserungen nicht wohlfahrtsschädlich sind, wenn das Steueraufkommen gemessen in den neuen Preisen nicht sinkt. Das Steueraufkommen kann nicht sinken, wenn der Verbrauch der besteuerten Güter nach der Terms-of-trade-Änderung nicht abnimmt.<sup>1)</sup>

Es läßt sich zeigen, daß das Steueraufkommen gemessen in den neuen Preisen nicht abnehmen kann, wenn das besteuerte Gut vor der Verbesserung der Terms of trade eingeführt wurde.

Wohlfahrtsverluste durch Terms-of-trade-Änderungen sind ebenfalls ausgeschlossen, wenn das besteuerte Gut in der Ausgangslage international nicht gehandelt wird und dieses Gut erst durch die Änderung der Terms of trade zum Importgut wird.

Wohlfahrtsverluste durch günstigere Tauschrelationen sind hingegen möglich, wenn Land A das besteuerte Gut im Ex-ante-Gleichgewicht exportiert.

Betrachten wir Fig. 2.11.



1) vgl. M.C. Kemp and T. Negishi, a.a.O., S. 118

Die Steigung von  $T_1Z_1T_1$  entspricht den Weltmarktpreisrelationen, bei denen der Außenhandel bei einem Verbrauchsteuersatz von 100% auf Gut Y zum Erliegen kommt. Land A produziert und konsumiert in  $Z_1$ . Die soziale Indifferenzkurve  $J_1$  tangiert in  $Z_1$  die Konsumentenpreisgerade  $V_1Z_1V_1$ . Sinkt der relative Preis von Gut Y auf dem Weltmarkt, wird Land A die Y-Herstellung einschränken. Bei den durch  $T_2Z_2T_2$  festgelegten Tauschrelationen produziert Land A in M, in dem die Tauschgerade  $T_2Z_2T_2$  den Produktionsblock tangiert.

Das Sinken des relativen Weltmarktpreises von Gut Y muß bei einem konstanten Steuersatz t Gut Y auch für die inländischen Konsumenten verbilligen. In Fig. 2.11. werden die neuen Konsumentenpreisrelationen durch die Steigung von  $V_2Z_2V_2$  repräsentiert.

Der niedrigere Y-Preis wird in Land A Substitutionseffekte auslösen. Die Konsumenten wollen mehr von dem billigeren Gut Y verbrauchen. Die Einkommenskonsumkurve DO für das neuen Konsumentenpreisverhältnis verläuft oberhalb von CO, der Einkommenskonsumkurve für die Ex-ante-Tauschrelationen. Dann aber muß DO die Tauschgerade  $T_2Z_2T_2$  nördlich von G, dem Schnittpunkt von CO und  $T_2Z_2T_2$ , schneiden.

Die durch  $Z_2$  verlaufende soziale Indifferenzkurve  $J_2$  schneidet CO in H nördlich von G und  $Z_1$ .  $Z_2$  ist daher  $Z_1$  überlegen. Derselbe Beweis läßt sich für beliebige Tauschgeraden  $T_iZ_iT_i$ , welche steiler als  $T_2Z_2T_2$  verlaufen, führen. Man kann mit dieser Technik beweisen, daß potentielle Gleichgewichtspunkte  $Z_i$  der Lösung  $Z_2$  und damit auch  $Z_1$  überlegen sind.

Hieraus folgt, daß es zwingend zu Wohlfahrtsgewinnen

kommt, wenn sich die Terms of trade verbessern und das besteuerte Gut im Ex-ante-Gleichgewicht eingeführt wird. Ebenso sind Wohlfahrtsverluste ausgeschlossen, wenn das besteuerte Gut in der Ausgangslage international nicht gehandelt und erst durch die Terms-of-trade-Änderung zum Importgut wird. Das Steueraufkommen steigt gemessen in den neuen Preisen, da die Konsumenten das verbilligte Import-Gut Y verstärkt nachfragen.

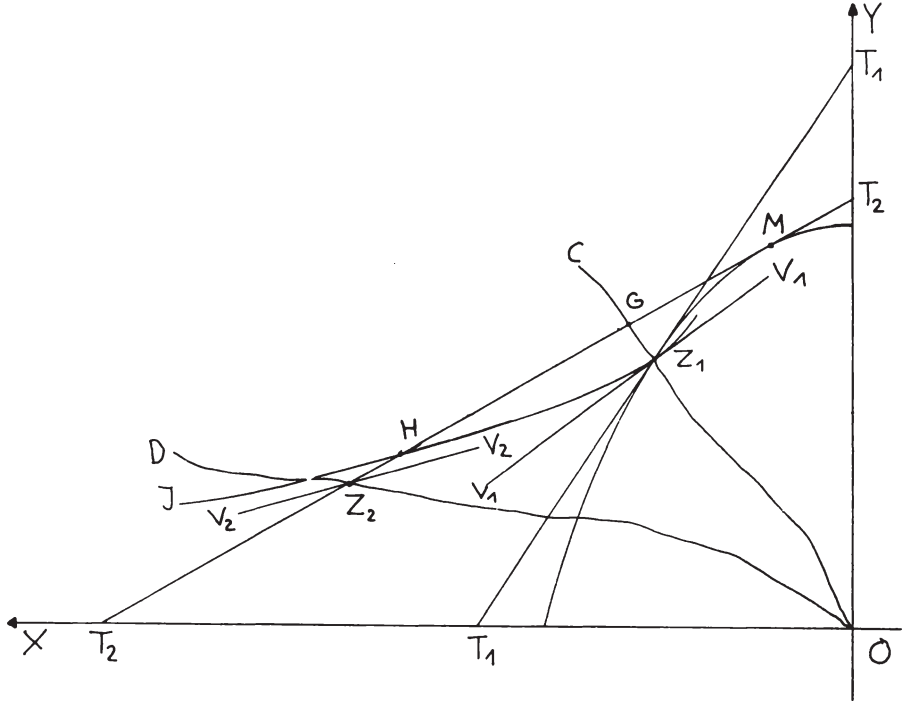
Zu Wohlfahrtsverlusten durch günstigere Weltmarktpreisverhältnisse kann es kommen, wenn Land A das besteuerte Gut im Ex-ante-Gleichgewicht exportiert.

Betrachten wir Fig. 2.12. (S. 54)

Ein Verbrauchsteuersatz von 100% auf den Y-Konsum bringt bei den durch  $T_1Z_1T_1$  festgelegten internationalen Preisverhältnissen den Außenhandel zum Stillstand. Land A konsumiert und produziert in  $Z_1$ . Die soziale Indifferenzkurve J tangiert die Konsumentenpreisgerade  $V_1Z_1V_1$  in  $Z_1$ .

Steigt der relative Preis von Y auf dem Weltmarkt, dehnen die inländischen Hersteller die Y-Produktion aus. Werden die Weltmarktpreisrelationen durch die Steigung der  $T_2MT_2$ -Geraden repräsentiert, produziert Land A in Punkt M und tauscht entlang  $T_2Z_2T_2$ .

2.12.



Der höhere relative Preis von Y wird die Konsumenten zu verstärkter Nachfrage nach Gut X veranlassen. Die Einkommenskonsumkurve  $DO$  für das neue (durch  $V_2 Z_2 V_2$  festgelegte) Konsumentenpreisverhältnis verläuft unterhalb von  $CO$ , welche das Einkommenskonsumverhalten für die alten Verbraucherpreise beschreibt. Schneidet  $DO$  die Tauschgerade  $T_2 Z_2 T_2$  im Abschnitt  $HG$ , führt die Terms-of-trade-Verbesserung zu Wohlfahrtsgewinnen. Verläuft  $DO$  durch  $H$ , den Schnittpunkt der Indifferenzkurve  $J$  mit der  $T_2 Z_2 T_2$ -Geraden, bleibt die Wohlfahrt im Vergleich zur Referenzlage  $Z_1$  konstant. Wohlfahrtsverluste treten ein, falls  $DO$   $T_2 Z_2 T_2$  südlich von  $H$ , z.B. in  $Z_2$ , schneidet. Analog läßt sich für beliebige  $T_i Z_i T_i$ -Geraden, welche flacher als  $T_2 Z_2 T_2$  verlaufen, beweisen, daß mögliche Lösungen  $Z_i$  dem Gleichgewichtspunkt  $Z_2$  entweder über- oder unterlegen sind oder Nutzenkonstanz versprechen.

Hieraus läßt sich schließen:

Wird das besteuerte Gut in der Ausgangslage exportiert, kann eine Verbesserung der Terms of trade zu Wohlfahrtsverlusten führen. Das Steueraufkommen gemessen in neuen Preisen sinkt, sieht man vom Sonderfall vollständiger Spezialisierung auf den Konsum des nicht besteuerten Gutes ab.<sup>1)</sup>

Bei prohibitiver Besteuerung sind Terms-of-trade-Verbesserungen stets vorteilhaft, da Land A dann mehr von dem nicht besteuerten Gut konsumieren kann. Das Steueraufkommen einer prohibitiven Steuer ist gleich Null und kann nicht weiter sinken.

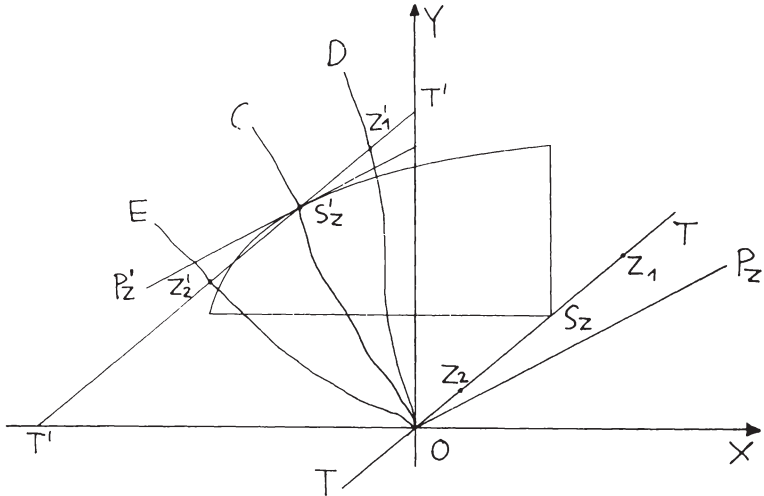
---

1) das Steueraufkommen ist dann gleich Null und kann nicht weiter abnehmen.

Simultane Zoll- und Steuererhebung:

Die simultane Erhebung von Verbrauchsteuern und Zöllen führt nicht zu grundsätzlichen Veränderungen.

In Fig. 2.13.



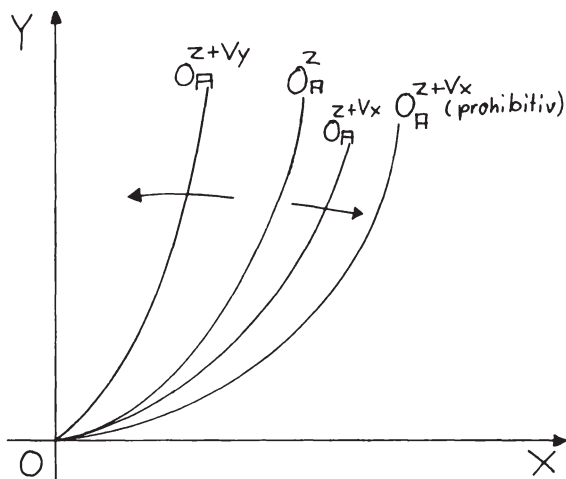
2.13.

sind Produzenten und Konsumenten vor Steuererhebung aufgrund des nicht prohibitiven Importzolls mit den der Steigung von  $P_z$  entsprechenden Binnenpreisverhältnissen konfrontiert. Der Zoll erhöht den relativen Preis von Gut Y im Inland. Die Hersteller dehnen die nationale Y-Produktion aus. Land A produziert im Tangentialpunkt  $S'_z$  von  $P'_z$ -Gerade und Produktionsblock.  $CO$ , die Einkommenskonsumkurve für das  $P_z$  entsprechende Binnenpreisverhältnis, verläuft durch  $S'_z$ . Land A tauscht vor Steuererhebung in  $S_z$  auf  $TOT$ . Da die Verbrauchsteuer nicht zwischen nationaler und ausländischer Produktion diskriminiert, müssen mögliche Gleichgewichtslösungen  $Z'_i$  auf der durch  $S'_z$  verlaufenden Parallelen  $T'S'_zT'$  zur Tauschgeraden  $TOT$  liegen.

Eine Verbrauchsteuer auf Gut Y wird den nationalen Y-Konsum vermindern. Die Verbraucher werden weniger von dem verteuerten Gut Y konsumieren. In Fig. 2.13. schneidet die Einkommenskonsumkurve  $EO$ , welche für einen Steuersatz  $t$  auf Gut Y das Verbrauchsverhalten von Land A beschreibt, die  $T'S'_zT'$ -Gerade in  $Z'_2$  südlich von  $S'_z$ . Das Handelsvolumen verringert sich. Land A tauscht auf  $TOT$  in  $Z_2$  südlich von  $S_z$ .

Umgekehrt wird die Besteuerung des X-Verbrauchs zur Expansion des Handels führen. Einkommenskonsumkurven für Steuersätze  $t > 0$  verlaufen oberhalb von  $CO$ . Wird das Verbrauchsverhalten für einen Steuersatz  $t$  auf den X-Verbrauch durch  $DO$  dargestellt, konsumiert Land A in  $Z'_1$  und tauscht auf  $TOT$  in  $Z_1$ .

Die steuer- und zollverzerrten Angebotskurven  $O_A^{z+Vx}$  und  $O_A^{z+Vy}$  lassen sich zeichnen, wenn man bei gegebenen (nicht prohibitiven) Steuer- und Zollsätzen für beliebige internationale Austauschrelationen die jeweils von Land A gewünschten Import-/Exportkombinationen ermittelt. Fig. 2.14.



2.14.

soll dies verdeutlichen.



$O_A^{z+Vy}$  verläuft links von  $O_A^z$ , der zollverzerrten Angebotskurve bei Abwesenheit von Besteuerung. Bei jedem Weltmarktpreisverhältnis wollen die Konsumenten aufgrund der Steuer weniger von Gut Y verbrauchen. Wegen des verringerten Einfuhrbedarfs verläuft die Angebotskurve links von  $O_A^z$ . Steuererhöhungen verschieben  $O_A^{z+Vy}$  zur Ordinate.

$O_A^{z+Vx}$  verläuft rechts von  $O_A^z$ , da die Besteuerung des Exportgutverbrauchs bei jedem Preisverhältnis die für den Export zur Verfügung stehende Gütermenge erhöht. Steuererhöhungen steigern den Importbedarf und verschieben die  $O_A^{z+Vx}$ -Kurve nach rechts zur Angebotskurve  $O_A^{z+Vx}$  (prohibitiv), welche das Tauschverhalten für prohibitive Y-Produktionsbesteuerung beschreibt. <sup>1)</sup>

Analog zum reinen Steuerfall läßt sich bei simultaner Verbrauchsteuer- und Zollerhebung zeigen, daß Terms-of-trade-Verbesserungen zwingend zu Wohlfahrtsgewinnen führen, wenn das besteuerte Gut im Ausgangsgleichgewicht importiert wird. Man kann ferner beweisen, daß günstigere Weltmarktpreisverhältnisse zu Wohlfahrtseinbußen führen können, sofern das Inland das steuerlich belastete Gut ausführt. Auf den Beweis wird verzichtet. Er kann völlig analog zum reinen Steuerfall geführt werden. Allerdings muß das zollbedingte Auseinanderfallen der Binnen- und Weltmarktpreisverhältnisse berücksichtigt werden.

## 2.2. Das Angebotsverhalten bei Staatsverbrauch Auswirkungen verschiedener Ausgabenpolitiken

In 2.2. geben wir die Annahme, der Staat transferiere das Steueraufkommen an die Privaten, auf. Zwei Interpre-

1) die Konstruktion von  $O_A^{z+Vx}$  (prohibitiv) erfolgt analog zum reinen Steuerfall (vgl. S. 47ff). Allerdings muß daß zollbedingte Auseinanderfallen der Binnen- und Weltmarktpreisverhältnisse berücksichtigt werden.

tationen bieten sich an.<sup>1)</sup>

- 1) Die Regierung ist völlig unabhängig vom privaten Sektor, so daß die von der Regierung konsumierten Gütermengen der Allgemeinheit keinerlei Nutzen verschaffen. Es reicht dann völlig aus, die Wohlfahrtseffekte des Ressourcenentzugs zu betrachten.
- 2) Der Staatsverbrauch verschafft den Privaten Nutzen, dieser Nutzen ist jedoch unabhängig und additiv zu dem Nutzen, der aus dem privaten Konsum entspringt. Mit dieser Annahme wird die sonst notwendige Verschiebung der privaten Indifferenzkurvensysteme bei Änderungen des Staatsverbrauchs vermieden.

Beide Interpretationen gestatten es, sich auf die Wohlfahrtseffekte der Steuererhebung, welche aus Änderungen des privaten Konsums resultieren, zu konzentrieren.

Die Analyse des staatlichen Verbrauchs wird auf die spezifische Produktionsbesteuerung beschränkt.

---

1) vgl. M.B. Krauss and H.G. Johnson: *The Theory of Tax and Expenditure Incidence: A diagrammatic Analysis*, in: *Public Finance*, Vol 31, 1976, S. 342 f.  
 Krauss und Johnson argumentieren mit Regierungsindifferenzkurven. Dieser Ansatz ließe sich leicht in unser Konzept integrieren. Wir beschränken uns aber darauf, für einen gegebenen Steuersatz die staatlichen Konsummöglichkeiten zu ermitteln und verzichten auf die Einführung von Regierungsindifferenzkurven.  
 Zum Konzept des Regierungsnutzens siehe auch M.B. Krauss and H.G. Johnson: *The Theory of Tax incidence: A diagrammatic Analysis*, in: *Economica* Vol. 39, 1972, S. 368 f. bzw. M.B. Krauss: *Tax Burden, Excess Burden and Differential Incidence Revisited: Comment and Extensions*, in: *Public Finance*, Vol. 29, 1974, S. 404 ff.  
 Eine ausführliche Darstellung findet sich darüberhinaus in M.B. Krauss and H.G. Johnson: *General Equilibrium Analysis - A Micro-economic text*, a.a.O., Kapitel 4.

In 2.2.1. wird zunächst unterstellt, daß der staatliche und private Verbrauch zu gering ist, die Weltmarktpreisrelationen zu beeinflussen. Für einen gegebenen Steuersatz  $t$  wird das Steueraufkommen, gemessen in Einheiten des besteuerten Gutes, ermittelt. Anschließend wird der Steuersatz, welcher das Aufkommen maximiert, abgeleitet.

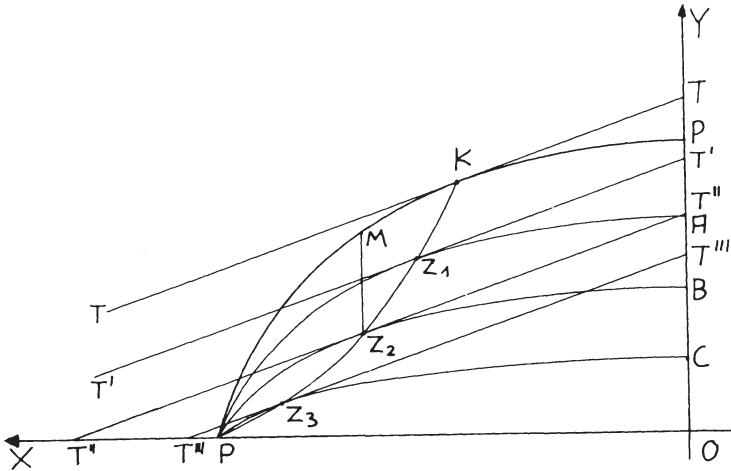
In 2.2.2. geben wir die Annahme konstanter Terms of trade auf und ermitteln für einen gegebenen Steuersatz  $t$  das Angebotsverhalten des Landes A für unterschiedliche Ausgabenpolitiken. Schließlich werden für ein gegebenes Angebotsverhalten des Handelspartners B die staatlichen Konsummöglichkeiten bestimmt. Es wird kurz angesprochen, wie sich handelspolitische Maßnahmen des Auslandes auf das nationale Steueraufkommen auswirken.

### 2.2.1. Das Steueraufkommen bei konstanten Terms of trade

#### Das Aufkommen bei gegebenem Produktionsteuersatz

Zunächst eine Vorüberlegung:

bei konstanten Weltmarkttauschrelationen können die Produzenten eine nach dem Ursprungslandprinzip erhobene spezifische Produktionsteuer nicht überwälzen. Da die inländischen Konsumenten sich jederzeit zu Weltmarktpreisen das mit einer spezifischen Produktionsteuer belastete Gut verschaffen können, sind die heimischen Hersteller gezwungen, zu internationalen Tauschrelationen anzubieten. Dann tragen sie aber die ganze Steuerlast. Eine spezifische Produktionsteuer wirkt unter diesen Voraussetzungen wie eine spezifische Einkommensteuer, die das Einkommen aus einem bestimmten Produktionszweig belastet. Es läßt sich daher eine Nettoeinkommenstransformationskurve ableiten, welche für jeden Produktionspunkt auf der Bruttotransformationskurve angibt, wieviel der hergestellten Güter bei spezifischer Besteuerung im privaten Sektor verbleiben. Dies erfolgt in Fig. 2.15. für die Steuersätze  $t = 25\%$ ,  $t = 50\%$  und  $t = 75\%$  auf Gut Y.



## 2.15.

Die Nettoeinkommenstransformationskurve PB für einen Steuersatz von 50% erhält man, wenn man von jedem Produktionspunkt auf der Bruttotransformationskurve PP jeweils die Hälfte der hergestellten Y-Einheiten subtrahiert. Bei einem Steuersatz von 50% wird dem privaten Sektor genau die Hälfte der produzierten Y-Einheiten entzogen.

Die Nettoeinkommenstransformationskurven PA und PC für die Steuersätze von 25% und 75% gewinnt man völlig analog, indem man von jedem Produktionspunkt auf PP jeweils ein Viertel, bzw. drei Viertel der produzierten Y-Einheiten subtrahiert.

Es wird unterstellt, daß die Privaten ihr Einkommen maximieren. Entsprechen die Weltmarkttauschrelationen der Steigung von TKT, produziert Land A in Abwesenheit spezifischer Besteuerung in K.

Bei einem Steuersatz von 50% repräsentiert PB die dem privaten Sektor verbleibenden Güterkombinationen.

Da die Privaten zu internationalen Preisen tauschen können, werden sie auf PB den Punkt wählen, in dem die höchste erreichbare Parallele zur TKT-Linie PB tangiert. Wenn es auf PB keine Punkte gibt, in denen die Nutzen-einkommenstransformationskurve eine größere Steigung als die TKT-Gerade aufweist, wird die Produktion des besteuerten Gutes eingestellt. Die Steuer wird vollständig vermieden, das Aufkommen ist dann gleich Null. Hieraus läßt sich folgern, daß es für jedes internationale Tauschverhältnis einen Produktionsteuersatz geben muß, der die Produktion des besteuerten Gutes zum Erliegen bringt. Zugleich gibt es bei jedem internationalen Tauschverhältnis ein Minimaleinkommen, das durch prohibitive spezifische Produktionsteuern nicht weiter reduziert werden kann.

In Fig. 2.15. tangiert die Gerade  $T''Z_2T'$ , welche parallel zu TKT verläuft, PB in  $Z_2$ . Land A produziert in M. Dem Staat fallen  $MZ_2$  Y-Einheiten zu, welche er zu Weltmarktpreisen tauschen kann.

Bei einem spezifischen Produktionsteuersatz von 25% wählen die Privaten  $Z_1$  auf PA. Unterliegt die Y-Produktion einer Steuer von  $t = 0,75$ , geht Land A nach  $Z_3$  auf PC. Wir können Nettoeinkommenstransformationskurven für alle spezifischen Produktionsteuersätze  $t > 0$  zeichnen. Wenn man die Punkte verbindet, welche die Privaten bei den jeweiligen Steuersätzen  $t_i$  wählen, um ihr Einkommen zu maximieren, erhält man die Reaktionskurve  $KZ_1Z_2Z_3P$ .

#### Das maximale Produktionsteueraufkommen bei konstanten Terms of trade.

Um das maximale Steueraufkommen zu ermitteln, muß man den Punkt auf  $KZ_1Z_2Z_3P$  suchen, in dem die vertikale Distanz von Reaktionskurve und Bruttotransformation am größten ist. Diese Distanz repräsentiert das in

Y-Einheiten gemessene staatliche Steueraufkommen. Die vertikale Distanz zwischen Bruttotransformationskurve und Reaktionskurve ist maximal, wenn die Steigungen der Bruttotransformations- und der Reaktionskurve den gleichen Wert aufweisen.

Es wird unterstellt, daß die Verwendung der Staatsausgaben die internationalen Austauschrelationen nicht beeinflußt. Änderungen der Terms of trade sind damit für den steuererhebenden Staat völlig exogener Natur, das Steueraufkommen ist in jedem Fall zu klein, um die relativen Preise zu verändern.

Die dem Staat zufallende Differenz zwischen Brutto- und Nettoeinkommenstransformationskurve wird um so größer sein, je mehr von dem besteuerten Gut Y produziert wird, je weiter der Gleichgewichtspunkt Z auf der Nettoeinkommenstransformationskurve nach Nordwesten wandert. Da die Privaten ihr Einkommen maximieren, wenn die Steigung der Nettoeinkommenstransformationskurve den internationalen Tauschrelationen entspricht, muß das Steueraufkommen steigen, wenn das besteuerte Gut (Y) auf dem Weltmarkt teurer wird, vorausgesetzt, das besteuerte Gut wurde im Inland in der Referenzlage überhaupt produziert. Natürlich kann das Steueraufkommen in Y-Einheiten nicht mehr wachsen, wenn bereits sämtliche Ressourcen im Inland zur Y-Produktion herangezogen werden. Ein weiteres Ansteigen des relativen Y-Preises bewirkt aber einen realen Anstieg der X-Kaufkraft des staatlichen Sektors.

### 2.2.2. Das Angebotsverhalten bei verschiedenen Ausgabenpolitiken

Bislang war die Entwicklung des Steueraufkommens für einen gegebenen Steuersatz  $t$  und exogene, d.h. nicht durch staatliche, aber auch nicht durch private Aktionen der Bürger des Landes A verursachte Änderungen der internationalen Austauschrelationen untersucht worden. Dabei

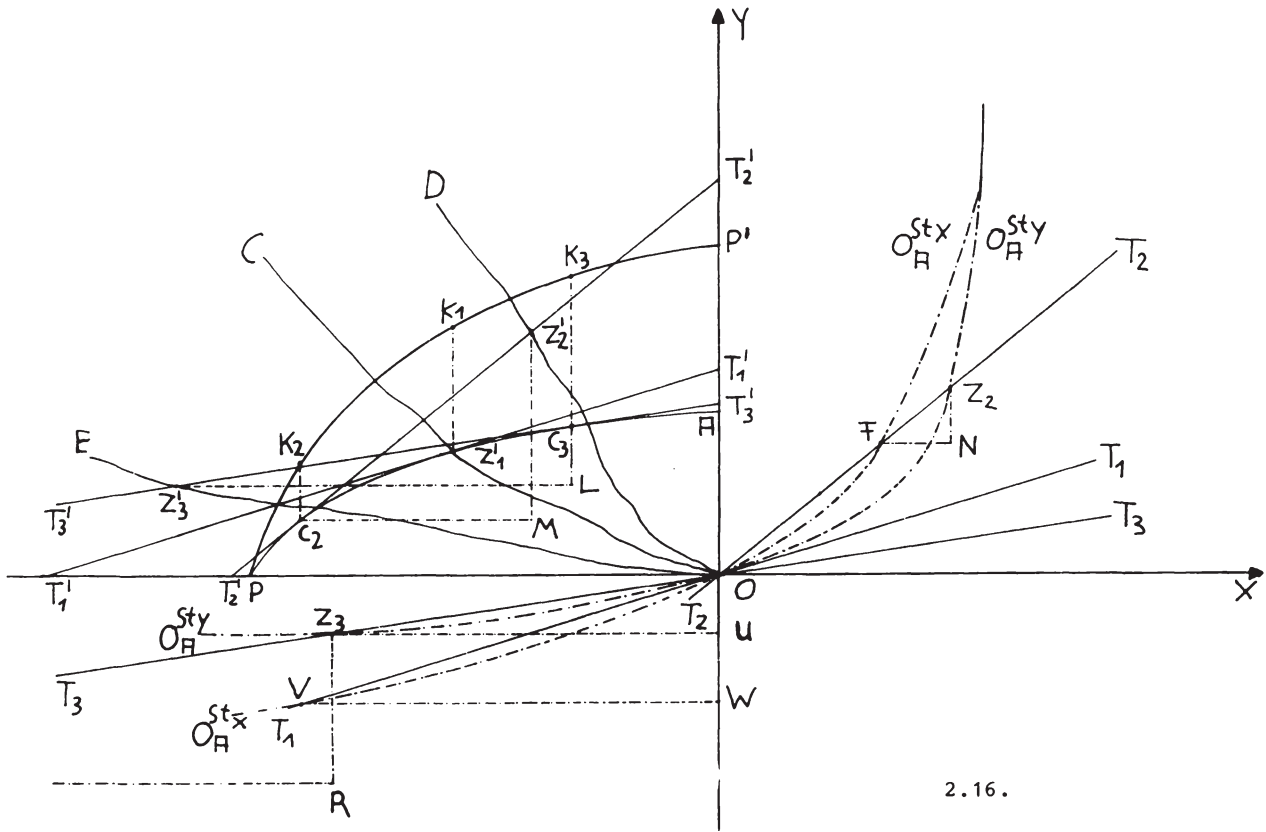
hatte das Ausgabeverhalten des Staates zwar Handelsströme und Handelsvolumen mitbeeinflußt, die Terms of trade wurden hierdurch aber annahmegemäß nicht verändert.

Im folgenden soll diese Annahme aufgegeben werden. Es wird untersucht, welche Einnahme- und Ausgabemöglichkeiten ein Staat bei einem konstanten Steuersatz  $t$ , aber variablen Terms of trade hat. Natürlich kann der Staat auch durch Steuersatzvariationen Budgetwirkungen erzielen. Die folgende Analyse zeigt, welche Auswirkungen staatliches Agieren nach dem Motto "Buy American" haben kann.

Es läßt sich zeigen, daß der Kauf des besteuerten Gutes den relativen Weltmarktpreis dieses Gutes steigen läßt und damit das Steueraufkommen über vermehrte inländische Produktion erhöht.

Es wird bewiesen, daß der Staat nicht beliebige X/Y-Kombinationen erwerben kann und daß der Versuch, bestimmte Ausgaben zu tätigen, der Entwicklung der Einnahmenseite Rechnung tragen muß. Ausgaben und Einnahmen sind, wenn man Staatsverschuldung ausschließt, uno actu zu entscheiden.

In Fig. 2.16. repräsentiert die PA-Kurve die X/Y-Kombinationen, welche bei spezifischer Produktionsbesteuerung des Gutes Y ( $t = 0,5$ ) und allen denkbaren Produktionspunkten im privaten Sektor verbleiben. Bei den durch die Steigung der  $T_1OT_1$ -Geraden ausgedrückten Tauschrelationen maximieren die Privaten ihr Einkommen in  $Z_1'$ , dem Tangentialpunkt von  $T_1'Z_1'T_1'$  (parallel zu  $T_1OT_1$ ) und PA. Es sei unterstellt, daß die Einkommenskonsumkurve CO für die betrachteten Tauschrelationen durch  $Z_1'$  verläuft. Dann wird Land A, vorausgesetzt, der staatliche Sektor beschränkt sich auf den Konsum der ihm zufallenden  $Z_1'K_1$  Y-Einheiten, keinen Außenhandel treiben wollen. Dies ändert sich, wenn der Staat darauf besteht, Teile des Steueraufkommens in X-Einheiten zu verbrauchen.



2.16.



Man trägt die  $Z_1K_1$  Y-Einheiten als Abstand OW vom Ursprung auf der Ordinate nach unten ab. Exportiert der Staat das gesamte ihm in Y-Einheiten zufallende Steueraufkommen, dann kann er hierfür maximal WV X-Einheiten einführen. Notschnitt VO auf  $T_1OT_1$  stellt bei den herrschenden Preisrelationen die staatlichen Konsummöglichkeiten dar. Läßt man den Preis von Y auf dem Weltmarkt auf das durch  $T_2OT_2$  festgelegte Niveau sinken, maximieren die Privaten ihr Einkommen in  $C_2$ . Die Einkommenskonsumentkurve DO für die neuen Tauschrelationen schneidet  $T_2'Z_2'T_2'$  in  $Z_2'$ . Besteht der Staat darauf, das ihm zufallende Steueraufkommen  $C_2K_2$  in Y-Einheiten zu konsumieren, müssen die Privaten  $C_2^M$  X-Einheiten exportieren, um hierfür  $Z_2^M$  Y-Einheiten zu erlösen. Trägt man die Strecke  $C_2Z_2'$  auf  $T_2OT_2$  als Handelsvektor  $OZ_2$  ab, erhält man den Tauschpunkt  $Z_2$ .

Konsumiert der Staat ausschließlich Gut X, reduziert sich der private Importbedarf um  $C_2K_2$  oder  $Z_2^N$  Y-Einheiten. Land A tauscht dann in F auf  $T_2OT_2$ . Die staatlichen Konsummöglichkeiten werden durch  $FZ_2$  auf  $T_2OT_2$  beschrieben.

Man kann analog bei allen Preisgeraden, welche steiler als  $T_1OT_1$  verlaufen, verfahren. Man erhält jeweils zwei Punkte (in Fig. 2.16. sind dies z.B. F und  $Z_2$ ), welche das Außenhandelsverhalten des Landes A für ausschließlichen X- oder Y-Konsum des Staates beschreiben. Verbindet man alle Punkte ausschließlichen X-Konsums des staatlichen Sektors, erhält man die Angebotskurve  $O_A^{Stx}$ .  $O_A^{Stx}$  verläuft durch Punkt F.

Verbindet man die Punkte, welche das Tauschverhalten des Landes A für den Fall darstellen, daß der Staat ausschließlich Gut Y verbraucht, erhält man die  $O_A^{Sty}$ -Kurve. Die Angebotskurve  $O_A^{Sty}$  verläuft durch Punkt  $Z_2$ .

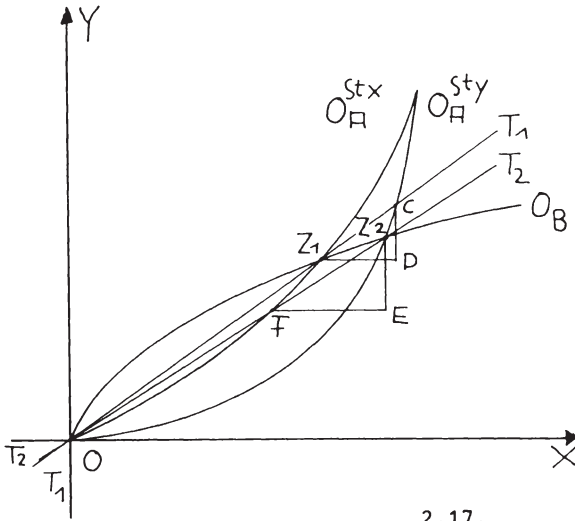
Jede  $T_iOT_i$ -Gerade, welche eine größere Steigung als  $T_1OT_1$  aufweist, schneidet  $O_A^{Stx}$  und  $O_A^{Sty}$ . Die Distanz der

Schnittpunkte mit  $O_A^{Stx}$  und  $O_A^{Sty}$  auf der jeweiligen  $T_1OT_1$ -Linie stellt die staatlichen Konsummöglichkeiten bei den jeweiligen Tauschrelationen dar. Fällt der relative Preis des besteuerten Gutes, sinkt das Steueraufkommen. Die staatlichen Konsummöglichkeiten nehmen ab. Diese sind gleich Null, wenn die Produktion von Y im Inland für die Privaten nicht mehr rentabel ist. Die  $O_A^{Stx}$ - und  $O_A^{Sty}$ -Kurven fallen dann zusammen. Von den aktuellen Ausgabenentscheidungen des Staates hängt ab, wo im Intervall  $O_A^{Stx} - O_A^{Sty}$  für einen gegebenen Steuersatz  $t$  und unterschiedliche Terms of trade die Angebotskurve des Landes A verläuft.

Analog läßt sich die Angebotskurve ermitteln, wenn der relative Preis des besteuerten Gutes über das durch  $T_1OT_1$  festgelegte Niveau steigt. Bei den durch  $T_3OT_3$  festgelegten Tauschrelationen maximieren die Privaten ihr Einkommen in  $C_3$ . Die Einkommenskonsumkurve  $EO$  schneidet  $T_3'Z_3'T_3'$  in  $Z_3'$ . Konsumiert der Staat das ihm zufallende Steueraufkommen  $C_3K_3$  in Y-Einheiten, werden die Privaten, um ihren Konsumpunkt  $Z_3'$  zu realisieren,  $C_3L$  oder  $OU$  Y-Einheiten ausführen. Land A tauscht dann auf  $T_3OT_3$  in  $Z_3$ . Verbraucht der Staat ausschließlich Gut X, müssen über die  $C_3L$  Y-Einheiten hinaus weitere  $C_3K_3$  Einheiten ausgeführt werden. Den Tauschpunkt erhält man, indem man die Strecke  $C_3K_3$  von  $Z_3$  senkrecht nach unten abträgt. Dies führt zu Punkt R. Man legt durch R eine Parallele zur Abszisse. Diese Parallele schneidet  $T_3OT_3$  in dem gesuchten Punkt (nicht eingezeichnet).

Wiederholt man diese Prozedur für alle  $T_1OT_1$ -Linien, deren Steigung geringer ist als die der  $T_1OT_1$ -Geraden, erhält man die  $O_A^{Sty}$ - und  $O_A^{Stx}$ -Kurven im III. Quadranten.  $O_A^{Sty}$  verläuft im III. Quadranten oberhalb von  $O_A^{Stx}$ , da bei Verausgabung des Steueraufkommens ausschließlich für Y-Einheiten weniger Y für den Export bereitsteht.

In Fig. 2.17.



2.17.

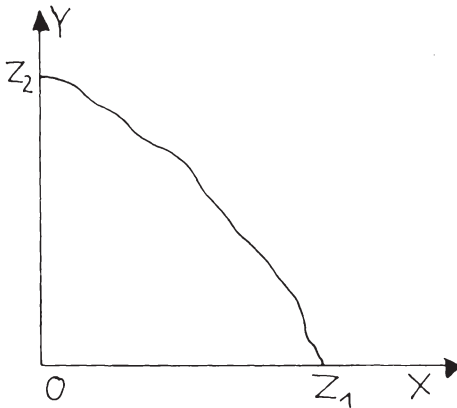
sind die  $O_A^{Stx}$ - und  $O_A^{Sty}$ -Kurven eingezeichnet. Land A ist nun mit der Angebotskurve  $O_B$  des Landes B konfrontiert. Gleichgewichtig können daher nur Lösungen sein, die in das von  $O_A^{Stx}$  und  $O_A^{Sty}$  umgrenzte Kurvenintervall  $Z_1Z_2$  auf  $O_B$  fallen.

Konsumiert der Staat ausschließlich Gut X, tauschen die Länder A und B in  $Z_1$ , dem Schnittpunkt der  $O_A^{Stx}$ - und  $O_B$ -Kurven. Der Staat verbraucht  $Z_1D$  X-Einheiten. Die Weltmarktpreisrelationen werden durch die Steigung der durch  $Z_1$  verlaufenden  $T_1OT_1$ -Geraden ausgedrückt.

$Z_1$  kann aber nicht gleichgewichtig sein, wenn der Staat entlang  $Z_1C$  auf  $T_1OT_1$  einen Teil seines Aufkommens in Y-Einheiten realisieren will. Der Nachfrageüberhang nach Gut Y - Land B bietet Y nur entlang der  $O_B$ -Kurve an - muß den relativen Preis von Gut Y nach oben treiben.

Die  $T_1OT_1$ -Gerade dreht sich im Uhrzeigersinn. Dabei muß das Steueraufkommen, gemessen in Y-Einheiten, zunehmen. Besteht der Staat darauf, ausschließlich Gut Y zu kaufen, wird der relative Preis von Y auf das durch  $T_2OT_2$  festgelegte Niveau steigen. In  $Z_2$ , dem Schnittpunkt von  $O_A^{StY}$  und  $O_B$  verbraucht der Fiskus  $Z_2E$  Y-Einheiten. Man kann für alle Terms-of-trade-Linien, deren Steigung größer als die der  $T_2OT_2$ -Geraden, aber kleiner als die der  $T_1OT_1$ -Linie ist, die staatliche Verbrauchskombination ermitteln. Bei einem gegebenen spezifischen Produktionssteuersatz  $t$  werden die gleichgewichtigen X/Y-Ausgabenkombinationen durch die inländischen Präferenzen und Produktionsmöglichkeiten sowie durch den Verlauf der ausländischen Angebotskurve  $O_B$  bestimmt. Die entlang  $Z_1Z_2$  auf  $O_B$  realisierbaren X/Y-Kombinationen lassen sich graphisch darstellen.

In Fig. 2.18.



2.18.

wird auf der Abszisse die Strecke  $Z_1O \cong Z_1D$ , welche in Fig. 2.17. die maximal konsumierbaren X-Einheiten festlegt, abgetragen.

Auf der Ordinate zeichnet man vom Ursprung aus die maximal konsumierbare Y-Menge  $Z_2E$  als Distanz  $Z_2O$  ( $Z_2E \hat{=} Z_2O$ ) ab.

Mit zunehmendem staatlichem Y-Verbrauch nimmt die durch den Staat zugleich konsumierbare X-Menge kontinuierlich ab. Der Trade-off zwischen staatlichem X- und Y-Konsum, und damit der exakte Verlauf der staatlichen Konsummöglichkeitenkurve, wird durch  $O_B$ , die privaten Präferenzen, sowie die nationalen Produktionsmöglichkeiten bestimmt.

Fungiert das besteuerte Gut als Importgut, muß eine nationalistische Beschaffungspolitik das eigene Steueraufkommen (gemessen in Einheiten des besteuerten Gutes) vermindern. Dies gilt nicht, wenn das besteuerte Gut Y ausgeführt wird. Eine nationalistische Ausgabenpolitik wird dann durch Kauf des besteuerten Gutes Y den relativen Preis dieses Gutes erhöhen. Die Expansion der Y-Produktion vermehrt das Steueraufkommen.

Maßnahmen des Auslandes, welche den relativen Preis von Y senken, reduzieren in A das Steueraufkommen. Geht Land B hingegen zur Besteuerung der Y-Produktion über,<sup>1)</sup> verschiebt sich die  $O_B$ -Kurve nach unten in Richtung Abszisse. Land B bietet bei allen denkbaren Austauschrelationen weniger von Gut Y an. Im neuen Gleichgewicht wird Y relativ teurer sein. Es lohnt sich für die Hersteller in Land A, die Y-Herstellung zu erweitern. Für den Fiskus in A führt dies zu erfreulichen Auskommenseffekten. Genauso profitiert der Fiskus in A von einer Kontraktion des Handelsvolumens durch einen Einfuhrzoll in B. Das geringere Y-Angebot veranlaßt die Inländer zur vermehrten, aufkommenswirksamen Y-Produktion.

---

1) es sei unterstellt, daß das Steueraufkommen an die Privaten zurückerstattet wird.

### 3. Steuerunion

Teil 3 untersucht Fragen der spezifischen Verbrauch- oder Produktionsteuerunionstheorie.

Zunächst wird in 3.1. die optimale Steuerpolitik im Zwei-Güter-Zwei-Länder-Fall ermittelt. In Kapitel 3.2.1. wird für beide Länder die optimale Strategie bei unabhängiger Nutzenmaximierung, also nichtkooperativem Verhalten, abgeleitet. Aus einem System von Steuerindifferenzkurven werden Reaktionskurven gewonnen, die es gestatten, mögliche Konfliktverläufe zu untersuchen. Kapitel 3.2.2. soll Harmonisierungschancen bei Abwesenheit von Transfers aufzeigen.

In Kapitel 3.3. wird die optimale Steuerpolitik bei Handel mit Drittländern entwickelt. Es wird bewiesen, daß bei einem System von Pauschtransfers ein Anreiz zur Bildung von Steuerunionen besteht. In 3.4. schließlich werden Steuerstreit und Steuerharmonisierung bei Handel mit Drittländern betrachtet.

#### 3.1. Die optimale Steuerpolitik im Zwei-Güter Zwei-Länder-Fall

Begreift man die Weltwirtschaft als ein geschlossenes System, dessen Wohlfahrt es zu maximieren gilt, darf die Besteuerung nicht mit den aus der Wohlfahrtstheorie wohlbekannten paretianischen Optimalbedingungen konfliktieren.<sup>1)</sup>

Dieses kosmopolitische Wohlfahrtsziel oder die world efficiency wird erreicht durch

- die Optimierung des Handels  
Potentielle Handelsgewinne sind ausgeschöpft, sobald sich die Grenzzraten der Substitution zweier beliebiger Güter für alle in- und ausländischen Konsumenten entsprechen.

---

1) vgl. z.B. J.E. Meade: Trade and Welfare, The Theory of International Economic Policy, Vol. II, London 1955, Chapter IV oder O. Sievert: Aussenwirtschaftliche Probleme steuerlicher Ausgleichsmaßnahmen für den internationalen Handel, Carl Heymanns Verlag KG, Köln-Berlin-Bonn-München 1964, S. 13 ff.

- die Maximierung der Produktion  
Die Länder produzieren auf und nicht innerhalb ihrer Transformationskurven. Die Grenzraten der Transformation zweier beliebiger Güter entsprechen sich im In- und Ausland.
- die Optimierung der Produktionsstruktur.  
Die Grenzrate der Substitution zweier beliebiger Güter im Konsumbereich muß der Grenzrate der Transformation dieser Güter in der Produktionssphäre entsprechen.

### 3.1.1. Besteuerung nach dem Äquivalenzprinzip

Erfolgt die Besteuerung nach dem Äquivalenzprinzip, so wird, wie Musgrave 1969 nachwies, auch in einem System offener, untereinander Handel treibender Volkswirtschaften, eine effiziente Allokation erreicht.<sup>1)</sup>

Eine Besteuerung nach dem Äquivalenzprinzip würde unterscheiden "between the financing of "intermediate" and "final" expenditures of government. Intermediate expenditures provide for the supply of public services that reduce the cost of private output. This cost, under the benefit rule, is to be charged to the producer of that output. These charges enter into his cost of production and are reflected in the price paid by the consumer. If the products happen to be exported, such taxes are paid for by the foreign consumer who, in fact, becomes the beneficiary of the service. Products would thus be taxed on an origin rather than a destination basis."<sup>2)</sup>

---

1) vgl. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, Yale University Press, New Haven and London, 1969, S. 239 ff.

2) vgl. P.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O., S. 239.

Die Kosten staatlicher Leistungen, welche den Konsumenten direkt zugute kommen, "would be imposed on the consumer at the place where he lives and thus enjoys the consumption benefits."<sup>1)</sup> Die Effizienzbedingungen werden hierdurch erfüllt. Die Besteuerung der Produktion unter Berücksichtigung öffentlicher Vorleistungen nach dem Ursprungslandprinzip verzerrt die relativen Preise nicht und führt nicht zu Ineffizienzen in den Handelsströmen.<sup>2)</sup>

In der Realität scheidet das Äquivalenzprinzip an den Schwierigkeiten, die Nutzen öffentlicher Leistungen zuzurechnen. Was als Vorleistungen in private Produktionsprozesse eingeht oder den Konsumenten als Endverbrauch direkt zugute kommt, ist exakt kaum festzustellen. Darüberhinaus sind "taxes to pay for public services (are) not separated from taxes to secure redistribution."<sup>3)</sup>

### 3.1.2. Die optimale Besteuerung im Zwei-Länder-Fall

Spezifische Verbrauchsbesteuerung ist mit dem Handelsoptimum nur vereinbar, wenn das besteuerte Gut im In- und Ausland den gleichen Steuersätzen unterliegt. Dann nämlich sind die Konsumenten überall mit den gleichen Tauschrelationen konfrontiert. Die Produktion wird unter der Bedingung spezifischer Produktionsbesteuerung maximiert, wenn die Herstellung des besteuerten Gutes im In- und Ausland denselben Steuersätzen unterliegt. Nur dann sind die Produzenten überall mit den gleichen Tauschrelationen konfrontiert.

"Steuern auf Produktion und Verbrauch stören die Arbeitsteilung dann, aber auch nur dann nicht, wenn sie für die Herstellung gleicher Güter aller Produzenten bzw. den Verbrauch eines Gutes bestimmter Art ungeachtet seiner

---

1) vgl. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O., S. 240.

2) vgl. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O., S. 241.

3) vgl. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O., S. 242.



Herkunft einheitlich in allen Ländern gelten."<sup>1)</sup> Verlangt wird also eine vollständige Angleichung der spezifischen Steuersätze.

Aber selbst dann verstoßen spezifische Steuern gegen die Marginalbedingung einer optimalen Produktionsstruktur. Die spezifische Steuer schiebt sich wie ein Keil zwischen die Grenzrate der Substitution und die Grenzrate der Transformation und verursacht hierdurch eine Excessburden.<sup>2)</sup>

Zur Aufkommenserzielung ist daher eine allgemeine Steuer auf die Produktion oder den Konsum der spezifischen Besteuerung überlegen.<sup>3)</sup>

Wie Hansmeyer feststellt, "fristen die Akzisen, die Steuern auf spezielle Güter, ein widersprüchliches Dasein: Die Theorie lehnt sie ab, die praktische Politik begrüßt sie als willkommenes Finanzierungsinstrument."<sup>4)</sup>

Nehmen wir an, es existiert eine supranationale Agentur, die zur internationalen Nutzenverteilung befugt ist. Diese Agentur kann mit Hilfe von Pauschsteuern und Transfers die angestrebte Nutzenverteilung realisieren. Durch die Nutzenzuweisung gelingt die Verteilung der Harmonisierungsgewinne. Infolgedessen kann sich keines der Länder von einer nationalistischen Steuerpolitik Vorteile versprechen.

---

1) O. Sievert, a.a.O., S. 26

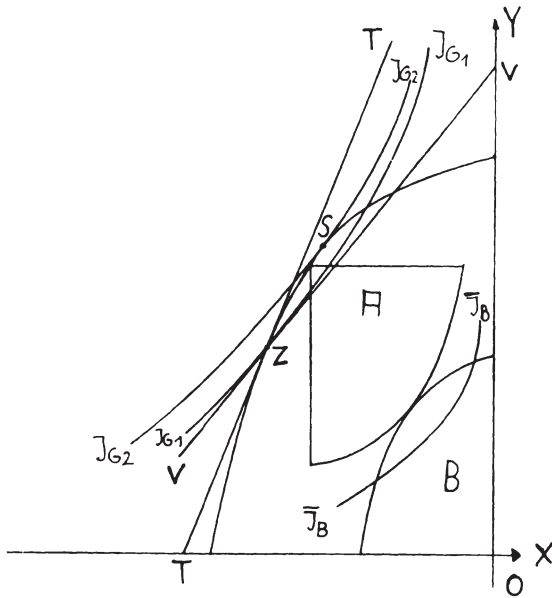
Siehe auch J.E. Meade: Trade and Welfare ..., a.a.O., S. 54 u. 58

2) vgl. z.B. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O., S. 272.

3) dies gilt nur, solange ein unelastisches Faktorangebot unterstellt wird und das Gut Freizeit außer Betracht bleibt. vgl. I.M.D. Little: Direct vs. Indirect Taxes, in: Economic Journal, Vol. 61, 1951, S. 577-584.

4) K.-H. Hansmeyer, a.a.O., S. 744.

Betrachten wir Fig. 3.1.



3.1.

In Fig. 3.1. sind die Produktionsblöcke der beiden Länder A und B eingezeichnet. Die gemeinsame Produktionsmöglichkeitenkurve erhält man mit Hilfe einer auf Lerner zurückgehenden Konstruktion.<sup>1)</sup> Man läßt den Produktionsblock des Landes A an der Transformationskurve des Landes B entlanggleiten und trägt hierbei Sorge, daß die Seiten des Blockes stets parallel zu Ordinate bzw. Abszisse verlaufen. Die Ecke des Produktionsblocks von A beschreibt dann die gemeinsame Transformationskurve. Das Produktionsmaximum wird erreicht, da sich die Grenzraten der Transformation in beiden Ländern stets entsprechen. Nehmen wir an, die Nutzenverteilungsagentur weist

1) vgl. A. Lerner: The Diagrammatical Representation of Cost Conditions in International Trade, in: *Economica*, Vol. 12, 1932, S. 346 ff.

Land B ein Nutzenniveau zu, das der sozialen Indifferenzkurve  $\bar{J}_B$  entspricht. Mit Hilfe des sozialen Indifferenzkurvensystems des Landes A läßt sich für den konstanten Nutzen  $\bar{J}_B$  des Landes B durch Aggregation der Indifferenzkurven in Punkten gleicher Steigung ein für Land A und B gemeinsames Indifferenzkurvensystem ableiten. Durch die Aggregation in Punkten gleicher Steigung wird sichergestellt, daß potentielle Handelsgewinne auf den gemeinsamen Indifferenzkurven ausgeschöpft werden. Die Grenzraten der Substitution der Güter X und Y sind für die Konsumenten von Land A und B in jedem Punkt auf der gemeinsamen Indifferenzkurve identisch.<sup>1)</sup>

Die Gestalt dieses gemeinsamen Indifferenzkurvensystems hängt von der Nutzenzuweisung der Zentrale ab. Ein anderes Nutzenniveau  $\bar{J}_B$  wird, sieht man vom Sonderfall identischer, homothetischer Präferenzen ab, zu einem anderen Indifferenzkurvensystem führen. Bei Erhebung einer spezifischen Verbrauchs- oder Produktionsteuer auf Gut Y in Fig. 3.1. mit einem Satz  $t = 100\%$ , konsumieren und produzieren die Länder A und B in Z. Die Wohlfahrt von Land A wird unter den Nebenbedingungen  $t_v = 100\%$  und  $\bar{J}_B = \text{konstant}$  maximiert.

Die Länder A und B produzieren auf der gemeinsamen Produktionsmöglichkeitenkurve. Das Handloptimum wird erreicht. Wie in der geschlossenen Volkswirtschaft ist es völlig unerheblich, ob die Steuer als spez. Verbrauchs- oder Produktionsteuer erhoben wird,<sup>2)</sup> sofern die beiden Länder den gleichen Steuergegenstand nach demselben Besteuerungsverfahren mit einheitlichen Steuersätzen belasten.

Die Produktionsstruktur ist in Z allerdings nicht opti-

---

1) das Verfahren ist wohlbekannt, vgl.

T. de Scitovsky: A Note on Welfare Economics, in: Review of Economic Studies Vol. 9, 1941, S. 77-88

2) für einen Nachweis der Äquivalenz von spez. Verbrauchs- und spez. Produktionsteuern in einer geschlossenen Volkswirtschaft siehe R.A. Musgrave: The Theory of Public Finance, McGraw-Hill, New York, 1958, S. 140.

miert. Erst der Übergang von Z nach S durch die Steuer-senkung auf einen Satz von Null maximiert die Wohlfahrt von A. Die Länder A und B werden sich auf die Abschaffung der spezifischen Produktions- oder Verbrauchsbesteuerung einigen. Die supranationale Agentur verhindert, daß protektionistische Steuerpraktiken zu nationalen Wohlfahrtsgewinnen führen.

### 3.2. Zwei-Länder-Fall: Steuerkonflikt Steuerharmonisierung

Wenn es zwischen den Ländern einen Nutzenverteilungsmechanismus gibt, der es gestattet, Harmonisierungsgewinne aufzuteilen und wenn darüber hinaus ein System von Lump-sum-Transfers das Erreichen der zugewiesenen Nutzenniveaus ermöglicht, kommt es zur Beseitigung aus protektionistischen Gründen erhobener spezifischer Verbrauchs- oder Produktionsteuern. In der Realität ist eine solche Abschaffung selten zu beobachten. Es existiert weder eine internationale Agentur, welche die Legitimation besitzt, den Ländern spezifische Nutzenniveaus zuzuweisen, noch ist ein System von Lump-sum-Transfers praktikabel.

Die Schwierigkeiten, welche der Finanzausgleich in föderativen Systemen verursacht, und die erheblichen Probleme, mit welchen Transferzahlungen, beispielsweise in der Europäischen Gemeinschaft verbunden sind, legen es nahe, Steuerkonflikt- und -harmonisierungsmöglichkeiten für den Fall der Abwesenheit von Nutzenverteilungs- und Transfermechanismen zu untersuchen. Auch diese Annahme dürfte der Realität kaum gerecht werden. Die Steuerharmonisierungspraxis dürfte sich zwischen den beiden Extremen der

supranationalen Nutzenverteilung, verbunden mit Lumpsum-Transfers einerseits und dem völligen Fehlen beider Instrumente (bzw. deren Substitute) andererseits, bewegen.

### 3.2.1. Steuerkonflikt

H.G. Johnson wies 1965 nach, daß der Einsatz von Zöllen zur Reduktion des Importvolumens einer Steuer- oder Subventionspolitik überlegen ist.<sup>1)</sup> 1969 zeigten Bhagwati und Srinivasan, daß, "subject to the constraint that each policy lead to the same utility level ( U ), the level of imports under the tariff policy will be the least as compared with the (...) policies of production tax-cum-subsidy, consumption tax-cum-subsidy and factor tax-cum-subsidy."<sup>2)</sup>

Für die Politiken zur Reduktion des Handelsvolumens ergibt sich somit folgende Hierarchie:

- i. First best: Zoll
- ii. Second best: spezifische Produktionsteuer oder -subvention, Faktorsteuer oder -subvention oder spez. Verbrauchsteuer oder -subvention.<sup>3)</sup>

Diese Hierarchie ist wohl auch der Grund, weshalb den spezifischen Produktion- und Verbrauchsteuern als Mittel der Protektion nur vergleichsweise bescheidene Aufmerksamkeit zuteil wurde. Schließlich, warum sollte man spezifische Verbrauch- oder Produktionsteuern einsetzen, wenn das Mittel der Wahl der Zoll ist. Die aus dem protektionistischen Potential spezifischer Besteuerung re-

1) vgl. H.G. Johnson: Optimal Trade Intervention..., a.a.O., S.150.

2) J.N. Bhagwati, T.N. Srinivasan: Optimal Intervention to Achieve Non-Economic Objectives, in: Review of Economic Studies, Vol. 36, 1969, S. 31.

3) vgl. J.N. Bhagwati: The Generalized Theory of Distortions and Welfare, in: J.N. Bhagwati et al. : Trade, Balance of Payments and Growth, North-Holland Publ. Company Amsterdam, 1971, S. 80.

sultierenden Gefahren und Probleme gewinnen allerdings an Bedeutung, "wenn man bedenkt, daß die aufgezeigten Manipulationen auch bei Wirtschaftsunionen auftreten können, die binnenmarktähnliche Verhältnisse anstreben", <sup>1)</sup> denn die beteiligten Länder haben sich des Mittels der Wahl, des Zolls, begeben, nicht jedoch der Steuerautonomie.

Friedlaender/Vandendorpe leiteten 1968 für ein gegebenes Angebotsverhalten des Auslandes die optimalen spezifischen Produktions- und Verbrauchsteuersätze (bei Abwesenheit von Zöllen) algebraisch her.<sup>2)</sup> Die geometrische Interpretation der optimalen spezifischen Verbrauchs- und Produktionssteuern durch  $F/V$ <sup>3)</sup> bzw. durch Dornbusch<sup>4)</sup> gestattet allerdings nicht die Herleitung von Reaktionskurven.  $F/V$  und Dornbusch ermitteln geometrisch für den Fall spez. Produktions- und Verbrauchsbesteuerung die Konsummöglichkeitenkurven des steuererhebenden Landes. Das Produktions- bzw. Verbrauchsteueroptimum wird im Tangentialpunkt der höchsterreichbaren sozialen Indifferenzkurve mit der korrespondierenden Konsummöglichkeitenkurve erreicht.

Eine weitere, allerdings falsche geometrische Interpretation der optimalen Steuersätze findet sich bei Georgakopoulos.<sup>5)</sup>

---

1) K. Schmidt: Zur Koordination von Steuern bei wirtschaftlicher Integration, in: Weltwirtschaftl. Probleme der Gegenwart, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. 35, 1965, S. 444

2) vgl. A. Friedlaender, A. Vandendorpe, a.a.O., S. 1058-68

3) vgl. A. Friedlaender, A. Vandendorpe, a.a.O., S. 1065f.

4) vgl. R. Dornbusch: Optimal Commodity and Trade Taxes, in: Journal of Political Economy, Vol. 79, 1971, S. 1367.

5) vgl. Th. Georgakopoulos: The "Excess Burden"..., a.a.O., S. 156 und 162

Georgakopoulos ist der Ansicht, das steuererhebende Land müsse die eigene Angebotskurve, ausgehend von der Freihandelslage, durch kontinuierliche Steuererhöhungen auf den Verbrauch des Import- oder die Produktion des Exportgutes verschieben, bis diese Angebotskurve die Offer curve des Auslandes im Tangentialpunkt von ausländischer Offer curve und der höchsten erreichbaren inländischen Handelsindifferenzkurve schneidet. Damit hat Georgakopoulos den Optimalzoll, nicht aber die optimalen Verbrauch- oder Produktionsteuersätze ermittelt.<sup>1)</sup>

Die Steigung einer Handelsindifferenzkurve entspricht der Steigung der korrespondierenden sozialen Indifferenzkurve bzw. der Grenzrate der Transformation.<sup>2)</sup> In dem von Georgakopoulos ermittelten Punkt entspricht die inländische Grenzrate der Transformation folglich der inländischen Grenzrate der Substitution im Konsum. Dies kann in Gegenwart einer spezifischen Produktion- oder Verbrauchsteuer nicht der Fall sein. Eine solche Steuer stört notwendig die Bedingung einer optimalen Produktionsstruktur. Durch Einsatz des steuerlichen Instrumentariums läßt sich zwar erreichen, daß das Inland denselben Handelsvektor wie bei Erhebung eines Optimalzolls wählt. Identische Außenhandelsströme gestatten jedoch nicht den Rückschluß auf gleiche inländische Nutzenniveaus. Durch den steuerlichen Zugriff wird das Konstruktionsprinzip der Handelsindifferenzkurven, nämlich gleicher Grenzraten der Substitution und Transformation im Inland, verletzt. Das Inland gelangt nicht auf die durch eine geeignete Optimalzollpolitik erreichbare Handelsindifferenzkurve.

---

1) Für eine geometrische Darstellung des Optimalzolls siehe z.B. M. Chacholiades, a.a.O., S. 496.

Der Optimalzoll sorgt dafür, daß die inländischen Grenzraten der Substitution und Transformation zwischen zwei beliebigen Gütern der Grenzrate der Transformation durch den Handel entsprechen.

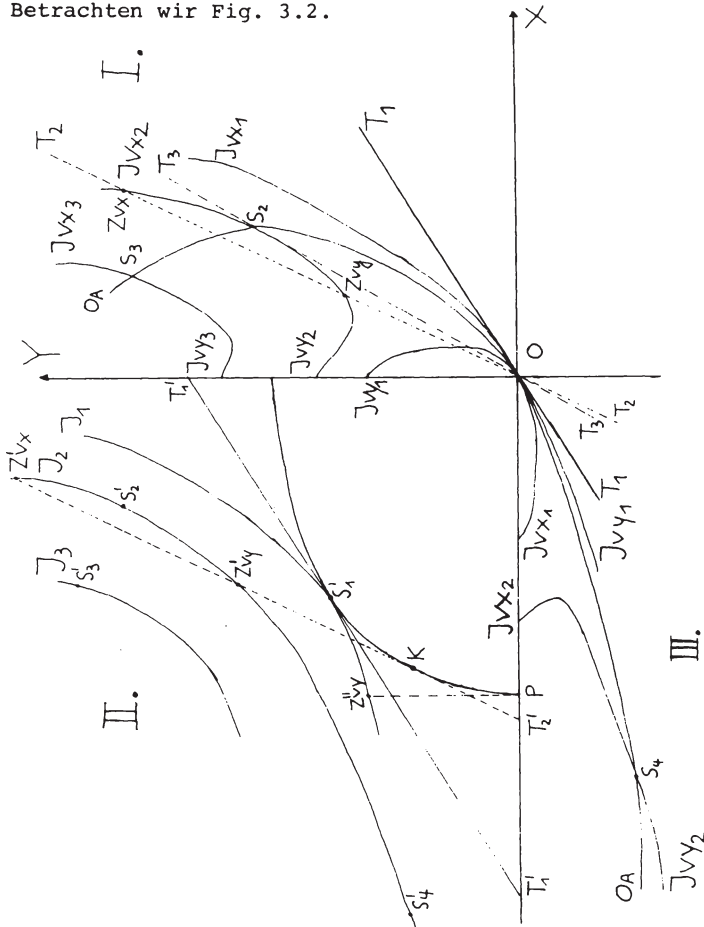
2) Der Beweis findet sich bei J.E. Meade: A Geometry of ..., a.a.O., S. 12ff.

### 3.2.1.1. Steuerindifferenzkurvensysteme

Unter einer Steuerindifferenzkurve soll der geometrische Ort der Import/Exportkombinationen verstanden werden, die es dem betrachteten Land durch spezifische Verbrauchs- oder Produktionsbesteuerung gestatten, bei unterschiedlichen internationalen Tauschrelationen auf einem vorher festgelegten Nutzenniveau zu verbleiben.

### Das Verbrauchsteuerindifferenzkurvensystem

Betrachten wir Fig. 3.2.



3.2.

Im I. Quadranten ist ein System von Verbrauchsteuerindifferenzkurven  $Jv_{X_i}, Jv_{Y_i}$  eingezeichnet. Angenommen, die



Weltmarkttauschrelationen werden durch die Steigung der  $T_3OT_3$ -Geraden repräsentiert. Land A tauscht dann in  $S_2$  auf der Freihandelsangebotskurve  $O_A$  und erreicht das Nutzenniveau  $J_2$ . Es werden keine Steuern erhoben. Verbessern sich die Terms of trade zugunsten von Land A, unterstellt sei eine Drehung der Tauschgeraden im Gegenuhrzeigersinn auf  $T_2OT_2$ , schränkt Land A die inländische Y-Produktion ein.

Land A produziert dann in K ( $T_2'KT_2'$  parallel zu  $T_2OT_2$  tangiert in K den inländischen Produktionsblock).  $T_2'KT_2'$  schneidet die soziale Indifferenzkurve  $J_2$  in  $Z'_{vy}$  und  $Z'_{vx}$ . Trägt man die Strecken  $Z'_{vy}K$  und  $Z'_{vx}K$  als Handelsvektoren vom Ursprung entlang  $T_2OT_2$  ab, erhält man die Punkte  $Z_{vy}$  und  $Z_{vx}$  auf der Steuerindifferenzkurve  $J_{vx2}J_{vy2}$ .  $Z_{vy}$  und  $Z_{vx}$  sind ohne steuerlichen Zugriff nicht gleichgewichtig. Bei den durch  $T_2OT_2$  festgelegten Tauschrelationen wollen die Privaten im Vergleich zu  $Z_{vy}$  weniger X und mehr von Gut Y, im Vergleich zu  $Z_{vx}$  weniger an Y und mehr von Gut X konsumieren. Nur die spezifische Verbrauchsteuer erzwingt ein Verbleiben auf der sozialen Indifferenzkurve  $J_2$ . Die erforderlichen Steuersätze lassen sich gewinnen, indem man in  $Z'_{vy}$  und  $Z'_{vx}$  Tangenten an  $J_2$  legt. Aus der Relation der Steigungen dieser Tangenten zu der Steigung der  $T_2'KT_2'$ -Geraden (welche die Weltmarkttauschverhältnisse repräsentiert) können die inländischen Steuersätze abgeleitet werden.

Wiederholt man diese Prozedur für alle TOT-Linien, welche steiler als  $T_3OT_3$  verlaufen, erhält man die Verbrauchsteuerindifferenzkurve  $J_{vy2}J_{vx2}$  im I. Quadranten.

$J_{vy2}J_{vx2}$  tangiert  $T_3OT_3$  in  $S_2$  und verläuft sonst links von  $T_3OT_3$ . Eine Bewegung von  $S_2$  auf  $S_2J_{vy2}$  in Richtung  $J_{vy2}$  impliziert ein kontinuierliches Ansteigen des Verbrauchsteuersatzes auf Y. Die wachsende steuerliche Diskriminierung des Importgutverbrauches Y entlang  $J_2$  vermindert bei zunehmend günstigeren Tauschrelationen den Einfuhrbedarf gegenüber  $S_2$ .

Diesem bei der Bewegung entlang  $J_2$  nach Süden steuer-

lich bewirkten Y-Konsumrückgang wirkt die inländische Y-Produktionsverminderung, verursacht durch das Sinken des relativen Y-Preises, entgegen. Der exakte Verlauf der Steuerindifferenzkurve ist ein Mixtum compositum dieser gegenläufigen Effekte. Es läßt sich jedoch zeigen, daß der  $J_{vyi} S_i$ -Ast einer Verbrauchsteuerindifferenzkurve südlich von  $S_i$  einen Bereich positiver Steigung aufweisen muß, sofern Gut Y in Abwesenheit von Steuern als Importgut fungierte.

Betrachten wir Fig. 3.3.

Bei den durch  $T_1 O T_1$  bzw.  $T_1' S' T_1'$  festgelegten Tauschrelationen produziert Land A in L und konsumiert in S'.

Es werden AS' bzw. MO Y-Einheiten eingeführt. Steuern werden nicht erhoben.

Es soll bewiesen werden, daß es einen Bereich auf  $J_{vy} S$  geben muß, in dem die Verbrauchsteuerindifferenzkurve konvexe Gestalt hat, eine positive Steigung aufweist und die steuerlich bedingte Zurückdrängung des Y-Konsums bei einer Bewegung auf der Indifferenzkurve J von S' nach F bei zunehmend günstigeren Tauschrelationen und Konstanz des sozialen Nutzens J einen Rückgang des Importvolumens gestattet.

Wir drehen wie bislang die Preisgerade  $T_1 O T_1$  im Gegenuhrzeigersinn, halten aber das Y-Importvolumen konstant.

Bei den durch  $T_2' K T_2'$  bestimmten Tauschrelationen produziert Land A in K.

Sollen weiterhin AS' Y-Einheiten eingeführt werden, muß Land A auf  $T_2' K T_2'$  in H tauschen (HB = AS'). Analog können weitere Punkte auf S'HGED, dem Ort konstanter Y-Importe (Im Umfang AS') bei zunehmend günstigeren TOTs abgeleitet werden.

Aus Fig. 3.3. ist ersichtlich, daß S'HGED von S' ausgehend bis zu dem Tauschverhältnis  $T_3' C T_3'$ , bei dem vollständige Spezialisierung auf die Produktion von Gut X eintritt, einen konkaven Verlauf haben muß. Da aber die soziale



die inländische Wohlfahrt nicht mindert. Mit anderen Worten: wenn das Gut Y in Abwesenheit von Steuern als Importgut fungierte, dann gibt es südlich von S einen Bereich auf  $J_{vy}S$ , in dem die Verbrauchsteuerindifferenzkurve einen konvexen Verlauf hat und eine positive Steigung aufweist, welche geringer als die Steigung der durch S verlaufenden Freihandelstauschgeraden sein muß.

Grundsätzlich gibt es zwei Verlaufsformen für den  $J_{vy}S$ -Kurvenast:

- Entweder, die Steigung von  $J_{vy}S$  ist durchgängig positiv (dies ist z.B. dann der Fall, wenn Land A schon im Ausgangsgleichgewicht S vollständig auf die Produktion von Gut X spezialisiert war.  $J_{vy}S$  hat in diesem Fall die Gestalt von J). Das Minimum von  $J_{vy}S$  liegt auf der Ordinate;
- oder, es gibt auf  $J_{vy}S$  einen Bereich, in dem  $J_{vy}S$  eine negative Steigung hat: Das Minimum von  $J_{vy}S$  liegt östlich der Ordinate im I. Quadranten.

Nun zum  $J_{vx}S$ -Kurvenast:

Betrachten wir Fig. 3.2.

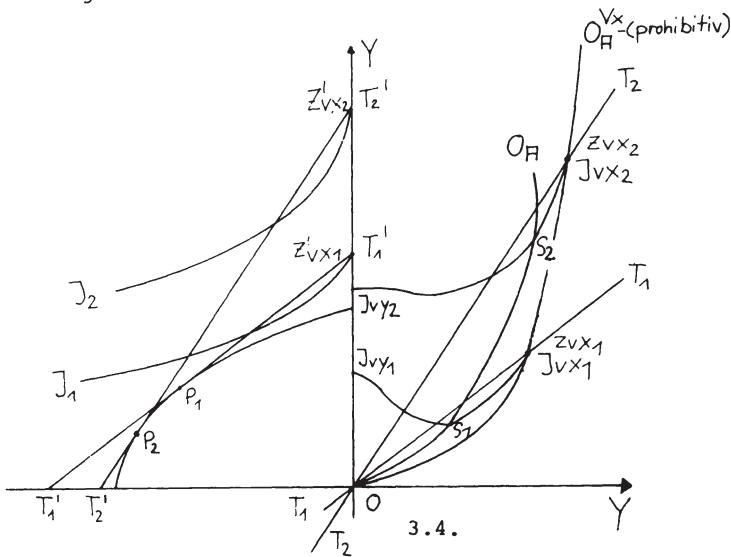
Eine Drehung der Preisgeraden  $T_3OT_3$  von  $S_2$  aus im Gegenurzeigersinn veranlaßt die inländischen Y-Produzenten zur Einschränkung der Importgüterproduktion. Zugleich wandert der Schnittpunkt der Produzentenpreisgeraden  $T_2'KT_2'$  mit der sozialen Indifferenzkurve auf  $J_2$  nach Norden. Soll Land A auf dem festgelegten Nutzenniveau  $J_2$  verbleiben, sind bei zunehmenden Verbrauchssteuersätzen auf Gut X wachsende Y-Importmengen erforderlich. Die Steigung des  $J_{vx}S$ -Kurvenastes ist positiv und nimmt vom Tangentialpunkt  $S_2$  kontinuierlich zu.

Wenn man vollständige Spezialisierung im Konsum aus-

schließt und unterstellt, daß sich die sozialen Indifferenzkurven im II. Quadranten asymptotisch der Ordinate nähern, nähern sich die  $J_{vx}$ -S-Kurvenäste bei sinkenden relativen Weltmarktpreisen von Y im I. Quadranten der Parallele zur Ordinate, welche das Angebotsverhalten des Landes A beschreibt, falls Land A völlig auf die X-Herstellung spezialisiert ist und die gesamte X-Produktion völlig preisunelastisch auf dem Weltmarkt anbietet. Die Steigung der  $J_{vx}$ -Äste nimmt bei sinkenden relativen Y-Preisen kontinuierlich zu.

Läßt man vollständige Spezialisierung im Konsum zu, liegen die Endpunkte der  $J_{vx}$ -S-Kurvenäste auf der  $O_A^{vx}$  (prohibitiv)-Kurve.

In Fig. 3.4.



enden die Indifferenzkurven  $J_1$  und  $J_2$  in  $Z'vx_1$  bzw.  $Z'vx_2$  auf der Ordinate.

Bei den durch  $T_1OT_1$  bestimmten Weltmarkttauschrelatio-

nen produziert Land A in  $P_1$ . Trägt man die Strecke  $P_1 Z'_{vx1}$  als Handelsvektor auf  $T_1 OT_1$  vom Ursprung ab, erhält man  $Z_{vx}$  auf  $J_{vx1} S_1$  bzw.  $O_A^{Vx}$  (prohibitiv). Die  $J_{vy1} S_1 J_{vx1}$ - und  $J_{vy2} S_2 J_{vx2}$ -Kurven enden in  $Z_{vx1}$  und  $Z_{vx2}$  auf der  $O_A^{Vx}$  (prohibitiv)-Kurve.

Der  $J_{vy1} O$ -Kurvenast in Fig. 3.2. (S.81) unterscheidet sich von den  $J_{vy} S$ -Kurven.

Bei den durch  $T_1 OT_1$  bestimmten Tauschrelationen produziert und konsumiert Land A in Abwesenheit jeglicher Besteuerung in  $S_1$ . Außenhandel findet nicht statt. Wenn der relative Preis von Gut Y auf dem Weltmarkt sinkt (dies impliziert eine Drehung der TOT-Linie im Gegenuhrzeigersinn), schränkt Land A die Y-Herstellung ein. Der Produktionspunkt wandert auf der Transformationskurve von  $S_1$  über K in Richtung Abszisse. Da die Indifferenzkurve  $J_1$  konvexe, der Produktionsblock hingegen konkave Gestalt hat, werden bei sinkenden relativen Preisen von Gut Y zunehmende Y-Einfuhren erforderlich, um Land A auf dem durch  $J_1$  bestimmten Nutzenniveau zu halten.

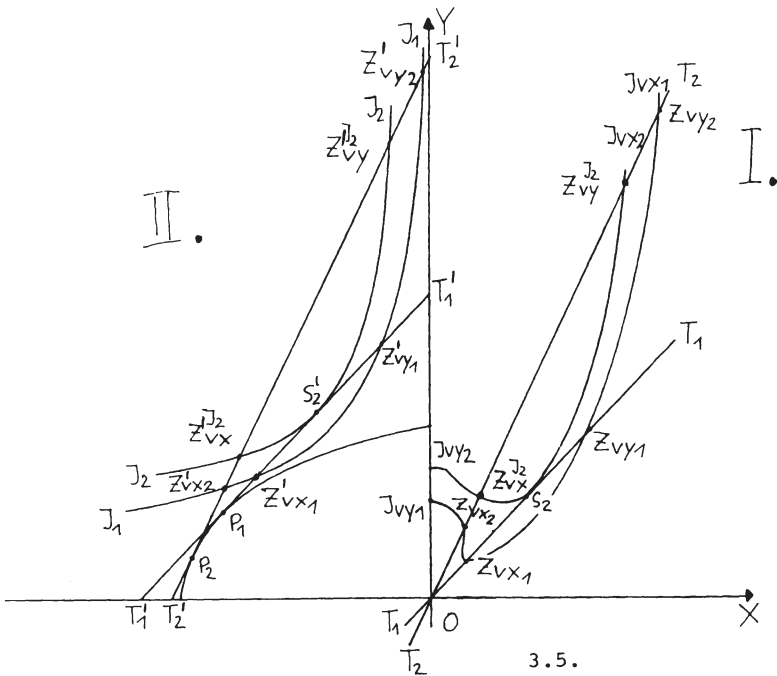
Der  $J_{vy1} O$ -Kurvenast hat bei einer Drehung der TOT-Linie in Gegenuhrzeigersinn zunächst positive Steigung<sup>1)</sup>, erreicht einen maximalen Abstand von der Ordinate und krümmt sich für noch niedrigere relative Preise von Y zur Ordinate hin. Den Schnittpunkt von  $J_{vy1} O$  mit der Ordinate erhält man, wenn man durch P auf der Abszisse eine Parallele zur Ordinate legt. Der Schnittpunkt  $Z''_{vy}$  dieser Parallelen mit der  $J_1$ -Indifferenzkurve legt für den relativen Y-Weltmarktpreis von Null die Y-Importmenge fest, welche das Inland auf der sozialen Indifferenzkurve  $J_1$  hält. Trägt man die Strecke  $Z''_{vy} P$  entlang der Ordinate vom Ursprung nach Norden ab, erhält man den Schnittpunkt des  $J_{vy1}$ -Astes mit der Ordinate.

1) dies folgt aus der Konkavität des Produktionsblocks und der Konvexität der Indifferenzkurve  $J_1$ .

Für TOT-Linien, welche eine geringere Steigung als  $T_1OT_1$  aufweisen, läßt sich das im III. Quadranten gelegene Steuerindifferenzkurvensystem gewinnen. Der Steuerindifferenzkurve  $J_{vy2}S_2J_{vx2}$  entspricht im III. Quadranten die  $J_{vy2}S_4J_{vx2}$ -Kurve. Beide repräsentieren dasselbe Nutzenniveau  $J_2$ . Einzig die  $J_{vy1}OJ_{vx1}$ -Kurve läßt sich durchgängig zeichnen.  $J_{vy1}OJ_{vx1}$  tangiert  $T_1OT_1$  im Ursprung.

Verbrauchsteuerindifferenzkurven, welche unterschiedliche Nutzenniveaus repräsentieren, können sich nicht schneiden, wenn das soziale Indifferenzkurvensystem des betrachteten Landes den üblichen Annahmen genügt und sich die sozialen Indifferenzkurven nicht schneiden.

In Fig. 3.5. sind die Indifferenzkurven  $J_1$  und  $J_2$  eingezeichnet.



Bei den durch  $T_1^1 P_1 T_1^1$  bestimmten Terms of trade produziert Land A in  $P_1$ . Um Land A bei den durch  $T_1^1 P_1 T_1^1$  festgelegten Tauschrelationen auf dem Nutzenniveau  $J_1$  zu halten, muß Land A bei spezifischer Besteuerung des X-Verbrauchs auf  $T_1^1 P_1 T_1^1$  in  $Z_{vy1}'$ , bei spezifischer Y-Verbrauchsbesteuerung in  $Z_{vx1}'$  konsumieren.

Dem entsprechen im I. Quadranten die Tauschpunkte  $Z_{vy1}$  und  $Z_{vx1}$ . In Abwesenheit von Steuern erreicht Land A in  $S_2^1$  das Nutzenniveau  $J_2$ . Dem entspricht Punkt  $S_2$  auf  $T_1 OT_1$ . In  $Z_{vy1}$  wird mehr von Gut Y, in  $Z_{vx1}$  weniger von Y als in  $S_2$  eingeführt. Fällt der relative Preis von Y auf das durch  $T_2^1 P_2 T_2^1$  (bzw.  $T_2 OT_2$ ) bestimmte Niveau, wandert der Produktionspunkt auf dem Transformationsblock von  $P_1$  nach  $P_2$ .  $T_2^1 P_2 T_2^1$  schneidet  $J_2$  in  $Z_{vy}^{J_2}$  notwendig nördlich von  $Z_{vx2}'$  und in  $Z_{vy}^{J_2}$  notwendig südlich von  $Z_{vy2}'$ .

Daher gilt jeweils für alle TOT-Linien, welche steiler als  $T_1 OT_1$  verlaufen:

- Zum Verbleib auf dem  $J_{vy2} S_2$ -Kurvenast sind stets höhere Y-Importe erforderlich als zur Sicherstellung des  $J_{vy1}$ -Nutzenniveaus.
- Zur Erreichung der  $J_{vx2} S_2$ -Steuerindifferenzkurve genügen bei gegebenen Terms of trade niedrigere Y-Einfuhrmengen als zum Verbleib auf der  $J_{vx1}$ -Kurve.

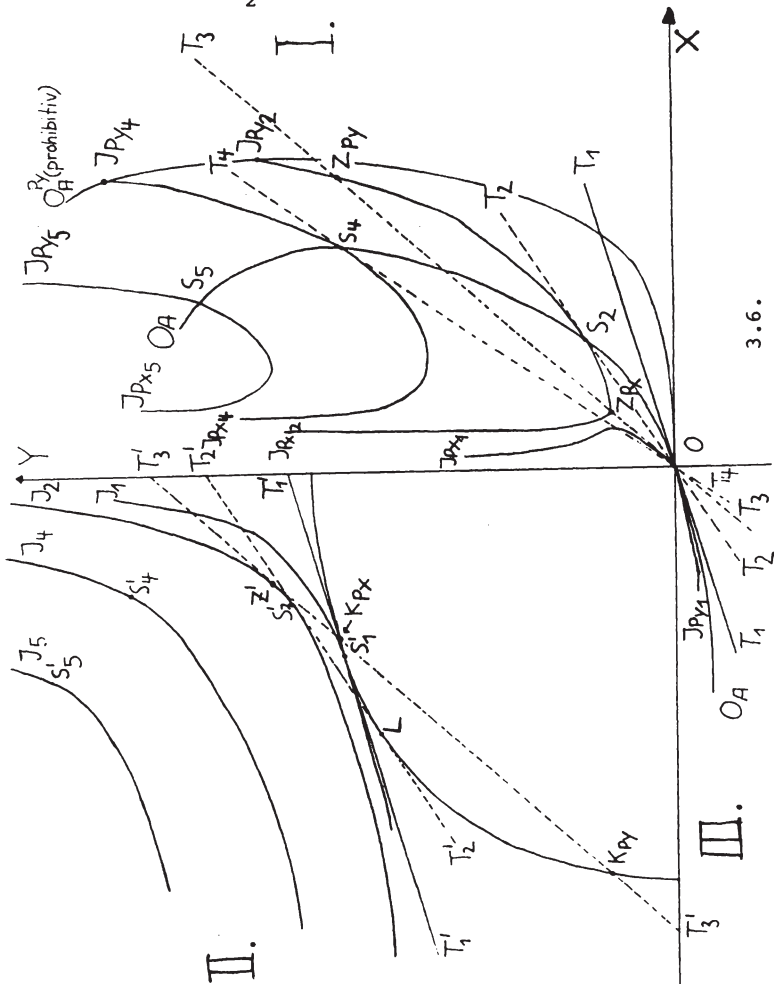
Folglich können sich die  $J_{vy1} J_{vx1}$ - und  $J_{vy2} J_{vx2}$ -Kurven nördlich von  $T_1 OT_1$  nicht schneiden. Da  $J_{vy2} J_{vx2}$  die  $T_1 OT_1$ -Linie in  $S_2$  tangiert und im I. Quadranten auf dem Bereich nördlich von  $T_1 OT_1$  beschränkt bleibt, kann es keinen Schnittpunkt von  $J_{vy2} J_{vx2}$  und  $J_{vy1} J_{vx1}$  geben. Derselbe Beweis läßt sich für beliebige Steuerindifferenzkurven führen. Damit ist bewiesen, daß sich die Steuerindifferenzkurven nicht schneiden, sofern das soziale Indifferenzkurvensystem des betrachteten Landes den üblichen Annahmen genügt.



Das Produktionsteuerindifferenzkurvensystem

Betrachten wir Fig. 3.6.

Bei den durch  $T_2OT_2$  festgelegten internationalen Tauschrelationen produziert Land A in L und konsumiert in  $S'_2$  auf der sozialen Indifferenzkurve  $J_2$ . Land A tauscht in  $S_2$  auf  $O_A$ . Es sei unterstellt, die Terms of trade verbesserten sich zugunsten von Land A, die Preisgerade drehe sich im Gegenuhrzeigersinn auf  $T_3OT_3$ . Es wird verlangt, daß Land A hierdurch die soziale Indifferenzkurve  $J_2$  nicht verläßt. Bei den neuen Tauschrelationen wird Land A in  $Z'$  auf  $J_2$  konsumieren.



Die Tangente  $T'_3Z'T'_3$  (parallel zu  $T_3OT_3$ ) schneidet den Produktionsblock in  $K_{px}$  und  $K_{py}$ .

Zunächst zu  $K_{py}$ .

Trägt man die Strecke  $Z'K_{py}$  als Handelsvektor auf  $T_3OT_3$  vom Ursprung ab, erhält man  $Z_{py}$  auf  $J_{py2}$ . Der zugehörige spezifische Steuersatz auf die Y-Produktion läßt sich ermitteln, indem man in  $K_{py}$  die Tangente an den Produktionsblock legt. Aus der Relation der Steigung dieser Tangente zur Steigung der  $T'_3Z'T'_3$ -Geraden kann der erforderliche Steuersatz abgelesen werden. Sinkt der relative Preis von Y auf dem Weltmarkt, wandert  $Z'$  auf  $J_2$  nach Norden, der Produktionspunkt  $K_{py}$  auf der Transformationskurve nach Süden. Der Importbedarf weist steigende Zuwachsraten auf, der  $J_{py2}S_2$ -Ast der Produktionsteuereindifferenzkurve nimmt von dem Tangentialpunkt  $S_2$  aus einen zunehmend steileren Verlauf. Eine Bewegung auf  $J_{py2}S_2$  von  $S_2$  in Richtung  $J_{py2}$  impliziert steigende spezifische Y-Produktionsteuersätze.

Der  $J_{py2}S_2$ -Ast endet auf der  $O_A^{Py}$  (prohibitiv)-Kurve. Land A ist dann vollständig auf die Produktion von Gut X spezialisiert.  $K_{py}$  liegt auf der Abszisse.

Bei noch geringeren relativen Preisen von Gut Y gibt es keinen spezifischen Steuersatz auf die Y-Produktion, der den Verbleib auf dem durch  $J_2$  festgelegten Nutzenniveau erzwingen könnte.

$T'_3Z'T'_3$  schneidet den Produktionsblock auch in  $K_{px}$ . Trägt man die Strecke  $Z'K_{px}$  als Handelsvektor auf  $T_3OT_3$  vom Ursprung ab, erhält man  $Z_{px}$  auf  $J_{px2}S_2$ .

Den erforderlichen spezifischen Steuersatz auf die Produktion von Gut X kann man aus der Relation der Steigungen der Tangente an den Produktionsblock in Punkt  $K_{px}$  und der  $T'_3Z'T'_3$ -Geraden ablesen. Fällt der relative Preis

von Y auf dem Weltmarkt, wandert  $Z'$  auf  $J_2$  (es wird Konstanz des sozialen Nutzens unterstellt) nach Norden,  $K_{px}$  auf der Transformationskurve nach rechts. Mit anderen Worten: der inländische Y-Verbrauch steigt, zugleich nimmt aufgrund der Besteuerung der X-Produktion der Ausstoß an Gut Y zu.

Der genaue Verlauf der  $J_{px}S_2$ -Kurve läßt sich ohne Kenntnis der inländischen Produktionsmöglichkeiten nicht ermitteln. Es läßt sich jedoch zeigen, daß es, sofern Gut Y im Ausgangsgleichgewicht S als Importgut fungiert hat, einen Bereich auf  $J_{px}S$  südlich von S geben muß, in dem der  $J_{px}S$ -Kurvenast eine positive Steigung aufweist,<sup>1)</sup> mithin eine Importreduktion bei verbesserten internationalen Tauschrelationen und zunehmender spezifischer X-Produktionsbesteuerung ohne Nutzeneinbußen für Land A möglich ist. Es läßt sich ferner zeigen, daß der  $J_{px}S$ -Ast ein Minimum aufweist und jenseits dieses Minimums der Y-Importbedarf auch bei zunehmend günstigeren Tauschrelationen kontinuierlich ansteigt.

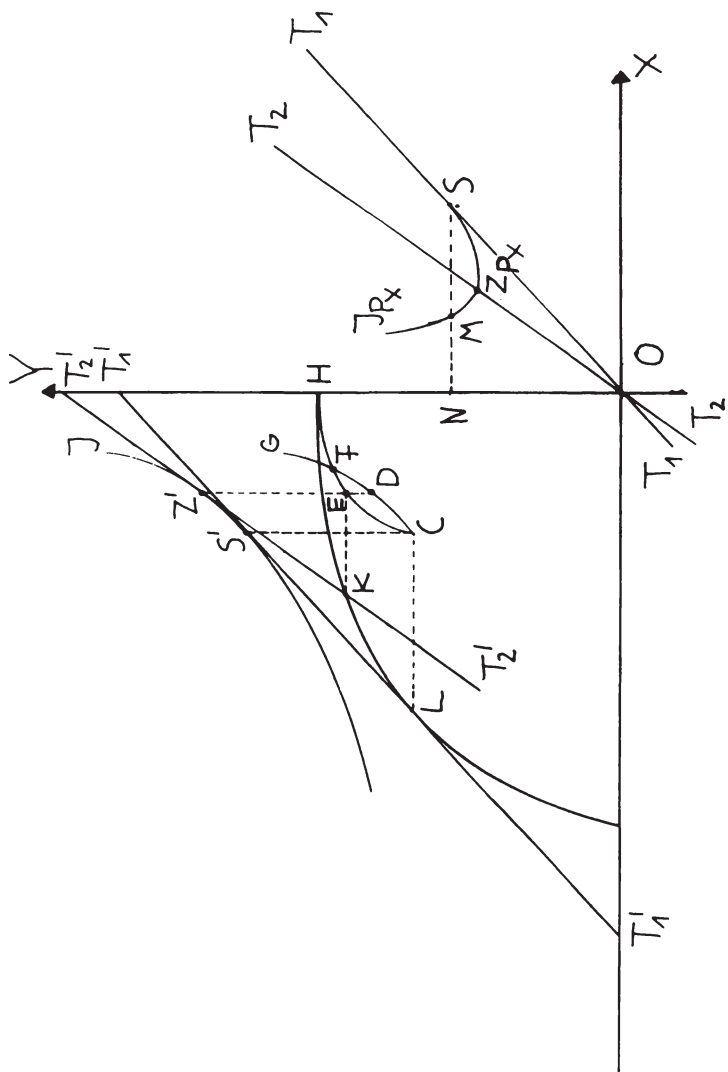
In Fig. 3.7. produziert Land A bei den durch  $T_1OT_1$  bestimmten Preisrelationen in Abwesenheit von Steuern in L und konsumiert in S' auf der Indifferenzkurve J. S'C Y-Einheiten werden eingeführt. Land A tauscht auf  $T_1OT_1$  in S.

Bei Konstanz des sozialen Nutzens J und zunehmend günstigeren Terms of trade wandert Land A auf J nach Norden. Hält man das Importvolumen S'C hierbei konstant, erhält man die Kurve CDFG. CDFG muß, da die Indifferenzkurve J konvexe Gestalt hat, ebenfalls einen konvexen Verlauf nehmen.

Im I. Quadranten wird das konstante Importvolumen S'C durch die Parallele NS zur Abszisse (Abstand NO = S'C) dargestellt.

1) welche geringer ist als die Steigung der durch S verlaufenden TOT-Geraden.

Die Kurve CEFH zeigt die Y-Produktionszuwächse bei einer Wanderung des Produktionspunktes auf der Transformationskurve von L über K nach H auf.



3.7.

CEFH hat bedingt durch die Konkavität der Produktionsmög-

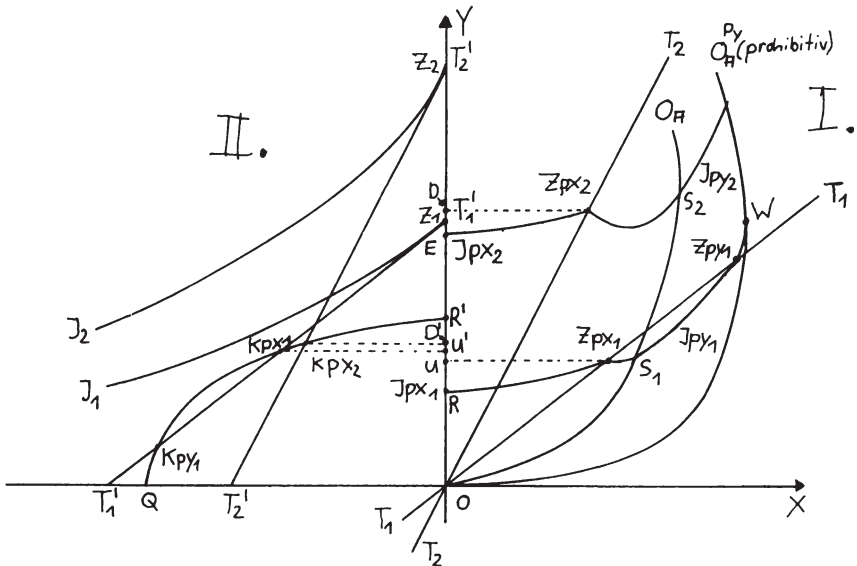
lichkeitenkurve notwendig konkave Gestalt. Dann aber muß es mindestens einen Punkt in der Nachbarschaft von S geben, in dem die  $J_{px}^S$ -Kurve eine positive, allerdings notwendig geringere Steigung als die durch S verlaufende TOT-Gerade aufweist. Der maximale vertikale Abstand von CEF und CDF bestimmt das Minimum der  $J_{px}^S$ -Kurve.

In F (oder M im I. Quadranten) wird das Ausgangsimportvolumen  $S'C$  benötigt, um Land A auf dem Nutzenniveau J zu halten. Die  $J_{px}^S$ -Kurve wird zunehmend steiler.

Wenn man unterstellt, daß die sozialen Indifferenzkurven im II. Quadranten nicht auf der Ordinate enden, sondern sich asymptotisch an diese anschmiegen, weisen die  $J_{pxi}S_i$ -Kurvenäste für sehr niedrige relative Weltmarktpreise von Gut Y notwendig negative Steigung auf und nähern sich von Osten asymptotisch der Ordinate.

Läßt man vollständige Spezialisierung im Konsum zu, enden die  $J_{pxi}S_i$ -Äste auf der Ordinate.

In Fig. 3.8.



3.8.

beginnt die Indifferenzkurve  $J_1$  in  $Z_1$  auf der Ordinate. Die Gerade  $T_1'T_1'$ , welche die Indifferenzkurve  $J_1$  in  $Z_1$  tangiert, schneidet den Produktionsblock in  $K_{px1}$  und  $K_{py1}$ .

Trägt man die Strecke  $K_{px1}Z_1$  als Handelsvektor  $OZ_{px1}$  auf  $T_1OT_1$  (parallel zu  $T_1'T_1'$ ) ab, erhält man Punkt  $Z_{px1}$  auf der Steuerindifferenzkurve  $J_{px1}S_1J_{py1}$ . Da Land A in  $Z_1$  auf den Konsum von Y spezialisiert ist, verbleibt A auch bei sinkenden relativen Preisen von Y auf  $J_1$ , sofern die Konsumenten stets ausschließlich über genau  $OZ_1$  Einheiten von Y verfügen.

Dreht man die  $T_1'T_1'$ -Linie in Gegenuhrzeigersinn, dies impliziert ein Sinken des relativen Y-Preises, wandert  $K_{px1}$  auf dem Produktionsblock in Richtung R'. Der Y-Importbedarf nimmt aufgrund der vermehrten Y-Herstellung in Land A ab. Der Bewegung von  $K_{px1}$  auf dem Produktionsblock nach R' entspricht im I. Quadranten die Wanderung von  $Z_{px1}$  nach R auf dem  $J_{px1}S_1$ -Kurvenast. Man kann den  $Z_{px1}R$ -Abschnitt aus der Transformationskurve gewinnen, indem man in Fig. 3.8. den Abschnitt  $K_{px1}R'$  um 180 Grad um  $u'$  dreht und anschließend parallel zur Abszisse nach unten verschiebt, bis  $u'$  mit  $u$  zusammenfällt.<sup>1)</sup>  $Z_{px1}R$  hat konvexe Gestalt, da  $K_{px1}R'$  im II. Quadranten einen konkaven Verlauf aufweist. Die  $J_{px1}S_1$ -Kurve hat in  $Z_{px1}$  einen Knick.

$T_1'T_1'$  schneidet den Transformationsblock auch in  $K_{py1}$  (Fig. 3.8.). Dem entspricht im I. Quadranten  $Z_{py1}$  auf  $T_1OT_1$ . Läßt man den relativen Weltmarktpreis von Y sinken und hält man hierbei die in Land A verfügbaren  $OZ_1$ -Einheiten von Y konstant, wandert  $K_{py1}$  auf dem Produktionsblock nach Süden. A konsumiert hierbei in  $Z_1$  auf  $J_1$ . Aufgrund der reduzierten inländischen Y-Erzeugung steigt der Y-Einfuhrbedarf. Nördlich von  $Z_{py1}$  im Abschnitt  $Z_{py1}W$  wird der  $J_{py1}S_1$ -Ast ausschließlich durch

1) Die Strecke OR entspricht  $Z_1R'$ ,  $Z_1K_{px1}$  entspricht  $OZ_{px1}$ .

die Gestalt des Transformationsblocks im Bereich  $K_{py1}$  bestimmt. Die  $J_{px1}S_1J_{py1}$ -Kurve beginnt in R und verläuft über  $Z_{px1}S_1, Z_{py1}$  bis Punkt W auf der  $O_A^{Py}$  (prohibitiv)-Kurve.  $J_{px1}S_1J_{py1}$  ist stetig, weist in  $Z_{px1}$  und  $Z_{py1}$  jeweils einen Knick auf und ist daher an diesen Stellen nicht differenzierbar.

Der  $J_{px1}O$ -Kurvenast in Fig. 3.6. (S. 90) unterscheidet sich von den  $J_{px}S$ -Kurven. Bei den durch  $T_1OT_1$  bestimmten Tauschrelationen produziert und konsumiert Land A in Abwesenheit jeglicher Besteuerung in  $S_1'$ . Außenhandel findet nicht statt. Bei Konstanz des sozialen Nutzens  $J_1$  und zunehmend niedrigeren relativen Preisen von Gut Y wandert Land A von  $S_1'$  auf  $J_1$  nach Norden. Dies verschiebt den  $K_{px}$ -Punkt auf dem Transformationsblock von  $S_1'$  nach rechts. Es entsteht ein wachsender Y-Einfuhrbedarf.

Der  $J_{px1}O$ -Kurvenast hat bei einer Drehung der TOT-Linie im Gegenurzeigersinn zunächst positive Steigung, erreicht einen maximalen Abstand von der Ordinate und krümmt sich für noch niedrigere relative Preise von Gut Y zur Ordinate.

Für TOT-Linien, welche eine geringere Steigung als  $T_1OT_1$  aufweisen, läßt sich das im III. Quadranten gelegene Steuerindifferenzkurvensystem gewinnen. Zu jeder  $J_{px}S_{py}$ -Kurve im I. Quadranten gibt es im III. Quadranten eine entsprechende  $J_{py}S_{px}$ -Kurve, welche das gleiche Nutzenniveau repräsentiert. Einzig die  $J_{px1}J_{py1}$ -Kurve läßt sich durchgängig zeichnen.

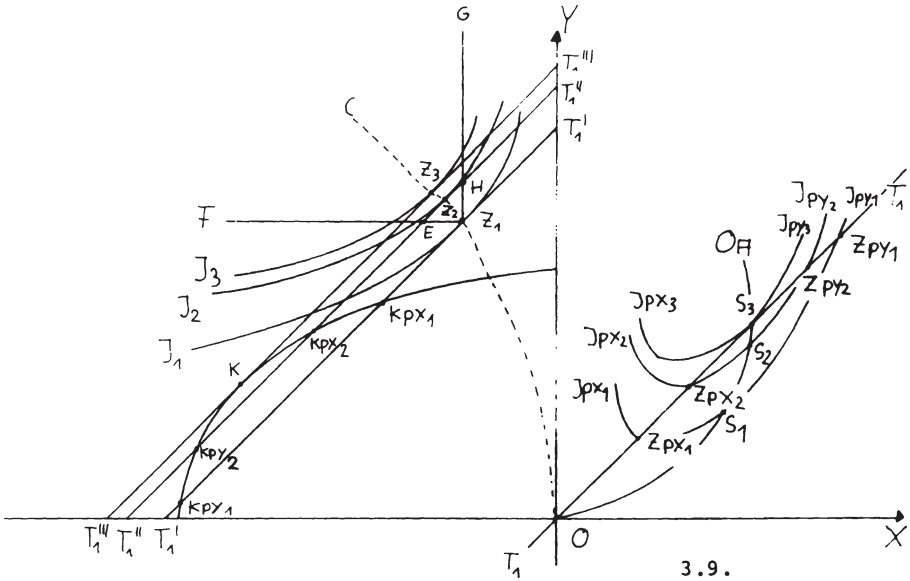
$J_{px1}OJ_{py1}$  tangiert  $T_1OT_1$  im Ursprung (im Tangentialpunkt keine Steuern, kein Außenhandel).

Produktionsteuerindifferenzkurven, welche unterschiedliche Nutzenniveaus repräsentieren, schneiden sich nicht, wenn das soziale Indifferenzkurvensystem aus dem sie ab-

geleitet sind, den dieser Arbeit zugrundeliegenden Annahmen genügt.

Wir schließen zunächst vollständige Spezialisierung im Konsum aus.

Die  $T_1'Z_1T_1'$ -Linie tangiert in Fig. 3.9.



die Indifferenzkurve  $J_1$  in  $Z_1$ .  $T_1'Z_1T_1'$  schneidet den Transformationsblock in  $K_{px1}$  und  $K_{py1}$ .

Die Strecken  $K_{px1}Z_1$  und  $K_{py1}Z_1$  legen die Handelsvektoren  $OZ_{px1}$  und  $OZ_{py1}$  fest, die erforderlich sind, um Land A bei spezifischer Besteuerung der X-Produktion ( $K_{px1}$ ) bzw. der Y-Herstellung ( $K_{py1}$ ) auf dem Nutzenniveau  $J_1$  zu halten.

Der Nachweis, daß Produktionsteuerindifferenzkurven  $J_{pxi}S_iJ_{pyi}$ , welche höhere Nutzenniveaus als  $J_1$  repräsentieren,



tieren, die  $J_{px1}S_1J_{py1}$ -Kurve nicht schneiden, erfolgt in zwei Schritten.

1. Zunächst wird gezeigt, daß die  $J_{pxi}S_i$ -Äste bei gleichen Weltmarkttauschrelationen stets oberhalb der  $J_{px1}S_1$ -Kurve verlaufen oder keinen gemeinsamen Punkt mit der betrachteten TOT-Linie aufweisen.
2. Anschließend wird bewiesen, daß die  $J_{pyi}S_i$ -Äste bei gleichen Weltmarkttauschrelationen stets unterhalb der  $J_{py1}S_1$ -Kurve verlaufen oder keinen gemeinsamen Punkt mit der betrachteten TOT-Linie aufweisen.

Zunächst zu Punkt 1 :

Wenn man Inferioritäten im Konsum ausschließt, muß die Einkommenskonsumkurve CO für das durch  $T_1OT_1$  bestimmte Weltmarktpreisverhältnis nördlich von  $Z_1$  in das von  $FZ_1$  (parallel zur Abszisse) und  $GZ_1$  (parallel zur Ordinate) umgrenzte Feld fallen.

$T_1''Z_2T_1''$  (parallel zu  $T_1'Z_1T_1'$ ) tangiert die Indifferenzkurve  $J_2$  in  $Z_2$  und schneidet den Produktionsblock westlich von  $K_{px1}$  in  $K_{px2}$ .

Die Strecke  $K_{px2}Z_2$  ist notwendig länger als  $K_{px1}Z_1$ , da  $Z_2$  auf  $T_1''Z_2T_1''$  nördlich von E liegt und  $T_1''Z_2T_1''$  den Transformationsblock in  $K_{px2}$  südlich von  $K_{px1}$  schneidet.

Wenn man auf der Einkommenskonsumkurve CO von  $Z_1$  über  $Z_2$  nach  $Z_3$  wandert, bewegt sich der korrespondierende  $K_{px}$ -Punkt auf dem Produktionsblock von  $K_{px1}$  über  $K_{px2}$  nach K. Der Importbedarf wächst kontinuierlich.

Der Tauschpunkt wandert auf  $T_1OT_1$  von  $Z_{px1}$  über  $Z_{px2}$  nach  $S_3$ . Es werden zunehmend höhere  $J_{pxi}S_i$ -Kurven erreicht.

$J_3$  repräsentiert das höchste, bei dem durch  $T_1OT_1$  festgelegten Weltmarktpreisverhältnis erreichbare Nutzenniveau.

Die  $J_{px3}S_3J_{py3}$ -Kurve tangiert  $T_1OT_1$  in  $S_3$ .

$J_{px1}S_{i1}J_{py1}$ -Kurven, welche noch höhere Nutzenniveaus als  $J_3$  repräsentieren, verlaufen nördlich von  $T_1OT_1$  und können  $J_{px1}S_{i1}J_{py1}$  daher auf  $T_1OT_1$  nicht schneiden. Völlig analog läßt sich für alle Weltmarkttauschverhältnisse und beliebige Indifferenzkurven argumentieren.

Daraus folgt: ein Produktionsteuerindifferenzkurvenast  $J_{px2}S_2$  für das höhere Nutzenniveau  $J_2$  wird eine beliebige gegebene Terms-of-trade-Linie entweder

1. weder schneiden noch tangieren;

dies ist der Fall, wenn die  $J_{px2}S_2J_{py2}$ -Kurve oberhalb der betrachteten TOT-Linie verläuft. Dann kann es auf dieser TOT-Linie keinen Schnittpunkt mit einer  $J_{px1}S_{i1}J_{py1}$ -Kurve geben, welche die TOT-Linie schneidet oder tangiert.

Ferner gilt: Wenn weder die  $J_{px1}S_{i1}J_{py1}$ - noch die  $J_{px2}S_2J_{py2}$ -Kurven die betrachtete TOT-Linie schneiden oder tangieren, können sich die  $J_{px1}S_{i1}J_{py1}$ - und  $J_{px2}S_2J_{py2}$ -Kurven auf dieser TOT-Linie nicht schneiden;

oder

2. nördlich des Schnittpunktes von  $J_{px1}S_{i1}$ -Kurve und TOT-Gerade schneiden oder tangieren.

Da dies für alle Terms-of-trade-Linien gilt, schneiden sich die  $J_{px}$ -S-Kurvenäste nicht.

Im folgenden wird gezeigt, daß sich die  $J_{py}$ -S-Äste nicht schneiden.

In der Ausgangslage konsumiert Land A bei den durch  $T_1OT_1$  bestimmten Weltmarktpreisrelationen in  $Z_1$  auf  $J_1$  und produziert in  $K_{py1}$  auf dem Produktionsblock. Trägt man

die Strecke  $Z_1 K_{py1}$  als Handelsvektor  $OZ_{py1}$  auf  $T_1 OT_1$  ab, erhält man Punkt  $Z$ . Wandert man auf der Einkommenskonsumkurve  $CO$  von  $Z_1^{py1}$  über  $Z_2$  nach  $Z_3$ , (dem entspricht eine Parallelverschiebung der  $T'_1 Z_1 T'_1$ -Geraden über  $T''_1 Z_2 T''_1$  nach  $T'''_1 Z_3 T'''_1$ ), bewegt sich der korrespondierende Produktionspunkt von  $K_{py1}$  über  $K_{py2}$  nach  $K$ . Der Importbedarf sinkt kontinuierlich, da  $K_{py}$  auf dem Transformationsblock nach Norden wandert und die Einkommenskonsumkurve für das durch  $T_1 OT_1$  bestimmte Weltmarktpreisverhältnis westlich von  $GZ_1$  verläuft.

Der Tauschpunkt wandert auf  $T_1 OT_1$  von  $Z_{py1}$  über  $Z_{py2}$  nach  $S_3$ . Es werden zunehmend höhere  $J_{pxi} S_i$ -Kurven erreicht.  $J_3$  repräsentiert das höchste, bei dem durch  $T_1 OT_1$  festgelegten Weltmarktpreisverhältnis erreichbare Nutzenniveau. Die  $J_{px3} S_3 J_{py3}$ -Kurve tangiert  $T_1 OT_1$  in  $S_3$ .  $J_{pxi} S_i J_{pyi}$ -Kurven, welche noch höhere Nutzenniveaus als  $J_3$  repräsentieren, haben mit  $T_1 OT_1$  keinen Punkt gemeinsam und können  $J_{px1} S_1 J_{py1}$  daher auf  $T_1 OT_1$  nicht schneiden.

Analog läßt sich für beliebige Indifferenzkurven und alle Weltmarkttauschverhältnisse argumentieren. Daraus folgt: ein  $J_{py2} S_2$ -Ast für das höhere Nutzenniveau  $J_2$  wird eine beliebige gegebene Terms-of-trade-Linie entweder

1. weder schneiden noch tangieren;

dies ist der Fall, wenn die  $J_{px2} S_2 J_{py2}$ -Kurve oberhalb der betrachteten TOT-Linie verläuft. Dann kann es auf dieser TOT-Linie keinen Schnittpunkt mit einer  $J_{px1} S_1 J_{py1}$ -Kurve geben, welche diese TOT-Linie schneidet oder tangiert.

Ferner gilt: Haben weder die  $J_{px1} S_1 J_{py1}$ - noch die  $J_{px2} S_2 J_{py2}$ -Kurven einen Punkt mit der betrachteten TOT-Linie gemeinsam, dann können sich die beiden

Kurven auf der betrachteten TOT-Linie nicht schneiden;

oder

2. südlich des Schnittpunktes von  $J_{py1}S_1$ -Kurve und TOT-Gerade schneiden oder tangieren.

Da dies für alle TOT-Linien gilt, schneiden sich die  $J_{py}$ S-Kurvenäste nicht.

Da das  $J_{px}$ S-Kurvenfeld von der Freihandelsangebotskurve  $O_A$  eingeschlossen wird und die  $J_{py}$ S-Äste auf  $O_A$  beginnen und rechts von  $O_A$  zunehmend steileren Verlauf aufweisen, gibt es im I. Quadranten keinen Bereich, in dem sich  $J_{px}$ S- und  $J_{py}$ S-Kurven überlagern. Die beiden Systeme haben nur die Punkte  $S_i$  auf  $O_A$  gemeinsam. Daher läßt sich folgern: da sich weder die  $J_{pxi}S_i$ -Äste noch die  $J_{pyi}S_i$ -Äste schneiden, schneiden sich Produktionsteueringferenzkurven, welche unterschiedliche Nutzenniveaus repräsentieren, nicht.

Dies gilt auch, wenn man wie in Fig. 3.8. (S. 94) vollständige Spezialisierung im Konsum zuläßt. Dem Abschnitt  $Z_{px1}R$  auf  $J_{px1}S_1$  entspricht  $K_{px1}R'$  auf dem Transformationsblock. 1)

Der Abschnitt  $Z_{px2}E$  auf  $J_{px2}S_2$  wird aus  $K_{px2}R'$  auf dem Produktionsblock gewonnen. 2)

$Z_{px2}E$  ist daher um den Abschnitt  $K_{px1}K_{px2}$  kürzer als  $Z_{px1}R$ . Da beide Abschnitte aus demselben Transformationsblock gewonnen werden und die Geraden  $DZ_{px2}$  ( $\hat{=}K_{px2}D'$ ) bzw.  $UZ_{px1}$  ( $\hat{=}K_{px1}U'$ ) parallel verlaufen, können sich die  $J_{px2}S_2$ - und  $J_{px1}S_1$ -Kurven in den Bereichen vollständiger Spezialisierung auf den Y-Konsum nicht schneiden. 3)

Völlig analog kann man für die  $J_{pyi}S_i$ -Äste argumentieren.

1) vgl. S. 95.

2) vgl. S. 95f.

3) es gilt  $DE \hat{=} R'D'$  und  $UR \hat{=} U'R'$ .  $DZ_{px2}E$  ist in  $UZ_{px1}R$  enthalten.  $J_{px2}S_2$  verläuft im Abschnitt  $EZ_{px2}$  parallel und oberhalb von  $J_{px1}S_1$ .

## Zusammenfassung:

Fall 1: keine vollständige Spezialisierung im Konsum

Die Verbrauch- und Produktionsteuerindifferenzkurven tangieren die Terms-of-trade-Linien auf der Freihandelsangebotskurve  $O_A$ . In diesen Tangentialpunkten werden weder auf  $J_{vy}J_{vx}$  noch auf  $J_{px}J_{py}$  Steuern erhoben.

Die  $J_{py}S$ - bzw.  $J_{vx}S$ -Kurvenäste verlaufen nördlich des Schnittpunktes konvex mit zunehmender Steigung. Die  $J_{py}S$ -Äste enden auf der  $O_A^{Py}$  (prohibitiv)-Kurve.

Die  $J_{px}S$ - bzw.  $J_{vy}S$ -Kurvenäste weisen notwendig einen konvexen Bereich auf.

Die  $J_{px}S$ -Kurven steigen nach Erreichen des Minimums mit wachsender (negativer) Steigung an und nähern sich für sehr niedrige relative Preise von Y asymptotisch der Ordinate.

Die  $J_{vy}S$ -Kurven haben entweder durchgängig (abnehmende) positive Steigung, das Minimum der  $J_{vy}S$ -Kurven liegt dann auf der Ordinate, oder steigen nach Erreichen des Minimums an, um die Ordinate in Höhe des Schnittpunkts der durch den Punkt vollständiger Spezialisierung auf die Produktion von Gut X verlaufenden Parallele zur Ordinate mit der korrespondierenden sozialen Indifferenzkurve zu schneiden. ( $CF \hat{=} OJ_{vy}$  in Fig. 3.3. S. 84).

Fall 2: vollständige Spezialisierung im Konsum

Die  $J_{vx}S$ -Äste enden auf der  $O_A^{Vx}$  (prohibitiv)-Kurve.

Die  $J_{px}S$ - bzw.  $J_{py}S$ -Kurven sind stetig, aber nicht differenzierbar.

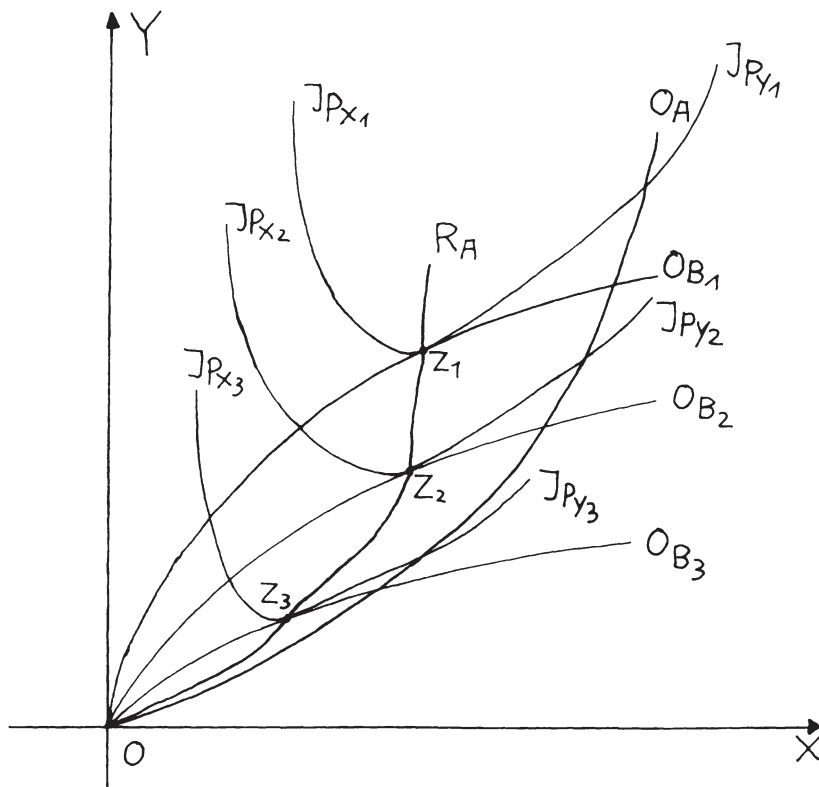
Der  $J_{px}S$ -Ast endet auf der Ordinate, der  $J_{py}S$ -Kurvenast endet auf der  $O_A^{Py}$  (prohibitiv)-Kurve.

3.2.1.2. Eine geometrische Methode zur Bestimmung  
der Optimalsteuer

Nach diesen Vorarbeiten läßt sich für eine gegebene Angebotskurve  $O_B$  des Auslandes B die optimale steuerliche Reaktion des Landes A ermitteln.

Fall 1: Keine Spezialisierung im Konsum.

In Fig. 3.10.



3.10.

ist ein System von Produktionsteuerindifferenzkurven eingezeichnet. Wird das Angebotsverhalten des Auslandes durch die Offer curve  $O_{B1}$  bestimmt, wählt Land A Punkt  $Z_1$  auf  $O_{B1}$ , in dem die höchste erreichbare Produktionsteuerindifferenzkurve  $J_{px1}J_{py1}$  die ausländische Offer curve tangiert. Der Tangentialpunkt muß, wenn ein normaler Verlauf der  $O_A$ - und  $O_B$ -Kurven ( $O_A$  konvex,  $O_B$  konkav) unterstellt wird, in den  $J_{pxi}S_i$ -Bereich der  $J_{pxi}J_{pyi}$ -Kurven fallen.

Analog läßt sich für ein System von Verbrauchsteuerindifferenzkurven zeigen, daß der Tangentialpunkt von ausländischer Angebotskurve  $O_B$  und der höchsten erreichbaren inländischen Verbrauchsteuerindifferenzkurve  $J_{vyi}J_{vxi}$  in den  $J_{vyi}S_i$ -Bereich fallen muß.

Für Land A kann folglich nur eine spezifische Besteuerung des Importgutverbrauchs oder der Exportgutproduktion wohlfahrtsteigernd wirken, "... in maximizing its welfare, the home country will increase the terms of trade to the point where the gains through the appreciation of its exports are exactly offset by the losses through induced movement of the home consumption toward the undervalued second good." 1)

Eine Erhöhung des Verbrauchsteuersatzes über den im Tangentialpunkt herrschenden Optimalsteuersatz "although still improving the country's international terms of trade, will result in a reduction of its static welfare. This is so because an excise tax levied on the domestic consumption of a product of which the country is a net importer has two opposite effects: (i) by affecting the relative prices of the two products, the tax leads to a

---

1) A. Friedlaender, A. Vandendorpe, a.a.O., S. 1061.

misallocation of resources within the country and tends to reduce static welfare; while (ii) it improves the country's international terms of trade and, therefore, tends to increase welfare. Up to the optimum rate, the beneficial terms of trade effect dominates the detrimental misallocation effect of the tax, while beyond this point the opposite holds."<sup>1)</sup> Ausgehend vom Freihandelsgleichgewicht in Abwesenheit von Steuern werden durch zunehmende spezifische Verbrauchsbesteuerung des Importgutes oder zunehmende spezifische Produktionsbesteuerung des Exportgutes höhere Verbrauch- bzw. Produktionssteuerindifferenzkurven, und nicht wie bei Georgakopoulos, Handelsindifferenzkurven, erreicht.<sup>2)</sup>

Weitere Steuererhöhungen sind wohlfahrtsschädlich, sobald man am Tangentialpunkt der höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurve angelangt ist.

Legt man Verbrauch- und Produktionssteuersysteme übereinander, läßt sich entscheiden, welche der Steuerarten einen größeren Wohlfahrtszuwachs verspricht. Man wandert von den beiden Tangentialpunkten mit der  $O_B$ -Kurve entlang den höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurven zur  $O_A$ -Kurve. Diejenige Steuerindifferenzkurve, welche im Schnittpunkt mit der  $O_A$ -Kurve höher liegt, legt die optimale Steuer fest.

Fall 2: Vollständige Spezialisierung im Konsum.

Wenn man vollständige Spezialisierung im Konsum zuläßt, kann es zwei Produktions-Optimalsteuersätze geben.

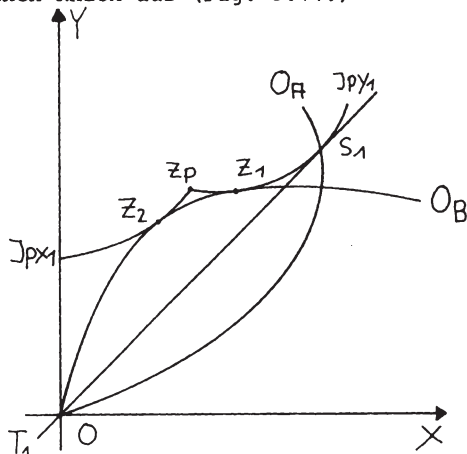
Die Produktionssteuerindifferenzkurve  $J_{px1} J_{py1}$  weist in

1) Th. Georgakopoulos: The "Excess Burden"..., a.a.O., S. 157

2) vgl. Th. Georgakopoulos: The "Excess Burden" ..., a.a.O., S. 157 und 162.



$Z_p$  einen Knick auf (Fig. 3.11.)



3.11.

Land A ist auf  $J_{px1}S_1$  in  $Z_p$  und westlich von  $Z_p$  auf den Konsum des Gutes Y spezialisiert. Im Bereich  $Z_p Z_2 J_{px1}$  wird der Verlauf des  $J_{px1}S_1$ -Astes ausschließlich durch die Gestalt der Transformationskurve bestimmt (vgl. S. 94f.). Wenn das Tauschverhalten des Landes B durch die Freihandels-offer-curve  $O_B$  charakterisiert wird, gibt es für A zwei Optimalpunkte  $Z_1$  und  $Z_2$  auf  $O_B$ , welche A auf das gleiche höchste erreichbare Nutzenniveau  $J_{px1}S_1, J_{py1}$  bringen. Es gibt zwei Optimalsteuersätze. Land A ist indifferent zwischen  $Z_1$  und  $Z_2$ . Dies gilt sicherlich nicht für Land B.  $Z_2$  stellt B schlechter als  $Z_1$ . Durch den Übergang von  $Z_1$  nach  $Z_2$  verschlechtern sich die Terms of trade für Land B.

### 3.2.1.3. Reaktionskurven und Steuerkonflikt

Die folgende Darstellung orientiert sich an H.G. Johnsons 1953 erschienenem Aufsatz "Optimum Tariffs and Retaliation".<sup>1)</sup> Johnson zeigt in diesem Beitrag, daß ein Land unter bestimmten Umständen durch die Erhebung eines Zolls

1) vgl. H.G. Johnson: Optimum Tariffs and Retaliation, in: The Review of Economic Studies, XXI (2), no. 55, 1953-4, S. 142-53, wiederabgedruckt in: H.G. Johnson: International Trade and Economic Growth Studies in Pure Theory, London, Unwin University Books, 3. Auflage 1965, S. 31-55.

Wohlfahrtsgewinne realisieren kann, selbst wenn andere Länder hierauf mit Retorsionszöllen reagieren. Die folgende Analyse wird zeigen, daß dies auch für Steuerkonflikte gilt.

Johnson unterstellt, "that 'retaliation' takes the form of the imposition of an optimum tariff, on the assumption that the other country's tariff will remain unchanged..."<sup>1)</sup> Die Länder kennen somit die Angebotskurve des Gegners und beuten diese zum eigenen Vorteil aus, rechnen allerdings nicht mit Vergeltungsmaßnahmen. Dies ist eine recht restriktive Annahme, die rein adaptive Verhaltensmuster impliziert.

Steuerkonflikte fanden bislang fast ausschließlich in der Föderalismustheorie Beachtung. Wenn die lokalen Besteuerungskompetenzen die Beeinflussung der eigenen Bemessungsgrundlagen sowie die Einflußnahme auf die Steuerbemessungsgrundlagen anderer Gebietskörperschaften gestatten, wird die Wahl der lokalen Steuer- und Ausgabenpolitik vom Verhalten anderer Gebietskörperschaften abhängen.<sup>2)</sup>

1) H.G. Johnson: Optimum Tariffs and Retaliation, a.a.O., S. 32

2) siehe u.a. R.A. Musgrave: Fiscal Systems, a.a.O.;  
 W.E. Oates: Fiscal Federalism, Harcourt Brace Janovich, New York, 1972;  
 T.M. Sandler and R.B. Shelton: Fiscal Federalism Spillovers and the Export of Taxes, in: Kyklos, Vol. 25, 1972, S. 736-753;  
 M.J. Boskin: Local Government Tax and Product Competition and the optimal Provision of Public Goods, in: Journal of Political Economics, Vol. 81, 1973, S. 203-210;  
 D. Starrett: On the Method of Taxation and the Provisions of Local Public Goods, in: American Economic Review 70, 1980, S. 380-392;  
 R. Arnott and R. Grieson: Optimal Fiscal Policy for a State or Local Government, in: Journal of Urban Economics 9, 1981, S. 23-48;  
 R. Boadway: On the Method of Taxation and the Provision of Local Public Goods: Comment, in: American Economic Review 72, 1982, S. 846-851;  
 C.D. Kolstad and F.A. Wolak Jr.: Competition on Interregional Taxation: The Case of Western Coal, in: Journal of Political Economy 91, 1983, S. 443-460;  
 R.H. Gordon: An optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism, in: Quarterly Journal of Economics 98, S. 567-586;  
 J. Mintz and H. Tulkens: Commodity Tax Competition Between Member States of a Federation: Equilibrium and Efficiency, Queen's University Kingston, Canada, Discussion Paper No. 558, 1984.

Gordon<sup>1)</sup> leitet in einem  $n$ -Güter,  $k$ -Kommunenmodell bei Faktor- und Konsumentenmobilität die Bedingungen 1. Ordnung für kooperatives und nichtkooperatives Verhalten ab. Reaktionsfunktionen und Anpassungsprozesse werden nicht untersucht. Ebenso sind Drittländer und Zölle von der Analyse ausgeschlossen.

Mintz und Tulkens<sup>2)</sup> finden in einem sehr viel einfacheren Zweisektorenmodell die Reaktionsfunktionen und Gleichgewichte bei nichtkooperativem Verhalten. Mintz und Tulkens lassen Mobilität des Faktors Arbeit zu, unterstellen allerdings konstante Grenzkosten in der Produktionssphäre. Drittländer und Zollschranken bleiben ebenfalls außer Betracht. In beiden Gebietskörperschaften wird nur ein privates Gut erstellt, das dem Produktionsteuerzugriff unterliegt. Das Steueraufkommen dient der Finanzierung öffentlicher Leistungen.

Die Zahl der Handlungsvariablen erhöht sich, wenn man zwischenstaatliche Steuerkonflikte im Heckscher-Ohlin-Samuelson-Modell analysiert.<sup>3)</sup>

---

1) vgl. R.H. Gordon, a.a.O., S. 567-586.

2) vgl. J. Mintz and H. Tulkens, a.a.O., andere Theoretiker untersuchen die Differentialinzidenz exogen vorgegebener Steuern siehe z.B. P.M. Mieszkowski: The Comparative Efficiency of Tariffs and Other Tax-Subsidy Schemes as a Means of Obtaining Revenue or Protecting Domestic Production, in: Journal of Political Economy 74, 1966, S. 587-599 bzw. C.E. McLure, a.a.O., S. 457-483.

3) Die Außenhandelstheorie läßt Steuerkonflikte meist außer Betracht, da sich zwischenstaatlich viel effizienter mit Zöllen streiten läßt. Nur wenige Autoren befassen sich mit steuerlichen Auseinandersetzungen.

Siehe z.B.

M. Krauss: Border-Tax Adjustments: A Potential Trans-Atlantic Trade Dispute, in: Journal of World Trade Law Vol. 10, 1976, S. 145-156.

oder

R. Ruffin: Border Tax Adjustments and Countervailing Duties, in: Weltwirtschaftliches Archiv Bd. CXV, 1979, S. 351-355.

Konflikte in Steuer- und Zollunionen wurden bislang modelltheoretisch noch nicht untersucht.

In Steuerkonflikten, welche mit spezifischen Produktions- oder Verbrauchsteuern geführt werden, haben die Antagonisten im Unterschied zum Zollkrieg nicht nur eine Handlungsvariable (den Zollsatz), sondern vier.<sup>1)</sup>

Grundsätzlich können die Konfliktparteien das Import- oder Exportgut mit einer spezifischen Verbrauchs- oder Produktionssteuer belegen. Als wohlfahrtsschädlich scheiden die spezifische Verbrauchsbesteuerung des Exportgutes sowie die spezifische Produktionsbesteuerung des Importgutes jedoch von vornherein aus, da hierdurch ein zusätzlicher Importbedarf entsteht, welcher die Terms of trade verschlechtern muß. Es verbleiben die spezifische Produktionsbesteuerung des Exportgutes sowie die spezifische Verbrauchsbesteuerung des Importgutes.

Zunächst sollen Mischstrategien ausgeschlossen sein. Es wird also unterstellt, daß beide Länder die Auseinandersetzung entweder mit spezifischen Produktionssteuern oder mit spezifischen Verbrauchsteuern führen. Am Ende des Abschnitts wird kurz auf potentielle Mischstrategien eingegangen.

### Der Produktionsteuerkonflikt

#### Fall 1: Keine Spezialisierung im Konsum

In Fig. 3.10. ist ein System von Produktionsteuerindifferenzkurven eingezeichnet.<sup>2)</sup> In der Ausgangslage wird das Tauschverhalten des Landes B durch die Angebotskurve von  $O_{B1}$  beschrieben. Land A maximiert seinen Nutzen im Tangentialpunkt  $Z_1$  von  $J_{px1}J_{py1}$ -Kurve und  $O_{B1}$ .

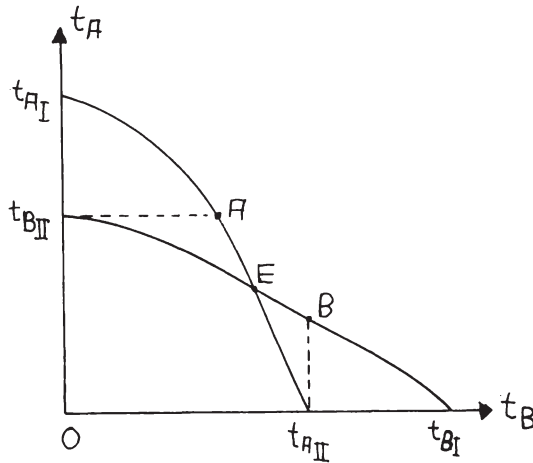
1) dies gilt natürlich nur, sofern man über die Verwendung des Aufkommens bereits entschieden hat.

2) da vollständige Spezialisierung im Konsum ausgeschlossen ist, nähern sich die  $J_{px1}S_1$ -Äste asymptotisch von Osten der Ordinate (vgl. S. 90ff.).  $J_{px1}J_{py1}$ -Kurve  
Fig. 3.10. befindet sich auf Seite 103.

Unterwirft Land B die eigene Y-Produktion zunehmend höheren spezifischen Steuersätzen, verschiebt sich die  $O_{B1}$ -Kurve über  $O_{B2}$  und  $O_{B3}$  nach unten. Land A wandert von  $Z_1$  über  $Z_2$  nach  $Z_3$ . Die Reaktionskurve  $R_A$  durch  $Z_1$ ,  $Z_2$  und  $Z_3$  beschreibt die steuerlichen Reaktionen von Land A für zunehmende spezifische Produktionsteuersätze (auf Gut Y) des Landes B. Eine Bewegung auf  $R_A$  von  $Z_1$  zum Ursprung impliziert ein Sinken der Wohlfahrt von Land A. Der genaue Verlauf von  $R_A$  ist ohne Kenntnis des sozialen Indifferenzkurvensystems nicht zu bestimmen.  $R_A$  liegt allerdings notwendig westlich der Freihandelsangebotskurve  $O_A$  und tangiert diese im Ursprung.

Der Steuersatz  $t_A$  kann bei einer Bewegung auf  $R_A$  zum Ursprung steigen oder sinken, geht allerdings im Ursprung notwendig gegen Null.

Fig. 3.12.



verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei dem Steuersatz  $t_{BII} = 0$  erhebt Land A in  $Z_1$  die Steuer  $t_{AI}$ . Erhöht Land B den spezifischen Produktionsteuersatz, wandert Land A auf der Steuersatzreaktionskurve  $t_{AI} t_{AII}$  von  $t_{AI}$  in Richtung  $t_{AII}$  ( $t_{AI} t_{AII}$  muß keinesfalls wie in Fig. 3.12. kontinuierlich fallen). Erhebt Land B den Steuersatz B

(Senkrechte über  $t_{AII}$ ), stellt Land A die Besteuerung ein.

Analog lassen sich für zunehmende spezifische Produktionssteuersätze des Landes A die Reaktionskurve  $R_B$  sowie die Steuersatzreaktionskurve des Landes B ermitteln.

In Fig. 3.13. und Fig. 3.14. werden die  $R_A$ - und  $R_B$ -Kurven zusammengefügt. Analog zu Johnson's Zollkriegsdarstellung kommt es bei einer Störung des Freihandels durch spezifische Steuern im Steuerkonflikt zu einer von zwei möglichen Lösungen.<sup>1)</sup>

1. Es kommt zum Gleichgewicht. Das Gleichgewicht ist stabil. Diese Möglichkeit liegt Fig. 3.13. zugrunde. In Punkt E tangiert eine Produktionsteuerindifferenzkurve  $J_{pxi}^A, J_{pyi}^A$  des Landes A die durch E verlaufende steuerverzerrte Angebotskurve des Landes B.<sup>2)</sup> Ebenso wird die durch E verlaufende steuerverzerrte Angebotskurve des Landes A in E durch eine Produktionsteuerindifferenzkurve  $J_{pyi}^B, J_{pxi}^B$  des Landes B berührt.<sup>3)</sup> Beide Länder haben keine Veranlassung, das Gleichgewicht E zu verlassen. Die nichtkooperative Lösung ist stabil. Dies gilt natürlich nur, solange beide Länder die jeweilige Steuerpolitik des anderen Landes als Datum hinnehmen. Die Situation gleicht der eines bilateralen Monopols. Beide Länder können durch Einnahme der von Stackelberg'schen Unabhängigkeitsposition<sup>4)</sup> ein höheres Nutzenniveau anstreben. Nimmt beispielsweise Land B die Unabhängigkeitsposition ein und akzeptiert A weiterhin die aktuelle Angebotskurve von B als Datum, so kann Land B auf der Reaktionskurve  $R_A$  des Landes A den Punkt wählen, der die eigene Wohlfahrt maximiert. Dies ist der Tangentialpunkt der höchsten erreich-

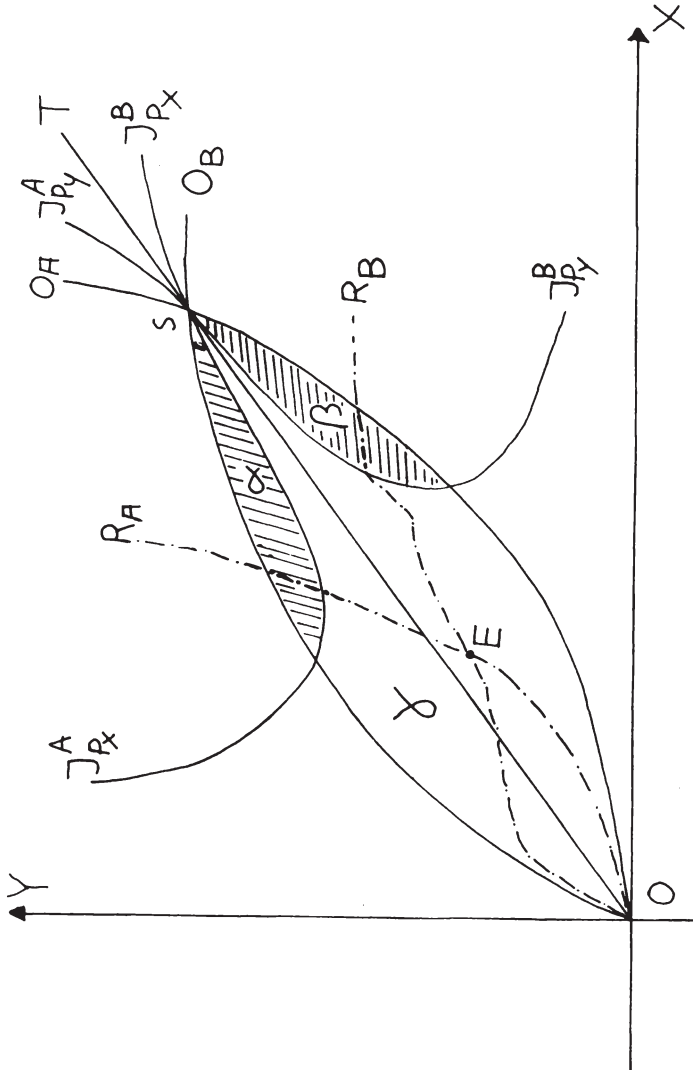
1) vgl. H.G. Johnson: Optimum Tariffs and Retaliation, a.a.O, S. 41ff.

2) nicht eingezeichnet

3) nicht eingezeichnet

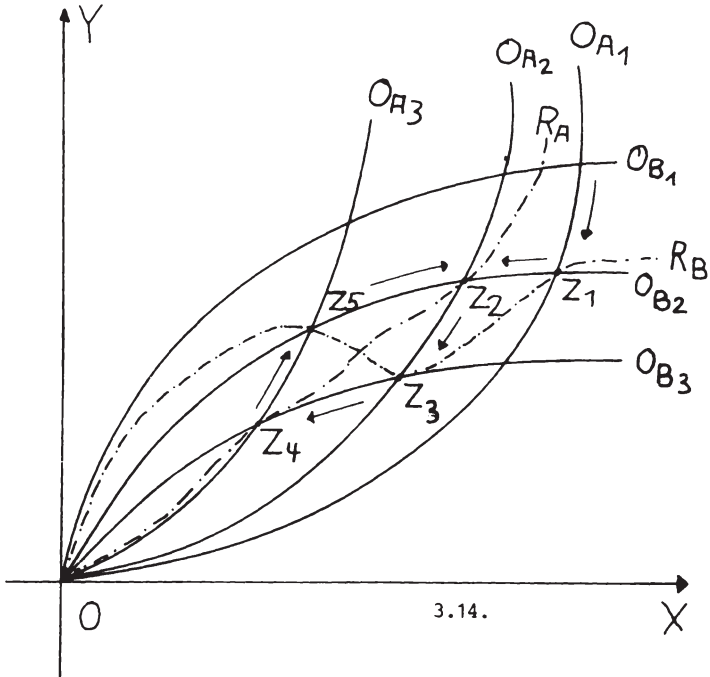
4) Begriff nach Heinrich v. Stackelberg: Marktform und Gleichgewicht, Wien und Berlin, 1934, S. 48.

baren Steuerindifferenzkurve mit  $R_A$ . Im umgekehrten Fall könnte mutatis mutandis Land A die Reaktionskurve des Landes B zum eigenen Vorteil ausbeuten. Durchschaut das "abhängige" Land die Strategie des Handelspartners, wird es seinerseits eine weitere Verschiebung anstreben.



3.13.

2. Das Gleichgewicht wird nie erreicht. Die Lösung ist instabil. Die Störung der Freihandelsituation durch spezifische Steuern führt zu zirkulären Prozessen, die nicht zum Gleichgewicht führen. Ein solcher Steuerzyklus ist in Fig. 3.14. eingezeichnet.<sup>1)</sup>



Der Schnittpunkt der  $O_{A1}$ - und  $O_{B1}$ -Angebotskurven kennzeichne die Lage vor Steuererhebung. Land B wählt auf  $O_{A1}$  den Punkt  $Z_1$ , den Schnittpunkt der Angebotskurve  $O_{A1}$  mit der eigenen Reaktionskurve  $R_B$ . Land A reagiert durch Übergang auf  $Z_2$ . Land B

1) es ist denkbar, daß das Gleichgewicht lokal stabil ist, der Schnittpunkt der  $R_A$ - und  $R_B$ -Kurven durch den zirkulären Prozeß aber verfehlt wird. Ausgehend von der Freihandelsituation ohne Steuern gelangt das System nie in den Bereich lokaler Stabilität. Wenn die  $R_A$ - und  $R_B$ -Kurven mehr als einen Schnittpunkt aufweisen, kann es mehrere lokal oder global instabile Gleichgewichte geben.



wird dies mit einer weiteren Erhöhung des spezifischen Produktionssteuersatzes (Gut Y) vergelten. Die Offer curve verschiebt sich nach unten, Land B wählt auf  $O_{A2}$  den Punkt  $Z_3$ . Dies veranlaßt Land A nach  $Z_4$  zu gehen, dem Schnittpunkt der  $R_A$ -Kurve mit der  $O_{B3}$ -Angebotskurve.

$R_B$  schneidet  $O_{A3}$  in  $Z_5$ . Land B sieht sich veranlaßt, den eigenen Steuersatz zu senken. Auf  $O_{B2}$  wählt Land A den Punkt  $Z_2$  und der Zyklus kann von neuem beginnen.

Johnson hatte nachgewiesen, daß ein Land unter bestimmten Umständen durch die Erhebung eines Zolls Wohlfahrtsgewinne realisieren kann, selbst wenn andere Länder hierauf mit Retorsionszöllen reagieren.<sup>1)</sup> Dies gilt auch für den Steuerkonflikt. In Fig. 3.13. sind die durch das Freihandelsausgangsgleichgewicht verlaufenden Produktionsteuerindifferenzkurven  $J_{P_x}^A J_{P_y}^A$  und  $J_{P_x}^B J_{P_y}^B$  eingezeichnet.  $J_{P_x}^A J_{P_y}^A$  und  $J_{P_y}^B J_{P_x}^B$  tangieren sich auf der TOT-Geraden im Schnittpunkt S der Freihandelsangebotskurven  $O_A$  und  $O_B$ , welche den Lösungsraum für Steuerkonflikte umgrenzen. Der relevante Indifferenzkurvenast  $J_{P_x}^A S$  des Landes A liegt abgesehen vom Tangentialpunkt S notwendig oberhalb der TOT-Geraden, der relevante Indifferenzkurvenast  $J_{P_y}^B S$  des Landes B, abgesehen vom Tangentialpunkt S, notwendig unterhalb der TOT-Geraden, woraus zwingend folgt, daß in einer steuerlichen Auseinandersetzung nur eine der Parteien gewinnen kann. Fällt die Gleichgewichtslösung in den schraffierten Bereich  $\alpha$ , verbessert sich Land A gegenüber der Ausgangslage S, fällt die Lösung in den querschraffierten Bereich  $\beta$ , gewinnt Land B. Liegt die Konfliktlösung in  $\gamma$  (wie in Fig. 3.13., verlieren beide Parteien.

1) vgl. H.G. Johnson: Optimum Tariffs and Retaliation, a.a.O., S. 45ff.

### Fall 2: Vollständige Spezialisierung im Konsum

Wenn man vollständige Spezialisierung im Konsum zuläßt, weisen die Produktionsteuerindifferenzkurven einen Knick auf. Die Kurven sind zwar stetig, aber nicht differenzierbar. Es kann bei einer gegebenen Angebotskurve des Auslandes zwei Optimalsteuersätze geben.

(Vgl. in Abschnitt 3.2.1.2. - S. 105f).

Das Verhalten des Landes ist in diesem Fall ohne zusätzliche Annahmen nicht definiert. Möglich wäre ein stetes Oszillieren zwischen den beiden Optimalsteuersätzen.

Die für unterschiedliche Offer curves des Auslandes ermittelte Reaktionskurve ist daher nicht notwendig stetig und kann Sprünge aufweisen. Die aus Produktionsteuerindifferenzkurvensystemen mit vollständiger Spezialisierung im Konsum gewonnenen Reaktionskurven  $R_A$  und  $R_B$  haben allerdings qualitativ denselben Verlauf wie die bei Abwesenheit vollständiger Spezialisierung im Konsum gewonnenen Reaktionskurven.

Wenn die Reaktionskurven nicht stetig und kontinuierlich sind, muß es keinen Schnittpunkt der Reaktionskurven geben.

In einem mittels Produktionsteuern geführten Konflikt muß deshalb, wenn man vollständige Spezialisierung im Konsum zuläßt, nicht notwendig ein Gleichgewicht existieren.

### Der Verbrauchsteuerkonflikt

Man kann dieselbe Analyse für einen Verbrauchsteuerkonflikt durchführen. Aus den Verbrauchsteuerindifferenzkurvensystemen und den steuerverzerrten Angebotskurven gewinnt man die Reaktionskurven der Länder A und B. Diese Kurven sind stetig und differenzierbar und haben qualitativ denselben Verlauf wie die oben in Fall 1 (keine Spezialisierung im Konsum) abgeleiteten Reaktionskurven. Es ist unerheblich, ob man vollständige Spezialisierung im Konsum zuläßt oder ausschließt, da dies keine Konsequenzen für die relevanten  $J_{vyi} S_i$ -Äste hat. Auch der Ver-

brauchsteuerkonflikt führt entweder zum Gleichgewicht oder zu zirkulären Prozessen. Auch im Verbrauchsteuerkonflikt kann nur eines der beteiligten Länder gewinnen, wohl aber können beide verlieren.

### Mischstrategien

Bislang war ausgeschlossen, daß die Konfliktparteien zwischen spezifischen Verbrauch- und spezifischen Produktionsteuerkonflikten alternieren. Wir hatten reine Verbrauch- oder Produktionsteuerkonflikte betrachtet. Diese Einschränkung wird nun aufgehoben. Die Reaktionskurven erhält man, indem man die Verbrauch- und Produktionsteuerindifferenzkurvensysteme übereinanderlegt und die spezifischen Verbrauch- und Produktionsteuersätze des Auslandes variiert. Für jede durch Verbrauch- oder Produktionssteuern verzerrte ausländische Offer curve läßt sich so die optimale steuerliche Antwort ermitteln. Die hierdurch gewonnenen Reaktionskurven sind jedoch nicht notwendig stetig und können Sprünge aufweisen. Allerdings haben diese Kurven qualitativ gesehen denselben Verlauf wie die oben abgeleiteten  $R_A$ - und  $R_B$ -Kurven.

Wenn die Reaktionskurven nicht stetig und kontinuierlich sind, muß es keinen Schnittpunkt der Reaktionskurven geben. In einem mittels Mischstrategien geführten Konflikt muß deshalb nicht notwendig ein Gleichgewicht existieren.

Sind die Reaktionskurven im relevanten Bereich stetig, führt der mittels Mischstrategien geführte Konflikt ebenso wie der reine Produktion- oder Verbrauchsteuerkonflikt entweder zum Gleichgewicht oder zu zirkulären Erscheinungen.

Damit keines der beteiligten Länder Anlaß hat, nationaler Kontrolle unterworfenen Parameter zu verändern, darf im Gleichgewicht kein Anreiz bestehen,

- den Steuersatz zu erhöhen oder zu senken,

- das Besteuerungsverfahren zu wechseln (statt Verbrauchsbesteuerung Produktionsbesteuerung zu wählen),
- den Steuergegenstand zu verändern (statt X das Gut Y zu besteuern).

Dies kann bei Mischstrategie nur dann der Fall sein, wenn im Gleichgewichtspunkt die jeweils ausländische steuerverzerrte Angebotskurve durch die jeweils höchste erreichbare inländische Steuerindifferenzkurve<sup>1)</sup> tangiert wird. Damit die Lösung eindeutig ist, darf es nur jeweils einen Tangentialpunkt (den Gleichgewichtspunkt) geben. Andernfalls ist das Verhalten der Länder nicht eindeutig bestimmt.

Auch bei Anwendung von Mischstrategien kann nur eines der beteiligten Länder gewinnen, wohl aber können beide verlieren.

#### Steuerkonflikt und Handelsumkehr

Der wohlfahrtsschädlichste Ausgang eines Zollkrieges ist die vollständige Handelsvernichtung. Durch Zölle ist eine Umkehr der Handelsrichtung nicht zu bewerkstelligen. Wohl aber durch spezifische Steuern. Doch auch der Steuerkonflikt führt ungünstigstenfalls zur totalen Handelsvernichtung. Dies folgt unmittelbar aus Fig. 3.2.<sup>2)</sup> und Fig. 3.6.<sup>3)</sup> Bei dem durch  $T_1OT_1$  festgelegten Tauschverhältnis sieht Land A keine Veranlassung, am Welthandel zu partizipieren. Land A erreicht in  $S_1$  die soziale Indifferenzkurve  $J_1$ . Steuerindifferenzkurven, welche höhere Nutzenniveaus repräsentieren, liegen im I. wie im III. Quadranten notwendig nördlich von  $T_1OT_1$ . Steuerindifferenzkurven des Landes B, welche höhere Nutzenniveaus als das bei Handelsabstinenz im Ursprung realisierte implizieren, liegen notwendig unterhalb der TOT-Ge-

1) Verbrauch- oder Produktionsteuerindifferenzkurve

2) S. 81

3) S. 90

raden, welche die Angebotskurve  $O_B$  des Landes B im Ursprung tangiert.<sup>1)</sup> Da sich die  $O_A$ - und  $O_B$ -Kurven bei unterschiedlicher Handelsrichtung im Ursprung schneiden, gibt es im III. Quadranten keinen Punkt, in dem sich Steuerindifferenzkurven beider Länder, welche ein höheres Nutzenniveau als das bei Handelsvernichtung erreichte, festlegen, überlagern. Ein Land, das durch steuerliche Maßnahmen im Konflikt eine Handelsumkehr erzwingt, senkt die eigene Wohlfahrt deshalb unter das Nutzenniveau, das bei Verzicht auf Außenhandel erreicht wird. Steuerkonflikte reduzieren das Handelsvolumen, können aber nicht zur Handelsumkehr führen.

### 3.2.2. Harmonisierungschancen: ein Verhandlungsmodell

In seinem Beitrag "Tax Harmonization and International Income Distribution" untersucht Georgakopoulos für den Drei-Länder-Fall unter Verwendung steuerverzerrter Angebotskurven die Einkommenswirkungen von Steuerharmonisierungsmaßnahmen.<sup>2)</sup> Georgakopoulos kommt zu dem Ergebnis: "Rate equalisation seems to be of no particular importance when the welfare of a member country is considered. Thus rate equalisation, with respect to special product taxes is not necessarily beneficial to all member countries. On the contrary, ..., in the case of such taxes, it is to the interest of all the importing countries that the exporting countries levy as high a tax on the domestic consumption and as low a tax on the domestic production of the exported commodity as possible. Similarly, it is to the interest of the exporting countries that the importing countries levy as high a tax on the domestic production and as low a tax on the domestic consumption of the imported commodity as possible."<sup>3)</sup> Dies gilt, sofern es keine Agentur gibt,

---

1) nicht eingezeichnet

2) vgl. Th. Georgakopoulos: Tax Harmonization ..., a.a.O., S.541-555

3) Th. Georgakopoulos: "Tax Harmonization..., a.a.O., S. 554

welche zur internationalen Wohlfahrtsverteilung legitimiert ist und solange kein System von Pauschtransfers existiert, mit Hilfe dessen eine angestrebte Nutzenverteilung durchgesetzt werden kann. Im folgenden sollen unter Einsatz der Steuerindifferenzkurvensysteme die Wohlfahrtswirkungen<sup>1)</sup> und Chancen von Harmonisierungsmaßnahmen untersucht werden. Ziel dieses Abschnittes ist es, einen theoretischen Rahmen für Steuerharmonisierungsverhandlungen zu entwickeln und den Ort effizienter Verhandlungen für den Fall zu konstruieren, daß Transferzahlungen zwischen den Partnern ausgeschlossen sind. Als Referenzlagen werden das Freihandelsgleichgewicht bei Abwesenheit von Besteuerung sowie das Gleichgewicht, zu dem es durch Steuerkonflikt kommt, gewählt.<sup>2)</sup> Mayer unterstellt in seiner theoretischen Betrachtung von Zollverhandlungen "that the negotiating parties only agree on such tariffs or subsidies which make each country at least as well off as in a retaliation equilibrium and from which no further improvements are possible without reducing welfare of at least one country."<sup>3)</sup>

Dieses Verhalten soll auch den Steuerharmonisierungsverhandlungen zugrunde liegen. Es gilt also:

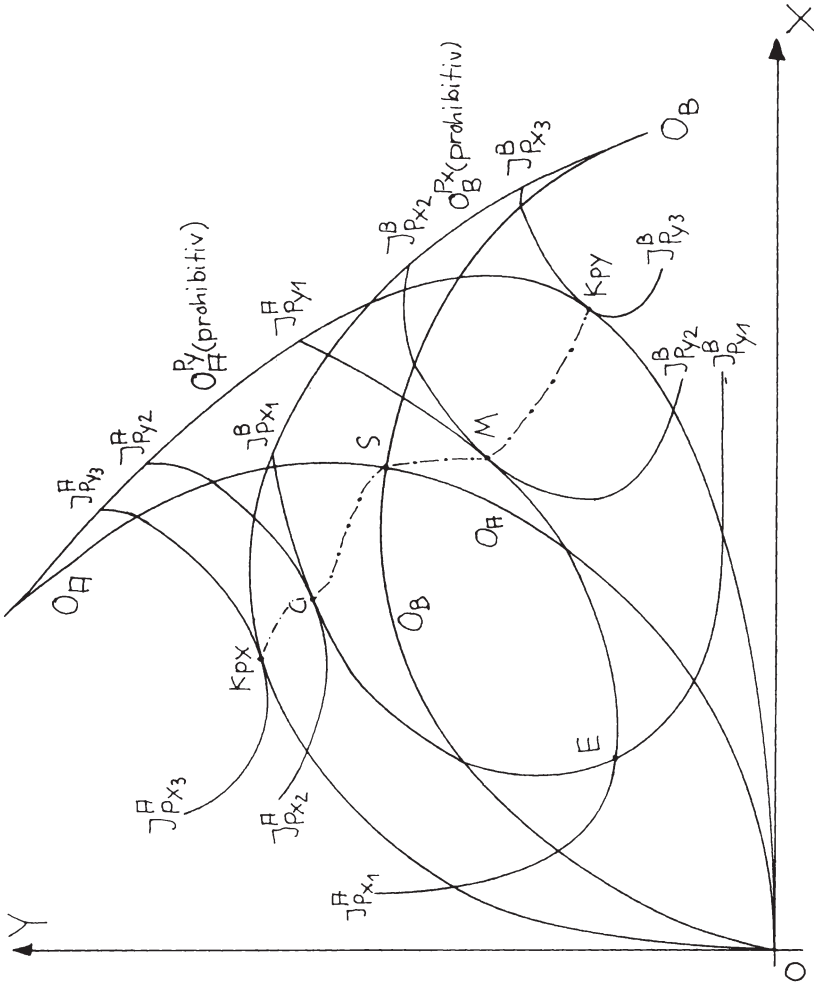
- Die Wohlfahrt keines der Partnerländer darf im Verhandlungsverlauf unter das Nutzenniveau der Ausgangslage sinken.
- Es wird so lange verhandelt, bis keines der Länder bessergestellt werden kann, ohne die Wohlfahrt mindestens eines Landes zu reduzieren.

Ferner wird vollständige Spezialisierung im Konsum ausgeschlossen.

- 1) Georgekopoulos beschränkt sich auf die Analyse der Terms-of-trade- und Einkommenseffekte, vgl. Th. Georgakopoulos: Tax Harmonization..., a.a.O., S. 541-555
- 2) für Zollverhandlungen wurde eine solche Analyse von Mayer durchgeführt. Vgl. W. Mayer: Theoretical Considerations on Negotiated Tariff Adjustments, in: Oxford Economic Papers, Vol. 33, 1982, S. 135-152.
- 3) W. Mayer: Theoretical Considerations ..., a.a.O., S. 136.

3.2.2.1. Produktionsteuerharmonisierung

Betrachten wir Fig. 3.15.



3.15.

Nehmen wir an, Punkt E sei die Gleichgewichtslösung eines reinen Produktionsteuerkonfliktes zwischen Land A und Land B. Da annahmegemäß keines der beiden Länder unter das in der Ausgangslage E erreichte Nutzenniveau  $J_{px1}^A J_{py1}^A$  bzw.  $J_{py1}^B J_{px1}^B$  sinken darf, wird das Verhandlungsfeld durch die von diesen beiden Steuerindifferenzkurven eingeschlossene Fläche umgrenzt. Das Konfliktgleichgewicht E fungiert als Drohpunkt, da der Steuerkonflikt die schlechteste Alternative zu einer kooperativen Lösung darstellt.<sup>1)</sup> Den Ort effizienter Verhandlungen erhält man, indem man die Tangentialpunkte<sup>2)</sup> der Produktionsteuerindifferenzkurvensysteme beider Länder verbindet. Dies ergibt die Kontraktkurve  $K_{px} K_{py}$ .  $K_{px} K_{py}$  beginnt in  $K_{px}$ , dem Tangentialpunkt der höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurve  $J_{px3}^A J_{py3}^A$  des Landes A mit der  $O_B^{Px}$  (prohibitiv)-Kurve und endet in  $K_{py}$ , dem Tangentialpunkt der höchsten erreichbaren Indifferenzkurve  $J_{py3}^B J_{px3}^B$  des Landes B mit der  $O_A^{Py}$  (prohibitiv)-Kurve. Es ist daher möglich, daß der Verhandlungsprozeß in einem der Länder zur vollständigen Spezialisierung in der Produktion führt.

Die Kontraktkurve verläuft westlich von  $O_A$  oberhalb der Angebotskurve  $O_B$ , östlich von  $O_A$  unterhalb der Kurve  $O_B$ .  $K_{px} K_{py}$  geht durch den Freihandelspunkt S, da sich die Steuerindifferenzkurven in S tangieren. Die Kontraktkurve  $K_{kx} K_{py}$  kann nicht in den Bereich östlich der  $O_A$ - und nördlich der  $O_B$ -Kurve fallen, da die Steuerindifferenzkurvenäste des Landes A, welche nördlich von S von  $O_A$  ausgehen, notwendig eine größere Steigung als die durch S verlaufende TOT-Linie aufweisen. (Siehe in Abschnitt 3.2.1.1. - S. 90 ff.).

Die westlich von S von  $O_B$  ausgehenden  $J_{px1}^B$ -Kurvenäste haben hingegen notwendig eine geringere Steigung als die

1) siehe W. Mayer für eine analoge Vorgehensweise im Fall von Zollverhandlungen, W. Mayer: Theoretical Considerations ..., a.a.O., S. 141.

Es wird unterstellt, daß beide Verhandlungspartner dieselben Vermutungen über den Ausgang eines möglichen Konfliktes haben.

2) läßt man vollständige Spezialisierung im Konsum zu, können sich zwei Indifferenzkurven in zwei Punkten tangieren. Die Kontraktkurve ist dann nicht notwendig stetig und kann Sprungstellen aufweisen.



durch S verlaufende Preisgerade. Die  $J_{pyi}^A$ - und  $J_{pxi}^B$ -Äste schneiden sich deshalb in diesem Bereich.

$K_{px}K_{py}$  kann nicht in die durch  $O_A$  und  $O_B$  umgrenzte Fläche fallen, da bei jedem Preisverhältnis TOT die  $J_{pxi}^A$ -Kurvenäste, ausgehend vom Tangentialpunkt im Schnittpunkt der  $O_A$ -Kurve mit der relevanten TOT-Geraden bis zum Minimum abnehmende Steigungen aufweisen und oberhalb der TOT-Geraden verlaufen. Der Nachweis findet sich in 3.2.1.1. auf Seite 92ff.

Die Steigung der  $J_{pyi}^B$ -Kurvenäste nimmt hingegen ausgehend vom Schnittpunkt der  $O_B$ -Kurve mit der jeweiligen TOT-Linie bis zum Minimum kontinuierlich zu. Die  $J_{pxi}^A$ - und  $J_{pyi}^B$ -Kurvenäste müssen sich daher in dem durch  $O_A$  und  $O_B$  umgrenzten Bereich schneiden.

Die Produktionsbesteuerung verschiedener Güter durch Land A und Land B ist deshalb suboptimal und läßt Verhandlungsspielraum offen.

Die effiziente Verhandlungslösung muß auf  $K_{px}K_{py}$  in den Bereich CM fallen. Beide Länder werden sich entweder auf gemeinsame spezifische Besteuerung der Y- oder der X-Produktion verständigen oder im Freihandelspunkt S gänzlich auf spezifische Besteuerung verzichten. Mit einer Angleichung der spezifischen Steuersätze auf  $K_{px}K_{py}$  ist nicht zu rechnen. <sup>1)</sup>

Der Freihandelspunkt S muß nicht in den Bereich möglicher Verhandlungslösungen fallen. Liegt der Drohpunkt E im Bereich  $\alpha$  (vgl. Fig. 3.13.), gewinnt Land A also im Vergleich zum Freihandelsreferenzpunkt S durch den Steuerkonflikt, werden sich beide Parteien auf die gemeinsame spezifische Besteuerung der X-Produktion verständigen. Der relevante Kontraktkurvenabschnitt CM liegt dann auf  $K_{px}K_{py}$  westlich von S.

1) eine effiziente Verhandlungslösung wird i.d.R. unterschiedliche Steuersätze in beiden Ländern erfordern.

Stellt sich Land B durch den Steuerkonflikt besser als in der Referenzlage S, einigen sich die Verhandlungspartner auf die gemeinsame spezifische Besteuerung der Produktion von Gut Y.

Zusammenfassung:

Wenn ein Land glaubt, gegenüber der Referenzlage S ein geringeres eigenes Nutzenniveau und ein höheres ausländisches Nutzenniveau hinnehmen zu müssen, kann es den eigenen Wohlfahrtsschaden und die notwendige Terms-of-trade-Verschlechterung minimieren, indem es durch eigene steuerliche Maßnahmen mithilft, die ungünstigeren Terms of trade herbeizuführen. Nur die gemeinsame Besteuerung der X- oder der Y-Produktion oder der Verzicht auf jegliche Produktionsbesteuerung ist effizient.

#### 3.2.2.2. Verbrauchsteuerharmonisierung

Völlig analog läßt sich aus den Verbrauchsteuerindifferenzkurvensystemen der Länder A und B die Kontraktkurve  $K_{vy}K_{vx}$  ableiten. Auch  $K_{vy}K_{vx}$  verläuft westlich von  $O_A$  oberhalb von  $O_B$ , östlich von  $O_A$  hingegen unterhalb der  $O_B$ -Kurve. Auch hier gilt, daß die Harmonisierung der Verbrauchsteuergegenstände effizient ist. Die Kontraktkurve wird nur erreicht, wenn beide Länder das gleiche Gut besteuern.<sup>1)</sup> Mit einer Angleichung der Steuersätze beider Länder auf  $K_{vy}K_{vx}$  ist nicht zu rechnen.

#### 3.2.2.3. Effiziente Mischlösungen

Aus den bei der Diskussion der Verbrauch- bzw. Produktionsteuerharmonisierung gewonnenen Erkenntnissen darf man nicht den Schluß ziehen, daß nur die Harmonisierung der Steuergegenstände und Steuerarten zu effizienten Verhandlungslösungen führt. Legt man die Produktion- und Verbrauchsteuerindifferenzkurvensysteme beider Län-

1) oder ganz auf spezifische Besteuerung verzichten.

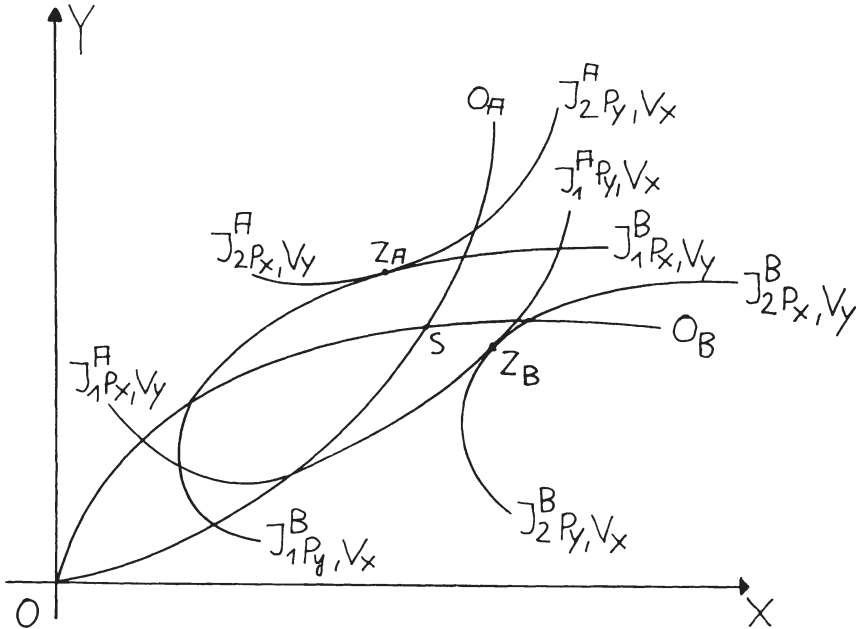
der übereinander, erhält man statt der stetigen Produktion- oder Verbrauchsteuerkontraktkurven  $K_{P_x} K_{P_y}$  bzw.  $K_{V_y} K_{V_x}$  für jede Steuerindifferenzkurve des einen Landes zwei Tangentiallösungen. Jede Steuerindifferenzkurve wird durch eine ausländische Produktion- und Verbrauchsteuerindifferenzkurve tangiert. Diejenige ausländische Indifferenzkurve, welche ein höheres Nutzenniveau (für das Ausland) verspricht, ist effizienter. Ein rationaler Verhandlungspartner wird die korrespondierende Steuer wählen. Die hierdurch entstehende Kontraktkurve, welche qualitativ den gleichen Verlauf wie die  $K_{V_y} K_{V_x}$ - bzw.  $K_{P_x} K_{P_y}$ -Kurven aufweist, ist i.d.R. nicht stetig, verläuft allerdings durch Punkt S. Die effizienten Steuerkombinationen lassen sich in einer Matrix erfassen.

Land A	$V_x$	$V_y$	$P_x$	$P_y$
Land B				
$V_x$	$X_{Z_B}$			$X_{Z_B}$
$V_y$		$X_{Z_A}$	$X_{Z_A}$	
$P_x$		$X_{Z_A}$	$X_{Z_A}$	
$P_y$	$X_{Z_B}$			$X_{Z_B}$

Die Lösungen können graphisch veranschaulicht werden. Zur Vereinfachung wird unterstellt, daß die Produktion- und Verbrauchsteuerindifferenzkurven im relevanten Bereich zusammenfallen.<sup>1)</sup>

- 1) Dies reduziert nur den Zeichenaufwand, ändert inhaltlich aber überhaupt nichts. Die  $J_{P_x i}^A S_i$ - und  $J_{V_y i}^A S_i$ -Äste weisen notwendig einen Bereich auf, in dem sie einen konvexen Verlauf haben. Die Steigung der  $J_{P_y i}^A S_i$ - bzw. der  $J_{V_x i}^A S_i$ -Kurven nimmt nördlich von ihren Ausgangspunkten auf der  $O_A$ -Kurve kontinuierlich zu. Vgl. S. 91 und S. 85f.

Betrachten wir Fig. 3.16



3.16.

$Z_B$  ist ein effizienter Verhandlungspunkt bei gemeinsamer Verbrauchsbesteuerung von Gut X. Die  $J_{1V_x}^A$ - und  $J_{2V_x}^B$ -Kurvenäste tangieren sich.  $Z_B$  kann auch die effiziente Lösung bei einer Produktionssteuer auf Gut Y in A und B repräsentieren. In  $Z_B$  müssen sich dann die  $J_{1P_y}^A$ - und  $J_{2P_y}^B$ -Indifferenzkurvenäste berühren. Tangieren sich in  $Z_B$  die  $J_{1V_x}^A$ - und  $J_{2P_y}^B$ -äste, wird bei Verbrauchsbesteuerung des Gutes X in Land A und Produktionsbesteuerung des Gutes Y in Land B eine effiziente Verhandlungslösung erreicht. Analog lassen sich mit Hilfe der Punkte  $Z_A$  und  $Z_B$  alle effizienten Steuerkombinationen veranschaulichen.

### 3.3. Die optimale Steuerpolitik einer Steuerunion bei Handel mit Drittländern

#### 3.3.1. Die optimale Steuerpolitik

Nehmen wir an, die Länder A und B schließen sich zu einer Steuerunion zusammen und handeln mit dem Rest der Welt. Gibt es innerhalb der Steuerunion eine supranationale Agentur, welche Harmonisierungsgewinne zuteilt, werden sich A und B auf eine gemeinsame Steuerpolitik verständigen. Es läßt sich zeigen, daß die optimale Strategie einer Subgruppe von Ländern, sofern Verteilungskonflikte durch Nutenzuweisung und Pauschtransfers verhindert werden, eine Vereinheitlichung der Steuergegenstände, Steuerarten und Steuersätze erfordert, sofern die Marktmacht der Steuerunion ausreicht, die Weltmarkttauschrelationen zu beeinflussen.

Es wird unterstellt, daß der Rest der Welt weder Steuern noch Zölle erhebt und auf die Politik der Steuerunion nicht mit Vergeltungsmaßnahmen reagiert.

Die Komplikationen, die sich bei vollständiger Spezialisierung im Konsum ergeben, bleiben in dieser Arbeit im folgenden außer Betracht. Es wird unterstellt, daß die sozialen Indifferenzkurven die Grenzen des Nutzenfeldes nicht schneiden.

Kemp hat 1969 die optimale Verbrauchsteuerpolitik für Freihandelszonen und Zollunionen für den Fall untersucht, daß die Wirtschaftsgemeinschaften bei der Zollerhebung Beschränkungen unterliegen und diese Beschränkungen bindend sind, d.h. die Wirtschaftsgemeinschaften nur einen geringeren Zoll als ihren Optimalzoll erheben können.<sup>1)</sup>

---

1) vgl. M.C. Kemp: A Contribution to..., a.a.O., S. 123 ff.

Kemp kommt für den Fall gleicher sowie entgegengesetzter Handelsrichtung der Partnerländer und einem System von Nutzenzuweisungen und Pauschtransfers auf algebraischem Wege zu dem Ergebnis, "that the optimal policy consists in imposing consumption taxes, at the same rate in each member country, which discriminates against the imported commodity. The common external tariffs will of course stand at their upper bounds."<sup>1)</sup>

Die folgende Analyse ist ein Sonderfall der Kemp'schen Betrachtungen. Wir setzen den gemeinsamen Außenzoll gleich Null und weisen nach, daß gleiche Steuersätze nicht nur für optimale Verbrauchsbesteuerung, sondern auch zur optimalen Produktionsbesteuerung erforderlich sind.

Analog zu Fig. 3.1. (S.75) gewinnt man zunächst mit Hilfe der Lerner'schen Konstruktion<sup>2)</sup> die gemeinsame Produktionsmöglichkeitenkurve der Steuerunionländer A und B. Die Nutzenagentur weist Land B ein der sozialen Indifferenzkurve  $\bar{J}_B$  entsprechendes Wohlfahrtsniveau zu. Mit Hilfe des sozialen Indifferenzkurvensystems des Landes A läßt sich für den konstanten Nutzen  $\bar{J}_B$  des Landes B durch die Aggregation in Punkten gleicher Steigung ein für Land A und B gemeinsames Gruppenindifferenzkurvensystem ableiten. Durch die Aggregation in Punkten gleicher Steigung wird sichergestellt, daß potentielle Handelsgewinne zwischen den Ländern A und B auf den gemeinsamen Indifferenzkurven ausgeschöpft sind. Die Grenzraten der Substitution der Güter X und Y sind für die Konsumenten von Land A und B in jedem Punkt auf den gemeinsamen Indifferenzkurven identisch. Die Gestalt des Gruppensteuerindifferenzkurvensystems hängt, läßt man den Sonderfall identischer homothetischer Präferenzen in beiden Ländern beiseite, von den Nutzenzuweisungen der Zentrale ab, hat allerdings stets die üblichen Eigenschaften der Konvexität und Transitivität.

1) M.C. Kemp: A Contribution to ..., a.a.O., S. 138.

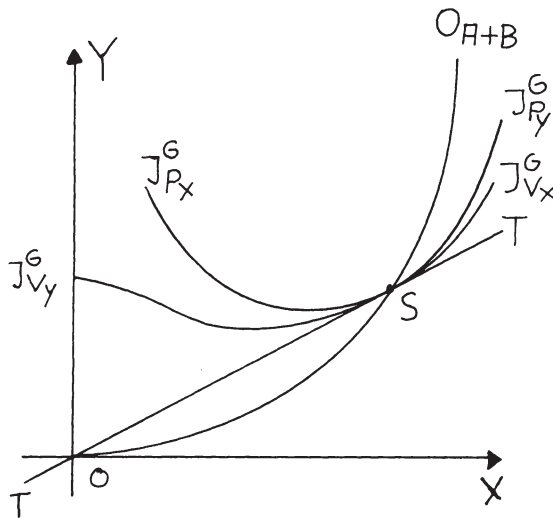
2) vgl. A. Lerner: The Diagrammatical ..., a.a.O., S. 346 ff.

Aus der gemeinsamen Produktionsmöglichkeitenkurve und dem Gruppenindifferenzkurvensystem läßt sich völlig analog zur Analyse für den Fall nur eines Landes ein System von Gruppenproduktions- und Verbrauchsteuerindifferenzkurven gewinnen. Entlang dieser Gruppensteuerindifferenzkurven schöpfen die Steuerunionsländer ihre Produktionsmöglichkeiten voll aus. Der Binnenhandel der Steuerunion genügt den Erfordernissen des Handelsoptimums. Die Gruppensteuerindifferenzkurven weisen dieselben Eigenschaften wie die Steuerindifferenzkurven einzelner Länder auf.

Die aggregierte Freihandelsangebotskurve  $O_{A+B}$  für das konstante Nutzenniveau  $\bar{J}_B$  gewinnt man aus der gemeinsamen Produktionsmöglichkeitenkurve und dem Gruppenindifferenzkurvensystem völlig analog zum Fall nur eines Landes.

Sind die Steuerunionsländer A und B verschwindend klein im Vergleich zum Rest der Welt, sind durch eigene steuerliche Maßnahmen die Terms of trade nicht zu beeinflussen. Die Länder maximieren ihren Nutzen im Schnittpunkt S der  $O_{A+B}$ -Kurve mit der Terms-of-trade-Geraden.

Siehe Fig. 3.17.

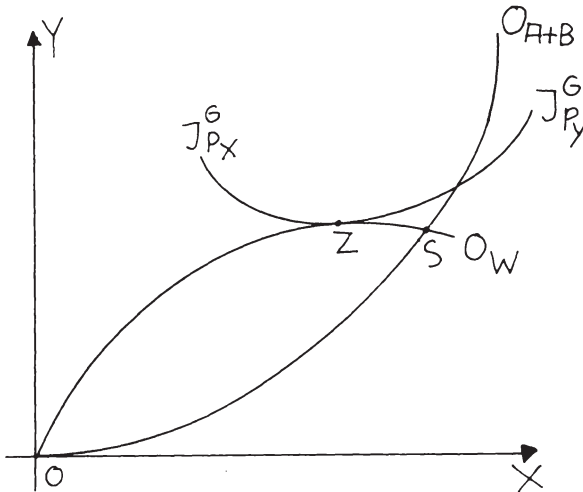


3.17.

Die höchsten erreichbaren Produktions- und Verbrauchssteuerindifferenzkurven  $J_{P_x}^G J_{P_y}^G$  und  $J_{V_y}^G J_{V_x}^G$  tangieren die TOT-Gerade in S. Die optimalen spezifischen Steuersätze sind gleich Null.

Ist die Steuerunion groß genug, die Weltmarktpreise zu beeinflussen, erreichen die Länder A und B ihr gemeinsames Nutzenmaximum im Tangentialpunkt Z der höchsten erreichbaren Gruppensteuerindifferenzkurve mit der Angebotskurve  $O_W$  des Rests der Welt.

In Fig. 3.18.



3.18.

ist die höchste erreichbare Produktionssteuerindifferenzkurve  $J_{P_x}^G J_{P_y}^G$  eingezeichnet. Die Steuerunion hat sich im Vergleich zur Referenzlage S verbessert, Z ist S überlegen. Die Wohlfahrt des Rests der Welt ist gesunken.<sup>1)</sup>

1) Dies gilt natürlich nur, sofern für den Rest der Welt Freihandel unterstellt wird.



Die Weltparetooptimalbedingungen sind verletzt. Die Optimalsteuersätze und Konsumentenpreisrelationen sind in  $Z$  in den Länder A und B identisch. Dies folgt aus der Konstruktion des gemeinsamen sozialen Indifferenzkurvensystems. Die Aggregation der durch Nutzenzuweisungen der Zentrale fixierten Indifferenzkurve  $\bar{J}_B$  mit dem Indifferenzkurvensystem des Landes A in Punkten gleicher Steigung hatte sichergestellt, daß Handelsgewinne zwischen den Partnerländern ausgeschöpft werden (vgl. S.127).

Legt man in Fig. 3.17. die Gruppenverbrauch- und Produktionssteuerindifferenzkurvensysteme übereinander, läßt sich ermitteln, ob die Produktions- oder Verbrauchsbesteuerung einen größeren Nutzengewinn verspricht.

Notwendige Voraussetzung der Erreichung des Gruppenoptimums in der Steuerunion ist die Vereinheitlichung der Steuergegenstände, die Vereinheitlichung der Steuerarten und der Steuersätze (nur die einheitliche Verbrauchsbesteuerung des Importgutes Y bzw. die einheitliche Produktionsbesteuerung des an den Rest der Welt gelieferten Exportgutes verspricht Wohlfahrtsgewinne). Die Vereinheitlichung wird vermutlich nur gelingen, wenn Verteilungskämpfe innerhalb der Steuerunion durch Nutzenzuweisungen und ein System von Pauschtransfers unterbunden werden.<sup>1)</sup> Verschiedene Nutzenzuweisungen in der Steuerunion führen zu unterschiedlichen Gruppensteuerindifferenzkurvensystemen und bewirken verschiedene Optimalsteuersätze: Jede Nutzenverteilung führt zu einer anderen Optimallösung.

### 3.3.2. Der Anreiz zur Bildung von Verbrauchsteuerunionen

Kemp und Wan wiesen 1976 nach, "that an incentive to

1) hier dürfte gelten, was El-Agraa und Jones im Zusammenhang mit der Zollunionsbildung feststellten: "... a major stumbling block to obtaining the gains from joint optimal action lies in agreeing an acceptable distribution of such gains ... the achievement of the potential gains from integration will be limited to countries able and willing to co-operate to distribute the gains from integration so that all partners may benefit compared to the results achieved by independent action", A. EL-Agraa, A.J. Jones, a.a.O., S. 84f.

form and enlarge customs unions persists until the world is one big customs union, that is, until world free trade prevails. More precisely, given any initial trading equilibrium, there exist finite sequences of steps, at each step new customs unions being created or old unions enlarged, such that at each step no individual is made worse off and such that after the last step the world is freetrading. (In general, at each step some individuals actually benefit)."<sup>1)</sup>

Es läßt sich zeigen, daß dies (bei Abwesenheit von Zöllen) auch für die Bildung von Verbrauchsteuerunionen gilt. Für den Fall, daß in der Ausgangslage ausschließlich Verbrauchssteuern erhoben werden, soll nachgewiesen werden, daß es für jeden gegebenen Außenhandelsvektor zweier Länder (oder einer Gruppe von Ländern) genau jeweils einen einheitlichen optimalen Verbrauchsteuersatz gibt, der die Wohlfahrt mindestens eines der Länder steigert, ohne die des Partnerlandes gegenüber der Ausgangslage zu vermindern. Voraussetzung hierzu ist die Existenz einer Nutzenagentur, die legitimiert ist, mittels Pauschtransfers eine gewünschte Nutzenverteilung durchzusetzen und die Streit um Harmonisierungsgewinne unterbinden kann. Die Wohlfahrt des Rests der Welt soll durch die Unionsbildung unberührt bleiben. Dann aber existiert solange ein Anreiz zur stufenweisen Bildung von Verbrauchsteuerunionen, bis die Welt eine einzige Steuerunion mit einem Verbrauchsteuersatz von Null ist.

Wir unterstellen eine fiktive Union, bestehend aus den Partnerländern A und B. Damit durch die Steuerunionsbildung die Wohlfahrt von Drittländern nicht reduziert wird, wird ein konstanter Handelsvektor OZ mit dem Rest der Welt unterstellt. An dem gemeinsamen Han-

---

1) M.C. Kemp and H.Y. Wan: An Elementary Proposition Concerning The Formation of Customs Unions, in: Journal of International Economics Vol. 6, 1976, S. 96. Der Beweis findet sich ebenda S. 96f.

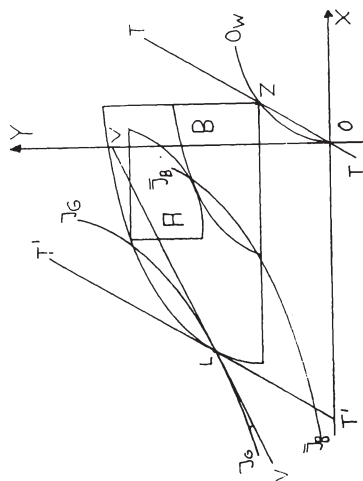
delsvektor mit Drittländern darf sich durch die Unionsbildung nichts ändern, die Länder A und B sollen auch nach Zusammenschluß auf der Angebotskurve  $O_W$  des Rests der Welt im Ex-ante-Gleichgewicht tauschen. Mit Hilfe der kombinierten Produktionsmöglichkeitenkurve der Länder A und B und der für beliebige interne Nutzenverteilungen gewonnenen Gruppenindifferenzkurvensysteme lassen sich für alle internen Ex-ante-Nutzenverteilungen die einheitlichen Steuersätze für die Partnerländer ermitteln, welche die gemeinsame Wohlfahrt maximieren.<sup>1)</sup>

Entweder das Ex-ante-Gleichgewicht erfüllt die Optimalbedingung oder es ist möglich, durch ein System von Lump-sum-Transfers, Nutzenzuweisungen und Steuerhar-

- 
- 1) Man plaziert den kombinierten Produktionsblock der Länder A und B mit der Ecke in das Ex-ante-Tauschgleichgewicht  $Z$  auf  $O_W$ .

Die Steuerunion produziert in  $L$ . Wir legen die Tangente an die durch  $L$  verlaufende Gruppenindifferenzkurve  $J_G$ , welche für ein konstantes Nutzenniveau  $\bar{J}_B$  des Landes B (Ausgangslage) durch Aggregation mit dem Indifferenzkurvensystem von Land A in der gewohnten Weise gewonnen wurde.

Aus der Relation der Steigungen von  $VLV$  und  $T'LT'$  läßt sich der erforderliche Verbrauchssteuersatz ablesen, der den Handelsvektor  $OZ$  nach der Unionsbildung unter minimalen Wohlfahrtsverlusten auf dem Ex-ante-Niveau hält.



harmonisierung die Wohlfahrt mindestens eines der Länder zu steigern, ohne die des Partnerlandes zu vermindern. Es besteht also ein Anreiz zur Bildung von Steuerunionen.

#### 3.4. Steuerstreit und Steuerharmonisierung bei Handel mit Drittländern

In der Realität gibt es weder supranationale Agenturen, welche durch Nutzenzuweisungen Verteilungskämpfe verhindern, noch ist ein System von Pauschsteuern und -transfers im zwischenstaatlichen Verkehr praktikabel, um die zugewiesenen Nutzen durchzusetzen. Sind Ausgleichszahlungen zwischen den Ländern A und B ausgeschlossen, werden beide Länder, sofern vertragliche Bindungen dem nicht entgegenstehen, eine an den jeweiligen nationalen Zielen orientierte Steuerpolitik verfolgen. Die Wohlfahrtseffekte der Konflikte, die hieraus entstehen können, sind Gegenstand der folgenden Analyse.

Wir beschränken uns auf reine Produktionsteuerkonflikte. Verbrauchsteuerkonflikte ließen sich völlig analog entwickeln.

Es sind zwei Fälle zu untersuchen: entweder die Länder A und B handeln in die gleiche Richtung und importieren beide Gut Y aus Drittländern oder die Länder A und B handeln in entgegengesetzte Richtung, Land A importiert Gut Y aus Land B und dem Rest der Welt.<sup>1)</sup>

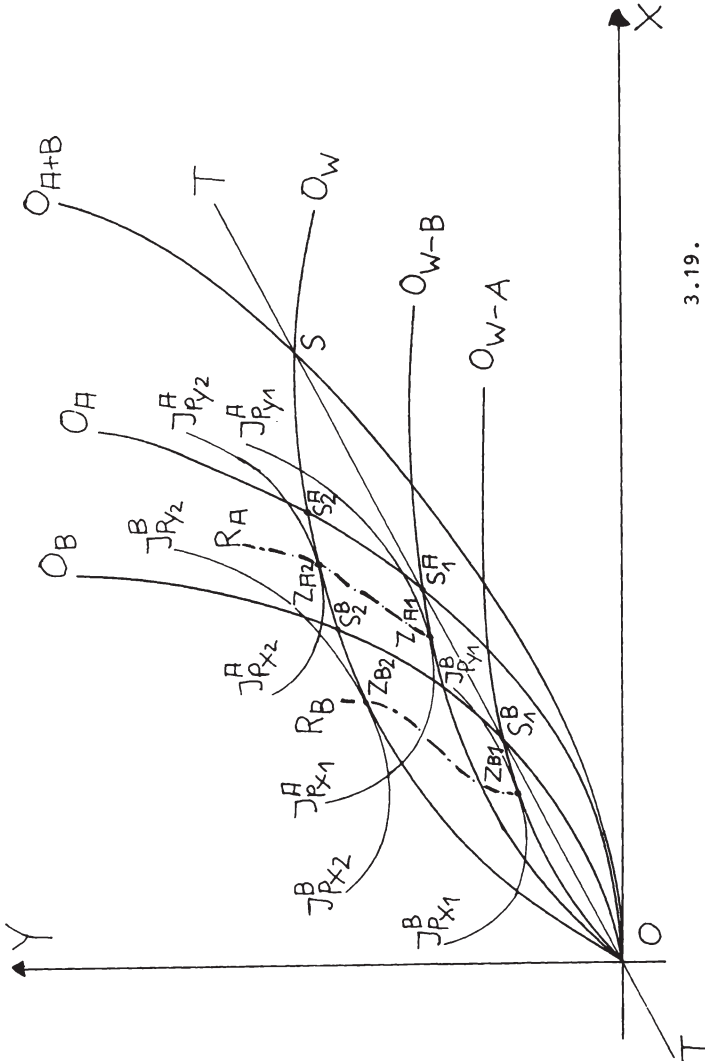
Zunächst also zum Fall gleicher Handelsrichtung.

---

1) dies ist eine für die Steuer- und Zollunionstheorie typische Unterscheidung. Vgl. z.B. Th. Georgakopoulos: Tax Harmonisation..., a.a.O., S. 542 ff.

3.4.1. Gleiche Handelsrichtung der Länder A und B

In Fig. 3.19.



3.19.

sind die Freihandelsangebotskurven  $O_A$  und  $O_B$  der Länder A und B eingezeichnet. Aggregiert man die bei be-

liebigen Preisverhältnissen jeweils von A und B angebotenen bzw. nachgefragten X und Y-Mengen, erhält man die gemeinsame Freihandelsangebotskurve  $O_{A+B}$ .<sup>1)</sup>  $O_{A+B}$  schneidet die Angebotskurve  $O_W$  des Rest der Welt in S.<sup>2)</sup> Die Summe der Handelsvektoren  $OS_1^B$  (Land B) und  $OS_1^A$  (Land A) ergibt den gemeinsamen Handelsvektor OS.

Erhebt Land B keinerlei Steuern, ist Land A mit der Nettoangebotskurve  $O_{W-B}$  konfrontiert.  $O_{W-B}$  erhält man, indem man bei jedem Tauschverhältnis vom Handelsvektor der Drittländer den Vektor des Landes B subtrahiert. Gilt die  $T_1OT_1$ -Gerade, so ergibt sich  $OS - OS_1^B = OS_1^A$ . Die Nettoangebotskurve  $O_{W-B}$  verläuft durch den Freihandelsangebots-tauschpunkt  $S_1^A$ . Reduziert Land B durch spezifische Besteuerung der inländischen X-Produktion den eigenen Importbedarf, verschiebt sich  $O_{W-B}$  nach oben. Stellt Land B den Y-Import ein, fällt die  $O_{W-B}$ -Kurve mit der  $O_W$ -Kurve der Drittländer zusammen. Die Wohlfahrt des Landes A nimmt bei der Wanderung von  $S_1^A$  nach  $S_2^A$  kontinuierlich zu, die Steuererhebung durch Land B bewirkt positive externe Effekte in Land A. "The introduction or any increase in the rate of a special tax, levied under the origin principle, in either one or both member countries, improves the terms of trade to the exporting and worsens the terms of trade to the importing countries, causing a redistribution

---

1) vgl. z.B. T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 543.

2) Zur Problematik der Angebotskurve  $O_W$  siehe z.B. Wolfgang Mayer: The Rest of the World's offer curve, in: American Economic Review, Vol. 68, 1978, S. 464-467; für eine rigorose Darstellung der Beziehung zu den individuellen Länderangebotskurven, siehe G. Becker: A Note on Multi-Country Trade, in: American Economic Review, Vol. 42, 1952, S. 558-568.

of income from the latter to the former countries." <sup>1)</sup>

Land B wird die positiven externen Effekte der eigenen Steuererhebung nicht in das Nutzenkalkül mit einbeziehen. Ein Mechanismus, der die Internalisierung der Nutzenspillover gestattet, fehlt. Ein im Sinne der Theorie öffentlicher Güter gebotener Ausschluß ist nicht möglich. Deshalb wird Land B den Steuersatz von Null aus nur soweit steigern, bis die nationalen Grenzkosten einer infinitesimalen Steuererhöhung den nationalen Grenznutzen entsprechen.

Wir unterstellen, daß Land A die Nettoangebotskurven, mit denen es konfrontiert ist, zum eigenen Vorteil ausbeutet. Die Reaktionskurve  $R_A$  erhält man, wenn man für alle Nettoangebotskurven zwischen  $O_W$  und  $O_{W-B}$  den Tangentialpunkt  $Z_{Ai}$  der jeweils höchsten erreichbaren Produktionsteuerindifferenzkurve mit der jeweiligen Nettoangebotskurve ermittelt. Die Verbindungslinie  $R_A$  dieser  $Z_{Ai}$ -Punkte gibt für jeden Steuersatz des Landes B die optimale steuerliche Reaktion des Landes A an. <sup>2)</sup> Mit derselben Argumentation läßt sich mutatis mutandis die Nettoangebotskurve  $O_{W-A}$  sowie die Reaktionskurve  $R_B$  ableiten.

Wie im Zwei-Länder Fall führt der Anpassungsprozeß entweder zum Gleichgewicht, die Lösung ist dann stabil, oder das Gleichgewicht wird nie erreicht, es kommt zu einem zirkulären Prozeß.

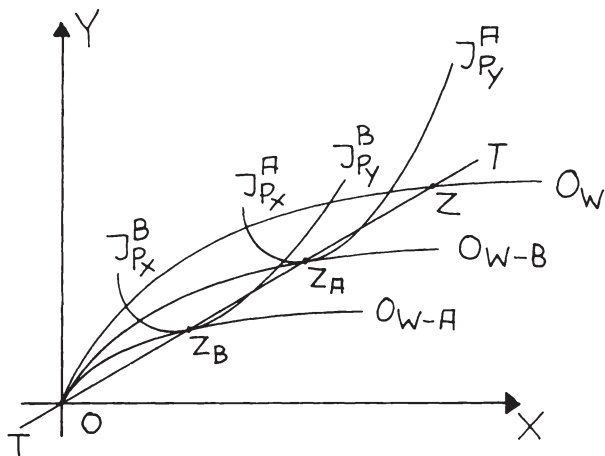
Im Gleichgewicht darf für keines der Länder ein Anreiz bestehen, den eigenen Steuersatz zu ändern. In Fig. 3.20.

---

1) T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 552.

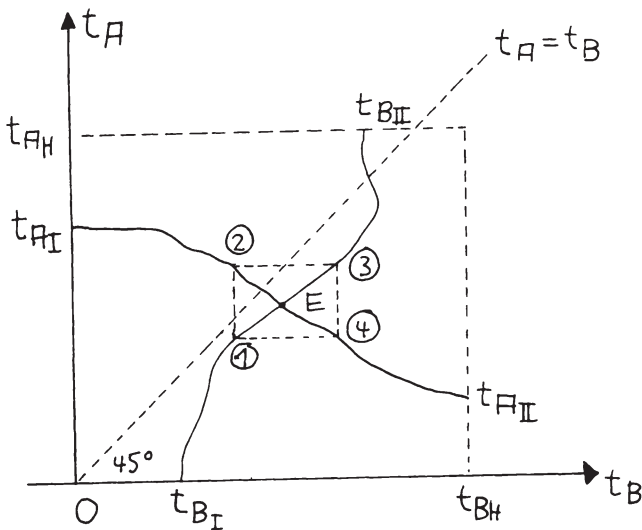
2) eine steuerlich bewirkte Handelsumkehr muß Land B notwendig gegenüber  $S_1^B$  schlechterstellen. Betrachtet werden deshalb nur Steuersätze  $t > 0$ , welche äußerstenfalls bei den relevanten Tauschverhältnissen zur Handelsvernichtung führen.

tangiert die  $J_{P_x P_y}^A$ -Kurve die Nettoangebotskurve  $O_{W-B}$  in  $Z_A$ , die  $J_{P_x P_y}^B$ -Indifferenzkurve berührt die  $O_{W-A}$  Offer curve in  $Z_B$ . Die Addition der Handelsvektoren  $OZ_A$  und  $OZ_B$  ergibt den Vektor  $OZ$ . Die Länder A und B handeln mit W in Z. Z ist ein möglicher Gleichgewichtspunkt.



3.20.

In Fig. 3.21.



3.21.



sind die Steuersatzreaktionskurven  $t_{AI}$ ,  $t_{AII}$  und  $t_{BI}$ ,  $t_{BII}$  der beiden Länder eingezeichnet. Bei dem Steuersatz  $t_{AH}$  stellt Land A die Y-Importe ein. Land B maximiert beim Steuersatz  $t_{BII}$  in  $Z_B$  (Fig. 3.20.) seinen Nutzen. Beim Steuersatz  $t_{BH}$  kommt es in Land B zur Handelsvernichtung. Land A maximiert die eigene Wohlfahrt in  $Z_A$  und wählt den Steuersatz  $t_{AII}$ . Über den Verlauf der Steuersatzreaktionskurven ist ohne Kenntnis der Indifferenzkurvensysteme beider Länder keine Aussage möglich. Die Steuersätze  $t_{AII}$  und  $t_{BII}$ , welche das steuerpolitische Verhalten von A bzw. von B für den Fall der Handelsabstizienz des jeweils anderen Landes beschreiben, sind allerdings notwendig niedriger als die Steuersätze  $t_{AH}$  und  $t_{BH}$ , welche zur Handelsvernichtung führen. Die Reaktionskurven müssen sich deshalb schneiden. Der Anpassungsprozeß muß allerdings nicht notwendig zum Gleichgewicht führen. In Fig. 3.21. kommt es zu einem zirkulären Prozeß, wenn Land B das Ausgangsgleichgewicht durch den Steuersatz  $t_{BI}$  stört. Die Länder alternieren ständig zwischen den Punkten 1, 2, 3 und 4.

In Kapitel 3.3. wurde gezeigt, daß die Erreichung des Gruppenoptimums der Länder A und B die Angleichung der Steuersätze erfordert. Dies ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für eine effiziente Lösung. Wenn der Schnittpunkt E der  $t_{AI}$ ,  $t_{AII}$ - und  $t_{BI}$ ,  $t_{BII}$ -Kurven in Fig. 3.21. auf die 45°-Linie fällt und beide Länder denselben Steuersatz erheben, kann dieser Steuersatz aufgrund der reziproken positiven externen Effekte der Steuererhebung geringer, gleich oder größer als der Optimalsteuersatz sein.<sup>1)</sup> In der Regel wird man allerdings erwarten müssen, daß sich die Steuerreaktionskurven ober- oder unterhalb der 45°-Linie schneiden. Eine effiziente Lösung kann dann nur auf dem Verhandlungswege erreicht werden. Diese Verhandlungen dürften infolge der positiven Effekte und der

1) ein zu hoher Steuersatz entspricht dem Fall einer Überversorgung mit öffentlichen Gütern bei reziproken externen Effekten. Vgl. Buchanan, J./Kafoglís, M.: A Note on Public Good Supply, in: American Economic Review 53, 1963, S. 403-414.

hieraus resultierenden Free-rider-Probleme um so schwieriger sein, je größer der Kreis der Partnerländer ist. Bei einer Vielzahl von Ländern werden die Transaktionskosten wegen der potenzierten strategischen Möglichkeiten unter Umständen so hoch, daß ein Scheitern der Verhandlungen wahrscheinlich wird.

### 3.4.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Länder A und B

In Fig. 3.22. handeln die Länder A und B in entgegengesetzter Richtung. Land A importiert Gut Y aus Land B und dem Rest der Welt W.

Die kombinierte Angebotskurve  $O_{W+B}$  von B und W erhält man, indem man bei allen denkbaren Terms of trade die von B und W angebotenen Mengen addiert. ( $OS = OS_B + OS_W$ ).

Land A wählt auf  $O_{W+B}$  Punkt  $Z_{A2}$ . Unterwirft Land B die Y-Produktion einer spezifischen Steuer, verschiebt sich die  $O_{W+B}$ -Kurve nach unten, um bei Handelsabstinenz des Landes B mit der  $O_W$ -Kurve zusammenzufallen. Land A wandert hierbei auf seiner Reaktionskurve  $R_A$  von  $Z_{A2}$  nach  $Z_{A1}$ .

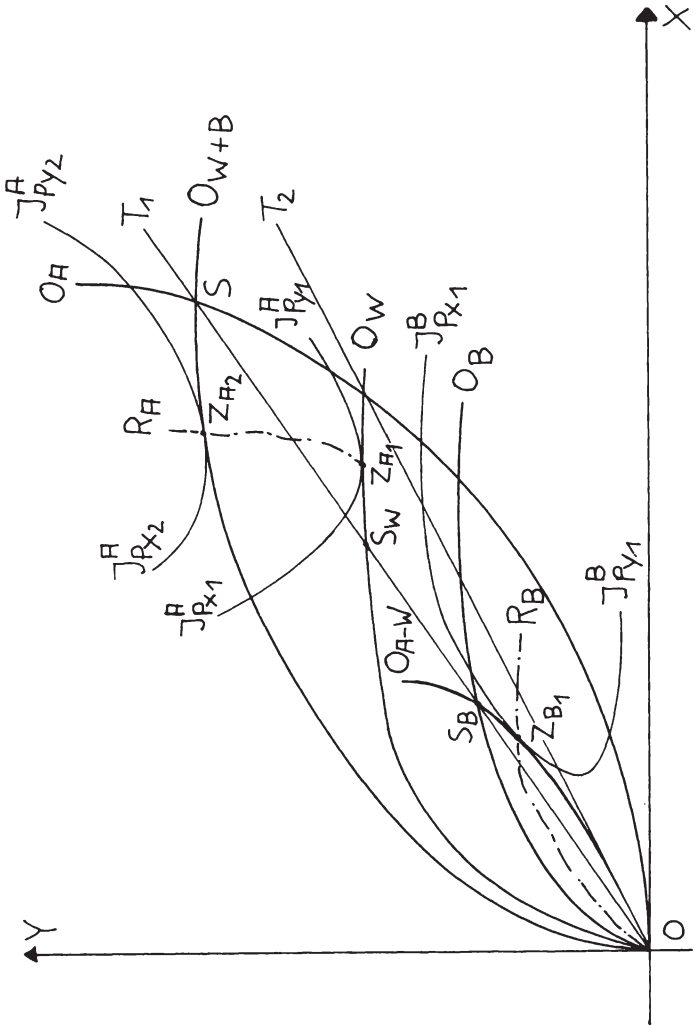
Die Nettoangebotskurve  $O_{A-W}$  ergibt sich durch Saldierung der bei beliebigen Preisverhältnissen von Land A angebotenen und von W nachgefragten Gütermengen. Land B wählt auf  $O_{A-W}$  den Punkt  $Z_{B1}$ . Die spezifische Besteuerung der X-Produktion verschiebt die  $O_{A-W}$ -Kurve nach links.  $O_{A-W}$  geht bei steuerlich verursachter Handelsabstinenz des Landes A gegen die Ordinate.

Die Reaktionskurve  $R_B$ , welche die optimalen steuerlichen Maßnahmen des Landes B beschreibt, schmiegt sich im Ursprung an die Freihandelsangebotskurve  $O_B$ .

Die Besteuerung der inländischen X-Produktion durch Land A verursacht negative externe Effekte in B und W. Die Besteuerung der Y-Produktion durch B stellt das Land A sowie den Rest der Welt schlechter.<sup>1)</sup>

---

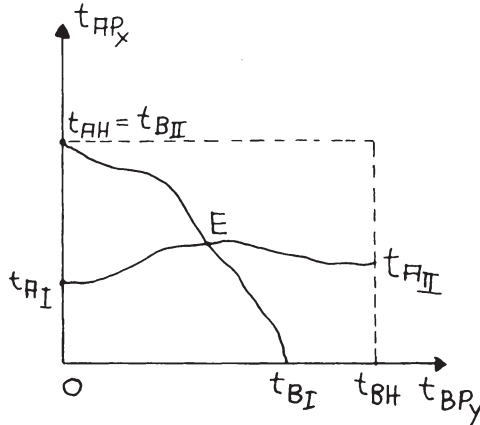
1) zu den Einkommenswirkungen solcher Maßnahmen siehe T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 547.



3.22.

In Fig. 3.23. ist die Steuersatzzebene abgebildet. Anders als bei gleicher Handelsrichtung der Lander A und B werden durch die spezifischen Produktionssteuern nicht der gleiche, sondern verschiedene Steuer-

gegenstände erfaßt. Land A unterwirft die X-, Land B die Y-Produktion der Steuer. Der Steuersatz  $t_{BH}$  führt



3.23.

zur völligen Handelsabstinenz von Land B. Land A tauscht dann in  $Z_{A1}$  auf  $O_W$  und erhebt den Steuersatz  $t_{AII}$ . Bei dem Steuersatz  $t_{BPy} = 0$  wählt Land A auf  $O_{W+B}$  Punkt  $Z_{A2}$ , der optimale Steuersatz des Landes A beträgt  $t_{AI}$ . Der Verlauf der Steuersatzreaktionskurve  $t_{AI}t_{AII}$  ist ohne Kenntnis des Steuerindifferenzkurvenfeldes nicht zu bestimmen. Sicher ist jedoch, daß die Steuersätze auf  $t_{AI}t_{AII}$  stets geringer sind als  $t_{AH}$ , der Steuersatz, der zur Handelsabstinenz führt.

Die Steuersatzreaktionskurve  $t_{BI}t_{BII}$  weist Steuersätze kleiner als  $t_{BH}$  auf und endet in  $t_{AH}$ . Bei durch Land A verursachter Handelsvernichtung verzichtet Land B auf Besteuerung.

Der Anpassungsprozeß führt wiederum zu einem von zwei möglichen Ergebnissen: entweder die Länder erreichen in E ein stabiles Gleichgewicht oder es kommt zu zirkulären Prozessen. Die Lösung ist allerdings, im Unterschied zum Fall gleicher Handelsrichtung der Länder A und B, notwendig

suboptimal. Effiziente Besteuerung erfordert die Vereinheitlichung der Steuergegenstände und Steuersätze. Diese Vereinheitlichung wird bei den dieser Analyse zugrundeliegenden Verhaltensannahmen nicht erreicht. Das politische Ziel der Steuerunionsbildung wird verfehlt.

#### 4. Zollunion

"The theory of customs unions may be defined as that branch of tariff theory which deals with the effects of discriminatory changes in trade barriers."<sup>1)</sup>

Zollunionen werden charakterisiert durch: (1) die Diskriminierung der Importe nach dem Herkunftsland. Importe aus den Partnerländern werden nicht durch Einfuhrzölle belastet; (2) die gleiche Behandlung der Einfuhren aus Drittländern in allen Partnerländern durch den gemeinsamen Außenzoll.<sup>2)</sup>

Die Zollunionstheorie beschränkte sich ausgehend von Viner's rein verbaler Analyse<sup>3)</sup> zunächst auf partialanalytische Modelle und wurde schließlich zu allgemeinen Gleichgewichtsuntersuchungen<sup>4)</sup> entwickelt.<sup>5)</sup>

- 
- 1) R.G. Lipsey: The Theory of Customs Unions: A General Survey, in: Economic Journal, Sept. 1960, wiederabgedruckt in: M. Krauss (Ed.), The Economies of Integration, Allen & Unwin, London 1973, S. 33.
  - 2) vgl. T. Georgakopoulos: Trade Creation and ... a.a.O., S. 413.
  - 3) vgl. J. Viner: The customs union issue, New York, Carnegie Endowment, 1950.
  - 4) Lipsey führte die allgemeine Gleichgewichtsanalyse in die Zollunionstheorie ein; vgl. R. G. Lipsey: The Theory of Customs Unions: A General Survey, in: Economic Journal, Vol. 70, 1960, ". 496-513.
  - 5) vgl. A.J. Jones: Domestic Distortions and Customs Union Theory, in: Bulletin of Economic Research, Vol. 32, 1980, S. 46.

Die formale Zollunionstheorie verwendet heute überwiegend Drei-Länder-Zwei-Güter- oder  $3 \times 2$ -Modelle.<sup>1)</sup> Wir werden der folgenden Analyse das geometrische  $3 \times 2$ -Modell von Kemp zugrundelegen.<sup>2)</sup>

Der größte Teil der zollunionstheoretischen Literatur der letzten Jahre geht der Frage nach, ob ein Land durch einseitige Maßnahmen die Vorteile, die aus der Bildung von Zollunionen entstehen, realisieren kann, ohne aus der Zollunionsbildung resultierende Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Ausgelöst wurde diese Debatte durch Cooper und Massels Beitrag: "A New Look at Customs Union Theory".<sup>3)</sup> Cooper und Massel zeigen für den Fall konstanter Terms of trade, daß "... a customs union is necessarily inferior to an appropriate policy of non-preferential protection. Even without the option of forming a customs union, the home country already has the option of lowering its initial tariff and thereby reaping the beneficial effects that a customs union would provide without the offsetting cost."<sup>4)</sup>

Bildet ein Land aus einer solchen Position, die es durch geeignete non-preferential Zollsenkung erreicht, eine Zollunion, so kommt es zur reinen Handelsumlenkung - "a substitution of the high-cost partner's goods for goods from the lowest cost world supplier - which lowers

1) Frühe Ausnahmen sind J.E. Meade: *The Theory of Customs Unions*, North-Holland, Amsterdam 1955; J. Vanek: *General Equilibrium of International Discrimination*, Harvard University Press, Cambridge, MA. 1965 (Appendix) und R.G. Lipsey: *The Theory of Customs Unions: A General Equilibrium Analysis*, Weidenfeld and Nicolson, London, 1970, Kapitel 5 u.6.

Neuere Arbeiten finden sich z.B. bei

P.J. Lloyd: *3x3- Theory of Customs Unions*, in: *Journal of International Economics*, Vol. 12, 1982, S. 41-63 oder

E. Berglas: *Preferential trading theory: the n-commodity case*, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 87, 1979, S. 315-331.

- 2) vgl. M.C. Kemp, *A Contribution to...*, a.a.O., S. 26ff. Wir werden spezifische Produktions- und Verbrauchsteuern in den Modellrahmen integrieren.
- 3) vgl. C.A. Cooper, B.F. Massel: *A New Look at Customs Union Theory*, in: *Economic Journal*, 75, 1965, S. 742-747.
- 4) C.A. Cooper, B.F. Massel: *A New Look at Customs Union Theory*, *Ec. Journal*, 75, 1965, S. 742-747, wiederabgedruckt in: M. Krauss (Ed.), *The Economics of Integration*, a.a.O., S. 60.

welfare".<sup>1)</sup>

In dieser Tradition stehen die Arbeiten von Dutta<sup>2)</sup>, Yu und Scully (1976)<sup>3)</sup>, Jones (1980)<sup>4)</sup>, welche die Wohlfahrtseffekte der Zollunionsbildung bei Vorliegen von domestic distortions untersuchen.

Die Konsequenzen der Aufgabe der Standardannahme flexibler Faktorpreise für die Zollunionsbildung werden in einer ganzen Reihe von Arbeiten diskutiert.<sup>5)</sup>

Die Wohlfahrtsimplikationen einer Zollunionsbildung bei zunehmenden Skalenerträgen sind Gegenstand einer Arbeit von Yu.<sup>6)</sup> Webb untersucht die Auswirkung einer Zollunionsbildung zwischen spezialisierten Ländern auf die internationalen Kapitalströme,<sup>7)</sup> Tironi beschäftigt sich mit den Wohlfahrtswirkungen der Zollunionsbildung, wenn multinationale Unternehmen am Marktgeschehen partizipieren.<sup>8)</sup>

---

1) C.A. Cooper, B.F. Massel: A New Look at Customs Union theory, *Ec. Journal*, 75, 1965, S. 742-747, wiederabgedruckt in: M. Krauss (Ed.): *The Economics of Integration*, a.a.O., S. 60

2) vgl. A. Dutta: Domestic Market Distortions and Customs Union: A geometrical Analysis, in: *Journal of Dev. Studies*, Vol. 5, 1968-69, S. 87 ff.

3) vgl. E.S. Yu and G.W. Scully: Domestic Distortions and the Theory of Customs Unions, in: *Southern Economic Journal*, Vol. 42, 1976/76, S. 218-224.

4) vgl. A.J. Jones: Domestic Distortions and Customs Union Theory, a.a.O., S. 46-58.

5) siehe

G. Fløystad: Non-discriminating Tariffs, Customs Unions, and Free Trade, in: *Kyklos*, Vol. 28, 1975, S. 641-644.

E.S. Yu: Trade Diversion, Trade Creation and Factor Market Imperfections, in: *Weltwirtschaftliches Archiv* 117, 1981.

E.S. Yu: Unemployment and the Theory of Customs Unions, in: *Economic Journal*, Vol. 92, 1982, S. 399-404.

6) vgl. E.S. Yu: Customs Unions under Increasing Returns to Scale, in: *Economica*, 51, 1984, S. 195-203.

7) vgl. M.A. Webb, a.a.O., S. 352-356

8) vgl. E. Tironi: Customs Union in The Presence of Foreign Firms in: *Oxford Economic Papers*, Vol. 34, 1982, S. 150 ff.

Die Wohlfahrtswirkungen der Zollunionsbildung sind für ein Land, das den Beitritt zu einer Zollunion erwägt, von zentraler Bedeutung. Aber selbst wenn man unterstellt, die Regierungen handelten bei der Bildung von Zollunionen irrational oder ließen sich durch nicht-ökonomische Ziele leiten <sup>1)</sup> oder der Ansicht ist, der einzige mögliche Vorzug der Zollunion gegenüber nichtpräferentiellen Zollreduktionen ... "must rest on the possible terms of trade loss from unilateral tariff reduction and on the possible terms of trade gain for the union as a whole from discrimination against the outside world" <sup>2)</sup> und Zollunionen vom Standpunkt kosmopolitischer Wohlfahrtsmaximierung ablehnt, stellt sich angesichts der faktischen Beliebtheit von Zollunionen die Frage nach der optimalen Steuer- und Zollpolitik einer Union. Die fast ausschließliche Beschränkung der zollunionstheoretischen Literatur auf Fragen der Zollunionsbildung ist daher nicht zu verstehen. Eine wichtige Ausnahme macht Kemp, <sup>3)</sup>

---

1) siehe z.B. M. Krauss: Recent Developments in Customs Union Theory: An Interpretive Survey, in: Journal of Economic Literature, Vol. 10, 1972, S. 434.

Michaely meint, daß rein politische Gründe der Zollunionsbildung zugrunde liegen können. Vgl. M. Michaely, a.a.O., S. 213.

2) H.G. Johnson: An Economic Theory of Protectionism, Tariff Bargaining, and the Formation of Customs Unions, in: Journal of Political Economy, 73, 1965, S. 256-283, wiederabgedruckt in: M.B. Krauss (Ed.): The Economics of Integration, a.a.O., S. 92. EL-Agraa and Jones sind der Ansicht "From the global viewpoint both the unilateral tariff policies at individual countries and the formation of customs unions are inevitably sub-optimal. Whilst the rest of the world is unable to react and co-operate with the home and partner countries to arrive at a globally optimal solution based on full international co-operation, the possibility exists for groups of countries to obtain aggregate benefits for themselves (partly at the expense of the rest of the world) by pursuing co-operation on a more limited scale", A. EL-Agraa u. A.J. Jones, a.a.O., S. 81.

3) vgl. M.C. Kemp: A Contribution ..., a.a.O., Kapitel 8.



der 1969 die optimale Verbrauchsteuerpolitik von Wirtschaftsunionen für den Fall untersuchte, daß die Wirtschaftsgemeinschaften bei der Zollerhebung Beschränkungen unterliegen und nur einen geringeren als ihren Optimalzoll erheben können. Wir werden in Abschnitt 4.1.2. eine geometrische Interpretation von Kemps auf algebraischem Weg erreichten Ergebnissen versuchen und zeigen, daß Kemps Resultat, "that the optimal policy consists in imposing consumption taxes, at the same rate in each member country, which discriminate against the imported commodity", <sup>1)</sup> sich auf die optimale spezifische Produktionsbesteuerung übertragen läßt. Es läßt sich zeigen, daß es für die Zollunionsländer rentabel ist, die Exportgüterproduktion einer einheitlichen Besteuerung zu unterwerfen.

4.2. beschäftigt sich mit der Frage, ob bei Abwesenheit von Transferzahlungen die Zollunion zur optimalen Steuerstrategie findet. Es wird kurz das Konfliktpotential nicht-ökonomischer Ziele angesprochen.

4.3. soll die Auswirkungen und Chancen konkreter Harmonisierungsmaßnahmen erhellen.

#### 4.1. Die optimale spezifische Verbrauchs- und Produktionsbesteuerung in einer Zollunion

Dieser Abschnitt zerfällt in drei Teile: zunächst wird in 4.1.1. die optimale Steuerpolitik einer aus den Län-

---

1) M.C. Kemp: A Contribution to ..., a.a.O., S. 138.

Erhebt die Zollunion ihren Optimalzoll, ist die Verbrauchsbesteuerung wohlfahrtsschädlich, vgl. T.Negishi, a.a.O., S. 393.

dern A und B gebildeten Zollunion untersucht, welche im Vergleich zum Rest der Welt verschwindend klein ist und damit keine Handhabe hat, die Weltmarkttauschrelationen zu beeinflussen.

In 4.1.2. wird unterstellt, die Länder A und B verfügten über Marktmacht. Zur Darstellung der optimalen Steuerpolitiken werden wir uns Steuerzollindifferenzkurven bedienen. In 4.1.2. wird der Nachweis geführt, daß die Zollunionsländer einen Anreiz zur Integration ihrer Steuerpolitiken haben.

Im folgenden wird stets unterstellt, daß die beiden Partnerländer A und B einen gemeinsamen Außenzoll erheben, welcher geringer sein soll als der Optimalzoll der Zollunion. Die Partner unterliegen aus hier nicht zu untersuchenden Gründen in der Wahl ihrer Zolltarife Beschränkungen.<sup>1)</sup>

#### 4.1.1. Die Optimale Politik bei Fehlen von Marktmacht

Aus der Theorie der optimalen Intervention ist wohlbekannt, daß Zölle pareto-inferiore Instrumente sind, sofern Steuer- und Subventionspolitiken zur Erreichung der politischen Ziele eingesetzt werden können. Dies gilt mit zwei Ausnahmen<sup>2)</sup>: "The first exception ist the classical optimum tariff argument and the second the case of a country with the explicit non-economic objective of contracting its volume of trade."<sup>3)</sup>

Dient die Zollerhebung der Kontraktion des Handelsvolumens und haben die Länder den hierzu geeigneten Zollsatz gewählt, ist ein zusätzlicher steuerlicher Zugriff nicht

---

1) die first-best-Politik zur Importreduktion ist stets der Zoll. Der Optimalzoll läßt keinen Raum zum Einsatz der second-best-Steuerpolitik.

2) vgl. A.L. Hillman: The Brigiden Theorem: The Inefficiency of Tariffs, Public Sophistication and the Merit-Want Market Failure, in: Economic Record, Vol. 53, 1977, S. 434.  
Genaugenommen gilt dies nur, sofern DUP Aktivitäten ausgeschlossen sind. Vgl. J. Bhagwati, R. Brecher, T.N. Srinivasan, a.a.O., S. 300 ff.

3) vgl. A. Hillman, a.a.O., S. 434.

erforderlich, sondern, ganz im Gegenteil, wohlfahrtsschädlich. Dieser Fall braucht hier nicht weiter untersucht zu werden. Das Optimalzollargument hat hingegen bei konstanten Terms of trade keinerlei Berechtigung, der beste Zollsatz ist hier ein Zoll von Null.

Hillman liefert vier klassische Erklärungen für den Einsatz von Zöllen in Fällen, wo die Theorie die Zollverwendung ablehnt, die Politik sie hingegen praktiziert:

1. "Tariffs are observed to exist because of the lack of sophistication of policy makers.
2. When tax-subsidy alternatives are feasible, tariffs are observed to be employed because of their lower transaction costs.
3. Tariffs are employed because tax-subsidy alternatives are not feasible.
4. Tariffs are used notwithstanding their Pareto inefficiency relative to tax-subsidy alternatives because they affect incentives while yielding revenue, whereas subsidies entail the visible payment of revenues to recipients."<sup>1)</sup>

Ist die Zollerhebung auf Politikfehler zurückzuführen oder gelingt die Abschaffung des Zolls gegen den Widerstand der Nutznießer der Protektion nicht, bieten sich spezifische Steuern als Korrektiv an.<sup>2)</sup>

Mundell hat 1968 gezeigt, daß eine Produktionsteuer auf Exportgüter zusammen mit einer Verbrauchsteuer auf Importgüter, erhoben mit demselben Satz, einen Zoll bilden.<sup>3)</sup> Die simultane Besteuerung der Importgüterproduktion sowie des Exportgutverbrauchs (in Höhe des Zollsatzes) ma-

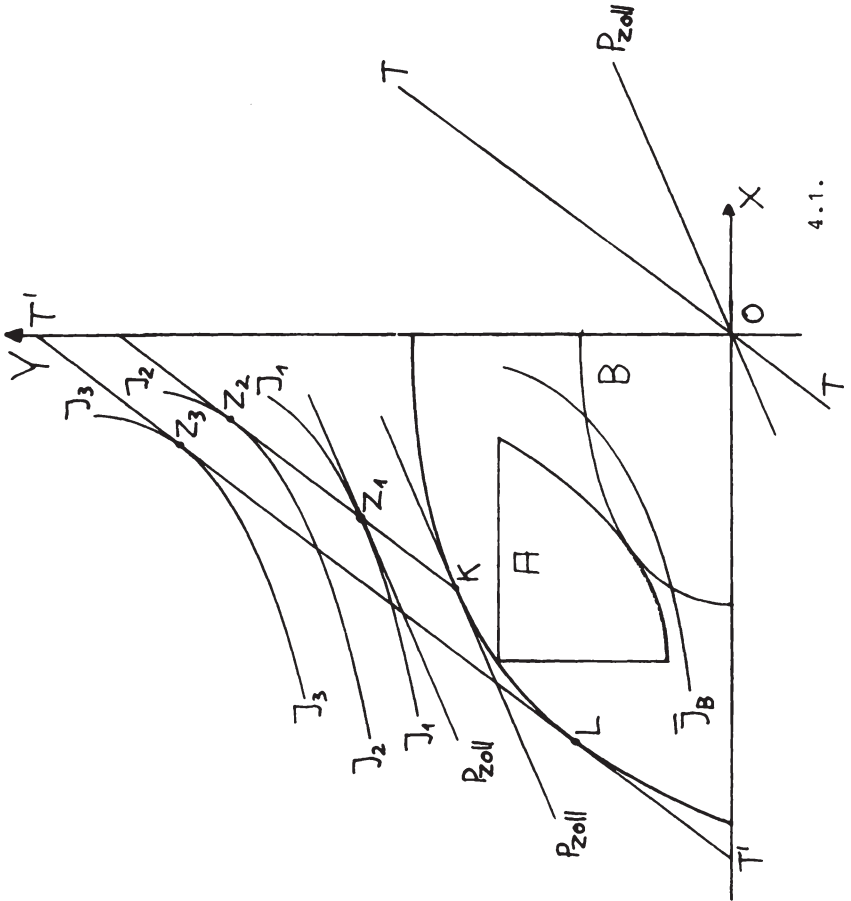
---

1) A. Hillman, a.a.O., S. 436.

2) dies gilt natürlich nur, sofern die Wirtschaftssubjekte die Zusammenhänge nicht durchschauen.

3) vgl. R.A. Mundell, a.a.O., S. 37.

chen die Konsum- und Produktionseffekte des Zolls rückgängig. Fig. 4.1. verdeutlicht dies.



Vor Zollerhebung produzieren die Partnerländer A und B in L auf ihrer gemeinsamen Produktionsmöglichkeitenkurve und konsumieren in  $Z_3$ , dem Tangentialpunkt der Gruppenindifferenzkurve  $J_3$  mit der Tauschgeraden T'LT'. Der Zoll führt in der Produktionssphäre zum Übergang von L nach K.

Die Partnerländer erreichen in  $Z_1$  die Gruppenindifferenzkurve  $J_1$ . Eine spezifische Verbrauchsteuer auf Gut X in Höhe des Zollsatzes beseitigt die Ineffizienzen im Konsum, die Partnerländer gehen von  $Z_1$  nach  $Z_2$ . Die spezifische Besteuerung der Y-Produktion (in Höhe des Zollsatzes) führt zum Ex-ante-Produktionspunkt L zurück. Die Partnerländer erreichen das Ausgangsnutzenniveau  $J_3$ . Die optimale Steuerpolitik einer bei konstanten Terms of trade fälschlich mit dem Optimalzollargument begründeten Zollunion besteht also in der Kompensation der Zollwirkung durch die spezifische Besteuerung des Exportgutverbrauchs und der Importgutproduktion.<sup>1)</sup>

#### 4.1.2. Die optimale Steuerpolitik einer Zollunion, die Einfluß auf die Terms of trade nehmen kann

Die optimale Steuerpolitik eines Landes, das über Marktmacht verfügt und die drei fiskalischen Instrumente Zoll oder Exportsubvention, spezifische Produktionsteuer (oder -subvention) bzw. spezifische Verbrauchsteuer (oder -subvention) einsetzt, ist durch Dornbusch seit 1971 bekannt.<sup>2)</sup>

Dornbusch ermittelt für den Zwei-Güter-Fall die optimalen Zoll-, Produktionsteuer- und Verbrauchssteuersätze, sofern

---

1) die First-best-Politik ist natürlich die Abschaffung des Zolls. Dadurch werden die administrativen Kosten der Zoll- und Steuererhebung vermieden.

2) vgl. R. Dornbusch, a.a.O., S. 1360 ff.

zwei der drei fiskalischen Instrumente konstant gesetzt sind.<sup>1)</sup>

Wir werden die optimale Verbrauch- oder Produktionsteuerpolitik einer Zollunion für den Fall eines gleichen Außenzolls der Partnerländer A und B (der Zollsatz soll hierbei kleiner sein als der Optimalzoll der Union) geometrisch darstellen, die Forderung Kemps nach gleicher Verbrauchsbesteuerung in den Partnerländern bestätigen<sup>2)</sup> und die optimalen Produktionssteuersätze zeichnerisch ableiten. Wir unterstellen, daß eine zur Nutzenverteilung autorisierte supranationale Agentur durch Pauschsteuern und -transfers eine gewünschte Verteilung zwischen den Ländern A und B durchsetzen kann.

Mit Hilfe des sozialen Indifferenzkurvensystems des Landes A läßt sich für den konstanten Nutzen  $\bar{J}_B$  des Landes B durch Aggregation ein für Land A und B gemeinsames Gruppenindifferenzkurvensystem ableiten. J - in Fig. 4.2. - sei eine in dieser Art gewonnene Gruppenindifferenzkurve.

#### Verbrauchsteuerindifferenzkurven bei simultaner Zollerhebung

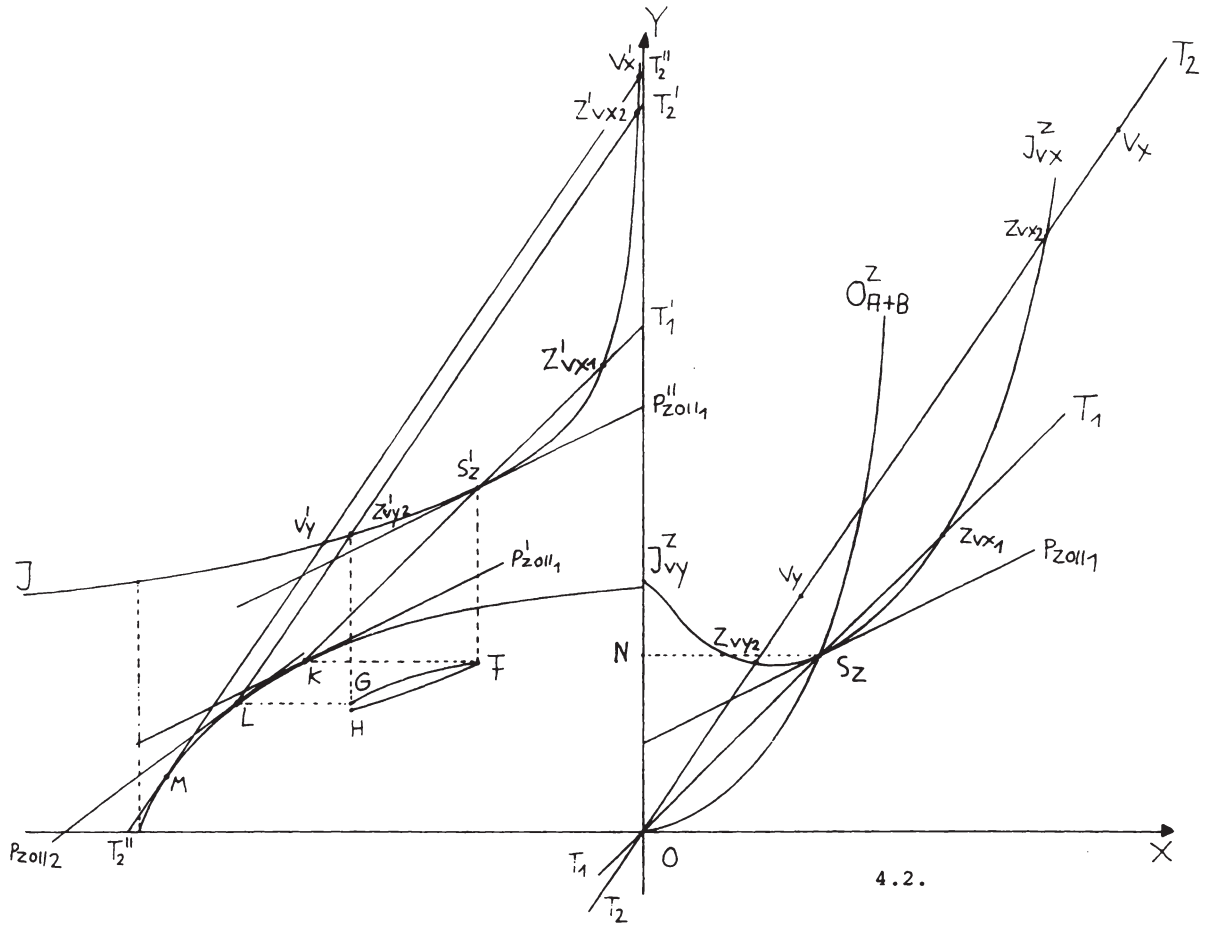
Der Produktionsblock in Fig. 4.2. repräsentiert die maximalen Produktionsmöglichkeiten der Partnerländer A und B.<sup>3)</sup>

Die Partnerländer erheben einen gemeinsamen Außenzoll von 100%. Bei den durch  $T_1OT_1$  festgelegten internationalen Tauschrelationen muß dies zu einer Verteuerung des Importgutes Y im Inland führen. Produzenten und Konsumenten sind mit relativen Preisen entsprechend der Steigung der  $P'_{Zoll1}$ - (bzw.  $P''_{Zoll1}$ -) Geraden konfrontiert.  $P'_{Zoll1}$  tangiert den Produktionsblock in K,  $P''_{Zoll1}$  die Gruppen-

1) vgl. R. Dornbusch, a.a.O., S. 1360 ff.

2) eine mathematische Analyse findet sich bei M.C. Kemp: A Contribution to the ..., a.a.O., Chapter 8

3) Für die Zollunion gilt: die Partnerländer produzieren auf und nicht innerhalb ihrer Transformationskurven. Die Grenzzraten der Transformation von X in Y entsprechen sich in A und B. Die gemeinsame Produktionsmöglichkeitenkurve kann wie oben beschrieben nach der Lerner'schen Technik gewonnen werden, vgl. A. Lerner, a.a.O., S. 346 ff.



Indifferenzkurve  $J$  in  $S'_z$ . Die durch den Produktionspunkt  $K$  und den Konsumpunkt  $S'_z$  verlaufende Gerade weist dieselbe Steigung wie  $T_1OT_1$  auf. Trägt man die Strecke  $S'_zK$  als Handelsvektor auf  $T_1OT_1$  ab, erhält man  $S_z$ . Die Partnerländer erheben einen gemeinsamen Außenzoll, nicht aber Steuern.

Die durch  $S'_z$  und  $K$  gelegte Parallele zu  $T_1OT_1$  schneidet die Indifferenzkurve  $J$  nicht nur in  $S'_z$ , sondern auch in  $Z'_{vx1}$ .  $Z'_{vx1}$  ist bei den durch  $P_{Zoll1}$  festgelegten Binnenpreisrelationen nur realisierbar, wenn der  $X$ -Verbrauch im Inland steuerlich belastet wird. Den erforderlichen Verbrauchsteuersatz gewinnt man, indem man in  $Z'_{vx1}$  eine Tangente an  $J$  legt. Aus dem Verhältnis der Steigung dieser Tangente und der Steigung der  $P_{Zoll1}$ -Geraden läßt sich der erforderliche Verbrauchsteuersatz ablesen.

Trägt man die Strecke  $Z'_{vx1}K$  als Handelsvektor  $OZ'_{vx1}$  auf  $T_1OT_1$  ab, erhält man  $Z'_{vx1}$ .

Demnach gibt es auf  $T_1OT_1$  in Gegenwart des Zolls (von 100%) zwei Punkte  $S_z$  und  $Z'_{vx1}$ , welche dasselbe Nutzenniveau  $J$  repräsentieren.

Fällt der relative Preis von  $Y$  auf dem Weltmarkt, unterstellt sei eine Drehung der TOT-Geraden im Gegenuhrzeigersinn auf  $T_2OT_2$ , schränken die Länder  $A$  und  $B$  die  $Y$ -Produktion ein. In der Zollunion gilt die Produzentenpreisgerade  $P_{Zoll2}$ , welche den Produktionsblock in  $L$  tangiert. Eine durch den Punkt  $L$  gelegte Parallele  $LT'_2$  zu  $T_2OT_2$  schneidet  $J$  in  $Z'_{vy2}$  und  $Z'_{vx2}$ . Die zum Verbleib auf der Indifferenzkurve jeweils erforderlichen Verbrauchsteuersätze lassen sich ableiten, indem man in  $Z'_{vy2}$  und  $Z'_{vx2}$  Tangenten an  $J$  legt. Aus den Verhältnissen der Steigungen jeweils dieser Tangenten und der Steigung der  $P_{Zoll2}$ -Geraden lassen sich die erforderlichen Verbrauchsteuersätze ablesen.

Trägt man die Strecken  $LZ'_{vy2}$  bzw.  $LZ'_{vx2}$  als Handelsvektoren auf  $T_2OT_2$  ab, erhält man  $Z'_{vy2}$  und  $Z'_{vx2}$ . Ohne den

---



Zoll hätten die Partnerländer in M produziert (Tangente  $T_2''MT_2''$  parallel zu  $T_2OT_2$ ) und in  $V_Y'$  bzw.  $V_X'$  auf J konsumiert. Dem entsprechen die Handlungspunkte  $V_Y$  und  $V_X$  auf  $T_2OT_2$ . Die Zollerhebung hat also die Steuerindifferenzkurve nach links unten verschoben; der Importbedarf hat sich infolge der gestiegenen inländischen Y-Produktion verringert.

Es soll kurz bewiesen werden, daß es einen Bereich auf  $J_{VY}^Z S_Z$  geben muß, in dem die Steuerindifferenzkurve bei simultaner Zollerhebung konvex verläuft, positive Steigung hat und die steuer- und zollbedingte Zurückdrängung des Y-Konsums bei einer Bewegung auf der Indifferenzkurve J von  $S_Z'$  nach  $Z_{VY}'$  bei zunehmend günstigeren Tauschrelationen und Konstanz des Gruppennutzens J einen Rückgang des Importvolumens gestattet.

In  $S_Z'$  werden  $FS_Z'$  Y-Einheiten importiert. Hält man das Importvolumen bei einer Bewegung auf J von  $S_Z'$  nach  $Z_{VY}'$  konstant, erhält man die Kurve FH. FH ist notwendig konvex (dies folgt aus der Konvexität von J). Der Übergang von K nach L auf dem Produktionsblock der Länder A und B führt zu einem Absinken der Y-Produktion der Partnerländer. Der Y-Produktionsrückgang wird durch die Kurve FG beschrieben. FG ist notwendig konkav (dies folgt zwingend aus der Konkavität des Produktionsblocks). Da FH konvexe, FG hingegen konkave Gestalt hat, muß es in unmittelbarer Nachbarschaft von  $S_Z'$  mindestens einen Punkt geben, bei dem eine durch spezifische Verbrauchsbesteuerung des Y-Konsums erreichte Reduktion des Importvolumens bei günstigeren Terms of trade die Wohlfahrt der Partnerländer nicht mindert.

$J_{VY}^Z J_{VX}^Z$  hat dieselben Eigenschaften wie konventionelle Steuerindifferenzkurven. Im Unterschied zu konventionellen Steuerindifferenzkurven tangiert die Steuerindiffe-

renzkurve bei simultaner Zollerhebung  $J_{vy}^z J_{vx}^z$  in  $S_z$  (dem Schnittpunkt der zollverzerrten Angebotskurve  $O_{A+B}^z$  <sup>1)</sup> mit der  $T_1OT_1$ -Geraden) die  $P_{Zoll1}$ -Gerade und nicht etwa  $T_1OT_1$ .

$J_{vy}^z J_{vx}^z$  verläuft abgesehen vom Tangentialpunkt  $S_z$  oberhalb der durch  $S_z$  gelegten  $P_{Zoll1}$ -Linie, im Bereich  $S_z Z_{vx1}$  allerdings unterhalb der  $T_1OT_1$ -Geraden.

### Produktionsteuerindifferenzkurven bei simultaner Zollerhebung

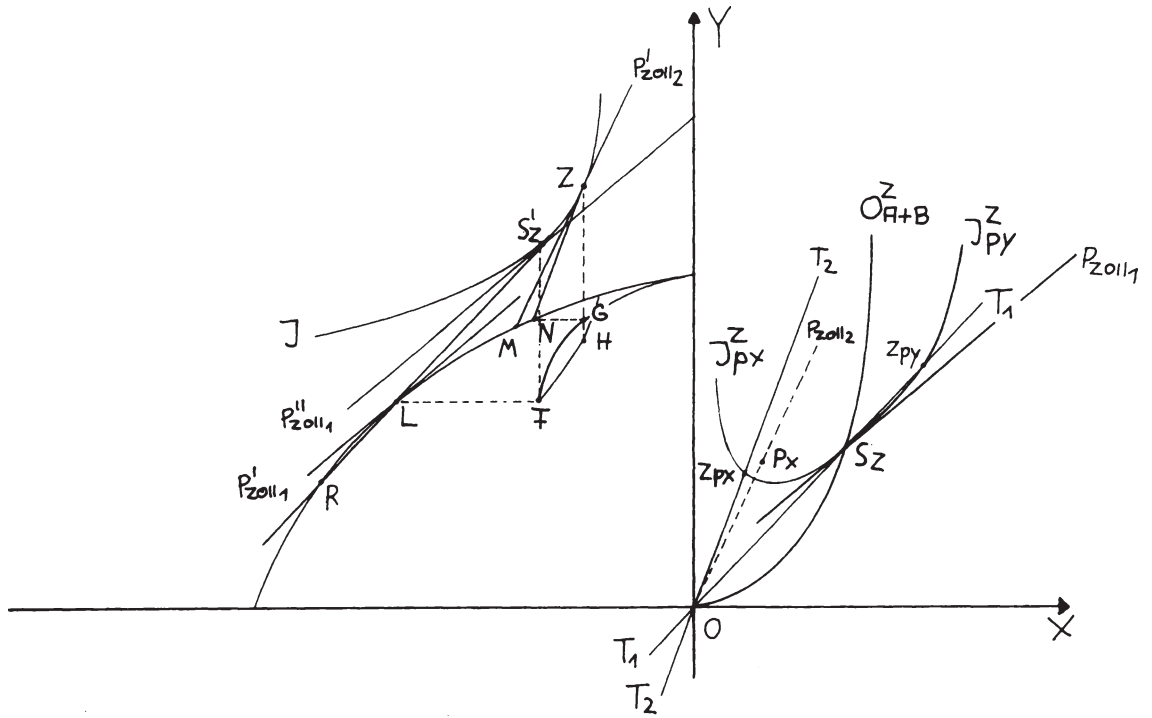
Die Partnerländer A und B erheben wieder einen gemeinsamen Außenzoll ( $t = 0.2$ ). Werden die Weltmarktpreise in Fig. 4.3. durch die Tauschgerade  $T_1OT_1$  bestimmt, sind Konsumenten und Produzenten mit den durch  $P_{Zoll1}''$  (bzw.  $P_{Zoll1}'$ ) festgelegten inländischen Preisrelationen konfrontiert.

$P_{Zoll1}'$  tangiert den Produktionsblock in L,  $P_{Zoll1}''$  die Gruppenindifferenzkurve J in  $S_z'$ . Die Steigung der Strecke  $LS_z'$  entspricht der Steigung der  $T_1OT_1$ -Geraden. Wir tragen  $LS_z'$  als Handelsvektor auf  $T_1OT_1$  ab und erhalten Punkt  $S_z$ . Die Partnerländer erheben einen gemeinsamen Außenzoll, nicht aber Steuern.

Die Gerade durch die Punkte L und  $S_z'$  schneidet den Produktionsblock nicht nur in L, sondern auch in R. Der Produktionspunkt R ist bei den durch  $P_{Zoll1}$  festgelegten Binnenpreisrelationen nur realisierbar, wenn die Y-Produktion im Inland steuerlich belastet wird. Den erforderlichen Produktionssteuersatz gewinnt man, indem man in R eine Tangente an den Produktionsblock legt. Aus dem Verhältnis der Steigung dieser Tangente und der Steigung der  $P_{Zoll1}$ -Geraden läßt sich der erforderliche Steuersatz ablesen. Trägt man die Strecke  $S_z'R$  als Handelsvektor

---

1) die zollverzerrte Angebotskurve der Partnerländer läßt sich unter Verwendung der Gruppenindifferenzkurven leicht bestimmen. Eine Darstellung findet sich in jedem Standardlehrbuch der Außenhandels-theorie; vgl. z.B. M. Chachaoliades, a.a.O., Ch. 18.



4.3.

$OZ_{py}$  auf  $T_1OT_1$  ab, erhält man  $Z_{py}$ .  
 Demnach gibt es auf  $T_1OT_1$  in Gegenwart des Zolls ( $t=0.2$ ) zwei Punkte  $S_z$  und  $Z_{py}$ , welche dasselbe Nutzenniveau  $J$  repräsentieren. Dies gilt nicht, wenn die Gerade durch  $L$  und  $S'_z$  keinen zweiten Schnittpunkt mit dem Produktionsblock aufweist und die Abszisse östlich des Punktes vollständiger Spezialisierung auf die  $x$ -Erstellung schneidet. Der  $J^z_{py} S_z$ -Ast endet dann südlich der  $T_1OT_1$ -Linie auf der  $O^z_{A+PY}$  (prohibitiv)-Kurve.

Fällt der relative Preis von  $Y$  auf dem Weltmarkt (es sei eine Drehung der TOT-Geraden auf  $T_2OT_2$  unterstellt), sinkt der relative Preis von  $Y$  in den Partnerländern. Die Konsumentenpreisrelationen werden durch  $P_{Zoll2}$  (bzw.  $P'_{Zoll2}$ ) festgelegt.  $P'_{Zoll2}$  tangiert  $J$  in  $Z$  und schneidet den Produktionsblock in  $M$ . Wäre  $P_{Zoll2}$  eine TOT-Linie, würden die Länder  $A$  und  $B$ , veranlaßt durch eine geeignete spezifische Steuer auf die Produktion von Gut  $y$ , in  $M$  produzieren. Trägt man  $MZ$  als Handelsvektor auf  $P_{Zoll2}$  ab, erhält man den Punkt  $P_x$ .

Der Zoll schiebt sich wie ein Keil zwischen die inländischen Konsumenten- und Weltmarkttauschrelationen. Die Partnerländer tauschen nicht entlang der Strecke  $MZ$  (bzw.  $P_{Zoll2}$ ), sondern auf  $T_2OT_2$ . Die durch  $Z$  verlaufende Parallele zu  $T_2OT_2$  schneidet den Produktionsblock in  $N$ .<sup>1)</sup>

$NZ$  als Handelsvektor auf  $T_2OT_2$  abgetragen ergibt  $Z_{px}$ .

Die Zollerhebung hat die Steuerindifferenzkurve nach links unten verschoben. Die höhere  $Y$ -Produktion der Partnerländer hat den Importbedarf verringert. Die Steuerindifferenzkurve  $J^z_{px} J^z_{py}$  berührt  $P_{Zoll1}$  in  $S'_z$ , dem Schnittpunkt mit der zollverzerrten Angebotskurve  $O^z_{A+B}$ .

1) den korrespondierenden Produktionsteuersatz kann man aus der Relation Steigung der  $P'_{Zoll2}$ -Geraden und der Tangente an den Block in  $N$  ablesen.

und verläuft im Bereich  $S_z^Z$  unterhalb von  $T_1O_1T_1$ .  $J_{px}^Z J_{py}^Z$  weist dieselben Eigenschaften auf wie konventionelle Steuerindifferenzkurven.<sup>1)</sup> Es soll kurz bewiesen werden, daß  $J_{px}^Z S_z$  südlich von  $S_z$  einen konvexen Bereich positiver Steigung hat, ein Minimum aufweist und westlich des Minimums wieder ansteigt.

Betrachten wir nochmals Fig. 4.3. In  $S_z'$  werden  $FS_z'$  Y-Einheiten eingeführt. Hält man bei einer Bewegung von  $S_z'$  nach Z das Importvolumen konstant, ergibt sich die konvexe Kurve FH. Bei der Wanderung von L nach M auf dem Produktionsblock sinkt die X-Produktion entlang der konkaven Kurve FG. Sofern Y in der Ausgangslage als Importgut fungiert, muß es in unmittelbarer Nachbarschaft von  $S_z$  mindestens einen Punkt geben, bei dem eine durch spezifische Besteuerung der X-Produktion erreichte Verminderung des Importvolumens bei günstigeren Terms of trade die Wohlfahrt der Partnerländer nicht reduziert. Der vertikale Abstand der FG- und FH-Kurven bestimmt die gegenüber der Ausgangslage  $S_z$  eingetretene Reduktion des Handelsvolumens. Die vertikale Distanz ist zunächst positiv, erreicht ein Maximum (dem entspricht das Minimum der  $J_{px}^Z$ -Kurve), um im Schnittpunkt der beiden Kurven gegen Null zu gehen. Der Importbedarf entspricht dann dem Bedarf  $FS_z'$  der Ausgangslage. Östlich des Schnittpunkts der FG und FH-Kurven ist der Importbedarf größer als  $FS_z'$  und wächst zunehmend an.

Zusammenfassung:

Entlang der Gruppensteuerindifferenzkurven schöpfen die Zollunionsländer ihre Produktionsmöglichkeiten voll aus. Der Binnenhandel der Zollunion genügt den Erfordernissen des Handelsoptimums. Die Steuerindifferenzkurven der Zollunion weisen dieselben Eigenschaften wie die

---

1) konventionelle Steuerindifferenzkurvensysteme und Steuerindifferenzkurven bei simultaner Zollerhebung schneiden sich.

Steuerindifferenzkurven der nicht durch Zölle geschützten Steuerunion auf. Im Unterschied zu konventionellen Steuerindifferenzkurven schneiden die Steuerindifferenzkurven der Zollunion die korrespondierende TOT-Linie auf der  $O_A^Z$ -Kurve. Die Steuerindifferenzkurven der Zollunion haben in den Schnittpunkten  $S_{zi}$  auf  $O_A^Z$  die Steigung der durch den Zoll festgelegten jeweiligen Binnenpreisgeraden.

#### Die optimale Steuerpolitik

Ist die Zollunion groß genug, die Terms of trade zu beeinflussen, erreichen die Partnerländer ihr Nutzenmaximum im Tangentialpunkt Z der höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurve der Zollunion mit der Angebotskurve  $O_w$  des Rests der Welt. In Fig. 4.4. ist die höchste erreichbare Produktionsteuerindifferenzkurve  $J_{px}^Z J_{py}^Z$  der Partnerländer eingezeichnet. Die Zollunion hat sich in Z gegenüber der Ausgangslage  $S_z$  verbessert, die Wohlfahrt des Rests der Welt ist gesunken.<sup>1)</sup>

Da der gemeinsame Außenzoll geringer als der Optimalzoll der Zollunion ist, liegt der Tangentialpunkt Z auf dem  $J_{px}^Z$ -Ast der höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurve. Erhebt die Zollunion ihren Optimalzoll, tangiert die Angebotskurve des Rests der Welt die höchste erreichbare  $J_{px}^Z J_{py}^Z$ -Kurve auf der  $O_{A+B}^Z$ -Kurve.

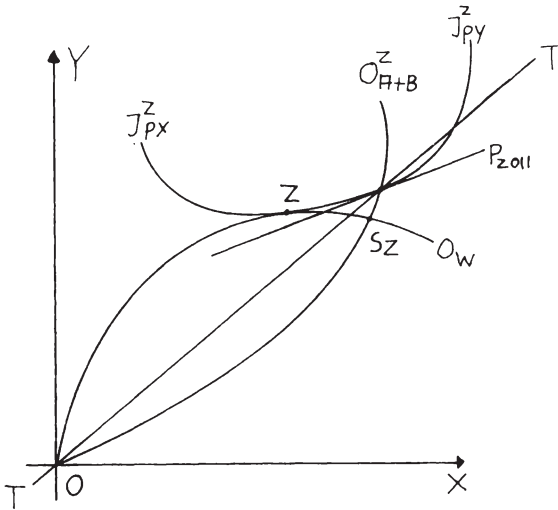
Die Zollunion kann sich dann durch zusätzliche Verbrauchs- oder Produktionsbesteuerung nur verschlechtern. Der Tangentialpunkt Z liegt auf dem  $J_{py}^Z$ -Ast der höchsten erreichbaren Steuerindifferenzkurve, wenn der Außenzoll der Zollunion über dem Optimalzoll liegt.

Legt man die Produktion- und Verbrauchsteuerindifferenzkurvensysteme in Fig. 4.4. übereinander, läßt sich ab-

---

1) für den Rest der Welt sei Freihandel unterstellt.

lesen, ob die spezifische Verbrauchs- oder Produktionsbesteuerung einen größeren Nutzenzuwachs verspricht.



## 4.4.

Voraussetzung der Erreichung des Gruppenoptimums ist die Vereinheitlichung der Steuergegenstände, der Steuerarten und der Steuersätze. Dies gilt für die Produktions- sowie die Verbrauchsbesteuerung und folgt aus der Konstruktion des gemeinsamen Gruppenindifferenzkurvensystems. Die Aggregation der durch Nutzenzuweisungen der Zentrale fixierten Indifferenzkurve  $\bar{J}_B$  (des Landes B) mit dem Indifferenzkurvensystem des Landes A in Punkten gleicher Steigung hatte sichergestellt, daß Handelsgewinne zwischen den Partnerländern ausgeschöpft werden (vgl. S.75f.). Wie bei Abwesenheit von Zöllen führen unterschiedliche Nutzenzuweisungen zu unterschiedlichen Gruppensteuerindifferenzkurvensystemen und bewirken verschiedene Optimalsteuersätze: es gibt für jede Nutzenverteilung eine spezifische Optimallösung.

## 4.2. Steuerkonflikt und nichtökonomische Ziele in der Zollunion

Dieser Abschnitt soll klären, ob und wann in der Zollunion bei Fehlen einer supranationalen Nutzenverteilungsagentur und dem Ausschluß von Transferzahlungen eine wünschenswerte Koordination der nationalen Steuerpolitiken erreicht wird.

Wir unterscheiden vier Fälle:

1. Konstante Terms of trade:
  - a) gleiche Handelsrichtung der Partnerländer
  - b) entgegengesetzte Handelsrichtung von A und B.
  
2. Die Zollunion verfügt über Marktmacht:
  - a) gleiche Handelsrichtung der Partnerländer
  - b) entgegengesetzte Handelsrichtung von A und B.

### 4.2.1. Konstante Terms of trade

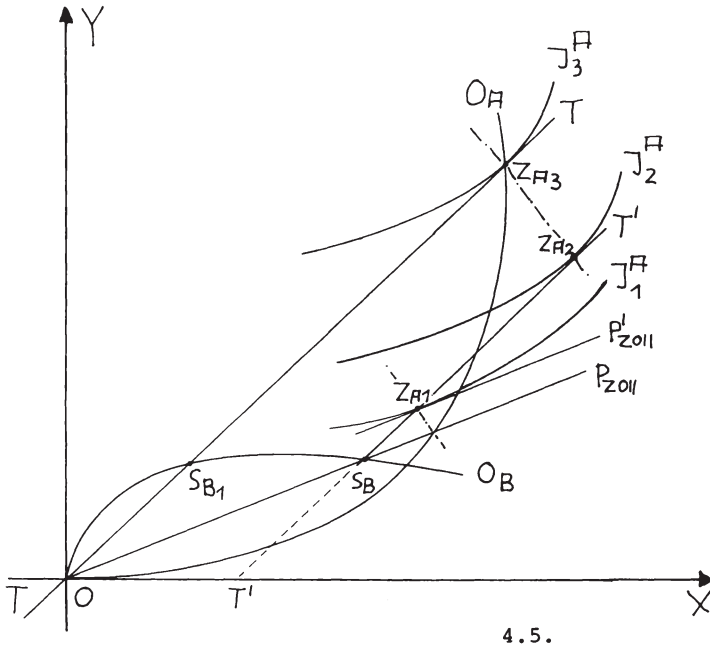
#### 4.2.1.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer

Der Fall 1a bereitet keine Schwierigkeiten. Für beide Länder ist es optimal, einen fälschlich mit dem Optimalzollargument begründeten Zoll durch geeignete Produktions- und Verbrauchsteuern in seiner wirtschaftlichen Wirkung aufzuheben. Da dies bei gleicher Handelsrichtung von A und B in beiden Ländern zur Steigerung des Importvolumens führen muß, ist Handelsumkehr ausgeschlossen und die Wohlfahrt keines der beiden Länder wird durch die Aktionen des jeweils anderen Landes berührt. Die optimale Lösung wird erreicht.



#### 4.2.1.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partnerländer

Fall 1b ist in Fig. 4.5. abgebildet.



Die Weltmarkttauschrelationen sind durch die TOT-Gerade bestimmt. Die Länder A und B erheben einen gemeinsamen Außenzoll.<sup>1)</sup> Die Binnenmarktpreisverhältnisse (vor Besteuerung) entsprechen der Steigung der  $P_{Zoll1}$ -Geraden. Land B tauscht mit Land A in  $S_B$ , dem Schnittpunkt der Freihandelsangebotskurve  $O_B$  mit der  $P_{Zoll1}$ -Geraden. Wir unterstellen, daß in  $S_B$  nicht der gesamte Y-Bedarf des Landes A gedeckt ist. Land A kann seine Überschußnach-

1) eine gute Darstellung der reinen Zollunionenwirkungen (keine Steuern) findet sich bei M. Chacholiades, a.a.O., Chapter 23.

frage nach  $y$  entlang  $S_B T'$  (Parallele zu TOT) befriedigen und erreicht in  $Z_{A1}$  die Meade'sche Handelsindifferenzkurve  $J_1^A$ . ( $P'_{Zoll}$  parallel zu  $P_{Zoll}$  tangiert  $J_1^A$  in  $Z_{A1}$ ). Land B hat keinerlei Veranlassung, die Zollwirkung durch Steuern zu kompensieren. In Abwesenheit des Zolls würde B in  $S_{B1}$  tauschen. Die Implementation des Zolls bewirkt den Übergang von  $S_{B1}$  nach  $S_B$ . Dies entspricht einem durch die Zollunion erzwungenen Einkommens-transfer von A nach B in Höhe von  $OT' X$ -Einheiten. Land A kann durch geeignete Produktions- und Verbrauchsteuern die inländische Produktions- und Konsumsphäre an die Weltmarkttauschrelationen adaptieren und in  $Z_{A2}$  das Nutzenniveau  $J_2^A$  erreichen. Da die Tauschrelationen in A nunmehr den Weltmarkttauschrelationen entsprechen, wird neben dem Außenzoll, der die relativ teuren Y-Importe aus B ermöglicht, in der Zollunion eine Steuergrenze erforderlich, welche die in A und B unterschiedlichen Tauschrelationen stützt.

$J_2^A$  ist allerdings schlechter als  $J_3^A$ , das Nutzenniveau, das Land A durch steuerliche Aufhebung des Außenzolls erreichen könnte, wenn es nicht vertraglich an B gebunden wäre.

Zusammenfassung:

Bei entgegengesetzter Handelsrichtung kann die optimale steuerliche Kompensation einer verfehlten Zollpolitik aufgrund der Interessenkollisionen der Partnerländer nicht gelingen.

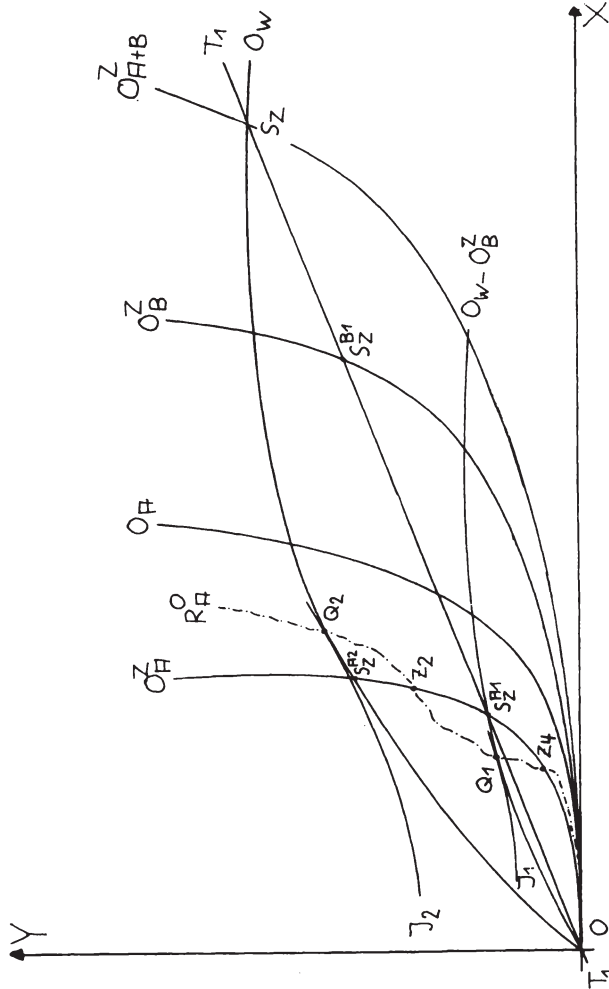
#### 4.2.2. Marktmacht der Zollunion

##### 4.2.2.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer

Fall 2a, Marktmacht der Zollunion und gleiche Handelsrichtung der Partnerländer, läßt sich analog zum Steuerkonflikt bei gleicher Handelsrichtung und Abwesenheit von

Zöllen entwickeln.<sup>1)</sup> Die Analyse beschränkt sich auf reine Produktionskonflikte.

In Fig. 4.6. sind die durch den gemeinsamen Außenzoll



1) Wir beschränken uns auf Produktionssteuerkonflikte und schließen Verbrauchsteuerkonflikte und Mischstrategien aus. Der Leser kann die Ausweitung auf Verbrauchsteuerkonflikte mittels Verbrauchsteuerindifferenzkurven selbst vornehmen.

verzerrten Angebotskurven  $O_A^Z$  und  $O_B^Z$  der Zollunionsländer A und B eingezeichnet. Aggregiert man die bei beliebigen Preisverhältnissen jeweils von A und B angebotenen bzw. nachgefragten X- und Y-Mengen, erhält man die gemeinsame zollverzerrte Angebotskurve  $O_{A+B}^Z$ .  $O_{A+B}^Z$  schneidet die Angebotskurve  $O_W$  des Rests der Welt in  $S_Z$ .

Erhebt Land B keinerlei Steuern, ist Land A mit der Nettoangebotskurve  $O_W - O_B^Z$  konfrontiert.  $O_W - O_B^Z$  erhält man, indem man bei jedem Tauschverhältnis vom Handelsvektor der Drittländer den Vektor des Landes B subtrahiert. Gilt die  $T_1OT_1$ -Gerade, so ergibt sich  $OS_Z - OS_Z^{B1} = OS_Z^{A1}$ . Die Nettoangebotskurve  $O_W - O_B^Z$  schneidet die zollverzerrte Angebotskurve  $O_A^Z$  des Landes A in  $S_Z^{A1}$ . Reduziert Land B durch spezifische Besteuerung der inländischen X-Produktion den eigenen Importbedarf, verschiebt sich  $O_W - O_B^Z$  nach oben. Stellt Land B den Y-Import ein, fällt die  $O_W - O_B^Z$ -Kurve mit der  $O_W$ -Kurve der Drittländer zusammen. Die Nettoangebotskurve  $O_W - O_B^Z$  verschiebt sich nach unten, wenn Land B durch Erhebung einer spezifischen Produktionsteuer auf Gut Y die inländische Importgutherstellung diskriminiert. Es lassen sich zwei Fälle unterscheiden:

1. Selbst bei prohibitiver Besteuerung der Y-Erzeugung in B reichen die von Land B auf dem Weltmarkt angebotenen X-Mengen nicht aus, die X-Nachfrage der Drittländer zu befriedigen. Die minimale Nettoangebotskurve schneidet  $O_A^Z$  im Abschnitt  $OZ_4S_Z^{A1}$ .
2. Die minimale Nettoangebotskurve weist keinen Schnittpunkt mit  $O_A^Z$  auf. Land B kann bei geeigneter Wahl des Y-Produktionsteuersatzes die gesamte X-Nachfrage des Rests der Welt befriedigen.

Der Herleitung der Steuerreaktionskurve des Landes A

wird der allgemeinere Fall 2 zugrundegelegt.<sup>1)</sup> Es wird unterstellt, daß die minimale Nettoangebotskurve (für den Steuersatz  $t_{py}^B$  (max.) des Landes B auf die Y Produktion) die Freihandelsangebotskurve  $O_A$  im Ursprung tangiert. Handelsumkehr ist damit ausgeschlossen.

Wir unterstellen, daß Land A die Nettoangebotskurven, mit denen es konfrontiert ist, zum eigenen Vorteil ausbeutet.

Ist Land A nicht durch vertragliche Vereinbarungen an die Erhebung des Außenzolls der Union gebunden, wird Land A bei jeder Nettoangebotskurve zwischen (einschließlich)  $O_w$  und der minimalen Nettoangebotskurve die eigene Wohlfahrt durch Erhebung des jeweiligen Optimalzolls maximieren. Die Optimalzollreaktionskurve  $R_A^O$  gewinnt man, indem man bei jeder beliebigen Nettoangebotskurve den Tangentialpunkt der höchsten jeweils erreichbaren Meade'schen Handelsindifferenzkurve mit der jeweiligen Nettoangebotskurve ermittelt.<sup>2)</sup> Die Verbindungslinie dieser Punkte ergibt die  $R_A^O$ -Kurve.<sup>3)</sup>

In Fig. 4.6. ist willkürlich eine  $R_A^O$ -Kurve eingezeichnet. Die Reaktionskurve  $R_A^O$  geht vom Ursprung aus, bewegt sich von dort nach rechts und schneidet die Angebotskurve  $O_w$  links von  $O_A$ , der Freihandelsangebotskurve des Landes A. Die Wohlfahrt von Land A nimmt auf  $R_A^O$  mit zunehmender Entfernung vom Ursprung zu.<sup>4)</sup>

Der Optimalzollsatz muß bei einer Bewegung auf  $R_A^O$  vom Ursprung weg keineswegs kontinuierlich steigen, er kann vielmehr zu- oder abnehmen.<sup>5)</sup>

1) Fall 1 ist in Fall 2 enthalten.

2) In Fig. 4.6. tangiert die Handelsindifferenzkurve  $J_1$  die  $O_w-O_B^Z$ -Kurve in  $Q_1$ , die Handelsindifferenzkurve  $J_2$  tangiert die Angebotskurve  $O_w$  in  $Q_2$ .

3) für eine ausführliche Darstellung siehe H.G. Johnson: Optimum Tariffs... , a.a.O., S. 31ff.

4) vgl. H.G. Johnson: Optimum Tariffs ... , a.a.O., S. 39

5) vgl. ebenda

Der Optimalzoll ist für die minimale Nettoangebotskurve nicht definiert, wenn diese infolge steuerlicher Maßnahmen des Landes B (Besteuerung der Y-Produktion) keinen Schnittpunkt mit der  $O_A$ -Kurve aufweist. Der Optimalzoll geht gegen Null, wenn das Außenhandelsvolumen von A infinitesimal klein wird.<sup>1)</sup>

In Fig. 4.6. ist der Außenzoll der Unionsländer im Bereich  $Z_4 Z_2$  geringer als der Optimalzoll von A, die  $R_A^O$ -Kurve verläuft links von  $O_A^Z$ . Nördlich von  $Z_2$  liegt der Außenzoll über dem Optimalzoll des Landes A,  $R_A^O$  verläuft rechts von  $O_A^Z$ .

Da der Optimalzoll gegen Null geht, wenn der Außenhandel von A infinitesimal klein wird (bei Handelsvernichtung ist der Optimalzoll nicht definiert), muß es in unmittelbarer Nachbarschaft des Ursprungs einen Bereich geben, in dem die  $R_A^O$ -Kurve unterhalb der  $O_A^Z$ -Kurve verläuft. Dies ist in Fig. 4.6. südlich von  $Z_4$  der Fall.

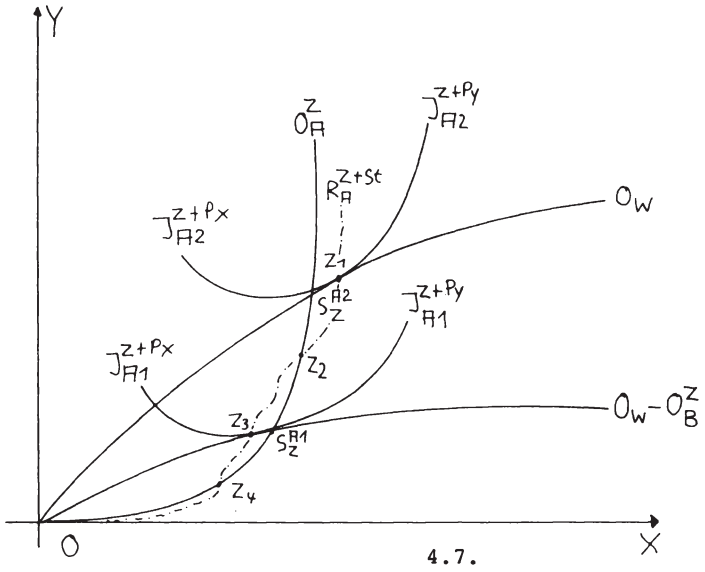
Fig. 4.7. reproduziert Fig. 4.6. Um eine übersichtlichere Darstellung zu erreichen, wurden die  $O_A^O, O_B^Z, R_A^O$ - und die Handelsindifferenzkurven  $J_1$  und  $J_2$  sowie die  $T_1 O T_1$ -Linie weggelassen.

In Fig. 4.7. tangiert die Steuerindifferenzkurve  $J_{A1}^{Z+Px} J_{A1}^{Z+Py}$  des Landes A, welche unter Berücksichtigung des Außenzolls der Union ermittelt wurde<sup>2)</sup>, die Nettoangebotskurve  $O_w^Z - O_B^Z$  in  $Z_3$ .<sup>3)</sup> (Vgl. "Die optimale Steuerpolitik", S. 159 f.).

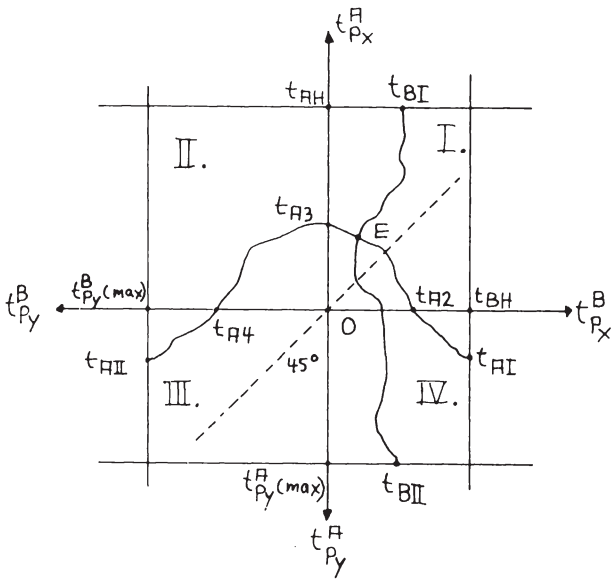
1) in der Nachbarschaft des Ursprungs fällt  $R_A^O$  mit  $O_A$  zusammen. Vgl. H.G. Johnson: Optimum Tariffs..., a.a.O., S. 39.

2) statt des sozialen Gruppenindifferenzkurvensystems der Länder A und B wird das soziale Indifferenzkurvensystem des Landes A zugrundegelegt.

3)  $J_{A1}^{Z+Px} J_{A1}^{Z+Py}$  schneidet  $O_A^Z$  oberhalb von  $S_z^{A1}$ . Die Wohlfahrt von Land A ist in  $Z_3$  gegenüber  $S_z^{A1}$  gestiegen. Land A erreicht jedoch nicht das Nutzenniveau  $J_1$ .



Dem entspricht  $t_{A3}$  in Fig. 4.8.



Liegt der Außenzoll unter dem Optimalzoll, ist es für Land A von Vorteil, durch Besteuerung der Exportgüterproduktion den eigenen Importbedarf zu reduzieren. Die Steuerzollreaktionskurve  $R_A^{Z+St}$  des Landes A (für den gegebenen Außenzoll der Union) verläuft im Bereich  $Z_4 Z_2$  (Fig. 4.7.) links von  $O_A^Z$ . Land A besteuert die Produktion von X. Dem entspricht in Fig. 4.8. das Intervall  $t_{A4} t_{A2}$  der Steuersatzreaktionskurve  $t_{AI} t_{AII}$  von Land A. Nördlich von  $Z_2$  und südlich von  $Z_4$  gewinnt Land A in Fig. 4.6. und Fig. 4.7. durch die Besteuerung der Y-Produktion.

Der Außenzoll liegt über dem Optimalzoll von A.<sup>1)</sup> Dem entsprechen in Fig. 4.8. die Bereiche  $t_{AI} t_{A2}$  und  $t_{AII} t_{A4}$  auf  $t_{AI} t_{AII}$ . In  $t_{A2}$  und  $t_{A4}$  auf der Abszisse erhebt Land A keine Produktionsteuer. Der Außenzoll der Union entspricht dem Optimalzoll aus der Sicht von A.

Die Wohlfahrt des Landes A sinkt bei einer Bewegung auf  $t_{AI} t_{AII}$  von  $t_{AI}$  über  $t_{A2}, t_{A3}$  und  $t_{A4}$  nach  $t_{AII}$  kontinuierlich.

Analog lassen sich die Reaktionskurven  $R_B^{Z+St}$  bzw.  $t_{BI} t_{BII}$  für Land B gewinnen.  $t_{BI} t_{BII}$  beginnt auf der oberen Kante des Rechtecks in Fig. 4.8.

Land A erhebt auf der oberen Kante den Steuersatz  $t_{AH}$  der zur Handelsabstinenz von A führt. Land B ist dann mit der Angebotskurve  $O_w$  des Rests der Welt konfrontiert.

$t_{BI} t_{BII}$  endet auf der unteren Kante des Rechtecks. Land A erhebt auf der unteren Kante den Steuersatz  $t_{PY}^A$  (max).  $t_{PY}^A$  (max) ist der Steuersatz, der die Verschiebung von  $O_w - O_A^Z$  zur minimalen Nettoangebotskurve bewirkt. Steuerlich bedingte Handelsumkehr sei ausgeschlossen. Die mi-

---

1) die Nettoangebotskurve  $O_w$  wird in  $Z_1$  durch den  $J_A^{Z+PY}$ -Ast der  $J_{A2}^{Z+PX} J_{A2}^{Z+PY}$ -Kurve tangiert. Land A belastet die Y-Produktion mit dem Steuersatz  $t_{AI}$ , Land B unterwirft die X-Herstellung einer spezifischen Steuer mit dem Satz  $t_{BH}$ , welcher zur Handelsabstinenz führt.



nimale Nettoangebotskurve muß die Freihandelsangebotskurve  $O_B$  im I. Quadranten entweder schneiden oder im Ursprung tangieren. Falls es keinen Schnittpunkt von minimaler Nettoangebotskurve und  $O_B^Z$  gibt, muß  $t_{BI}t_{BII}$  auf der unteren Kante notwendig im III. Quadranten enden. <sup>1)</sup>

Der Schnittpunkt E der Steuersatzreaktionskurven  $t_{AI}t_{AII}$  und  $t_{BI}t_{BII}$  kann in Fig. 4.8. in den I., II., III. oder IV. Quadranten oder auf die Ordinate bzw. Abszisse fallen.

Völlig analog zum reinen Steuerfall kommt es durch den Anpassungsprozeß zu einer von zwei Lösungen: entweder ein stabiles Gleichgewicht wird erreicht oder es kommt zu einem zirkulären Prozeß. <sup>2)</sup>

Anders als im Steuerkonflikt bei Abwesenheit von Zöllen (3.4.1. "Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer", S. 134ff.), wo beide Länder im Gleichgewicht stets die Produktion des Exportgutes X (wenn auch suboptimal) belasteten, kann es in Gegenwart des gemeinsamen Außenzolls dazu kommen, daß

1. Land A und B die Y-Produktion besteuern. E fällt dann in den III. Quadranten. Der Außenzoll der Union ist im Gleichgewicht aus der Sicht beider Länder zu hoch.
2. Land A und Land B nicht die Produktion desselben Gutes besteuern. Der Außenzoll ist im Gleichgewicht

---

1) siehe hierzu die Herleitung des Intervalls  $t_{AII}t_{A4}$  auf  $t_{AI}t_{AII}$ .

2) es ist wie im reinen Steuerfall möglich, daß die Reaktionskurven mehr als einen Schnittpunkt aufweisen.

aus der Sicht des Landes, das die Produktion des Importgutes Y belastet zu hoch, aus der Sicht des anderen Landes zu niedrig.

3. der Gleichgewichtspunkt E in Fig. 4.8. auf Ordinate oder Abszisse fällt. Der Außenzoll ist dann aus der Sicht des Landes, das keine Produktionsteuer erhebt, optimal und aus der Sicht des anderen Landes entweder zu hoch oder zu niedrig.
4. sich die Steuersatzreaktionskurven im Ursprung schneiden. Der gemeinsame Außenzoll ist dann aus der Sicht beider Länder, nicht aber aus der Sicht der Zollunion optimal.

Die Grenzzraten der Substitution und der Transformation beider Länder entsprechen den Grenzzraten der Transformation durch den Außenhandel auf den Nettoangebotskurven  $O_w - O_z^A$  bzw.  $O_w - O_z^B$ . Das Gruppenoptimum erfordert jedoch die Gleichheit der Grenzzraten der Substitution und Transformation beider Länder mit der Grenzzrate der Transformation durch Handel auf der Angebotskurve  $O_w$  des Rests der Welt.

Die Erreichung des Gruppenoptimums erfordert die Angleichung der Steuersätze und Steuergegenstände. Zu einer solchen Angleichung kommt es, wenn der Schnittpunkt E der  $t_{AI} t_{AII}$ - und  $t_{BI} t_{BII}$ -Kurven in Fig. 4.8. auf die 45°-Linie fällt. Aber auch hier gilt: selbst wenn beide Länder denselben Steuersatz erheben, wird dieser Steuersatz aufgrund der externen Effekte der Steuererhebung in der Regel vom Optimalsteuersatz abweichen.

Die Angleichung der Steuersätze ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für eine optimale Steuerpolitik. Man kann erwarten, daß das Gruppenoptimum verfehlt wird.

#### 4.2.2.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partner

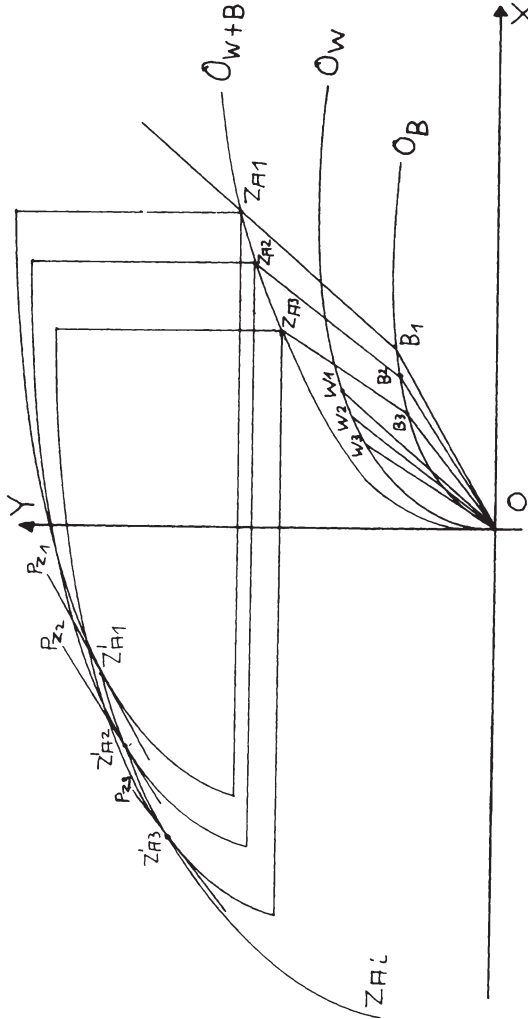
Fall 2b geht von Marktmacht der Zollunion und entgegengesetzter Handelsrichtung der Partnerländer aus. Dies führt zu besonderen Problemen, da neben den Terms-of-trade-Wirkungen der Steuerausgleichsmaßnahmen die aus der entgegengesetzten Handelsrichtung der Partnerländer resultierenden Einkommenseffekte der Zollunion berücksichtigt werden müssen. Der erhebliche zeichnerische Aufwand und die Unübersichtlichkeit der Darstellungen legen eine weniger ambitionierte Herangehensweise nahe. Es soll im folgenden ausreichen nachzuweisen, daß ein erhebliches Konfliktpotential existiert. Wir beschränken uns auf Verbrauchsteuerkonflikte und deuten nur kurz an, wie die optimalen Produktionsteuersätze abgeleitet werden können.<sup>1)</sup>

In Fig. 4.9. sind die Freihandelsangebotskurven  $O_W$  des Rests der Welt und  $O_B$  des Landes B eingezeichnet. Die Zollunion der Länder A und B erhebt einen gemeinsamen Außenzoll ( $t = 100\%$ ). Entsprechen die Weltmarkttauschrelationen der Steigung von  $OW_1$ , wird das Tauschverhalten der Drittländer durch den Handelsvektor  $OW_1$  bestimmt. In der Zollunion ist Gut Y infolge des Außenzolls relativ teurer als auf dem Weltmarkt. Bei den im Inland herrschenden durch die Steigung von  $OB_1$  festgelegten Binnenpreisrelationen will Land B in  $B_1$  tauschen. Addiert man die Vektoren  $OW_1$  und  $OB_1$ , erhält man  $Z_{A1}$  auf  $O_{W+B}$ . Wiederholt man diese Prozedur für die internationalen Tauschrelationen  $OW_2$  und  $OW_3$ , erhält man wiederum durch Vektoraddition

---

1) auch im Produktionsteuerkonflikt bzw. bei Mischstrategien wird das Gruppenoptimum notwendig verfehlt.

die Punkte  $Z_{A2}$  und  $Z_{A3}$  auf  $O_{W+B}$ . Die  $O_{W+B}$ -Kurve repräsentiert das Angebotsverhalten des Rests der Welt und des Partnerlandes B für den Fall, daß weder B noch W Steuern erheben (allerdings ist der Binnenmarkt von A und B durch den Zoll geschützt).



4.9.

$P_{Z_1}$ , parallel zu  $OB_1$ , tangiert den mit der Ecke in  $Z_{A1}$  gelegenen Produktionsblock in  $Z'_{A1}$ . Es sei unterstellt,  $Z'_{A1}$  sei gleichgewichtig bei Abwesenheit jeglicher Steuern. Dann wird der Produktionsblock von A in  $Z'_{A1}$  durch eine soziale Indifferenzkurve tangiert (nicht eingezeichnet). Land A kann durch Besteuerung des Y-Konsums beliebige Punkte auf  $O_{W+B}$  links von  $Z_{A1}$  wählen. Die erforderlichen Verbrauchsteuersätze gewinnt man aus der Relation der Steigungen der durch die  $Z'_{Ai}$  verlaufenden Indifferenzkurven in den Punkten  $Z'_{Ai}$  und den Steigungen der korrespondierenden  $P_{Z_i}$ -Geraden (welche das Binnenpreisverhältnis der Zollunion vor Besteuerung bestimmen).

Die von  $Z'_{A1}$  über  $Z'_{A2}$  und  $Z'_{A3}$  nach  $Z'_{Ai}$  verlaufende Kurve beschreibt die Konsummöglichkeiten des Landes A. Der Tangentialpunkt der höchsten erreichbaren sozialen Indifferenzkurve (nicht eingezeichnet) mit der Konsummöglichkeitenkurve legt den optimalen Verbrauchsteuersatz für Land A fest. Da die Konsummöglichkeitenkurve notwendig konkave Gestalt hat (dies folgt aus der Konkavität von  $O_{W+B}$ ) und in  $Z'_{A1}$  eine geringere Steigung als  $P_{Z_1}$  aufweist, der Produktionsblock aber annahmegemäß in  $Z'_{A1}$ , dem Ausgangspunkt der Konsummöglichkeitenkurve, durch eine konvexe Indifferenzkurve tangiert wird, muß es in unmittelbarer Nachbarschaft von  $Z'_{A1}$  mindestens einen Punkt geben, in dem sich Land A durch spezifische Besteuerung des Y-Verbrauchs besserstellt.<sup>1)</sup>

Land B kann sich hingegen von der Besteuerung des nationalen Y-Konsums keine Vorteile versprechen. Eine solche Besteuerung verschiebt die  $O_B$ -Kurve nach oben, und verursacht über die durch die Verzerrung der Konsumstruktur bewirkten Wohlfahrtsverluste hinaus zusätzliche Nutzen einbußen durch die Verschlechterung der Terms of trade,

1) Man könnte die Reaktionskurve von Land A für unterschiedliche Steuerpolitiken des Landes B gewinnen, indem man für jedes steuerlich induzierte Angebotsverhalten von B die Konsummöglichkeitenkurve von A und den optimalen Steuersatz ermittelt. Auf diese mühselige Prozedur wird hier verzichtet.

welche als Folge des zusätzlichen Y-Angebots eintritt. Bei Mengenanpassungsverhalten kommt es daher nicht zur Harmonisierung der Steuerarten, das Gruppennoptimum wird zwangsläufig verfehlt.

Dies gilt auch für Produktionssteuerkonflikte. Hier sei nur kurz angedeutet, wie die Konsummöglichkeitenkurve des Landes A bei spezifischer Produktionsbesteuerung abgeleitet werden kann. Man plaziert den Produktionsblock mit der Ecke in das Ausgangsgleichgewicht auf  $O_{W+B}$ . Im II. Quadranten wird der Block im Ausgangsgleichgewicht durch eine soziale Indifferenzkurve tangiert. Die Steigung dieser Indifferenzkurve entspricht im Tangentialpunkt den Binnenpreisrelationen. Produktionssteuern werden in der Ausgangslage nicht erhoben. Man läßt nun den Produktionsblock auf der  $O_{W+B}$ -Kurve in Richtung Ursprung wandern und ermittelt jeweils den Punkt auf dem Produktionsblock, in dem der Block durch eine soziale Indifferenzkurve geschnitten wird, deren Steigung in diesem Punkt den Binnenpreisrelationen entspricht.

Durch spezifische Produktionsbesteuerung wird sichergestellt, daß Land A in diesem Punkt produziert.<sup>1)</sup> Wiederholt man diese Prozedur für alle Punkte auf  $O_{W+B}$ , erhält man die Konsummöglichkeitenkurve bei spezifischer Produktionsbesteuerung. Mit Hilfe dieser Konsummöglichkeitenkurve läßt sich zeigen, daß A die Besteuerung der nationalen X-Produktion besser stellt, B hingegen durch Besteuerung der eigenen X-Herstellung Nachteile hat.<sup>2)</sup> Die Harmonisierung der Steuerarten mißlingt, das Gruppennoptimum wird verfehlt.

#### 4.2.3. Das Konfliktpotential nichtökonomischer Ziele in der Zollunion

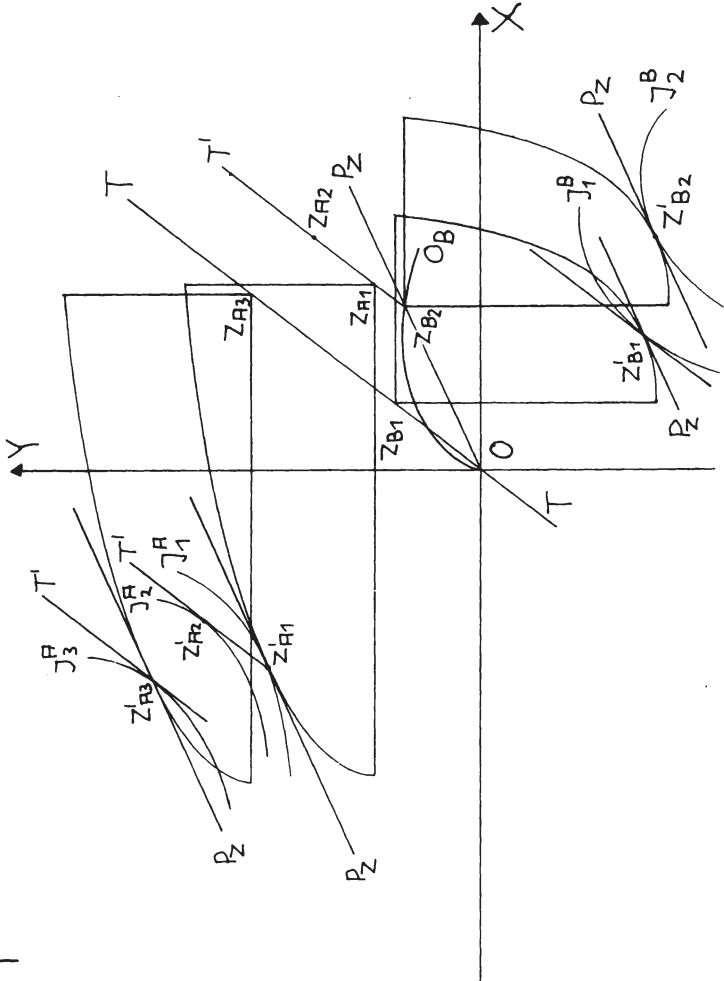
Nehmen wir an, die Partnerländer wollen die Y-Produktion in A und B ausweiten. Aus der Theorie ist bekannt, daß

1) den erforderlichen Produktionssteuersatz kann man aus der Relation der Steigung im Tangentialpunkt der Steigung der relevanten  $P_{zi}$ -Geraden ablesen.

2) auf einen Nachweis wird verzichtet.

dies unter Minimierung der Wohlfahrtsverluste durch spezifische Besteuerung der X-Produktion (oder Subventionierung der Y-Produktion) erfolgen sollte.<sup>1)</sup>

Bei entgegengesetzter Handelsrichtung werden sich die Partnerländer jedoch nicht ohne weiteres auf den Einsatz des geeigneten Steuerinstrumentes verständigen können. In Fig. 4.10. sind die konstanten Weltmarkttauschrelatio-



4.10.

1) eine Hierarchie der Politiken findet sich bei W.M. Corden, a.a.O., S. 28ff.

nen durch die TOT-Linie festgelegt.

Das Y-Produktionsziel kann entweder durch einen Zoll oder durch spezifische Produktionsbesteuerung erreicht werden.

Zunächst zum Zoll:

Der Zoll verteuert Gut Y in der Zollunion für Konsumenten und Produzenten. Die Freihandelsangebotskurve  $O_B$  schneidet die inländische Preisgerade  $P_Z$  in  $Z_{B2}$ .

Land B produziert und konsumiert in  $Z'_{B2}$  und erreicht die Indifferenzkurve  $J_2^B$ . Es sei unterstellt, daß der Y-Bedarf des Landes A durch die Lieferungen aus B nicht gedeckt wird. A kann seine Überschußnachfrage entlang  $Z_{B2}T'$  durch Importe aus Drittländern decken.

Land A wählt  $Z_{A1}$  bzw.  $Z'_{A1}$  im II. Quadranten und erreicht die  $J_1^A$ -Indifferenzkurve. A kann zwar durch geeignete Besteuerung des X-Verbrauches die Konsumstruktur an die Weltmarkttauschrelationen anpassen und die zollbedingten Wohlfahrtsverluste durch Übergang nach  $Z_{A2}$  bzw.

$Z'_{A2}$  minimieren, muß aber den durch die Zollunion verursachten Einkommenstransfer an B hinnehmen.

Dieser Transfer wird vermieden, wenn die Produktionsausweitung durch spezifische Besteuerung erfolgt. Um denselben Zuwachs der Y-Produktion wie im Zollfall sicherzustellen, müssen die Produzentenpreisrelationen in den Ländern A und B den Steigungen der  $P_Z$ -Geraden entsprechen.

Land A erreicht dann in  $Z'_{A3}$  die Indifferenzkurve  $J_3^A$ , Land B in  $Z'_{B1}$  hingegen nur das Nutzenniveau  $J_1^B$ . Bei gleichem Y-Produktionsumfang ergibt sich eine gänzlich andere Nutzenverteilung. Die Interessenkollision ist unausweichlich.

Das Y-Exportland B wird für die Zollerhebung plädieren, da B hierdurch eine Verbesserung seiner Terms of trade erwarten kann. A hingegen verlangt die spezifische Besteuerung der X-Produktion, da A dann die zollbedingte Verzerrung der Konsumstruktur sowie den Einkommenstransfer an B vermeidet. Dieser Interessenkonflikt ist von erheblicher praktischer Relevanz. In der Europäischen



Gemeinschaft werden beispielsweise die Nettoagrarexporteure für den Zollschatz, die Agrarimportländer hingegen für Subventionen (bzw. spezifische Produktionsteuern) zur Erreichung eines Autarkiezieles plädieren.

#### 4.3. Steuerharmonisierung in der Zollunion

Die Theorie der Zollunion "... is a particular case of the general theory of the second best. If, in a static model, free trade leads to an optimum situation then both pre- and post-union situations must be non-optimal ones, and in such cases there are few safe generalisations that can be made."<sup>1)</sup> Dies gilt natürlich auch für die Steuerunion, sofern die steuerlichen Eingriffe nicht durch Pauschsteuern erfolgen oder mit dem Äquivalenzprinzip begründet werden können. Auch die Steuer verzerrt die Allokation. Der Steuerzugriff verhindert die Erfüllung der Paretooptimalbedingungen.<sup>2)</sup>

Lipsey kommt in Bezug auf Zollunionen zu dem Schluß, daß "There can be no hope, therefore, of arriving at a conclusion that customs unions will always raise welfare or always lower it."<sup>3)</sup> Die Integration der Steuerunionstheorie in die Theorie der Zollunion muß die Anzahl möglicher Fälle noch potenzieren und die Hoffnung auf einfache Faustregeln vollends begraben.

Angesichts der Fülle von Kombinationsmöglichkeiten tut Beschränkung not.<sup>4)</sup>

---

- 1) R. Lipsey: The Theory of Customs Unions: A General ..., a.a.O., S. 2.
- 2) es steht außer Frage, daß eine staatsfreie Wirtschaft, schon aufgrund der mannigfaltigen Externalitäten, das Paretooptimum notwendig verfehlen muß.
- 3) R. Lipsey: The Theory of Customs Unions: A General..., a.a.O., S.2.
- 4) Lipsey bsp.weise unterscheidet bei den Produktionseffekten der Zollunionsbildung drei Ausgangslagen: (1) "none of the member countries producing", (2) "either member country producing", sowie (3) "both member countries producing". R. Lipsey: The Theory of Customs Unions: A General Survey, a.a.O., S. 498.

Damit der Untersuchung praktische Relevanz zukommt, sei unterstellt, daß die Zollunion im Ex-ante-Gleichgewicht, also vor Steuerharmonisierung, Handel mit Drittländern treibt und in beiden Partnerländern A und B die Güter X und Y sowohl hergestellt als auch konsumiert werden.

Wir beschränken uns auf die Koordination der nationalen Verbrauchsteuernpolitiken. Die Analyse der Produktionsteuerharmonisierung kann ohne weiteres völlig analog mit Hilfe des entwickelten Instrumentariums erfolgen. Transferzahlungen zwischen den Partnerländern zur Kompensation von harmonisierungsbedingten Verlusten oder zur Verteilung von Harmonisierungsgewinnen sind ausgeschlossen. Jedes der Länder hat aber ein Vetorecht und kann gegen die eigene Wohlfahrt schädigende Maßnahmen Einspruch erheben. Die Zollunion sei mit konstanten Tauschrelationen auf dem Weltmarkt konfrontiert.

Abschnitt 4.3. gliedert sich in zwei Teile. In 4.3.1. werden die Harmonisierungswirkungen bei gleicher Handelsrichtung der Partnerländer im Ex-ante-Gleichgewicht betrachtet. 4.3.2. soll Aufschluß über mögliche Koordinationseffekte geben, sofern die Partner in der Ausgangslage in entgegengesetzte Richtung handeln.

#### 4.3.1. Gleiche Handelsrichtung der Partnerländer

Unterwerfen die beiden Länder A und B beide das gleiche Gut einer Verbrauchsteuer, besteht selbst bei unterschiedlichen Steuersätzen bei gleicher Handelsrichtung kein Harmonisierungsbedarf.<sup>1)</sup> Die Angleichung der Steuersätze durch eines der Partnerländer wird die Wohlfahrt des anderen Landes unberührt lassen, solange durch die Steuersatzvariation keine Umkehr der Handelsrichtung erreicht wird.

—

1) die nationale Steuerpolitik muß deshalb keinesfalls optimal sein. Bei konstanten Terms of trade ist in jedem Fall die Kompensation der Zollwirkung vorteilhaft.

Sehr viel interessanter ist hingegen der Fall unterschiedlicher Steuergegenstände in der Ausgangslage.

Im folgenden wird untersucht, wie sich die Harmonisierung der Steuerarten und Steuersätze in der Zollunion auswirkt.

Erhebt Land A eine Verbrauchsteuer auf Gut X, unterwirft Land B hingegen den Y-Konsum dem Steuerzugriff, sind grundsätzlich zwei Harmonisierungsziele denkbar:

Fall 1: Gemeinsame Verbrauchsbesteuerung des Gutes Y.

Es sei unterstellt, daß die Länder sich auf den Steuersatz, den Land B (das Y in der Ausgangslage besteuert) erhebt, einigen.

Fall 2: Gemeinsame Besteuerung des Gutes X, wobei unterstellt sei, daß die Länder den Ex-ante-Steuersatz des Landes A wählen (das X in der Ausgangslage besteuert).<sup>1)</sup>

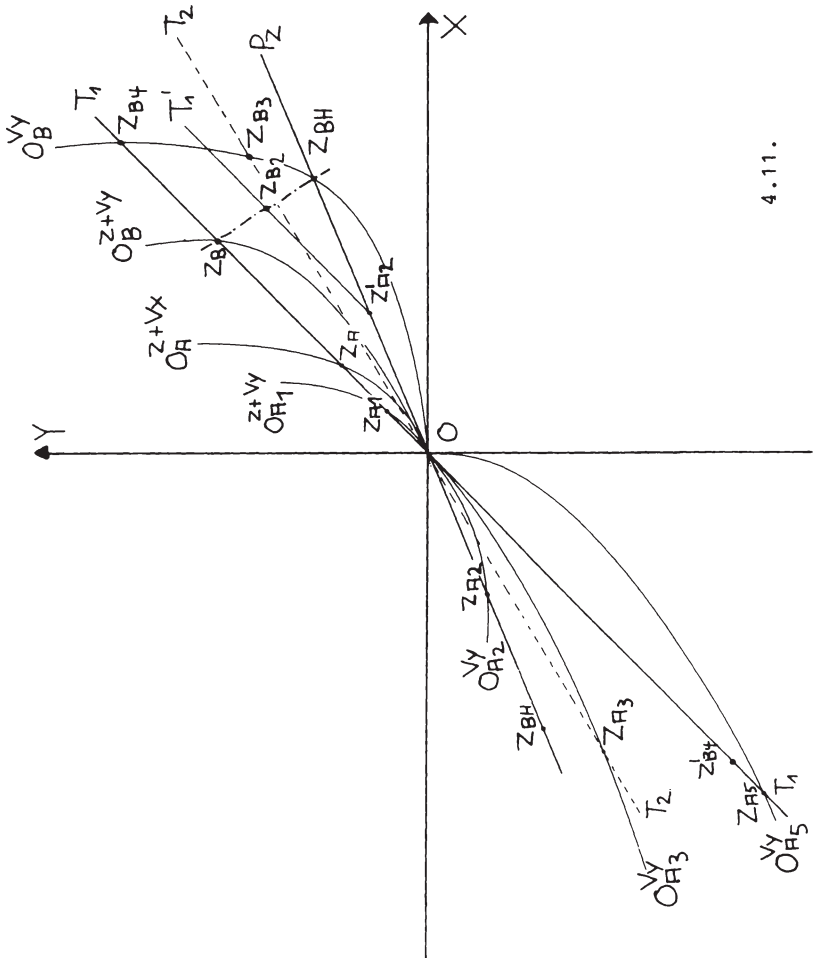
Zunächst zu Fall 1:

In Fig. 4.11. tauschen A und B vor der Koordination der Steuerpolitiken mit dem Rest der Welt in  $Z_A$  und  $Z_B$ , den Schnittpunkten der steuer- und zollverzerrten Angebotskurven  $O_A^{z+Vx}$  bzw.  $O_B^{z+Vy}$  mit der  $T_1OT_1$ -Geraden. Durch den Übergang zur Y-Besteuerung verschiebt sich die Angebotskurve des Landes A nach links. Schneidet  $O_{A1}^{z+Vy}$  die  $T_1OT_1$ -Gerade im Bereich  $OZ_A$  z.B. in  $Z_{A1}$ , bleibt die Wohlfahrt des Partnerlandes B unberührt. Die Wohlfahrt des Landes A kann in Abhängigkeit vom Ex-ante-Steuersatz in A durch den Übergang von  $Z_A$  nach  $Z_{A1}$  sich verbessern, verschlechtern oder aber gleichbleiben. Im folgenden wird unterstellt,

—

1) die Wahl der Ex-post-Steuersätze ist in beiden Fällen willkürlich, zur Bestimmung der Wohlfahrtswirkungen und der Eindeutigkeit der Ergebnisse aber erforderlich.

daß der Ex-ante-Steuersatz des Landes, welches den Steuergegenstand wechselt und den Steuersatz des Partnerlandes annimmt, dieses Land gegenüber dem Ex-post-Gleichgewicht zumindest nicht besserstellt. Diese Annahme ist plausibel, da Land A zum Übergang auf die Verbrauchsbesteuerung des Gutes Y mit dem Steuersatz von B nicht bereit ist, wenn die nationale Wohlfahrt hierdurch gegenüber der Ex-ante-Lage sinkt.



Dies impliziert als notwendige Koordinationsvoraussetzung, daß die Ex-ante-Steuerpolitik in Land A suboptimal sein muß. Bei gleicher Handelsrichtung wie Partnerland B stellt sich Land A durch Besteuerung des X-Konsums in Höhe des Zollsatzes am besten. Nur wenn der inländische Verbrauchssteuersatz auf X in A über dem Zollsatz liegt, kann das suboptimale Harmonisierungsziel gemeinsamer Y-Besteuerung erreicht werden.

Eine falsche Steuerpolitik des Landes A ist notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für den Erfolg der Koordinationsbemühungen. Damit Land A gegenüber dem Ex-ante-Gleichgewicht nicht schlechtergestellt wird, darf der Steuersatz in Land B nicht größer sein als der Steuersatz, der A ex post gerade noch das suboptimale Ex-ante-Nutzenniveau erreichen läßt. Bei geringerer Ex-post-Wohlfahrt in A kann eine für beide Parteien vorteilhafte Harmonisierung nur zu einem niedrigeren Steuersatz gelingen. Wir können dieses Problem wegdefinieren, indem wir annehmen, daß der Ausgangssteuersatz in B stets niedrig genug gewählt wird, um eine wechselseitig vorteilhafte Harmonisierung zu ermöglichen. Eine solche Annahme ist unproblematisch, da die Senkung einer Verbrauchsteuer auf das Importgut Y angesichts des Zolls Land B besserstellen muß.<sup>1)</sup> Diese Restriktionen gestatten es, sich bei der Analyse der Wohlfahrtswirkungen der Harmonisierung auf Land B zu beschränken.

Den ersten Fall hatten wir schon betrachtet: fällt das Ex-post-Gleichgewicht  $Z_{A1}$  in das Intervall  $OZ_A$ , sinkt durch die Harmonisierung das Handelsvolumen mit dem Rest der Welt, die Wohlfahrt von B bleibt unberührt.

---

1) die beste Politik wäre die Kompensation der Konsumverzerrung des Zolls durch eine Verbrauchsteuer auf Gut X.

Der Übergang zur Y-Verbrauchsbesteuerung kann allerdings auch eine Umkehr der Handelsrichtung in A bewerkstelligen. Schneidet die  $O_A^{V_Y}$ -Kurve die Zollpreisgerade  $P_Z$  in  $Z_{A2}$ , wird das Angebotsverhalten von A durch den Tauschvektor  $OZ_{A2}$  im III. Quadranten bzw.  $OZ'_{A2}$  im I. Quadranten beschrieben. Die von A in  $Z'_{A2}$  nach B exportierte Y-Menge reicht nicht aus, den Y-Bedarf von B zu decken. B tauscht mit dem Rest der Welt entlang  $Z'_{A2}T'_1$  (parallel zu  $T_1OT_1$ ) in  $Z_{B2}$ , dem Schnittpunkt der Einkommenskonsumkurve  $Z_B Z_{BH}$  mit  $Z'_{A2}T'_1$ .

B hat sich in  $Z_{B2}$  gegenüber  $Z_B$  verschlechtert. Die weitere Verschiebung von  $O_A^{V_Y}$  nach Süden bewirkt wachsende Einkommensverluste in B. Punkt  $Z'_{A2}$  wandert auf  $P_Z$  in Richtung  $Z_{BH}$ ,  $Z_{B2}$  geht auf der Einkommenskonsumkurve gegen  $Z_{BH}$ . Das Handelsvolumen mit Drittländern sinkt. Zu dem maximalen Wohlfahrtschaden, den B aus der Harmonisierung erleiden kann, kommt es, wenn  $Z'_{A2}$  mit  $Z_{BH}$  zusammenfällt und die Steuerharmonisierung zur Handelsvernichtung mit Drittländern führt. Land B muß dann seinen gesamten Y-Bedarf aus Einfuhren des Partnerlandes zu zollverzerrten Binnenpreisen decken und kann die günstigeren Weltmarktangebote nicht nutzen.

Verschiebt der Übergang zur Y-Besteuerung die Angebotskurve von A über den Schnittpunkt mit  $Z_{BH}$  hinaus nach Süden, verbessern sich die Terms of trade für B. Bei  $O_{A3}^{V_Y}$  tauscht B mit A auf  $T_2OT_2$  in  $Z_{B3}$ . Die Addition der Handelsvektoren  $OZ_{A3}$  und  $OZ_{B3}$  ergibt Null. Handel mit Drittländern findet nicht statt. (Y-Importe aus Drittländern sind teurer als die Angebote von Land A,  $T_2OT_2$  hat eine größere Steigung als  $P_Z$ ).

$Z_{B3}$  ist  $Z_{BH}$  überlegen, impliziert aber nicht notwendig eine bessere Wohlfahrt als das Ausgangsgleichgewicht  $Z_B$ . Bewirkt die Steuerharmonisierung in A den Übergang zur  $O_{A5}^{V_Y}$ -Angebotskurve, kommt es zur Handelsumkehr mit dem Rest der Welt. Land B tauscht dann in  $Z_{B4}$  zu Weltmarktpreisen mit A. Der Nettohandelsvektor mit dem Rest der Welt entspricht der Strecke  $Z'_{B4}Z_{A5}$ . Die Steuerharmonisierung setzt

den Importzoll auf Gut Y außer Kraft, da die Länder A und B zu Nettoexporteuren von Gut Y werden. B's Wohlfahrt steigt in  $Z_{B4}$  gegenüber dem in  $Z_B$  erreichten Nutzen. Die Steuerharmonisierung hat die zollbedingte Produktions- und Konsumverzerrung beseitigt.<sup>1)</sup>

#### Zusammenfassung:

Die Y-Verbrauchsteuerharmonisierung wird B's Wohlfahrt nicht beeinträchtigen, wenn Land A auch nach dem Wechsel des Steuergegenstandes in dieselbe Richtung wie B handelt. Kehrt sich die Handelsrichtung von Land A um, kommt es in B zu Wohlfahrtsverlusten, sofern die Zollunion Handel mit Drittländern betreibt. Bei vollständiger Handelsvernichtung mit dem Rest der Welt kann die Wohlfahrt von B zunehmen, wenn sich die Terms of trade innerhalb der Zollunion im erforderlichen Umfang zugunsten von B verschieben. B's Wohlfahrt muß steigen, wenn die Steuerharmonisierung zur Handelsumkehr mit dem Rest der Welt führt.

#### Fall 2:

Der Übergang zur Verbrauchsbesteuerung des Gutes X muß die Angebotskurve des Landes B nach rechts verschieben. Die Umkehr der Handelsrichtung ist ausgeschlossen. Das Harmonisierungsziel gemeinsamer X-Verbrauchsbesteuerung muß das Handelsvolumen mit dem Rest der Welt steigern. Die Wohlfahrt von B wird durch den Übergang zur X-Besteuerung zwangsläufig zunehmen, sofern der Ex-ante-Steuersatz des Landes A kleiner oder gleich dem Steuersatz ist, der erforderlich ist, die zollbedingte Konsumverzerrung zu neutralisieren. Land B wird sich der Koordination der nationalen Steuerpolitiken widersetzen, wenn der Ex-ante-Steuersatz von B auf Gut Y einen größeren Nutzen als der Steuersatz von A auf X verspricht. Da dies nur der Fall sein kann, wenn A einen zu hohen, d.h. suboptimalen Steuer-

---

1) die steuerliche Konsumverzerrung oleibt natürlich.

satz anwendet, kann A durch Reduktion des eigenen Steuersatzes<sup>1)</sup> das Gelingen der Steuerharmonisierung sicherstellen.

#### 4.3.2. Entgegengesetzte Handelsrichtung der Partnerländer

Es wird unterstellt, die Zollunion betreibe vor Harmonisierung der Steuergegenstände Handel mit Drittländern. Die Zollunion importiert im Ex-ante Gleichgewicht Gut Y vom Rest der Welt. Land A ist in der Ausgangslage Y-Einfuhrland, Land B liefert Gut Y an Land A, kann allerdings nicht den gesamten Y-Importbedarf des Landes A decken.

Als Harmonisierungsziele gelten weiterhin die gemeinsame Besteuerung des X- oder Y-Konsums. Bei entgegengesetzter Handelsrichtung ist jedoch bei der Harmonisierung der Steuergegenstände von entscheidender Bedeutung, welches Gut von welchem Land in der Ausgangslage dem Steuerzugriff unterworfen wird. Es werden vier Fälle unterschieden:

Erhebt Land A in der Ausgangslage eine spezifische Verbrauchsteuer auf Gut Y und unterwirft Land B den X-Konsum einer Steuer, kommen als Harmonisierungsziele in Frage die gemeinsame Besteuerung des

- Fall 1: Y-Konsums,
- Fall 2: X-Konsums.

Unterwirft Land A in der Ausgangslage den X-Konsum, Land B hingegen den Y-Verbrauch der Steuer, lassen sich wiederum als Harmonisierungsziele die gemeinsame Besteuerung des

- Fall 3: Y-Konsums,
- Fall 4: X-Konsums

unterscheiden.

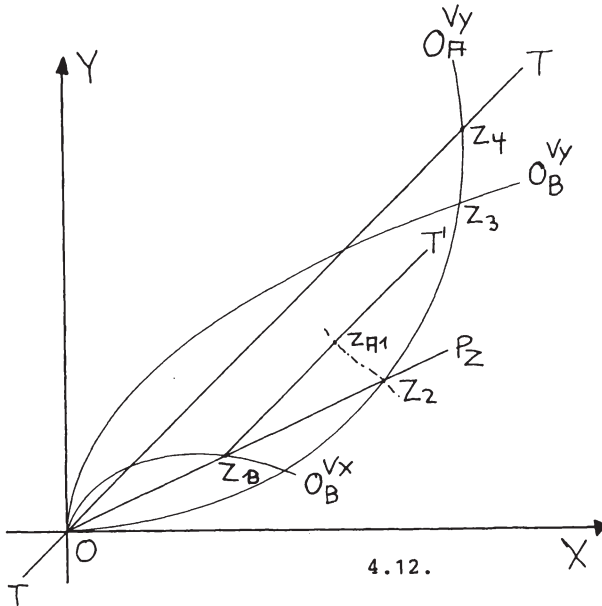
---

1) welche für A vorteilhaft ist.



Fall 1: In der Ausgangslage erhebt Land A eine spezifische Verbrauchsteuer auf Gut Y. Land B besteuert den X-Konsum. Das Harmonisierungsziel lautet: gemeinsame Besteuerung des Y-Konsums.

Land B wird nur Steuersätzen auf Gut Y zustimmen, die B gegenüber der Ex-ante-Lage nicht schlechterstellen. Führt der Ex-ante-Steuersatz des Landes A in B im Ex-post-Gleichgewicht zu Wohlfahrtsverlusten, kann die Koordination der nationalen Steuerpolitiken nur zu einem niedrigeren Steuersatz gelingen. Land A kann einer Reduktion des Y-Verbrauchssteuersatzes zustimmen, da die Y-Verbrauchsbesteuerung angesichts des Zolls und der konstanten Terms of trade ohnehin suboptimal ist. Bei der Betrachtung der Wohlfahrtseffekte beschränken wir uns daher auf Land A.



In Fig. 4.12. tauscht Land B mit A im Ausgangsgleichgewicht in  $Z_B$  auf  $P_Z$  zu den zollverzerrten Binnenunionspreisen. B unterwirft den inländischen X-Verbrauch einer spezifi-

schen Steuer. Das Y-Angebot von B reicht nicht aus, die gesamte Nachfrage von A zu befriedigen. A kann entlang  $Z_B T'$  zu den günstigeren Weltmarktpreisen Gut Y aus Drittländern importieren. Die Einkommenskonsumkurve  $Z_{A1} Z_2$  beschreibt für die zoll- und verbrauchsteuerverzerrten Binnenpreise das Importverhalten von A. Land A tauscht mit dem Rest der Welt in  $Z_{A1}$ , dem Schnittpunkt der Einkommenskonsumkurve  $Z_{A1} Z_2$  mit der  $Z_B T'$ -Geraden.

Der Übergang zur Besteuerung des inländischen Exportgutverbrauchs muß die Angebotskurve von B nach oben verschieben. Schneidet  $O_B^{VY}$  die  $P_Z$ -Gerade im Intervall  $Z_B Z_2$ , führt die Harmonisierung durch die gestiegene Handelsumlenkung zu Einkommenseinbußen und Wohlfahrtsverlusten in A. Zu dem maximalen Wohlfahrtsschaden kommt es, wenn A in  $Z_2$  die günstigeren Weltmarktangebote nicht mehr nutzen kann und der Handel mit Drittländern zum Erliegen kommt.

Die Wohlfahrt von B kann gegenüber der Ausgangslage  $Z_{A1}$  zu- oder abnehmen, wenn die  $O_B^{VY}$ -Kurve die Angebotskurve  $O_A^{VY}$  im Intervall  $Z_2 Z_4$  z.B. in  $Z_3$  schneidet. Eine Bewegung auf  $O_A^{VY}$  von  $Z_2$  nach  $Z_4$  impliziert infolge der zunehmend günstigeren Terms of trade gegenüber  $Z_2$  notwendig Nutzengewinne. A's Wohlfahrt muß gegenüber der Ausgangslage  $Z_{A1}$  steigen, wenn es durch die Koordination der Steuerpolitiken zur Handelsumkehr mit dem Rest der Welt kommt und die  $O_B^{VY}$ -Kurve die TOT-Gerade in  $Z_4$  oder nördlich von  $Z_4$  schneidet. Die zollbedingte Konsum- und Produktionsverzerrung wird hierdurch aufgehoben, die durch Handelsumlenkung verursachten Einkommensverluste werden verhindert.

Soll die Steuerharmonisierung nicht zu Wohlfahrtsverlusten in A führen, können wir als notwendige Bedingung die Handelsvernichtung oder Handelsumkehr mit Drittländern formulieren. Hinreichend für den Ausschluß von Nutzen einbußen ist die Umkehr der Handelsströme mit dem Rest der Welt.

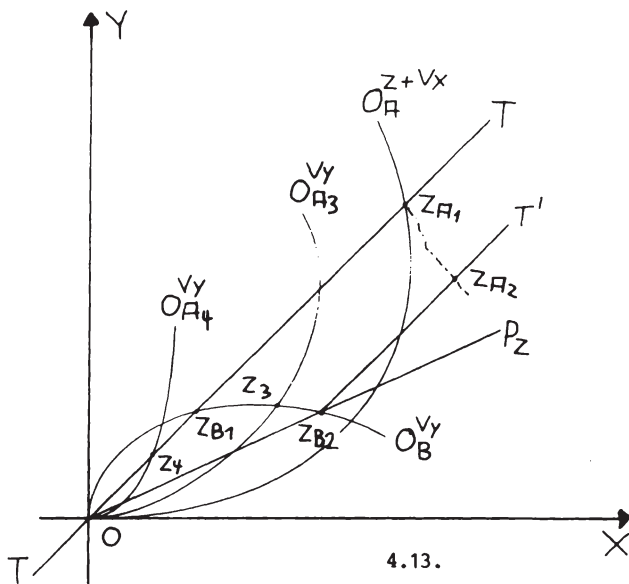
Fall 2: Land A erhebt in der Ausgangslage eine spezifische Verbrauchsteuer auf Gut Y. Land B besteuert den X-Konsum. Ziel der Harmonisierung ist die gemeinsame Besteuerung des X-Verbrauchs.

Fall 2 ist unproblematisch. Geht Land A von der Besteuerung des Y-Verbrauchs über zur Besteuerung des X-Konsums, wird B's Wohlfahrt nicht berührt. Die Länder A und B tauschen weiterhin in  $Z_B$  (Fig. 4.12.). Der gestiegene Y-Importbedarf von A wird den Punkt  $Z_{A1}$  auf der  $Z_B T'$ -Geraden nach Norden verschieben. Das Handelsvolumen mit Drittländern steigt. Da die Y-Verbrauchsbesteuerung für Land A bei konstanten Terms of trade und angesichts des gemeinsamen Außenzolls ohnehin suboptimal ist und die Kompensation der zollbedingten Konsumverzerrung die Besteuerung des X-Konsums in Höhe des Zollsatzes erfordert, wird der Wechsel des Steuergegenstandes Land A notwendig besserstellen, wenn der Steuersatz von B (auf den sich die Zollunionsländer einigen) kleiner oder gleich dem Zollsatz ist. Führt der Ex-ante-Steuersatz von B in Land A im Ex-post-Gleichgewicht zu Wohlfahrtsverlusten, gelingt die Steuerharmonisierung nur bei einem niedrigeren Steuersatz. Land B wird zu Konzessionen bereit sein, da B sich durch Steuersatzreduktionen notwendig besserstellt, solange es nicht zur Handelsvernichtung mit Drittländern kommt (dann verschlechtern sich die Terms of trade für B; Land B kann nicht mehr entlang  $P_z$  mit A tauschen.

Fall 3: In der Ausgangslage besteuert Land A den X-Konsum. Land B erhebt eine spezifische Verbrauchsteuer auf den Y-Verbrauch. Das Harmonisierungsziel lautet: gemeinsame Besteuerung des Y-Konsums.

Im Fall 3 muß das Handelsvolumen mit Drittländern schrumpfen, wenn Land A von der gebotenen X-Konsumbesteuerung

zur Belastung des Y-Verbrauchs übergeht. In Fig. 4.13. tauschen A und B im Ex-ante-Gleichgewicht in  $Z_{B2}$ . Land A befriedigt seine überschüssige, durch B nicht gedeckte Nachfrage nach Gut Y zu Weltmarktpreisen entlang  $Z_{B2}T'$  in  $Z_{A2}$ . Die Besteuerung des nationalen Importgutverbrauchs senkt A's Y-Einfuhrbedarf und verschiebt Punkt  $Z_{A2}$  auf  $Z_{B2}T'$  nach links. Fällt der neue Gleichgewichtspunkt in den Streckenabschnitt  $Z_{B2}T'$ , bleibt B's Wohlfahrt unberührt. A und B tauschen weiterhin in  $Z_{B2}$ . Fällt das neue Gleichgewicht mit  $Z_{B2}$  zusammen, kommt es zur Handelsvernichtung mit Drittländern. Wird das Angebotsverhalten des Landes A nach der Steuerharmonisierung durch die  $O_{A3}^{V_Y}$ -Kurve beschrieben, verschieben sich in  $Z_2$  die Terms of trade zugunsten von A. Die Wohlfahrt von B muß deshalb nicht notwendig sinken. Da Land B den nationalen Exportgutverbrauch steuerlich belastet, kann die Verschlechterung der Terms of trade in B zu Wohlfahrtsgewinnen führen.



4.13.

Wohlfahrtsverluste sind nur möglich, wenn das nationale Steueraufkommen gemessen in den  $Z_{B2}$  gültigen steuer- und zollverzerrten Ex-ante-Preisen sinkt.<sup>1)</sup>

1) vgl. M.C. Kemp, T. Negishi, a.a.O., S. 118.

Die Wohlfahrtswirkungen der Steuerharmonisierung auf Land B sind, wenn es zur Handelsvernichtung kommt, ohne Kenntnis des sozialen Indifferenzkurvensystems von B nicht prognostizierbar.

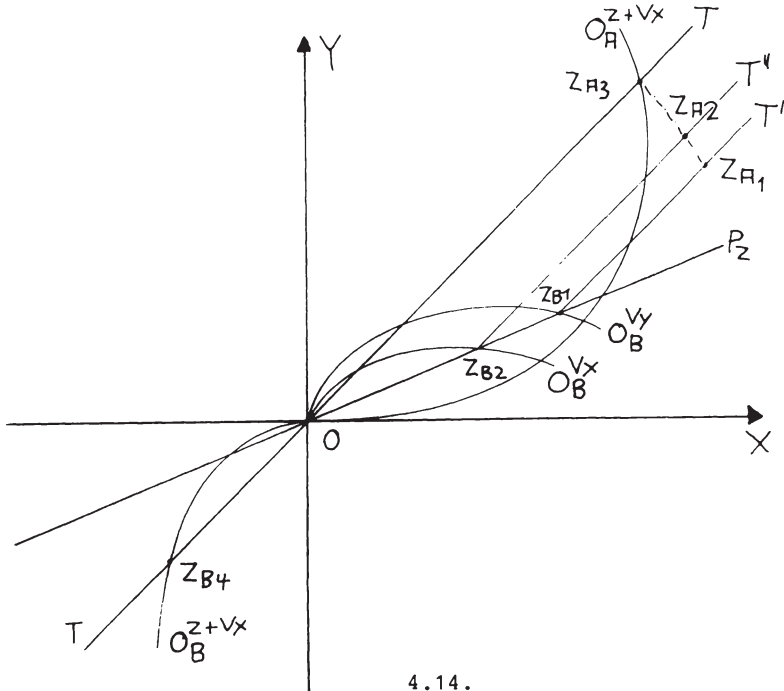
Dies gilt auch, wenn die Koordination der nationalen Steuerpolitiken zur Handelsumkehr mit dem Rest der Welt führt. Schneidet die  $O_{A4}^{Vy}$ -Kurve die TOT-Gerade in  $Z_4$ , wird der gemeinsame Außenzoll ineffektiv. Das Angebotsverhalten von B wird durch den Handelsvektor  $OZ_{B1}$  beschrieben. Land A tauscht in  $Z_4$  auf TOT.  $Z_4Z_{B1}$  kennzeichnet den gemeinsamen Handelsvektor der Partnerländer. Die Union wird zum Netto-Y-Exporteur.

$Z_{B1}$  muß jedoch genauso wie  $Z_3$  aus der Sicht von B dem Ex-ante-Tauschpunkt  $Z_{B2}$  nicht unterlegen sein.

Land A wird zum Wechsel des Steuergegenstandes und zur Übernahme des Steuersatzes von B nur bereit sein, wenn A sich im Ex-post-Gleichgewicht gegenüber der Ausgangslage nicht verschlechtert. Kompensiert Land A die zollbedingte Konsumverzerrung durch die Besteuerung des X-Konsums in Höhe des Zollsatzes, müssen Gleichgewichtspunkte, welche auf  $Z_{B2}T'$  in den Bereich  $Z_{B2}Z_{A2}$  (einschließlich  $Z_{B2}$ ) fallen, Land A notwendig gegenüber  $Z_{A2}$  schlechterstellen. Dies gilt nicht für die Punkte  $Z_3$  und  $Z_4$ . Die Reduktion oder Vermeidung der zollunionsbedingten Einkommensverluste (verursacht durch die Handelsumlenkung) muß gegen die Nutzeneinbußen, welche aus der Y-Verbrauchsbesteuerung resultieren, aufgerechnet werden. Land A kann sich in  $Z_3$  und  $Z_4$  gegenüber  $Z_{A2}$  verbessern, verschlechtern oder auf demselben Nutzenniveau bleiben. Eine Prognose ist ohne Kenntnis der Präferenzen des Landes A nicht möglich. Vollends begraben muß man die Hoffnung auf eindeutige Aussagen, wenn Land A in der Ausgangslage eine suboptimale Steuerpolitik betreibt. Dann nämlich können auch Gleichgewichtslösungen, welche auf  $Z_{B2}T'$  in den Bereich  $Z_{B2}Z_{A2}$  fallen, Land A gegenüber  $Z_{A2}$  besserstellen.

Fall 4: In der Ausgangslage erhebt Land A eine spezifische Verbrauchsteuer auf Gut X. Land B besteuert den Y-Verbrauch. Ziel der Harmonisierung ist die gemeinsame Besteuerung des X-Konsums.

Betrachten wir Fig. 4.14.



4.14.

In der Ausgangslage tauschen die Partnerländer in  $Z_{B1}$ . Land A deckt die durch B nicht befriedigte Y-Überschußnachfrage zu Weltmarktpreisen entlang  $Z_{B1}T'$  in  $Z_{A1}$ . Der Übergang zur Verbrauchsbesteuerung des Importgutes X muß die Angebotskurve von B nach unten verschieben. B bietet bei den durch den gemeinsamen Außenzoll festgelegten Binnenunionspreisen weniger von Gut Y an. Dies muß Land A besserstellen.

Wird das Angebotsverhalten von B nach der Steuerharmonisierung durch die  $O_B^{Vx}$ -Kurve beschrieben, tauschen die Partnerländer A und B miteinander in  $Z_{B2}$ . Der Umfang der zollunionsbedingten Handelsumlenkung hat abgenommen. Das Einkommen von A ist gegenüber der Ausgangslage gestiegen. Das neue Gleichgewicht befindet sich in  $Z_{A2}$ , dem Schnittpunkt der Einkommenskonsumkurve  $Z_{A3}Z_{A1}$  mit der  $Z_{B2}T''$ -Geraden. Land A erreicht Punkt  $Z_{A3}$  auf TOT, wenn Land B nach der Koordination der Steuerpolitiken den Außenhandel einstellt oder seinerseits zum Y-Importeur wird (Punkt  $Z_{B4}$ ).

Land B wird mit dem Wechsel des Steuergegenstandes und der Übernahme des Steuersatzes von A nur einverstanden sein, wenn B hierdurch keine Nutzeneinbußen erwarten muß. Liegt der Steuersatz des Landes A höher als der Zollsatz, kann A Steuersatzreduktionen zum eigenen Vorteil in Kraft setzen. Ist der Zollsatz höher als der Ex-post-Steuersatz auf den nationalen X-Konsum in B, welcher B gegenüber der Ex-ante-Lage zumindest nicht schlechterstellt, kann sich Land A dennoch zufriedengeben. Auch wenn die Vereinheitlichung der Steuersätze mißlingt, ist die Harmonisierung der Steuergegenstände stets von Vorteil für A. Schließlich reduziert der Übergang zur Besteuerung des X-Konsums durch B die zollunionsbedingten Einkommensverluste. Unterschiedliche Steuersätze gestatten allerdings nicht die Beseitigung der Steuergrenzen.

## 5. Schluß

Steuerkonflikte lassen sich verhindern, wenn man jedem der Partnerländer ein Vetorecht bei nationalen Steueralleingängen, welche über die Grenze hinweg die Wohlfahrt der anderen Unionsländer berühren, einräumt. Maßnahmen, welche nur positive externe Effekte auslösen,

werden wohl nicht auf Widerstand stoßen.<sup>1)</sup> In aller Regel wird es allerdings zu Interessensgegensätzen zwischen den Partnerländern kommen. Sind Ausgleichszahlungen zwischen den Staaten ausgeschlossen, wird es kaum gelingen, die potentiellen Harmonisierungsvorteile auszuschöpfen, zumindest wird der Harmonisierungsprozeß erheblich erschwert. Vetorechte können dann zu einer Festschreibung des Status quo führen, der i.d.R. suboptimal sein dürfte.

Die Steuerharmonisierung stellt die Unionsländer vor supranationale und nationale Wohlfahrtsverteilungsprobleme.

Die Konstruktion eines funktionierenden und von den Partnern als fair empfundenen Transfersystems ist für den Harmonisierungserfolg von zentraler Bedeutung. Transferzahlungen stoßen jedoch im nationalen Wirtschaftsleben und mehr noch im zwischenstaatlichen Verkehr auf ganz erhebliche Widerstände. So sind die monetären Leistungen einzelner Staaten an das supranationale Umverteilungsbudget leicht festzustellen, die nationalen Vorteile aus der Harmonisierungsmaßnahme hingegen kaum zu messen. Leicht wird der Eindruck erweckt, Zahlmeister für andere zu spielen, selbst wenn die eigenen Harmonisierungsgewinne die Nettoleistungen bei weitem übersteigen.

Der Ausschluß von Transferzahlungen macht Harmonisierungsverhandlungen nicht unmöglich. Dies hat die Konstruktion des Zwei-Länder-Verhandlungsmodells in 3.2.2. gezeigt. Doch wird der Verhandlungsspielraum der Akteure ganz erheblich eingeschränkt. Solange Transfers nicht durchgesetzt werden können, darf die nationale Wohlfahrt durch Harmonisierungsmaßnahmen nicht direkt beeinträchtigt werden, da ein Ausgleich nicht stattfindet, weil die Unterhändler

---

1) T. Georgakopoulos nennt einen ganzen Katalog von Maßnahmen, welche der autonomen nationalen Entscheidung überlassen bleiben können, vgl. T. Georgakopoulos: Tax Harmonisation ..., a.a.O., S. 554f.



die notwendigen Kompensationszahlungen nicht beschließen können.

Da die spezifische Besteuerung in aller Regel die personelle Einkommensverteilung nicht unberührt läßt, werden Steueränderungen die Privaten in unterschiedlicher Weise treffen, sofern die Wirtschaftssubjekte nicht über identische Präferenzen und Faktorausstattungen verfügen. Dies spielt keine Rolle, solange der Staat über ein perfektes Umverteilungsinstrumentarium verfügt und Verteilungskämpfe unterbinden kann.<sup>1)</sup> Ist dies nicht der Fall, wird der nationale Verhandlungsspielraum durch die binnenstaatliche Umverteilungskapazität abgesteckt. Das Ergebnis der Verhandlungen kann dann von der Fähigkeit der Länder, innerhalb ihrer Grenzen Einkommen umzuverteilen, abhängen.<sup>2)</sup>

Werden die Bürger durch die Steuerharmonisierung in unterschiedlicher Weise tangiert, ist es rational, Ressourcen darauf zu verwenden, den politischen Prozeß im gewünschten Sinne zu manipulieren. Dies schafft ein weites Betätigungsfeld für Rentseeking-Aktivitäten<sup>3)</sup> und läßt die Organisation identischer Interessen über nationale Grenzen hinweg vorteilhaft erscheinen.

Es gibt inzwischen Ansätze, die nationale Zollpolitik politisch zu erklären.<sup>4)</sup> Es wäre sicherlich reizvoll und lohnend, den Steuerharmonisierungsprozeß ebenfalls ei-

---

1) vgl. W. Mayer: Theoretical Considerations..., a.a.O., S. 136.

2) vgl. ebenda im Zusammenhang mit Zollverhandlungen

3) "The theory of rent seeking involves the study of how people compete for artificially contrived transfers", R.D. Tollison: Rent Seeking: A Survey, in: Kyklos, Vol. 35, 1982, S. 576.

4) Hier sind z.B. die Arbeiten von R. Findlay and S. Wellisz: Some Aspects of the Political Economy of Trade Restrictions, in: Kyklos, Vol. 36, 1983, S. 469-181;

W.A. Brock and S.P. Magee: The Economics of Special Interest Politics: The Case of the Tariff, in: American Economic Review, Vol. 68, 1978, S. 246-250 oder

W. Mayer: Endogenous Tariff Formation, in: American Economic Review, Vol. 74, 1984, S. 970 ff.

zu nennen.

ner gründlichen Public-Choice-Analyse zu unterziehen.<sup>1)</sup>  
Ein solches Vorgehen könnte helfen, binnenstaatliche Partikularinteressen zu lokalisieren und Ursachen des Widerstands gegen Harmonisierungsmaßnahmen zu identifizieren.

Schließlich kann man sich von einer Public-Choice-Analyse Hinweise auf rationale Formen der institutionellen Ausgestaltung von Steuer- und Zollunionen erhoffen.

---

1) einen Public Choice Ansatz zur ökonomischen Integration verlangt J. Pelkmans. Vgl. J. Pelkmans, a.a.O., S. 341.

LITERATURVERZEICHNIS

- ANAM, M., Distortion-Triggered Lobbying and Welfare: A Contribution to the Theory of Directly-Unproductive Profitseeking Activities, *Journal of International Economics* 13, 1982, S. 15-32.
- ARNOTT, R., GRIESON, R., Optimal Fiscal Policy for a State or Local Government, in: *Journal of Urban Economics* 9, 1981, S. 23-48.
- BALDWIN, R.E. et al. (Eds.), *Trade, Growth and the Balance of Payments*, Rand McNally and Company, Chicago, Ill., 1965.
- BALDWIN, R.E., Nontariff Distortions of International Trade, Allen & Unwin, 1971.
- BECKER, G., A Note on Multicountry Trade, *American Economic Review* Vol. 42, 1952, S. 558-568.
- BERGLAS, E., Preferential Trading Theory: The N Commodity Case, *Journal of Political Economy*, Vol. 87, 1979, S. 315-331.
- BERRY, R.A., SOLIGO, R., Some Welfare Aspects of International Migration, *Journal of Political Economy*, Vol. 77, 1969, S. 778-794.
- BHAGWATI, J.N., JOHNSON, H.G., A Generalized Theory of the Effects of Tariffs on the Terms of Trade, *Oxford Economic Papers* Vol. XIII, 1961, S. 225-53.
- BHAGWATI, J.N., SRINIVASAN, T.N., Optimal Intervention to Achieve Non-Economic Objectives, *Review of Economic Studies*, Vol. 36, 1969, S. 27-38.
- BHAGWATI, J.N. (et al.), *Trade, Balance of Payments, and Growth*, North-Holland Publ. Company, Amsterdam, 1971.
- BHAGWATI, J.N., The Generalized Theory of Distortions and Welfare, in: J.N. Bhagwati (et al.), *Trade Balance of Payments, and Growth*, North-Holland Publ. Company, Amsterdam, 1971, S. 69-90.
- BHAGWATI, J.N., BRECHER, R., SRINIVASAN, T.N., DUP Activities and Economic Theory, *European Economic Review* 24, 1984, S. 291-307.
- BIRD, R.M., HEAD, J.G. (Eds.), *Modern Fiscal Issues - Essays in Honor of Carl S. Shoup*, University of Toronto Press, Toronto and Buffalo, 1972.
- BOADWAY, R., On the Method of Taxation and the Provision of Local Public Goods: Comment, in: *American Economic Review* 72, 1982, S. 846-851.
- BOSKIN, M.J., Local Government Tax and Product Competition and the Optimal Provision of Public Goods, in: *Journal of Political Economics*, Vol. 81, 1973, S. 203-210.

- BROCK, W.A., MAGEE, S.P., The Economics of Special Interest Politics: The Case of the Tariff, American Economic Review, Vol. 68, 1978, S. 246-250.
- BUCHANAN, J., KAFOGLIS, M., A Note on Public Good Supply, in: American Economic Review, Vol. 53, 1963, S. 403-414.
- CHACHOLIADES, M., International Trade Theory and Policy, McGraw-Hill, Tokyo u.a., 1978.
- COOPER, C.A., MASSEL, B.F., A New Look at Customs Union Theory, Economic Journal, Vol. 75, 1965, S. 742-747.
- CORDEN, W.M., Trade Policy and Economic Welfare, Clarendon Press, Oxford, 1974.
- DORNBUSCH, R., Optimal Commodity and Trade Taxes, Journal of Political Economy, Vol. 79, 1971, S. 1360-1368.
- DOSSER, D., Economic Analysis of Tax Harmonization, in: C.S. Shoup (Ed.), Fiscal Harmonization in Common Markets, Vol. I: Theory, Columbia University Press, 1967, New York and London, S. 1-144.
- DOSSER, D., Customs Unions, Tax Unions, Development Unions, in: R.M. Bird, J.G. Head (Eds.), Modern Fiscal Issues - Essays in Honor of Carl S. Shoup, University of Toronto Press, Toronto and Buffalo, 1972, S. 87-104.
- DUTTA, A., Domestic Market Distortions and Customs Union: A Geometrical Analysis, Journal of Development Studies, Vol. 5, 1968-69, S. 87ff.
- EATON, J., PANAGARIYA, A., Gains from Trade Under Variable Returns to Scale, Commodity Taxation, Tariffs and Factor-market Distortions, Journal of International Economics 9, 1979, S. 481-501.
- EL-AGRAA, A., JONES, A.J., Theory of Customs Unions, Philip Allan Publ. Ltd., Oxford, 1981.
- EWG-Kommission (Hrsg.), Bericht des Steuer- und Finanzausschusses (Neumark-Bericht), o.O., 1962.
- FINDLAY, R., WELLISZ, S., Some Aspects of the Political Economy of Trade Restrictions, Kyklos, Vol. 36, 1983, S. 469-481.
- FLØYSTAD, G., Non-discriminating Tariffs, Customs Unions, and Free Trade, Kyklos, Vol. 28, 1975, S. 641-644.
- FRIEDLAENDER, A.F., VANDENDORPE, A.L., Excise Taxes and the Gains from Trade, Journal of Political Economy, Vol. 76, 1968, S. 1058-68.
- GEORGAKOPOULOS, T., Tax Harmonisation and International Income Distribution, National Tax Journal Vol. XXV, No. 4, 1972, S. 541-555.
- GEORGAKOPOULOS, T., Trade Creation and Trade Diversion in Tax Unions and Customs Unions, Public Finance Quarterly, Vol. 2, No. 4, 1974, S. 411-431.

- GEORGAKOPOULOS, T., The "Excess Burden" Controversy in a Trading World: A Case for Special Indirect Taxes, Public Finance, Vol. 29, 1974, S. 152-166.
- GERKING, S.D., MUTTI, J.H., Possibilities for the Exportation of Production Taxes - A General Equilibrium Analysis, Journal of Public Economics 16, 1981, S. 233-252.
- GORDON, R.H., An Optimal Taxation Approach to Fiscal Federalism, in: Quarterly Journal of Economics 98, 1983, S. 567-586.
- HANSMEYER, K.H., Steuern auf Spezielle Güter, in: Handbuch der Finanzwissenschaft - Dritte, gänzl. neubearbeitete Auflage unter Mitwirkung von N. Andel und Heinz Haller herausgeg. v. Fritz Neumark, Band II, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1980, s. 709ff.
- HILLMAN, A.L., The Bridgen Theorem: The Inefficiency of Tariffs, Public Sophistication and the Merit-Want Market Failure, Economic Record, Vol. 53, 1977, S. 434-446.
- JOHNSON, H.G., Optimal Trade Intervention in the Presence of Domestic Distortions, in: R.E. Baldwin et al. (Eds.), Trade, Growth and the Balance of Payments, Rand McNally and Company, Chicago, Ill. 1965.
- JOHNSON, H.G., International Trade and Economic Growth - Studies in Pure Theory, Unwin University Books, London, 1965.
- JOHNSON, H.G., Optimum Tariffs and Retaliation, The Review of Economic Studies, XXI (2), No. 55, 1953-4, S. 142-53, wiederabgedruckt in: H.G. Johnson, International Trade and Economic Growth-Studies in Pure Theory, London, Unwin University Books, 3. Auflage, 1965, S. 31-55.
- JOHNSON, H.G., An Economic Theory of Protectionism, Tariff Bargaining, and the Formation of Customs Unions, Journal of Political Economy Vol.73, 1965, S. 256-283.
- JOHNSON, H.G., WONNACOTT, P., SHIBATA, H., Harmonization of National Economic Policies Under Free Trade, Toronto: University of Toronto Press , 1968.
- JOHNSON, H.G., The Standard Theory of Tariffs, Canadian Journal of Economics, Vol. 2, 1969, S. 333-352.
- JOHNSON, H.G. Aspects of the Theory of Tariffs, Allen & Unwin, London, 1971.
- JONES, A.J., Domestic Distortions and Customs Union Theory, Bulletin of Economic Research, Vol. 32, 1980, S. 46-58.
- KEMP, M.C., The Pure Theory of International Trade and Investment, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N.J. 1969.

- KEMP, M.C., A Contribution to the General Equilibrium Theory of Preferential Trading, North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1969.
- KEMP, M.C., NEGISHI, T., Variable Returns to Scale, Commodity Taxes, Factor Market Distortions and Their Implications for Trade Gains, Swedish Journal of Economics 72, 1970, S. 1-11.
- KEMP, M.C., Three Topics in the Theory of International Trade - Distribution, Welfare and Uncertainty, North-Holland Publ. Company, Amsterdam, Oxford, 1976.
- KEMP, M.C. and WAN, H.Y., An Elementary Proposition Concerning the Formation of Customs Unions, Journal of International Economics Vol. 6, 1976, S. 95-97.
- KOLSTAD, C.D., WOLAK, F.A. Jr., Competition on Interregional Taxation: The Case of Western Coal, in: Journal of Political Economy 91, 1983, S. 443-460.
- KRAUSS, M., The Issue of Border Tax Adjustments, Journal of World Trade Law, Vol. 3, 1969, S. 553-561.
- KRAUSS, M., The "Tax Harmonization Problem" in Free Trade Areas and Common Markets, The Manchester School of Economics, Vol. 39, 1971, S. 71-82.
- KRAUSS, M.B., JOHNSON, H.G., The Theory of Tax Incidence: A diagrammatic Analysis, Economica, Vol. 39, 1972, S. 357-382.
- KRAUSS, M.B., Recent Developments in Customs Union Theory: An Interpretive Survey, Journal of Economic Literature, 1972, S. 413-436.
- KRAUSS, M.B. (Ed.), The Economics of Integration, Allen & Unwin, London, 1973.
- KRAUSS, M.B., Tax Burden, Excess Burden and Differential Incidence Revisited: Comment and Extensions, Public Finance, Vol. 29, 1974, S. 404-412.
- KRAUSS, M.B., JOHNSON, H.G., General Equilibrium Analysis - A Microeconomic Text, Allen & Unwin, London, 1974.
- KRAUSS, M.B., Border-Tax Adjustments: A Potential Trans-Atlantic Trade Dispute, in: Journal of World Trade Law Vol. 10, 1976, S. 145-156.
- KRAUSS, M.B., JOHNSON, H.G., The Theory of Tax and Expenditure Incidence: A diagrammatic Analysis, Public Finance, Vol. 31, 1976, S. 340-362.
- KRAUSS, M.B., A Geometric Approach to International Trade, B. Blackwell, Oxford, 1979.
- LERNER, A., The Diagrammatical Representation of Cost Conditions in International Trade, Economica, Vol. 12, 1932, S. 346-356.

- LIPSEY, R.G., LANCASTER, K., The General Theory of Second Best, *Review of Economic Studies*, Vol. XXIV, 1956-57, S. 11-32.
- LIPSEY, R.G., The Theory of Customs Unions: A General Equilibrium Analysis, Weidenfelt and Nicolson, London, 1970.
- LIPSEY, R.G., The Theory of Customs Unions: A General Survey, *Economic Journal*, Vol. 70, Sept. 1960, S. 496-513 wiederabgedruckt in: M. Krauss (Ed.), *The Economics of Integration*, Allen & Unwin, 1973, S. 33-55.
- LITTLE, I.M.D., Direct vs. Indirect Taxes, *Economic Journal*, Vol. 61, 1951, S. 577-584.
- LLOYD, P., Discrimination Against Imports in Australian Commodity Taxes, *Journal of World Trade Law* 9, 1975, S. 89-101.
- LLOYD, P.J., 3x3 Theory of Customs Unions, *Journal of International Economics* 12, 1982, S. 41-63.
- MAYER, Wolfgang, The Rest of the World's Offer Curve, *American Economic Review* Vol. 68, 1978, S. 464-467.
- MAYER, W., Theoretical Considerations on Negotiated Tariff Adjustments, *Oxford Economic Papers*, Vol. 33, 1981, S. 135-152.
- MAYER, W., Endogenous Tariff Formation, *American Economic Review*, Vol. 74, S. 970 ff.
- MEADE, J.E., *A Geometry of International Trade*, George Allen and Unwin Ltd., London, 1952.
- MEADE, J.E., *Trade and Welfare, The Theory of International Economic Policy*, Vol. II, London 1955.
- MEADE, J.E., *The Theory of Customs Unions*, North-Holland, Amsterdam, 1955.
- MELVIN, J.R., Commodity Taxation as a Determinant of Trade, *Canadian Journal of Economics*, Vol. 3, 1970, S. 62-78.
- METZE, J., *Steuerharmonisierung in einer Wirtschaftsgemeinschaft*, Verlag Weltarchiv GmbH, Hamburg, 1969.
- METZLER, L.A., Tariffs, The Terms of Trade, and the Distribution of National Income, *Journal of Political Economy*, Vol. 57, 1949, S. 1ff.
- MICHAELY, M., *Theory of Commercial Policy*, Philip Allan Publ. Ltd., Oxford, 1977.
- MIESZKOWSKI, P.M., The Comparative Efficiency of Tariffs as a Means of Obtaining Revenue or Protecting Domestic Production, in: *Journal of Political Economy* 74, 1966, S. 587-599.
- MINTZ, J., TULKENS, H., Commodity Tax Competition Between Member States of a Federation: Equilibrium and Efficiency, Queen's University Kingston, Canada, Discussion Paper No. 558, 1984

- MÖLLER, H., Ursprungs- und Bestimmungslandsprinzip, Finanzarchiv, N.F., 1968, S. 385-458.
- MUNDELL, R.S., International Economics, MacMillan, New York, 1968.
- MUSGRAVE, R.A., The Theory of Public Finance, McGraw-Hill, New York, 1958.
- MUSGRAVE, R.A., Fiscal Systems, Yale University Press, New Haven and London, 1969.
- NEGISHI, T., The Customs Union and the Theory of Second Best, International Economic Review, Vol. 10, 1969, S. 391-398.
- OATES, W.E., Fiscal Federalism, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1972.
- PELKMANS, J., Economic Theories of Integration Revisited, Journal of Common Market Studies, Vol. XVIII, 1980, S. 333-354.
- PETERSEN, B.L., Distributional Effects of Changes in Domestic Tax Structures in an Open Economy With Fixed Factor Supplies. Diss. 1974, Georgetown University.
- PIGOU, A.C., The Economics of Welfare, 4. Aufl., London, 1932.
- ROBSON, P., The Economics of International Integration, Allen & Unwin, London, 2. Auflage, 1984.
- ROSE, K., Theorie der Außenwirtschaft, Verlag Franz Vahlen, München, 5. Auflage, 1974.
- RUFFIN, R., Border Tax Adjustments and Countervailing Duties, in: Weltwirtschaftliches Archiv Bd. CXV, 1979, S. 351-355.
- SANDLER, T.M., SHELTON, R.B., Fiscal Federalism, Spillovers and the Export of Taxes, in: Kyklos, Vol. 25, 1972, S. 736-753.
- SCHMIDT, K., Zur Koordination von Steuern bei wirtschaftlicher Integration, in: Weltwirtschaftliche Probleme der Gegenwart, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. 35, 1965, S. 429-466.
- SCITOVSKY, T. de, A Note on Welfare Propositions in Economics, in: Review of Economic Studies Vol. 9, 1941/42 S. 77-88.
- SHIBATA, H., The Theory of Economic Unions: A Comparative Analysis of Customs Unions, Free Trade Areas, and Tax Unions, in: C.S. Shoup (Ed.), Fiscal Harmonization in Common Markets, Vol. I: Theory, Columbia University Press, 1967, New York and London, S. 145-264.



- SHIBATA, H., Fiscal Harmonization Under Freer Trade: Principles and Their Applications to a Canada-U.S. Free Trade Area, University of Toronto Press, 1969.
- SHOUP, C.S. (Ed.), Fiscal Harmonization in Common Markets, Vol. I : Theory, Columbia University Press, 1967, New York and London.
- SIEVERT, O., Aussenwirtschaftliche Probleme steuerlicher Ausgleichsmaßnahmen für den internationalen Handel, Carl Heymanns Verlag KG, Köln-Berlin-Bonn-München, 1964.
- SOHMEN, E., Allokationstheorie und Wirtschaftspolitik, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1. Auflage, 1976.
- STACKELBERG, H. v., Marktform und Gleichgewicht, Wien und Berlin, 1934.
- STARRETT, D., On the Method of Taxation and the Provision of Local Public Goods, in: American Economic Review 70, 1980, S. 380-392.
- STOLPER, W.F., SAMUELSON, P.A., Protection and Real Wages, Review of Economic Studies, Vol. 9, 1941, S. 58-73.
- TAKAYAMA, A., International Trade - An Approach to the Theory, Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York et. al., 1972.
- TIRONI, E., Customs Union in the Presence of Foreign Firms, Oxford Economic Papers, Vol. 34, 1982, S. 150ff.
- TOLLISON, R.D., Rent Seeking: A Survey, in: Kyklos, Vol. 35, S. 575-602.
- VANEK, J., General Equilibrium of International Discrimination, Harvard University Press, Cambridge M.A., 1965.
- VINER, J., The Customs Union Issue, New York, Carnegie Endowment, 1950.
- WEBB, M.A., The Effect of Customs Unions Among Specialized Countries on International Capital Flows, Economic Record, Vol. 58, 1982, S. 352-356.
- WHITTLESY, Excise Taxes as a Substitute for Tariffs, American Economic Review, Vol. 27, 1937, S. 667-679.
- YU, E.S., SCULLY, G.W., Domestic Distortions and the Theory of Customs Unions, Southern Economic Journal, Vol. 42, 1975/76, S. 218-224.
- YU, E.S., Trade Diversion, Trade Creation and Factor Market Imperfections, Weltwirtschaftliches Archiv, 117, 1981, S. 546-560.
- YU, E.S., Unemployment and the Theory of Customs Unions, Economic Journal Vol. 92, 1982, S. 399-404.
- YU, E.S., Customs Unions under Increasing Returns to Scale, Economica, 51, 1984, S. 195-203.

## FINANZWISSENSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

- Band 1 Werner Steden: Finanzpolitik und Einkommensverteilung. Ein Wachstums- und Konjunkturmodell der Bundesrepublik Deutschland. 1979.
- Band 2 Rainer Hagemann: Kommunale Finanzplanung im föderativen Staat. 1976.
- Band 3 Klaus Scherer: Maßstäbe zur Beurteilung von konjunkturellen Wirkungen des öffentlichen Haushalts. 1977.
- Band 4 Brita Steinbach: „Formula Flexibility“ - Kritische Analyse und Vergleich mit diskretionärer Konjunkturpolitik. 1977.
- Band 5 Hans-Georg Petersen: Personelle Einkommensbesteuerung und Inflation. Eine theoretisch-empirische Analyse der Lohn- und veranlagten Einkommensteuer in der Bundesrepublik Deutschland. 1977.
- Band 6 Friedemann Tetsch: Raumwirkungen des Finanzsystems der Bundesrepublik Deutschland. Eine Untersuchung der Auswirkungen der Finanzreform von 1969 auf die Einnahmenposition der untergeordneten Gebietskörperschaften und ihrer regionalpolitischen Zieladäquanz. 1978.
- Band 7 Wilhelm Pfähler: Normative Theorie der fiskalischen Besteuerung. Ein methodologischer und theoretischer Beitrag zur Integration der normativen Besteuerungstheorie in der Wohlfahrtstheorie. 1978.
- Band 8 Wolfgang Wiegard: Optimale Schattenpreise und Produktionsprogramme für öffentliche Unternehmen. Second-Best-Modelle im finanzwirtschaftlichen Staatsbereich. 1978.
- Band 9 Hans P. Fischer: Die Finanzierung des Umweltschutzes im Rahmen einer rationalen Umweltpolitik. 1978.
- Band 10 Rainer Paulenz: Der Einsatz finanzpolitischer Instrumente in der Forschungs- und Entwicklungspolitik. 1978.
- Band 11 Hans-Joachim Hauser: Verteilungswirkungen der Staatsverschuldung. Eine kreislauftheoretische Inzidenzbetrachtung. 1979.
- Band 12 Gunnar Schwarting: Kommunale Investitionen. Theoretische und empirische Untersuchungen der Bestimmungsgründe kommunaler Investitionstätigkeit in Nordrhein-Westfalen 1965-1972. 1979.
- Band 13 Hans-Joachim Conrad: Stadt-Umland-Wanderung und Finanzwirtschaft der Kernstädte. Amerikanische Erfahrungen, grundsätzliche Zusammenhänge und eine Fallstudie für das Ballungsgebiet Frankfurt am Main. 1980.
- Band 14 Cay Folkers: Vermögensverteilung und staatliche Aktivität. Zur Theorie distributiver Prozesse im Interventionsstaat. 1981.
- Band 15 Helmut Fischer: US-amerikanische Exportförderung durch die DISC-Gesetzgebung. 1981.
- Band 16 Günter Ott: Einkommensumverteilungen in der gesetzlichen Krankenversicherung. Eine quantitative Analyse. 1981.
- Band 17 Johann Hermann von Oehsen: Optimale Besteuerung. (*Optimal Taxation*). 1982.
- Band 18 Richard Kössler: Sozialversicherungsprinzip und Staatszuschüsse in der gesetzlichen Rentenversicherung. 1982.
- Band 19 Hinrich Steffen: Zum Handlungs- und Entscheidungsspielraum der kommunalen Investitionspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. 1983.
- Band 20 Manfred Scheuer: Wirkungen einer Auslandsverschuldung des Staates bei flexiblen Wechselkursen. 1983.
- Band 21 Christian Schiller: Staatsausgaben und crowding-out-Effekte. Zur Effizienz einer Finanzpolitik keynesianischer Provenienz. 1983.

- Band 22** Hannelore Weck: Schattenwirtschaft: Eine Möglichkeit zur Einschränkung der öffentlichen Verwaltung? Eine ökonomische Analyse. 1983.
- Band 23** Wolfgang Schmitt: Steuern als Mittel der Einkommenspolitik. Eine Ergänzung der Stabilitätspolitik? 1984.
- Band 24** Wolfgang Laux: Erhöhung staatswirtschaftlicher Effizienz durch budgetäre Selbstbeschränkung? Zur Idee einer verfassungsmäßig verankerten Ausgabenbegrenzung. 1984.
- Band 25** Brita Steinbach-van der Veen: Steuerinzidenz. Methodologische Grundlagen und empirisch-statistische Probleme von Länderstudien. 1985.
- Band 26** Albert Peters: Ökonomische Kriterien für eine Aufgabenverteilung in der Marktwirtschaft. Eine deskriptive und normative Betrachtung für den Allokationsbereich. 1985.
- Band 27** Achim Zeidler: Möglichkeiten zur Fortsetzung der Gemeindefinanzreform. Eine theoretische und empirische Analyse. 1985.
- Band 28** Peter Bartsch: Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen 'expansiver' Fiskalpolitik. Eine dynamische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung und ausgewählter Möglichkeiten der öffentlichen Defizitfinanzierung. 1986.
- Band 29** Konrad Beiwinkel: Wehrgerechtigkeit als finanzpolitisches Verteilungsproblem. Möglichkeiten einer Kompensation von Wehrgerechtigkeit durch monetäre Transfers. 1986.
- Band 30** Wolfgang Kitterer: Effizienz- und Verteilungswirkungen des Steuersystems. 1986.
- Band 31** Heinz Dieter Hessler: Theorie und Politik der Personalsteuern. Eine Kritik ihrer Einkommens- und Vermögensbegriffe. 1987.
- Band 32** Wolfgang Scherf: Die beschäftigungspolitische und fiskalische Problematik der Arbeitgeberbeiträge zur Rentenversicherung. Eine Auseinandersetzung mit der Kritik an der lohnbezogenen Beitragsbemessung. 1987.
- Band 33** Andreas Mästle: Die Steuerunion. Probleme der Harmonisierung spezifischer Gütersteuern. 1987.