

# **JOHN F. KENNEDY-INSTITUT FÜR NORDAMERIKASTUDIEN**

**ABTEILUNG FÜR WIRTSCHAFT**

**Working Paper No. 69/1994**

*Mit freundlichen Grüßen!*

*F. Nowak-Lehmann D.*

**Felicitas Nowak-Lehmann D.**

## **Strategische Handelspolitik und nationale Wohlfahrt: Eine kritische Analyse\***

\* Ein besonderer Dank gebührt  
Herrn Prof. Dr. C.-L. Holtfrerich  
für die Förderung und Durchsicht der Arbeit

**Copyright © 1994 by Felicitas Nowak-Lehmann D.**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	
<b>1. Grundaussage und Bedeutung der strategischen Handelspolitik</b>	<b>1</b>
<b>2. Strategische Handelspolitik bei unvollkommener Konkurrenz</b>	<b>4</b>
2.1 Strategische Handelspolitik im Mengenführerschaftsmodell (Rentenumlenkungsmodell)	5
2.1.1 Vom Cournot-Gleichgewicht zum Stackelberg-Gleichgewicht	7
2.1.2 Die Robustheit der Ergebnisse im Mengenführerschaftsmodell	17
2.2 Strategische Handelspolitik im Preisführerschaftsmodell	19
2.2.1 Vom Duopolgleichgewicht zum Monopolgleichgewicht	20
2.2.2 Die Robustheit der Ergebnisse im Preisführerschaftsmodell	33
<b>3. Kritik an den Modellen und den Modellannahmen</b>	<b>38</b>
3.1 Existenz multinationaler Unternehmen	38
3.2 Konkurrenz um Produktionsfaktoren	40
3.3 Verhalten der Gegenspieler	48
<b>4. Strategische Handelspolitik als wirtschaftspolitisches Wundermittel?</b>	<b>52</b>
Anhang	56
Literaturverzeichnis	62

## Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1 : Das Rentenumlenkungsmodell von Brander und Spencer	6
Abb. 2 : Die Wirkung von F&E-Subventionen (1. Stufe: Verschiebung der F&E-Reaktionsfunktion)	12
Abb. 3 : Die Wirkung von F&E-Subventionen (2. Stufe: Verschiebung der Output-Reaktionsfunktion)	13
Abb. 4 : Das Preisführerschaftsmodell	19
Abb. 5 : Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen einer Export- und einer Produktionssubvention	21
Abb. 6 : Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen einer Export- und einer Produktionssubvention	23
Abb. 7 : Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen einer F&E-Subvention	24
Abb. 8 : Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen einer F&E-Subvention	26
Abb. 9 : Die kurzfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines spezifischen Importzolls	28
Abb. 10 : Die langfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines spezifischen Importzolls	30
Abb. 11 : Die kurzfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines ad valorem Importzolls	31
Abb. 12 : Das totalanalytische Grundmodell	42
Abb. 13 : Die Wirkung eines Importzolls in der Totalanalyse	43
Abb. 14 : Die Wirkung einer Subvention in der Totalanalyse	45
Abb. 15 : Aktives Vorgehen des Auslands im Cournotmodell	49
Abb. 16 : Aktives Vorgehen des Auslands im Preisführerschaftsmodell	49

**Strategische Handelspolitik und nationale Wohlfahrt:  
Eine kritische Analyse**

*Felicitas Nowak-Lehmann D.*

**1. Grundaussage und Bedeutung der strategischen Handelspolitik**

In den 80er Jahren hat im Rahmen der neueren Handelspolitik<sup>1</sup> eine intensive wissenschaftliche Auseinandersetzung um die strategische Handelspolitik<sup>2</sup> stattgefunden, die in einer Vielzahl von Veröffentlichungen, in Zeitschriften der Industrieökonomik und des Internationalen Handels<sup>3</sup> sowie in drei Sammelbänden<sup>4</sup> zum Ausdruck kam. Der Schwerpunkt dieser Arbeiten lag technisch gesprochen auf der mathematischen und graphischen Herausarbeitung der ökonomischen Bedingungen, unter denen strategische Handelspolitik zumindest aus theoretischer Sicht die nationale Wohlfahrt steigern kann, und inhaltlich auf der Untersuchung des Einflusses monopolistischer und oligopolistischer Marktstrukturen auf die Handelspolitik.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß bei unvollkommener Konkurrenz eine aktive, interventionistische Handelspolitik durchaus die nationale Wohlfahrt zu Lasten der Wohlfahrt der Handelspartner erhöhen kann. In dieser Form war das Ergebnis revolutionär! Endlich schien eine ökonomische Rechtfertigung für eine aktive Handels- und Industriepolitik gefunden zu sein und der Erfolg der japanischen Volkswirtschaft einerseits und der relative Niedergang der US-Wirtschaft andererseits schienen durch das Ausmaß handelspolitischer Intervention erklärt.

Die Frage, ob strategische Handelspolitik betrieben werden sollte,

1 Die neuere Handelstheorie läßt unvollkommene Konkurrenz, steigende Skalenerträge und Externalitäten (Spillover-Effekte) als Modellannahmen zu.

2 Die strategische Handelspolitik basiert auf den Modellen der neueren Handelstheorie und untersucht die Wirkung einer aktiven (strategischen) Handelspolitik hauptsächlich unter der Bedingung unvollkommener Konkurrenz, aber auch bei Vorliegen von Marktunvollkommenheiten wie steigenden Skalenerträgen und externen Effekten.

3 Frühe Publikationen dazu kamen von Brander und Spencer, Dixit und Norman, Helpman, Krugman, Lancaster, Ethier, um nur einige zu nennen.

4 Henryk Kierzkowski (Hrsg.): "Monopolistic Competition and International Trade", Clarendon Press, Oxford, 1984; Paul Krugman (Hrsg.): "Strategic Trade Policy and the New International Economics", The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986; Gene M. Grossman (Hrsg.): "Imperfect Competition and International Trade", The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1992

beherrschte demzufolge bald die wissenschaftliche und wirtschaftspolitische Diskussion. Die Bedeutung, die die strategische Handelspolitik erlangte, war entgegen weitläufiger Vermutungen weniger ökonomisch fundiert. Sie basierte vielmehr in erster Linie darauf, daß die wirtschaftspolitischen Aussagen der strategischen Handelspolitik, die in Richtung einer aktiven, strategischen Handelspolitik gingen, politisch erwünscht waren. Denn die Empfehlungen der strategischen Handelspolitik kamen zu einer Zeit, in der sowohl Rezessionen als auch Strukturprobleme in den wichtigsten Industrieländern hartnäckig bestehen blieben. Erst in zweiter Linie war die Bedeutung der strategischen Handelspolitik mit der "Überlegenheit" ihres theoretischen Modells, d.h. modelltheoretisch, zu erklären. Aufgrund des Fallenlassens der Annahme vollkommener Konkurrenz wurden die wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen der strategischen Handelstheorie (aktive Handelspolitik) für aussagekräftiger gehalten als die wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen der traditionellen Außenhandelstheorie (Eintreten für Freihandel). Zu berücksichtigen bleibt jedoch, daß es sich sowohl bei der traditionellen Außenhandelstheorie als auch bei der strategischen Handelstheorie um statische Modelle handelt. Deshalb ist der Vorteil der Realitätsnähe durch das Zulassen von Marktunvollkommenheiten, mit dem sich die strategische Handelstheorie schmückt, m. E. nur gering, zumal wenn es um Empfehlungen für eine langfristig richtige Wirtschaftspolitik geht.

Zudem blieben bei der modelltheoretischen Betrachtungsweise die konkreten Modellbedingungen, unter denen es zur Empfehlung handelspolitischer Intervention bei statischer Betrachtung gekommen war, weitgehend unklar. Klar war, daß für den Einsatz strategischer Handelspolitik unvollkommene Konkurrenz vorherrschen mußte, eine Marktstruktur, die sehr gut auf Hochtechnologieindustrien zutrifft. Aber zusätzlich waren in den am meisten diskutierten Modellen von Brander, Spencer, Dixit u. a. ergebnisrelevante Annahmen über das Marktverhalten und den Marktzugang der beteiligten Spieler (Länder, Regierungen und Industrien), die Möglichkeiten alternativer Ressourcenverwendung und die internationale Verflechtung der Volkswirtschaften getroffen worden. Es wurde erstens angenommen, daß keine multinationalen Unternehmen existieren. Diese Annahme impliziert, daß sich die nationale Wohlfahrt über das Territorium abgrenzen läßt und daß Gewinne, die aus der strategischen Handelspolitik gezogen werden können, im eigenen Land bleiben. Zweitens, daß der Marktzugang erfolgreich beschränkt werden kann. Drittens, daß Ressourcen, die in die sogenannten förderungswürdigen Industrien fließen, keinen anderen Industrien verloren gehen. Viertens war in den Standardmodellen der

strategischen Handelspolitik angenommen worden, daß die nationale Industrie aufgrund des Einsatzes strategischer Handelspolitik die Position eines Marktführers - was die Aktionsparameter Menge und Preis anbelangt - einnimmt und daß diese Position nicht vom Ausland durch Retaliation streitiggemacht wird bzw. daß das Ausland inaktiv bleibt.

Ziel der Arbeit ist es, im Rahmen zweier Modelle, nämlich des bekannten Brander-Spencer-Rentenumlenkungsmodells (Mengenführerschaftsmodell; s. Kap. 2.1) und des weniger bekannten Preisführerschaftsmodells (s. Kap. 2.2), die Wirkung strategischer Handelspolitik auf die nationale Wohlfahrt zu analysieren. Speziell sollen die Auswirkungen von Produktions-, Export-, F&E-Subventionen und spezifischen und ad-valorem Importzöllen auf Preise, Output und nationale Wohlfahrt bei unvollkommener Konkurrenz (speziell unter Duopolbedingungen) untersucht werden.

In Kap. 2 wird nach der Wohlfahrtsanalyse die Robustheit der benützten Modelle kritisch überprüft, nachdem die Annahmen über die Marktbedingungen stärker der Realität angepaßt worden sind (vgl. Kap. 2.1.2 und 2.2.2).

Ferner soll untersucht werden, ob das Konzept der nationalen Wohlfahrt noch sinnvoll ist oder wie das Konzept der nationalen Wohlfahrt interpretiert werden kann, wenn multinationale Unternehmen existieren (s. Kap. 3.1).

Schließlich soll die wirtschaftspolitische Aussagekraft der Modelle abgeschätzt werden, wenn Konkurrenz um Produktionsfaktoren besteht (s. Kap. 3.2) und das Marktverhalten der Gegenspieler realistischer modelliert wird (s. Kap. 3.3).

Und schließlich soll in einem letzten Schritt diskutiert werden, ob die strategische Handelspolitik, die eine direkte Intervention in den Preismechanismus beinhaltet, eine geeignete handelspolitische bzw. wirtschaftspolitische Strategie darstellt. Diese Diskussion hat zum einen zu berücksichtigen, daß die Aufgabe der Wirtschaftspolitik nicht darin bestehen sollte, kurzfristige Erfolge zu erzielen, sondern daß wirtschaftspolitisches Handeln darauf ausgerichtet sein sollte, ein sich selbst tragendes Wachstum, das von "innen" kommt<sup>5</sup>, zu fördern. Zum zweiten sollte nicht unterschätzt werden, daß die strategische Handelspolitik nicht nur zu Interessengegensätzen im nationalen Rahmen, sondern auch im internationalen Rahmen führen kann.

---

5 Wichtig sind hierfür technische Neuerungen und Produktivitätsfortschritte.

## 2. Strategische Handelspolitik bei unvollkommenem Wettbewerb

Während in Modellen vollkommener Konkurrenz die nationale Wohlfahrt durch Freihandel am meisten gefördert wird, ist mit Hilfe von Modellen unvollkommener Konkurrenz, die das Kernstück der strategischen Handelstheorie<sup>6</sup> bilden, eine aktive Handelspolitik<sup>7</sup> zur Erhöhung der nationalen Wohlfahrt gerechtfertigt worden (vgl. Brander/Spencer 1983a, 1983b, 1984, 1985).

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Modelle der strategischen bzw. neueren Handelstheorie zum einen partialanalytischer Natur sind (d.h. sie bleiben in ihrer Analyse auf einzelne Märkte beschränkt) und daß sie zum anderen statische Modelle zugrundelegen.

Der strategischen Handelspolitik steht zur Steigerung der nationalen Wohlfahrt eine ganze Palette von Instrumenten zur Verfügung. In der defensiven Ausrichtung der strategischen Handelspolitik, in deren Mittelpunkt der Schutz der Importsubstitutionsgüterindustrie steht, kommen im allgemeinen Importzölle, Importkontingente, Importlizenzen, freiwillige Exportbeschränkungen (VER=voluntary export restraints) als Schutz- bzw. Antidumping- und Countervailing-duty-Maßnahmen zur Anwendung. In der aggressiven Ausrichtung der strategischen Handelspolitik, in deren Mittelpunkt die Förderung der Exportgüterindustrie steht, werden als klassische Instrumente Produktions-, Export-, F&E-Subventionen, freiwillige Importausdehnungsvereinbarungen sowie targeting-Maßnahmen, die entweder regel- oder ergebnisorientiert sein können, eingesetzt.

Im folgenden soll der Einsatz strategischer Handelspolitik bei unvollkommener Konkurrenz der Einfachheit halber im Rahmen von zwei Duopolmodellen beschrieben und seine Wirkungsweise analysiert werden. Es wird dabei davon ausgegangen, daß die Regierung nur eines Landes strategische Handelspolitik glaubwürdig betreibt und zeitlich so früh umsetzt, daß sich die eigene Industrie in ihren Investitions- und Produktionsentscheidungen darauf einstellen kann. Die Regierung des anderen Landes bleibt inaktiv. Eines der Modelle ist das von Brander und Spencer entwickelte Rentenumlenkungsmodell, das von Cournotverhalten<sup>8</sup> seitens der Unternehmen

6 Die strategische Handelstheorie ist ein Teilgebiet der neueren Handelstheorie.

7 Eine aktive Handelspolitik nimmt Einfluß auf die relativen Preise.

8 Cournotverhalten impliziert, daß - im Rahmen oligopolistischer Konkurrenz - jede Firma annimmt, daß die andere Firma/die anderen Firmen ihre Produktionsmengen unverändert läßt/lassen, und sich dementsprechend



ohne staatliche Intervention und von Stackelbergverhalten<sup>9</sup> seitens der geförderten Unternehmen ausgeht (s. Kap. 2.1). Das daneben verwendete Modell setzt Bertrandverhalten<sup>10</sup> seitens der Unternehmen ohne staatliche Intervention und Preisführerschaftsverhalten<sup>11</sup> seitens der geförderten Unternehmen nach staatlicher Intervention voraus (s. Kap. 2.2). In beiden Fällen also verschafft staatliche Intervention eine gleichsam "irreversible" Überlegenheit der geförderten über die nicht geförderten Unternehmen.

## 2.1 Strategische Handelspolitik im Mengenführerschaftsmodell (Rentenumlenkungsmodell)

Das auf Brander und Spencer zurückgehende Rentenumlenkungsmodell geht von folgenden wichtigen Annahmen aus:

- Bei dem durch unvollkommene Konkurrenz gekennzeichneten Markt handelt es sich aus Gründen der Vereinfachung um ein internationales Duopol mit einem inländischen Produzenten (gekennzeichnet durch den Index  $i$ ) und einem ausländischen Produzenten (gekennzeichnet durch den Index  $a$ ), die ein identisches Produkt  $X$  in den Mengen  $x_i$  und  $x_a$  auf einem Drittlandsmarkt (gekennzeichnet durch den Index  $o$ ) anbieten und sich gewinnmaximierend verhalten.
- Die Preissetzung erfolgt sowohl bei dem inländischen als auch dem ausländischen Produzenten derart, daß Duopolgewinne (Duopolrenten)<sup>12</sup> entstehen. Das bedeutet, die Preise liegen über den Grenzkosten (und auch über den Durchschnittskosten).
- Da weiter davon ausgegangen wird, daß das Produkt  $X$  homogen bzw. identisch in Land  $i$  und  $a$  ist und es nur auf dem gemeinsamen Drittlandsmarkt  $o$  (der Markt ist also nicht segmentiert) angeboten wird, gibt es keine Preisdifferenzierung.
- Das heißt: das Produkt kostet auf dem Drittlandsmarkt - unabhängig davon, ob es bei Produzent  $i$  oder  $a$  gekauft wird - den einheitlichen Preis  $p$ , wobei  $p = p(x_i + x_a)$ .

---

(passiv) verhält.

<sup>9</sup> Herrscht oligopolistische Konkurrenz, so bedeutet Stackelbergverhalten, daß es einer Firma gelingt, die Mengenführerschaft zu übernehmen, und sich die andere Firma/die anderen Firmen anpaßt/anpassen.

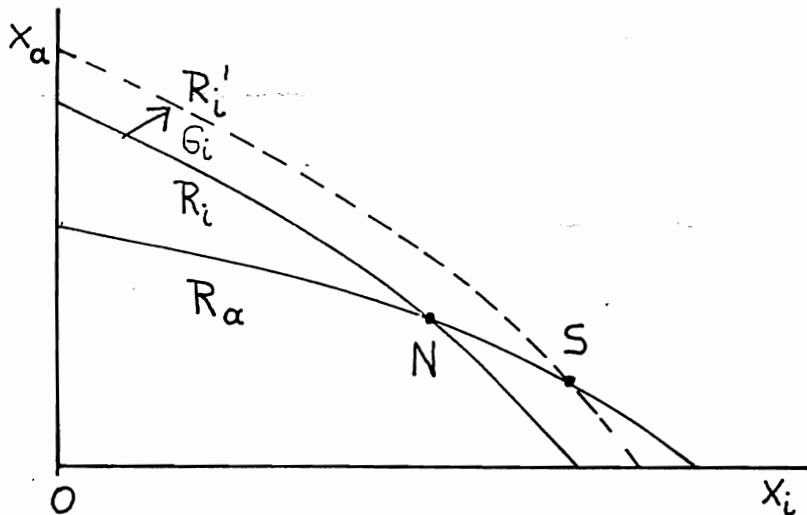
<sup>10</sup> Bertrandverhalten bedeutet, daß im oligopolistischen Wettbewerb jede Firma annimmt, daß die andere Firma/die anderen Firmen ihre Preise unverändert läßt/lassen, und sich dementsprechend (passiv) verhält.

<sup>11</sup> Preisführerschaftsverhalten im oligopolistischen Wettbewerb beinhaltet, daß es einer Firma gelingt, die Preise zu setzen, und die andere Firma/die anderen Firmen sich anpaßt/anpassen.

<sup>12</sup> Diese werden im Englischen als 'extra profits' od. 'rents' bezeichnet.

- Aufgrund der Annahme, daß es sich bei dem im Drittland o angebotenen Produkt X um ein homogenes Produkt handelt, besitzen die Produzenten i und a nur Preis und Menge als strategische Variablen.

- Als weitere wichtige Annahme wird im Rentenumlenkungsmodell bzw. Duopolmodell Cournotverhalten der beiden Firmen/Produzenten i und a unterstellt. Cournotverhalten bedeutet, daß die Produzenten voneinander keine Produktionsmengenänderung oder Bemühungen, ihren jeweiligen Marktanteil auszudehnen, befürchten müssen. Die Regierungen ( $G_i$  und  $G_a$ ) der Produzentenländer i und a dagegen können sehr wohl Stackelbergverhalten an den Tag legen und auch glaubhaft machen. Dies hat zur Folge, daß mit Hilfe staatlicher Intervention ein Land seinen Marktanteil (vom Cournot- bzw. Nash-Gleichgewicht<sup>13</sup> ausgehend) so weit erhöhen kann, bis ein Marktanteil, der dem Stackelberggleichgewicht entspricht, erreicht ist. Das mit den obigen Annahmen kongruent gehende Rentenumlenkungsmodell von Brander/Spencer hat folgendes Aussehen<sup>14</sup>:



**Abb. 1: Das Rentenumlenkungsmodell von Brander und Spencer**

(vgl. Brander/Spencer 1983b, S. 709; Brander/Spencer 1985, S. 88).

13 Im Rahmen eines Cournotmodells mit zwei Anbietern A und B lassen sich Cournot- und Nashgleichgewicht als identische Begriffe benutzen. Sie implizieren, daß A's Entscheidung für die gegebene Entscheidung von B optimal ist und B's Entscheidung für die gegebene Entscheidung von A optimal ist. Der Begriff Nashgleichgewicht ist der allgemeinere Begriff und der Spieltheorie entlehnt (vgl. Varian 1991, S. 446).

14 Die Reaktionskurven  $R_i$  und  $R_a$  sind konkav geformt, was bedeutet, daß Brander/Spencer implizit von einer nicht-linearen (konvexen) Nachfragekurve ausgehen. Bei linearer Nachfragekurve dagegen resultieren lineare Reaktionsfunktionen (Varian 1991, S. 425, S. 428).

Es gilt:

$x_i$  = Outputmenge von Produzent  $i$

$x_a$  = Outputmenge von Produzent  $a$

$R_i$  = Reaktionskurve des Produzenten  $i$  mit  $x_i = f_i(x_a)$

$R_a$  = Reaktionskurve des Produzenten  $a$  mit  $x_a = f_a(x_i)$

$N$  = Nash-Gleichgewicht bzw. Cournot-Gleichgewicht

$S$  = Stackelberg-Gleichgewicht

### 2.1.1 Vom Cournot-Gleichgewicht zum Stackelberg-Gleichgewicht

Brander und Spencer haben in mehreren Artikeln (1983a, 1983b, 1984, 1985) unter Verwendung des oben skizzierten Rentenumlenkungsmodells und unterstützt durch mathematische Überlegungen nachgewiesen, daß die Regierung eines Landes mit Hilfe einer Exportsubvention, einer Produktionssubvention, einer F&E-Subvention und eines Importzolls (spezifisch oder ad-valorem) den Marktanteil des inländischen Produzenten zu Lasten des Marktanteils des ausländischen Produzenten verschieben kann. Dadurch erhöht sich die Rente des inländischen Produzenten zu Lasten des ausländischen Produzenten und auch die nationale Wohlfahrt steigt zu Lasten der Wohlfahrt des Auslands.

Graphisch bewirkt eine Subvention der inländischen Regierung eine Verschiebung der inländischen Reaktionskurve nach rechts außen, während ein Importzoll der inländischen Regierung eine Verschiebung der ausländischen Reaktionskurve nach links unten bewirkt<sup>15</sup>.

#### a) Die Wirkung einer Exportsubvention<sup>16</sup>

Im unter Kap. 2.1 vorgestellten Rentenumlenkungsmodell (vgl. Abb. 1) bewirkt das Tätigwerden des Staates  $i$ , daß der inländische

---

15 Eine Subvention erhöht die inländische Wettbewerbsfähigkeit (direkte Wirkung) und vermindert dadurch indirekt die ausländische Wettbewerbsfähigkeit. Dies drückt sich in einer Verschiebung der inländischen Reaktionskurve nach oben aus. Ein Importzoll vermindert die ausländische Wettbewerbsfähigkeit (direkte Wirkung) und erhöht dadurch indirekt die inländische Wettbewerbsfähigkeit. Es kommt zu einer Verschiebung der ausländischen Reaktionskurve nach unten.

16 Der GATT-Artikel XVI betont die schädlichen Auswirkungen von Exportsubventionen und fordert die Vermeidung derselben. Exportsubventionen auf Nicht-Primärgüter, die dazu führen, daß das subventionierte Produkt auf dem Auslandsmarkt billiger verkauft wird als auf dem Inlandsmarkt, sind gänzlich und von vornherein verboten.

Produzent durch die Exportsubvention zur Produktionsausdehnung und Marktanteilserhöhung und somit zu Stackelbergführerverhalten veranlaßt wird<sup>17</sup>. Denn die Exportsubvention erhöht den durchschnittlichen (Netto)-Ertrag und den Grenzertrag des inländischen Produzenten, und daher ist es für den inländischen Produzenten lohnend, die Produktion weiter auszudehnen, bis der Grenzerlös den Grenzkosten entspricht.

Insgesamt kommt es durch den Einsatz (bzw. Anstieg) einer Exportsubvention im Inland zu folgenden Auswirkungen:

1) einem Absinken des Weltmarktpreises.

Das Absinken des Weltmarktpreises wird allerdings nur solange andauern, wie der ausländische Produzent seine ursprüngliche Outputmenge aufrechterhält<sup>18</sup>.

2) einem Anstieg des inländischen Gewinns.

Zu einem Anstieg des inländischen Gewinns wird es vor allem mittel- bis langfristig kommen, wenn der kurzfristige Preisrückgang beendet ist und der Preis wieder auf sein Ausgangsniveau zu steigen beginnt<sup>19</sup>.

3) einem Rückgang des ausländischen Gewinns.

Zu einem Rückgang des ausländischen Gewinns dagegen wird es kurzfristig wegen des Preisrückgangs und mittel- bis langfristig wegen des Produktionsrückgangs kommen. Der Umsatz des ausländischen Produzenten wird in allen Fristen auf tieferem als dem Ausgangsniveau liegen, während seine Grenzkosten<sup>20</sup> unverändert bleiben.

4) zu einem Anstieg der inländischen Wohlfahrt.

Das Inland hat einen Anreiz, seiner inländischen Unternehmung eine

17 The industry in question is modelled as a simple Cournot (or Nash quantity) duopoly: firms take as given subsidy levels set by governments and output levels set by their rivals. Governments are able to act first, and set subsidy levels before output levels, using their understanding of how subsidies influence the output equilibrium.....'firms play Nash against all players, and governments play Stackelberg against firms and Nash against other governments' (Brander/Spencer 1985, S. 84).

18 In der kurzen Frist ist davon auszugehen, daß der ausländische Produzent seine Produktionsmenge  $x_a$  beibehält (Cournotverhalten), während der inländische Produzent seine Outputmenge mit staatlicher Hilfe (Exportsubvention) erhöht. Dadurch sinkt der Preis kurzfristig. Mittel- bis langfristig wird der ausländische Produzent reduzieren.

19 Kurzfristig kann auch der Fall eintreten, daß der Gewinn nicht steigt, davon abhängig wie stark der kurzfristige Preisrückgang ausfällt.

20 Produziert der ausländische Produzent unter steigenden Skalenerträgen, d.h. mit sinkenden Durchschnittskosten, so bewirkt der Produktionsrückgang, daß er auf einer ungünstigeren Stelle der Durchschnittskostenkurve produziert und der Gewinnrückgang stärker ausfällt.

Exportsubvention zu gewähren. Denn es läßt sich mathematisch zeigen, daß ein (marginales) Ansteigen der Exportsubvention zu einem Anstieg der inländischen Wohlfahrt<sup>21</sup> führt. Zu dem Anstieg der inländischen Wohlfahrt kommt es, da das Inland den zusätzlichen Output zu einem Preis verkaufen kann, der über den Grenzkosten liegt (Nettogewinnanstieg), obschon die Exportsubvention (Subvention auf das Exportgut) mit einer Terms of Trade-Verschlechterung verbunden ist<sup>22</sup>.

5) zu einer Verschlechterung der (externen) Terms of Trade.

Während die internen Terms of Trade von der Exportsubvention unberührt bleiben, kommt es durch die Exportsubvention zu einer Verschlechterung der externen Terms of Trade<sup>23</sup> (Dornbusch 1980, S. 66-67). Denn durch die Exportsubvention kommt es zu einer Verringerung des Preises für Exportgüter, wohingegen der Preis für Importgüter unverändert bleibt.

(Brander/Spencer 1985, S. 87-90).

Läßt man die Annahme fallen, daß das Produkt X nicht nur auf dem Drittlandsmarkt (also ein reines Exportprodukt ist), sondern auch auf dem Inlandsmarkt angeboten wird, so verkomplizieren sich die Aussagen zur optimalen Subventionshöhe. Denn auch unter der Annahme, daß der inländische Produzent das Produkt im Falle inländischen Konsums zu unterschiedlichen Preisen auf dem Inlandsmarkt und auf dem Drittlandsmarkt anbietet, bestimmt sich die optimale Exportsubvention durch den Verlauf der Grenzkostenkurve des inländischen Produzenten<sup>24</sup>:

Sind die Grenzkosten der Produktion konstant, so bleiben die Produktions-/Kostenbedingungen - auch bei der durch die Exportsubvention ausgelösten Produktionsausdehnung - unverändert.

Weisen die Grenzkosten der Produktion einen fallenden Verlauf auf, so verbessern sich die Kostenbedingungen der Produktion, wenn die

21 Gewinn der inländischen Firma minus Kosten der Subvention (Brander/Spencer 1985, S. 89)

22 Laut Annahme handelt es sich um eine Welt, in der eine Vielzahl von Gütern produziert wird (Brander/Spencer 1985, S. 83, S. 90).

23 Unter Terms of Trade versteht man im allgemeinen die externen Terms of Trade.

24 Die Preisbildung erfolgt bei unvollkommenem Wettbewerb durch Preissetzung oberhalb der Grenzkosten (Aufschlag auf die Grenzkosten=mark-up pricing). Die Höhe des Preisaufschlags wird durch die jeweilige Preiselastizität der Nachfrage bestimmt. Der Preis am Inlandsmarkt hängt demnach von den Grenzkosten der Produktion und von der inländischen Nachfrageelastizität ab, der Preis am Auslandsmarkt hängt von den Grenzkosten der Produktion und von der Höhe der Exportsubvention und des ausländischen Nachfrageelastizität ab.

Produktion ausgeweitet wird. Deshalb liegt die optimale Exportsubvention in diesem Fall höher als wenn das Produkt nur ein reines Exportprodukt wäre.

Haben die Grenzkosten dagegen steigenden Verlauf, so findet die Produktionsausdehnung unter immer schlechter werdenden Kostenbedingungen statt. Die optimale Höhe der Exportsubvention wäre dann bei Inlandskonsum niedriger als ohne Inlandskonsum.

### **b) Die Wirkung einer Produktionssubvention**

Wäre die ganze Produktion für den Export bestimmt, also das Produkt X ein reines Exportprodukt sein, so gäbe es keinen Unterschied zwischen der Wirkung einer Produktions- und einer Exportsubvention. Denn weder Produktions- noch Exportsubvention hätten in diesem Fall einen Einfluß auf die inländische Konsumentenrente.

Wird das Produkt X aber nicht nur im Ausland, sondern auch im Inland verkauft<sup>25</sup>, so muß die optimale Subvention tendenziell höher ausfallen. Denn es ist unter diesen Bedingungen sinnvoll, die Subvention solange anzuheben, bis der Zuwachs an Produzenten- und Konsumentenrente den zusätzlichen Kosten der Subvention entspricht. Bei Inlandskonsum profitieren von der Produktionssubvention nicht nur die inländischen Produzenten, sondern auch die inländischen Konsumenten<sup>26</sup>. Hinzu kommt, daß aufgrund der Produktionssubvention die Produktionsausdehnung die geförderte Industrie bzw. das geförderte Unternehmen näher zu einer paretoeffizienten Produktion (höherer Output, niedrigerer Preis)<sup>27</sup> hinführt (Brander/Spencer 1985, S. 93).

### **c) Die Wirkung einer F&E-Subvention**

F&E-Subventionen können als das relevanteste Subventionsinstrument

---

25 Angesprochen ist der Fall des Inlandskonsums, der die inländische Konsumentenrente berührt.

26 Sowohl inländische Produzentenrente als auch inländische Konsumentenrente erhöhen sich durch die Produktionssubvention, wenn von einer Gleichverteilung der Finanzierungslast ausgegangen wird. Für die Produzenten sinken die Produktionskosten und für die Konsumenten steigt das Realeinkommen, da der Preis für Gut X sinkt.

27 Wenn weniger, aber zu höheren Preisen als bei vollkommener Konkurrenz produziert wird - was vor der Subventionierung der Fall ist - , so ist das pareto-ineffizient.

angesehen werden. Denn obwohl Exportsubventionen wirkungsvoller als F&E-Subventionen sind, weil sie direkt den Export (preis bzw. -menge) günstig beeinflussen und nicht wie F&E-Subventionen lediglich indirekt auf den Export wirken, sind sie gemäß der GATT-Bestimmung in Artikel XVI (Sektion B) zu vermeiden bzw. zu unterlassen<sup>22</sup>. Während Produktionssubventionen im Rahmen des GATT erlaubt sind, weisen sie aber im Vergleich zu den Exportsubventionen einen höheren Finanzierungsaufwand auf. Denn zum einen muß auch der Inlandsmarkt mitsubventioniert werden, obwohl dies vielleicht gar nicht gewünscht wird, und zum zweiten liegt der Optimalzoll bei der Produktionssubvention höher als bei der Exportsubvention (vgl. Kap. 2.1.1 b).

Es bleibt als praxisrelevantes Subventionsinstrument also die Exportsubvention, die - da sie nur alle F&E-Ausgaben betrifft - vom Finanzierungsaufwand unter der Exportsubvention liegt und auch nicht GATT-widrig ist.

Im Rahmen des Rentenumlenkungsmodells wird davon ausgegangen, daß F&E-Ausgaben der Produktion des Gutes X zeitlich vorausgehen und die Produktion steigern helfen<sup>29</sup>. Die Effizienz staatlicher Intervention ist dadurch bedingt, daß F&E-Subventionen angekündigt und durchgesetzt werden, bevor die Firmen Entscheidungen über die Höhe der F&E-Ausgaben getroffen haben. Die Regierung ist also der erste Spieler in einem mehrstufigen Spiel und sie kann das Outputniveau bzw. den Marktanteil dadurch beeinflussen, daß sie die Handlungsalternativen der Firma durch staatliche Intervention (z.B. F&E-Subvention) verändert und lenkt.

Ohne staatliche Intervention würden die Firmen auf einer ersten Stufe (Entscheidungsstufe) die Höhe ihrer F&E-Ausgaben und auf einer zweiten Entscheidungsstufe ihr Outputniveau wählen. Bei Existenz staatlicher Intervention dagegen wählen die Regierungen auf einer ersten Stufe die Höhe der F&E-Subventionen, und die Firmen wählen auf einer zweiten Stufe die Höhe ihrer F&E-Ausgaben und auf einer dritten Stufe ihr Produktionsniveau.

Gewährt nur eine einzige Regierung eine F&E-Subvention, so kann sie dadurch die Firma ihres Landes von einem Cournot-Nash-Outputniveau (Cournot-Nash-Marktanteil) zu einem Stackelberg-Outputniveau (Stackelberg-Marktanteil) bewegen.

Bei der Untersuchung der Auswirkung einer F&E-Subvention wird da-

---

22 Vgl. GATT-Artikel XVI und Dam (1970, S. 416-417). Demnach sind Exportsubventionen bei Primärgüterexporten zu vermeiden. Bei allen anderen Güterexporten sind sie zu unterlassen, falls es dadurch zu Preisdumping kommen könnte.

29 Im Englischen spricht man von 'credible action' seitens der Regierung.

von ausgegangen, daß es je eine Firma im Inland und je eine Firma im Ausland gibt, welche ein homogenes Produkt X rein für den Export auf einem Drittlandsmarkt herstellen. Ziel sowohl der inländischen als auch der ausländischen Regierung ist es, die Wohlfahrt (Nettorente) des eigenen Landes zu maximieren. Da ein Inlandskonsum des Produktes X ausgeschlossen ist, bedeutet inländische Wohlfahrt den Gewinn der inländischen Firma minus die Kosten der F&E-Subvention (Brander/Spencer 1983b, S. 711).

Im folgenden soll die Wirkung einer inländischen F&E-Subvention untersucht werden.

Graphisch ergibt sich folgendes Bild:

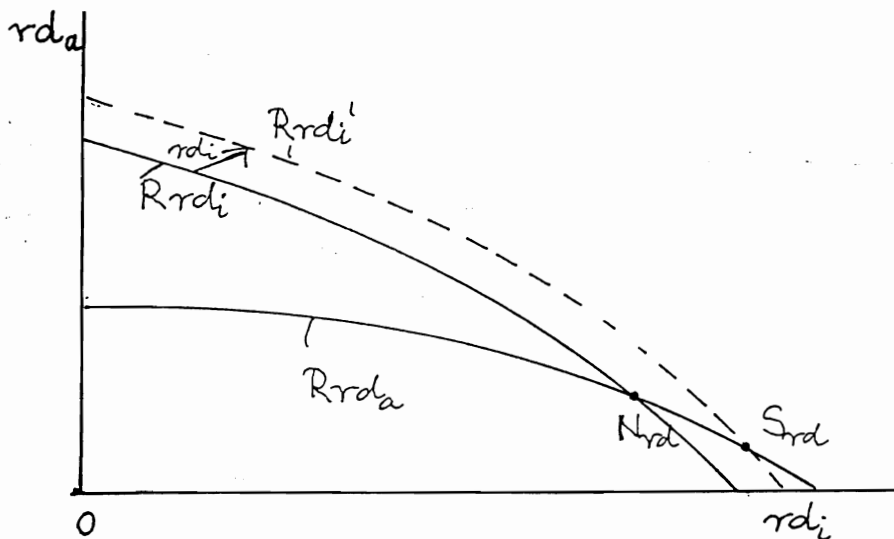


Abb. 2: Die Wirkung von F&E-Subventionen (1. Stufe: Verschiebung der F&E-Reaktionsfunktion)

Es gilt:

$rd_i$  = F&E-Ausgaben von i

$rd_a$  = F&E-Ausgaben von a

$Rrd_i$  = F&E-Reaktionsfunktion von i

$Rrd_a$  = F&E-Reaktionsfunktion von a

$Nrd$  = Cournot-Nash-Gleichgewicht = F&E-Gleichgewicht, das sich einstellt, wenn die Firmen i und a davon ausgehen, daß sich die F&E-Ausgaben der Konkurrenz nicht ändern

$Srd$  = Stackelberg-Gleichgewicht = F&E-Gleichgewicht, das sich einstellt, wenn die Regierung des Landes i die F&E-Ausgaben der Unternehmung i subventioniert.

Laut Brander/Spencer (1983b, S. 712-713) können, - wenn die Reaktionsfunktionen  $Rrd_i$  und  $Rrd_a$ <sup>30</sup> Gültigkeit besitzen -,

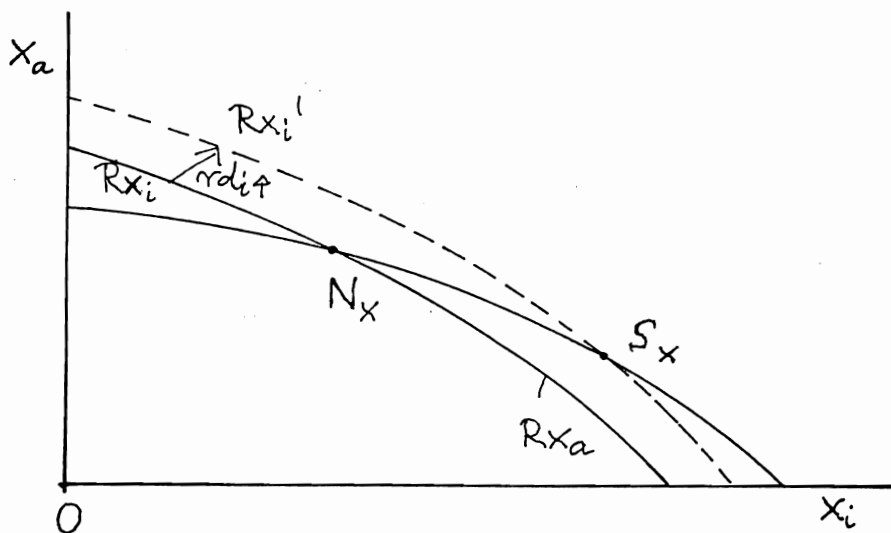
30 Die Reaktionsfunktionen müssen fallenden Verlauf haben und  $Rrd_i$  muß steiler als  $Rrd_a$  verlaufen.



folgende Feststellungen getroffen werden:

- 1) die inländische F&E-Subvention erhöht die inländischen F&E-Ausgaben und reduziert die ausländischen F&E-Ausgaben
- 2) die optimale F&E-Subvention ist dann erreicht, wenn der Anstieg des inländischen Firmengewinns genau dem - aufgrund der inländischen F&E-Subvention eintretenden - Absinken des ausländischen Firmengewinns entspricht
- 3) die optimale F&E-Subvention ist positiv
- 4) die optimale F&E-Subvention maximiert den inländischen Firmengewinn dadurch, daß sie die inländischen F&E-Ausgaben auf Stackelberg-Niveau bringt (bezüglich der mathematischen Ableitungen s. Brander/Spencer 1983b, S. 712-714).

Graphisch wirkt sich eine F&E-Subventionierung der inländischen Unternehmung durch die inländische Regierung in einer zweiten Runde/Stufe auf den Output  $x_i$  und  $x_a$  wie folgt aus:



**Abb. 3: Die Wirkung von F&E-Subventionen (2. Stufe: Verschiebung der Output-Reaktionsfunktionen)**

(in Anlehnung an Brander/Spencer 1983b, S. 709)

Es gilt:

$rd_i$  = F&E-Subventionierung durch Regierung i

$rd_a$  = F&E-Subventionierung durch Regierung a

$Rx_i$  = Output-Reaktionsfunktion von Unternehmung i

$Rx_a$  = Output-Reaktionsfunktion von Unternehmung a

$N_x$  = Cournot-Nash-Outputgleichgewicht

$S_x$  = Stackelberg-Outputgleichgewicht

Darüberhinaus soll gelten:

$MC_i$  = Grenzkosten von Unternehmung i

$MC_a$  = Grenzkosten von Unternehmung a

$MR_i$  = Grenzumsatz von Unternehmung i  
 $MR_a$  = Grenzumsatz von Unternehmung a  
 $X_i$  = Produktion von Unternehmung i  
 $X_a$  = Produktion von Unternehmung a  
 $PR_i$  = Profit von Unternehmung i  
 $PR_a$  = Profit von Unternehmung a

Es besteht folgender Zusammenhang:

$$X_i = f_i (MC_i = g_i(rd_i))$$

$$X_a = f_a (MC_a = g_a(rd_a))$$

Das heißt: Output (und Marktanteil) hängen von den Grenzkosten, diese wiederum hängen von den F&E-Subventionen ab und zwar in folgender Weise:

$$dMC_i/dr d_i < 0 \quad \text{und} \quad dX_i/dMC_i < 0$$

$$dMC_a/dr d_a < 0 \quad \text{und} \quad dX_a/dMC_a < 0$$

F&E-Subventionen senken die Grenzkosten und sinkende Grenzkosten erhöhen den Output.

Ferner gilt :

$$dX_i/dX_a < 0 \quad \text{und} \quad dMR_i/dX_a < 0 \quad \text{und} \quad dPR_i/dX_a < 0$$

$$dX_a/dX_i < 0 \quad \text{und} \quad dMR_a/dX_i < 0 \quad \text{und} \quad dPR_a/dX_i < 0$$

Eine Outputsteigerung von i senkt Output, Umsatz und Gewinn von a und umgekehrt.

Eine Subventionierung der F&E-Ausgaben durch die inländische Regierung senkt die Grenzkosten inländischer Produktion, macht dadurch die Produktion rentabler und führt zu einer Produktionsausdehnung des Inlands. Das ausländische Gewinnmaximierungskalkül wird dadurch gestört, denn der Marktpreis sinkt wegen der inländischen Produktionsausdehnung. Für das Ausland stellt sich ein neues Gewinnmaximum bei verringertem Output ein.

#### d) Die Wirkung eines Importzolls

Im Rahmen des Rentenumlenkungsmodells kann auch gezeigt werden, wie mit Hilfe eines Importzolls übermäßige Profite<sup>31</sup>, die die ausländische Firma durch den Verkauf auf dem Inlandsmarkt erzielt, auf den Inlandsmarkt umgelenkt werden können. Denn aufgrund des Importzolls werden wegen des dadurch ausgelösten Preisanstiegs des Importgutes zwar die Importe und die inländische Konsumentenrente fallen, aber dies wird - normalerweise - durch die Zolleinnahmen mehr als ausgeglichen. Es kann gezeigt werden, daß die Adäquatheit

31 Im Englischen steht dafür der Ausdruck 'rents'.

eines spezifischen Zolls (Mengenzolls) von der Konvexität der Nachfragekurve<sup>32</sup> abhängt und es kann gezeigt werden, daß die Adäquatheit eines ad valorem-Zolls davon abhängt, ob die Elastizität der Nachfrage entlang der Nachfragekurve steigt oder fällt<sup>33</sup> (Brander/Spencer 1984, S. 228). Diese Argumentation hat Ähnlichkeit mit dem von Bhagwati und Kemp im Detail analysierten Optimalzollargument (Bhagwati und Kemp 1969, S. 164-170). Besteht - gemäß der Optimalzollargumentation - für ein bestimmtes Importgut ein Nachfragemonopol, so ist es sinnvoll, dieses Gut mit einem Importzoll zu belegen. Denn der Exporteur trägt dann entsprechend der Elastizität der Importnachfrage, die bei einem Nachfragemonopol sehr hoch ist, einen Großteil der Last - in Form "gedrückter" Preise<sup>34</sup>. Als Folge davon verbessern sich die externen Terms of Trade für das zollauferlegende Land. Der optimale Zollsatz ist derjenige, bei dem der marginale Gewinn der verbesserten Terms of Trade dem marginalen Verlust, erzeugt durch die Verminderung der internationalen Arbeitsteilung, entspricht. D.h. der Optimalzoll ist derjenige Zollsatz, der die externen Terms of Trade gerade bis zu dem Punkt verbessert, wo der Gewinn, der aus den verbesserten Terms of Trade gezogen wird, anfängt, vom Verlust, der durch ein geringeres Handelsvolumen verursacht wird, kompensiert zu werden (Bhagwati und Kemp 1969, S. 169).

#### **d1) Voraussetzungen für die erfolgreiche Auferlegung eines spezifischen Importzolls**

Es läßt sich mathematisch zeigen, daß ein positiver spezifischer Importzoll mit wohlfahrtssteigernder Wirkung immer dann erhoben werden kann, wenn sich die Zollerhebung nicht voll (zu weniger als 100%) auf den Verkaufspreis auswirkt<sup>35</sup>. Daher läßt sich ein spezifischer Importzoll nach Nowak-Lehmann D. immer dann erheben, wenn die Nachfrage nach dem Importgut preiselastisch reagiert<sup>36</sup> oder

---

32 Ist die Nachfragekurve sehr stark konvex, kann sogar eine spezifische Importsübsubvention angebracht sein (Brander/Spencer 1984, S. 228). Konvexe Nachfragekurven weisen in ihrem Verlauf konstante Elastizität auf (Varian 1991, S 255-256).

33 Hier sind lineare Nachfragekurven angesprochen, deren Elastizität entlang der Nachfragekurve variiert (Varian 1991, S. 251).

34 Die Konsumenten des zollauferlegenden Landes werden dagegen wenig belastet.

35 Es muß gelten:  $dp/dt < 1$ , wobei  $p$  = Preis und  $t$  = Mengenzoll (vgl. mit  $p_t < 1$  in: Brander/Spencer 1984, S. 230).

36 Reagiert die Nachfrage nach dem Importgut preiselastisch, dann bleibt der Preisanstieg nach Auferlegung eines Importzolls hinter der Höhe des Importzolls zurück. Von einer preiselastischen Nachfragereaktion ist

die Konsumenten des Importlandes eine gewisse Nachfragemacht<sup>37</sup> besitzen. Nach Brander/Spencer ist die Auferlegung eines spezifischen Importzolls - unter der Annahme konstanter - immer bei einem konkaven oder einem linearen<sup>38</sup> Verlauf der Nachfragekurve ökonomisch sinnvoll, während sie bei einem konvexen Verlauf der Nachfragekurve nur indiziert ist, wenn die Nachfragekurve nicht zu konvex<sup>39</sup> ist (Brander/Spencer 1984, S. 231).

## **d2) Voraussetzungen für die erfolgreiche Auferlegung eines ad valorem Importzolls**

Ein positiver ad valorem-Zoll mit wohlfahrtssteigernder Wirkung kann immer dann erhoben werden, wenn der Produzentenpreis aufgrund einer marginalen Erhöhung des ad valorem-Zolls sinkt<sup>40</sup>. Dies ist immer dann der Fall, wenn die Preiselastizität der Nachfrage mit zunehmendem Konsum sinkt. Ein ad valorem-Zoll wirkt demnach bei Konsummengen, in deren Bereich die Nachfrage sehr preiselastisch reagiert, wohlfahrtsfördernd (Brander/Spencer 1984, S. 234-235).

Sowohl im Fall von ad valorem-Zöllen als auch im Fall von spezifischen Zöllen ist ein Zollsatz dann optimal gewählt, wenn der Konsumentenpreis pro Stück um weniger als die Zolleinnahmen pro Stück ansteigt. Das bedeutet, daß der Produzentenpreis fallen muß, was eine gewisse Marktmacht (Nachfragemacht) des Inlands voraussetzt, und daß sich dadurch die (externen) Terms of Trade verbessern (Brander/Spencer 1984, S. 236).

---

auszugehen, wenn Substitute für das Importgut existieren.

37 Die höchste Nachfragemacht ist zweifellos im Monopson (Nachfragemonopol) gegeben.

38 Nach Nowak-Lehmann D. genügt allein der lineare Verlauf der Nachfragekurve nicht, die Zollerhebung muß zusätzlich im oberen, elastischen Teil der Nachfragekurve erfolgen.

39 D.h. nicht zu sehr gekrümmt ist.

40 Es muß gelten:  $dq/dv < 0$ , wobei  $q$  = Produzentenpreis und  $v$  = ad valorem Zoll (vgl. mit  $q_v < 0$  in: Brander/Spencer 1984, S. 234).

### 2.1.2 Die Robustheit der Ergebnisse im Mengenführerschaftsmodell

Markusen und Venables haben in ihrem Artikel "Trade policy with increasing returns and imperfect competition" aus dem Jahr 1988 darauf hingewiesen, daß die Modellergebnisse über Wohlfahrtssteigerungen nicht sehr robust sind, vor allem was bestimmte Annahmen über Marktstrukturen: wie unbeschränkter (freier)/beschränkter Marktzugang und segmentierte/integrierte Märkte anbelangt.

Ihren Betrachtungen legen sie folgende Annahmen zugrunde:

- (1) die Nachfragekurven weisen linearen Verlauf auf
  - (2) es werden nur spezifische Steuern, Zölle und Subventionen betrachtet
  - (3) die Grenzkosten sind konstant
  - (4) die Industrien bzw. die Produzenten weisen Cournotverhalten auf
  - (5) die betrachteten Länder sind symmetrisch, d.h. sie haben dieselbe Größe und die gleichen Kosten (Kostenkurven)
  - (6) die Zahl der Firmen unter Oligopolbedingungen ist geringer oder höchstens genauso groß wie die Zahl der Firmen bei freiem, unbeschränktem Marktzugang
  - (7) es gibt keine Transportkosten
  - (8) die Produkte sind keine perfekten Substitute; dies betrifft den Fall des freien Marktzugangs bei segmentierten Märkten
- ( Vgl. Markusen/Venables 1988, S. 300, 313 und 314)

#### a) Segmentierte/integrierte Märkte

Importzölle oder Exportsubventionen erhöhen die Wohlfahrt auf segmentierten Märkten mehr als auf integrierten Märkten. Dies trifft sowohl für den Fall des beschränkten als auch für den Fall des unbeschränkten Marktzugangs zu. Denn wenn Märkte segmentiert sind, wirken sich staatliche Interventionen auf dem betreffenden Markt vergleichsweise stärker aus. Ein Importzoll hat auf segmentierten Märkten einen größeren Terms of Trade-Effekt (die internen Terms of Trade verbessern sich) als auf integrierten Märkten.

#### b) Beschränkter/unbeschränkter, freier Marktzugang

Bei beschränktem Marktzugang (Aufrechterhaltung einer Oligopolstellung ist möglich) kann ein geringer Importzoll oder eine geringe Exportsubvention die Wohlfahrt stärker anheben als bei unbeschränktem, freiem Marktzugang. Dies gilt sowohl für segmen-

tierte als auch für integrierte Märkte. Denn bei beschränktem Marktzugang kommt die wohlfahrtssteigernde Outputexpansion den bereits existierenden Firmen mit Oligopolstellung zugute und nicht auch neu eintretenden Firmen, die die Oligopolstellung der existierenden Firmen schwächen.

Unter unbeschränktem, freiem Markteintritt reduziert eine Exportsubvention die Wohlfahrt - unabhängig davon, ob es sich um segmentierte oder integrierte Märkte handelt.

Beschränkter Markteintritt bzw. die Aufrechterhaltung einer Oligopolsituation bedeuten, daß reziproke Importzölle oder Exportsteuern die Weltwohlfahrt sowohl auf segmentierten als auch auf integrierten Märkten vermindern.

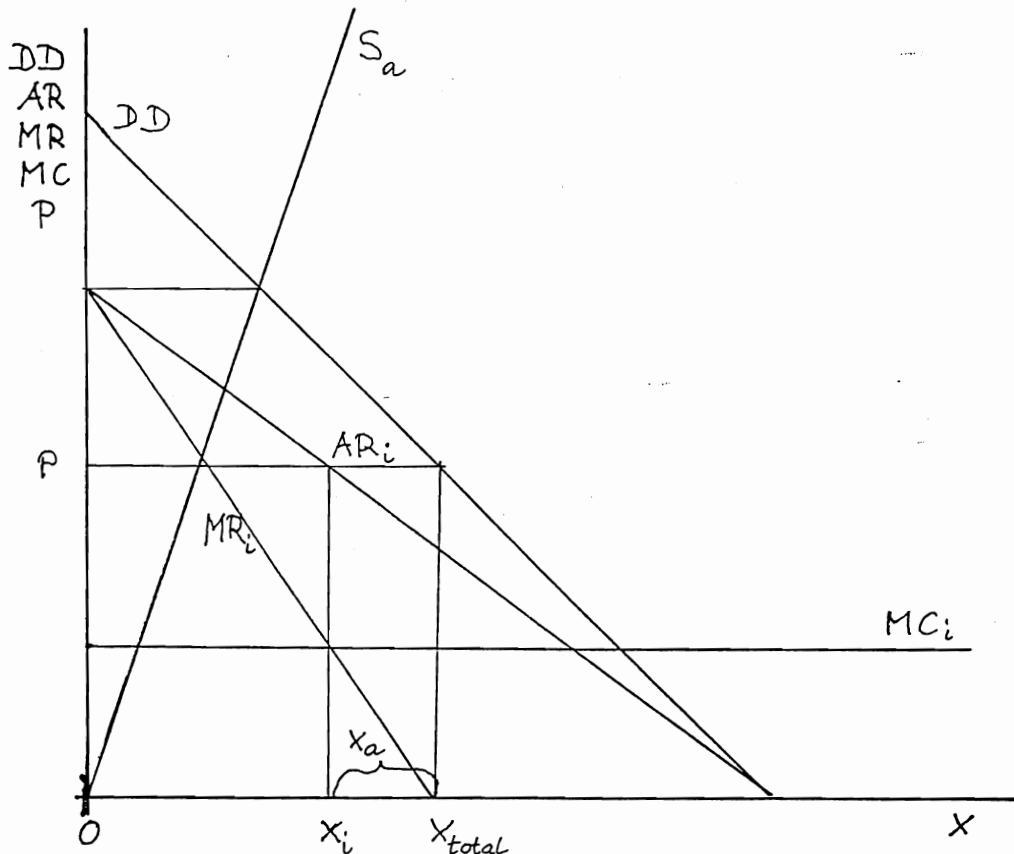
Unbeschränkter, freier Markteintritt bzw. ein Hinbewegen auf vollkommene Konkurrenz haben zur Folge, daß die Weltwohlfahrt bei Importzöllen oder Exportsubventionen von Null maximiert wird.

(Vgl. Markusen/Venables 1988, S. 313-316.)

## 2.2 Strategische Handelspolitik im Preisführerschaftsmodell - Die Wirkung staatlicher Intervention in der kurzen und langen Frist-

Im folgenden Kapitel soll im Rahmen eines Preisführerschaftsmodells untersucht werden, ob und wie die Regierung des Landes  $i$  mit Hilfe einer Exportsubvention, einer Produktionssubvention, einer F&E-Subvention und einem Importzoll (spezifisch oder ad valorem) den Marktanteil des inländischen Produzenten zu Lasten des Marktanteils des ausländischen Produzenten verschieben kann. Auch in diesem Modell soll es das erklärte Ziel staatlicher Intervention sein, zumindest langfristig die Rente des inländischen Produzenten<sup>41</sup> zu erhöhen, und die nationale Wohlfahrt<sup>42</sup> zu steigern.

Das Grundmodell<sup>43</sup> sieht wie folgt aus:



**Abb. 4: Das Preisführerschaftsmodell**

41 Dies geht zu Lasten der Rente des ausländischen Produzenten.

42 Dadurch verringert sich die Wohlfahrt des Auslands.

43 Der Duopolteil des Grundmodells ist in Anlehnung an Varian (vgl. Varian 1991, S. 429) und der die Inzidenzwirkungen staatlicher Intervention untersuchende Teil ist in Anlehnung an die Finanzwissenschaftler Musgrave/Musgrave/Kullmer (vgl. Musgrave/Musgrave/Kullmer 1977, Bd. 3, S. 91-106) entstanden.

Es gilt:

i steht für Inland

a steht für Ausland

$p$  = Preis des Gutes X (vor Subventionierung)

$x_i$  = vom Inland abgesetzte Menge

$x_a$  = vom Ausland abgesetzte Menge

$x_{total}$  = insgesamt abgesetzte Menge

$S_a$  = Angebotskurve des Auslands

$MC_i$  = Grenzkostenkurve des Inlands

$MR_i$  = Grenzumsatzkurve des Inlands

$AR_i$  = Nettodurchschnittsertragskurve des Inlands (Umsatz nach Berücksichtigung von Steuern und Subventionen = Residualnachfrage, die auf das Inland entfällt)

$DD$  = Marktnachfrage

Es wird angenommen, daß einzig der Produzent des Landes i von der Regierung seines Landes gefördert wird und ohne Fixkosten mit konstanten Grenzkosten und konstanten Stückkosten produziert<sup>44</sup>.

Die staatliche Förderung versetzt den inländischen Produzenten in die Lage, die Marktführerschaft (Preisführerschaft) zu übernehmen.

Es gilt ferner:

' steht für die Variablen nach Subventionierung

$p_K'$  = Preis des Gutes X nach Subventionierung in der kurzen Frist

$p_L'$  = Preis des Gutes X nach Subventionierung in der langen Frist

$x_K'$  = Output des Gutes X nach Subventionierung in der kurzen Frist

$x_L'$  = Output des Gutes X nach Subventionierung in der langen Frist

### 2.2.1 Vom Duopolgleichgewicht zum Monopolgleichgewicht

#### a) Die Wirkung einer Exportsubvention und einer Produktionssubvention

Unter der Annahme, daß das subventionierte Gut X ein reines Exportgut ist, hat eine Subvention keinerlei Auswirkung auf die inländische Konsumentenrente. In diesem Fall handelt es sich um eine reine Exportsubvention. Eine Produktionssubvention hat unter der Annahme von Inlandskonsum natürlich Auswirkung auf die inländische Konsumentenrente.

Die Produktions- wie Exportsubvention verbessern den durchschnittlichen Nettoertrag ( $AR_i$ ) und den Grenzertrag ( $MR_i$ ) des inländischen Produzenten, und daher drehen sich diese beiden

---

44 In diesem Fall sind die Grenz- und die Stückkostenkurve identisch.



Kurven nach rechts oben. Nach Subventionierung erfreut sich der inländische Produzent eines durchschnittlichen Nettoertrags von  $AR'_i$  und eines Grenzertrags von  $MR'_i$ .

a1) Die Wirkung einer Exportsubvention und einer Produktionssubvention in der kurzen Frist

a11) Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen

In der kurzen Frist verändert der ausländische Konkurrent sein Angebotsverhalten nicht. Die Gerade  $S_a$  behält ihre Position bei und dreht sich in der kurzen Frist nicht (nach links). Der inländische Produzent orientiert sich daher bei seiner Preissetzung an seiner alten Residualnachfragekurve  $AR_i$ .

In der kurzen Frist steigt das Angebot ( $x_{total k'} > x_{total}$ ) und der Preis sinkt ( $p_k' < p$ ).

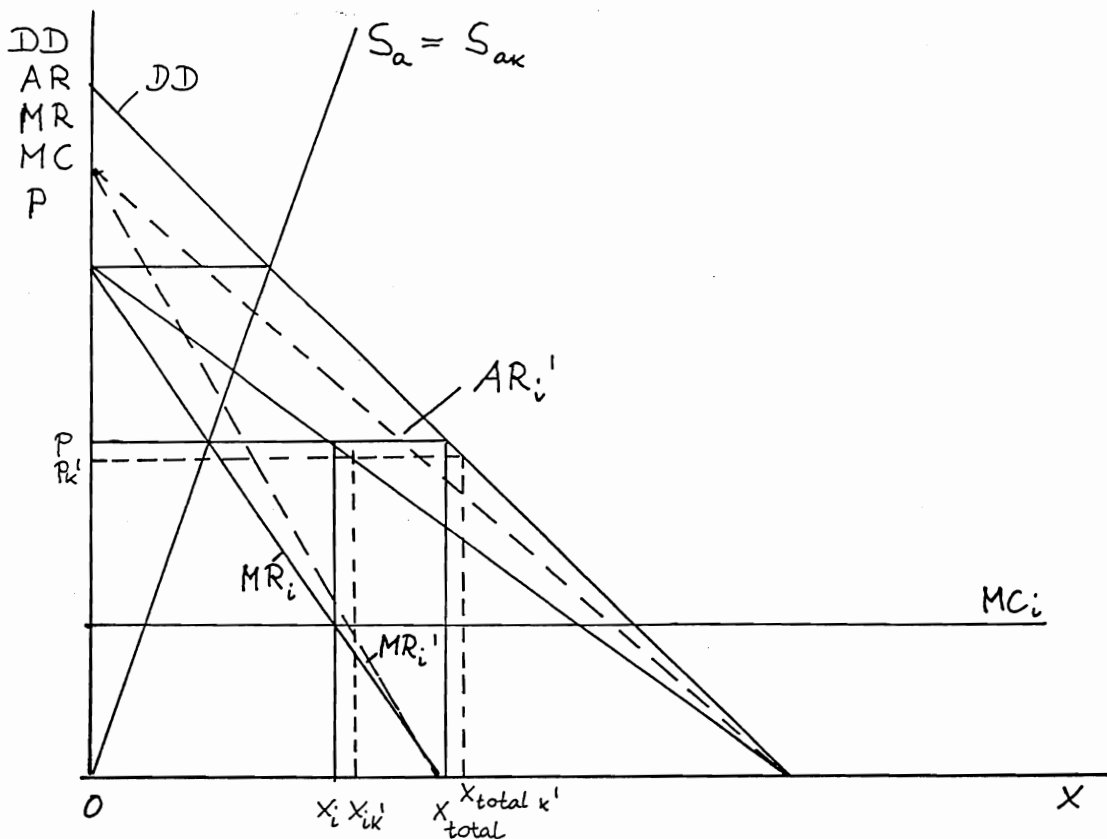


Abb. 5: Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen einer Export- und einer Produktionssubvention

## a12) Die kurzfristigen Wohlfahrtswirkungen

Die Kosten der Subvention betragen  $S = 4.97$ , wobei  $S = \text{Integral von } 0 \text{ bis } x_{ik}' \text{ über } AR_i' \text{ minus Integral von } 0 \text{ bis } x_{ik}' \text{ über } AR_i$ . Der Gewinn/Verlust an Produzentenrente  $P$  berechnet sich als Differenz von  $(p_k' - MC_i) * x_{ik}'$  und  $(p - MC_i) * x_i$ . Es entsteht kurzfristig ein kleiner Verlust an Produzentenrente in Höhe von  $P = -0.22$ . Die Konsumentenrente  $K$  steigt kurzfristig etwas an. Sie beträgt  $K = 0.97$ . Handelt es sich um eine Exportsubvention, so steigt die ausländische Konsumentenrente  $K_a$  um  $0.97$ . Handelt es sich um eine Produktionssubvention, so steigen inländische  $K_i$  und ausländische Konsumentenrente  $K_a$  insgesamt um  $0.97$  an, und die inländische Konsumentenrente bestimmt sich nach dem Anteil des inländischen Konsums am Gesamtkonsum (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 1).

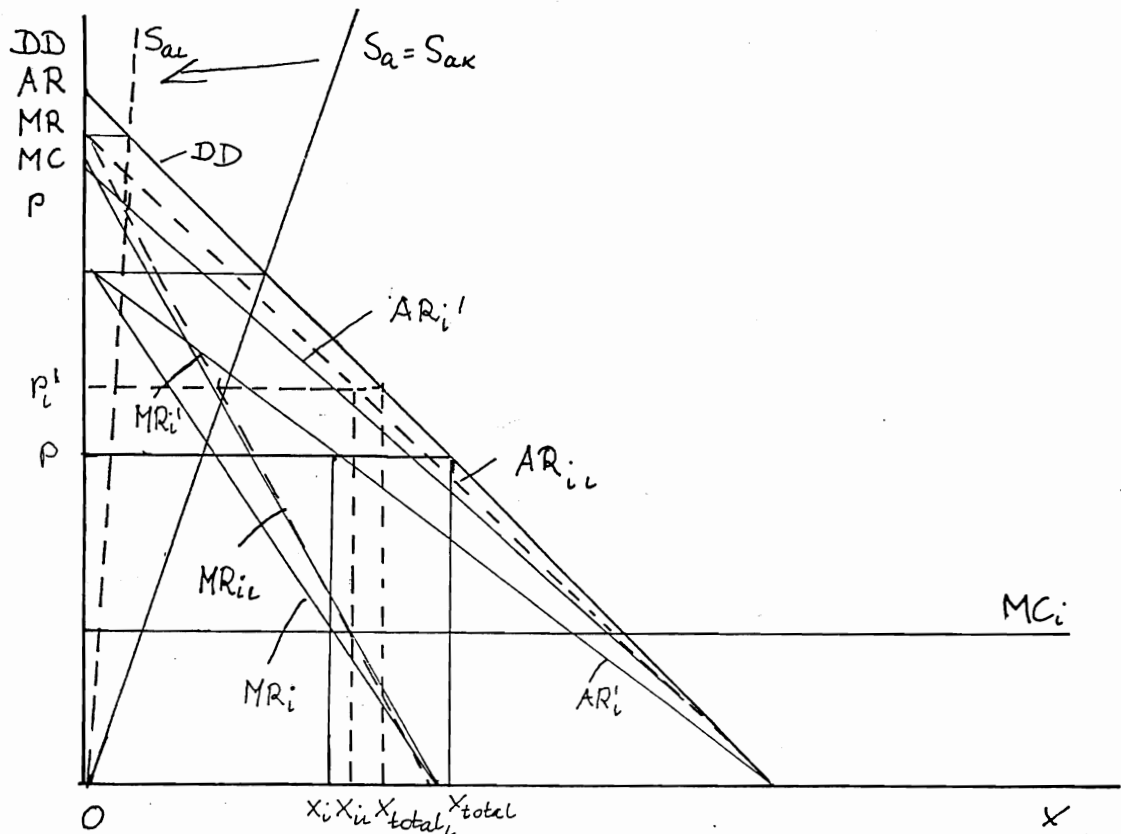
### Fazit:

Kurzfristig tritt ein Wohlfahrtsverlust von  $S$  und in Höhe der Änderung von  $P$  im Ausmaß von  $4.97 + 0.22 = 5.19$  auf. Handelt es sich um eine Produktionssubvention und wird das betreffende Produkt auch im Inland konsumiert, so verringert sich der Wohlfahrtsverlust etwas (maximal um  $0.97$ ).

## a2) Die Wirkung einer Exportsubvention und einer Produktionssubvention in der langen Frist

### a21) Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen

In der langen Frist verändert der ausländische Konkurrent sein Angebotsverhalten, da für ihn wegen der kurzfristig erfahrenen Preissenkung die Produktion weniger rentabel geworden ist. Seine Angebotskurve  $S_a$  dreht sich nach links. Während sein Angebot  $x_a$  sinkt, dehnt der inländische Produzent sein Angebot  $x_i$  aus. In der langen Frist ist das Gesamtangebot  $x_{total\ l}'$  geringer als in der kurzen Frist ( $x_{total\ k}'$ ) und geringer als vor Subventionierung ( $x_{total}$ ). Daher liegt der Preis  $p_l'$  in der langen Frist über dem kurzfristigen Preis  $p_k'$  und dem Preis vor Subventionierung  $p$ . In der langen Frist entsteht durch die Subventionierung seitens der inländischen Regierung eine Marktposition, die sich dem Monopol annähert (vgl. Abb. 6).



**Abb. 6: Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen einer Export- und einer Produktionssubvention**

#### a22) Die langfristigen Wohlfahrtswirkungen

Die Kosten der Subvention betragen langfristig  $S = 5.95$ . Die Produzentenrente erhöht sich langfristig allerdings um 3.63. Langfristig tritt eine Einbuße an Konsumentenrente in Höhe von 2.84 auf. Im Falle einer Exportsubvention verschlechtert sich die ausländische Konsumentenrente um 2.84. Handelt es sich um eine Produktionssubvention, so beträgt die Verschlechterung der inländischen und der ausländischen Konsumentenrente zusammen 2.84 und die Verschlechterung der inländischen Konsumentenrente hängt vom Anteil des Inlands am Gesamtkonsum ab (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 2).

#### Fazit:

Berücksichtigt man die Kosten der Subvention, so sinkt die gesellschaftliche Wohlfahrt und die Subventionierung ist bei den gewählten Angebots-, Grenzkosten-, Nettoertrags- und Grenzümsatzkurven und Nachfragekurven nicht lohnend.

## b) Die Wirkung einer F&E-Subvention

Eine F&E-Subvention stellt im Gegensatz zur Export- und Produktionssubvention keine Subventionierung des Umsatzes dar, sondern eine Subventionierung der Produktionskosten. Daher drehen sich auch nicht die durchschnittliche Nettoertrags- und die Grenzertragskurve nach oben, sondern die Grenzkostenkurve dreht/verschiebt sich nach unten (von  $MC_i$  nach  $MC_i'$ ).

### b1) Die Wirkung einer F&E-Subvention in der kurzen Frist

#### b11) Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen

In der kurzen Frist wird wiederum davon ausgegangen, daß sich das Angebotsverhalten des ausländischen Produzenten nicht ändert.  $S_a$  behält also in der kurzen Frist die ursprüngliche Lage bei ( $S_a = S_{ak}$ ). Die F&E-Subvention verringert die inländischen Grenzkosten. Die inländische Grenzkostenkurve verschiebt sich parallel nach unten (von  $MC_i$  nach  $MC_i'$ ). Der Output des inländischen Produzenten steigt daher von  $x_i$  auf  $x_{ik}'$  an und der Preis fällt von  $p$  auf  $p_k'$  (vgl. Abb. 7).

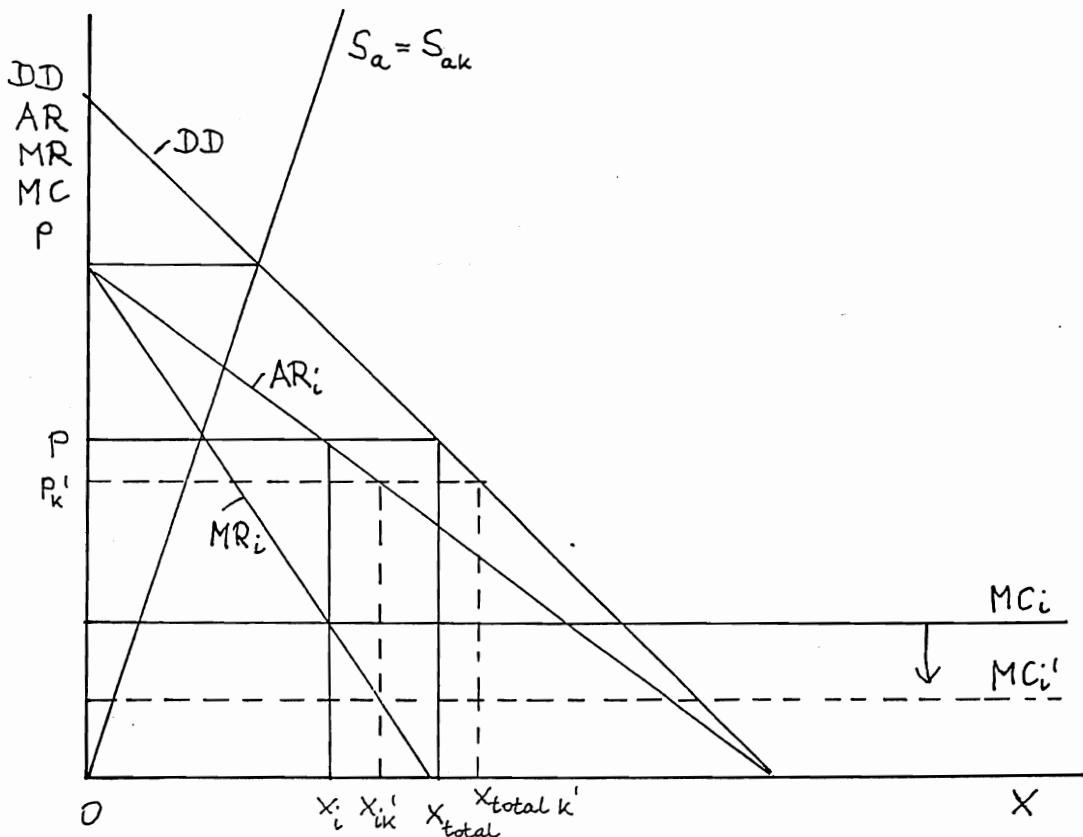


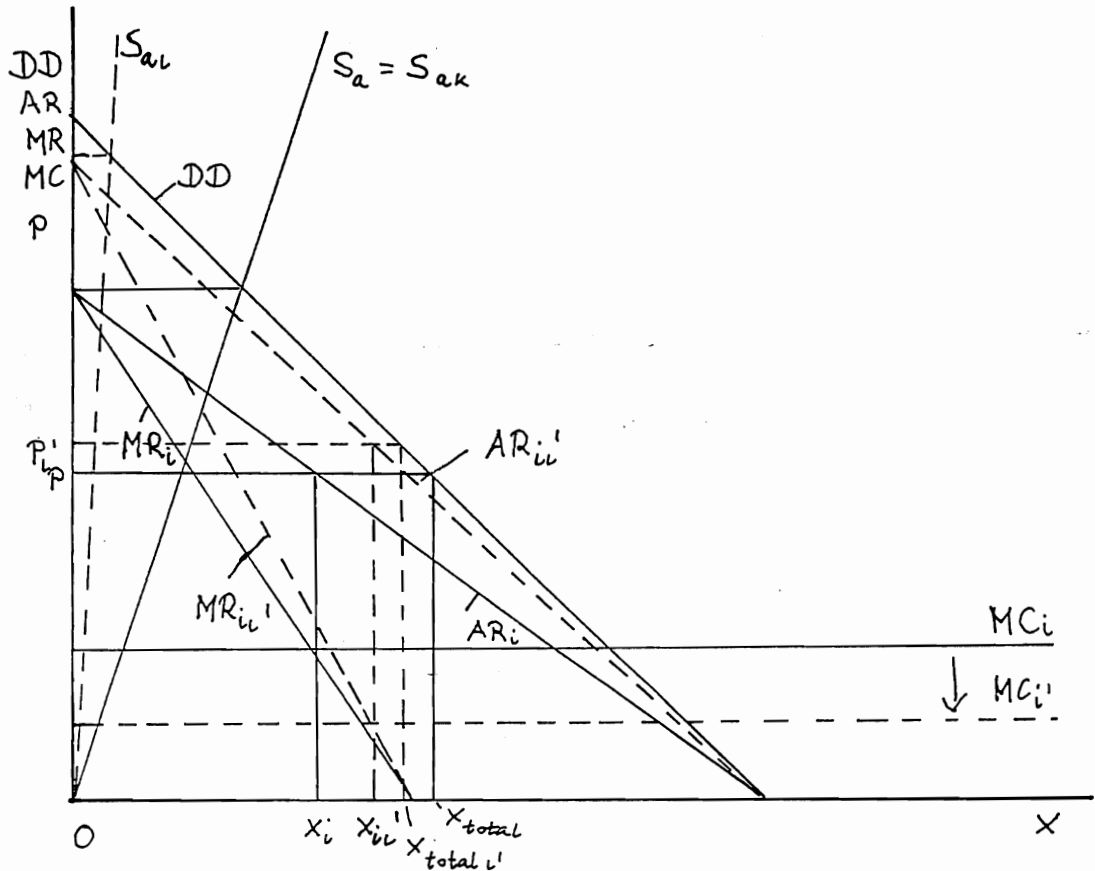
Abb. 7: Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen einer F&E-Subvention

**b12) Die kurzfristigen Wohlfahrtswirkungen**

Die Kosten der Subvention betragen in der kurzen Frist 3.8. Die Produzentenrente steigt um 4.62 an und die Konsumentenrente erhöht sich um 0.55. Der Wohlfahrtsgewinn beläuft sich auf 0.82, wenn das Produkt nicht im Inland konsumiert wird und auf maximal 1.37, wenn das Produkt vollständig im Inland konsumiert wird (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 3).

**b2) Die Wirkung einer F&E-Subvention in der langen Frist****b21) Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen**

In der langen Frist dagegen verschieben sich sowohl die Grenzkostenkurve (nach unten) als auch die ausländische Angebotskurve (nach links). Die Linksverschiebung der ausländischen Angebotskurve hin zu  $S_{a1}$  erhöht den Nettoertrag des inländischen Produzenten. Seine durchschnittliche Nettoertragskurve verschiebt sich von  $AR_i$  nach  $AR_{i1}'$  und seine Grenzumsatzkurve dreht sich von  $MR_i$  nach  $MR_{i1}'$  nach oben. In der langen Frist profitiert der inländische Produzent nicht nur von der F&E-Subvention, die seine Grenzkosten senkt, sondern auch von der Angebotsminderung des ausländischen Produzenten, welche sich positiv auf seinen Ertrag auswirkt. Der inländische Produzent dehnt in der langen Frist sein Angebot auf  $x_{i1}'$  aus, während der ausländische Produzent sein Angebot zurücknimmt. Bei Zugrundelegung der gewählten Kurven verringert sich das Gesamtangebot etwas und der langfristige Preis liegt über dem Preis vor Subventionierung (vgl. Abb. 8).



**Abb. 8: Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen einer F&E-Subvention**

#### b22) Die langfristigen Wohlfahrtswirkungen

Unter Zugrundelegung der gewählten Kurven ergeben sich in der langen Frist folgende Wohlfahrtswirkungen:

Die Kosten der Subvention betragen in der langen Frist  $S = 4.0$ . Die Produzentenrente steigt um  $8.40$  an und die Konsumentenrente sinkt um  $3.20$  (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 4).

#### Fazit:

Ohne Berücksichtigung des Inlandskonsums stellt sich ein Wohlfahrtsgewinn von  $4.40$  ( $8.40 - 4.00$ ) ein. Unter Berücksichtigung von Inlandskonsum ergibt sich ein Wohlfahrtsgewinn von mindestens  $0.80$  ( $4.40 - \max. 3.2$ ), falls das Produkt zu  $100\%$  im Inland konsumiert würde. Eine F&E-Subventionierung ist also langfristige lohnend.

### c) Die Wirkung eines spezifischen Importzolls

Im Gegensatz zu einer Exportsubvention, die der Ausdehnung des Marktanteils auf dem Exportmarkt dient, soll mit Hilfe von Importzöllen der Binnenmarkt geschützt bzw. der Zugang zum Inlandsmarkt beschränkt werden. Produktions- und F&E-Subventionen können sowohl Auslandsmarktorientierung (Erschließen neuer Märkte, Erhöhung des Weltmarktanteils) als auch Binnenmarktorientierung (Abschottung des Inlandsmarktes) aufweisen und stehen somit in ihrer Ausrichtung zwischen Exportsubventionen einerseits und Importzöllen andererseits.

#### c1) Die Wirkung eines spezifischen Importzolls in der kurzen Frist

##### c11) Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen

Die Auferlegung eines spezifischen Importzolls bewirkt auf dem Weltmarkt eine parallele Linksverschiebung der Angebotskurve. Dadurch kommt es bereits in der kurzen Frist auf dem Inlandsmarkt zu einem Ansteigen des Preises von  $p_w$  auf  $p_i'$ . Wegen des Preisanstiegs sinkt auf dem Inlandsmarkt die Nachfrage nach dem Importgut von  $d_i$  auf  $d_{ik}'$ , da zum einen das Realeinkommen der Konsumenten gesunken ist und zum anderen das teurerer gewordene Importgut substituiert wird. Aus Sicht der Produzenten im Importsubstitutionsbereich führt der Preisanstieg zu einer Verbesserung der Angebotsbedingungen, d.h. für Grenzanbieter wird die Produktionsaufnahme lohnend. Empirische Erfahrungswerte bezüglich des Importsubstitutionsbereichs deuten jedoch darauf hin, daß es kurzfristig (innerhalb eines Jahres) noch nicht zu einer Produktionsausdehnung kommt (Nowak 1989, S. 222-225). In der kurzen Frist wird die Produktion mehr oder weniger bei  $x_i$  verharren ( $x_{ik}'=x_i$ ), da die Ausweitung von Produktionskapazitäten und die Einstellung und Einarbeitung von Arbeitskräften Zeit erfordert. Die Importe nehmen ab und betragen  $m_{ik}'=d_{ik}'-x_i$  (vgl. Abb. 9).

##### c12) Die kurzfristigen Wohlfahrtswirkungen

Unter Zugrundelegung der gewählten Kurven ergeben sich Zolleinnahmen in Höhe von  $T = 9.8$ . Die Produzentenrente steigt kurzfristig um 2.7 wegen der Preiswirkung des Zolls an. Die Konsumentenrente verringert sich um 6.26 (vgl. Abb. 9).

#### Fazit:

Kurzfristig stellt sich ein Wohlfahrtsgewinn von 6.24 ( $9.80+2.70-$

6.26) ein (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 5).

Es gilt:

$p_i$  = Preis auf Inlandsmarkt (ohne Weltmarktkonkurrenz)

$p_w$  = Weltmarktpreis

$p_{xi}$  = Weltmarktpreis zuzüglich spezifischer Zoll

$S_i$  = inländisches Angebot

$D_i$  = inländische Nachfrage

$S_w$  = Exportangebot auf Weltmarkt

$D_w$  = Importnachfrage auf Weltmarkt

$K$  = Veränderung der Konsumentenrente durch Zollauflegung

$P$  = Veränderung der Produzentenrente durch Zollauflegung

$T$  = Veränderung der Staatseinnahmen durch Zollauflegung

$x_i(k')$  = auf dem Inlandsmarkt produzierte Menge (in der kurzen Frist nach Zollauflegung)

$d_i$  = auf dem Inlandsmarkt nachgefragte Menge

$m_i = d_i - x_i$  = vom Inland importierte Menge

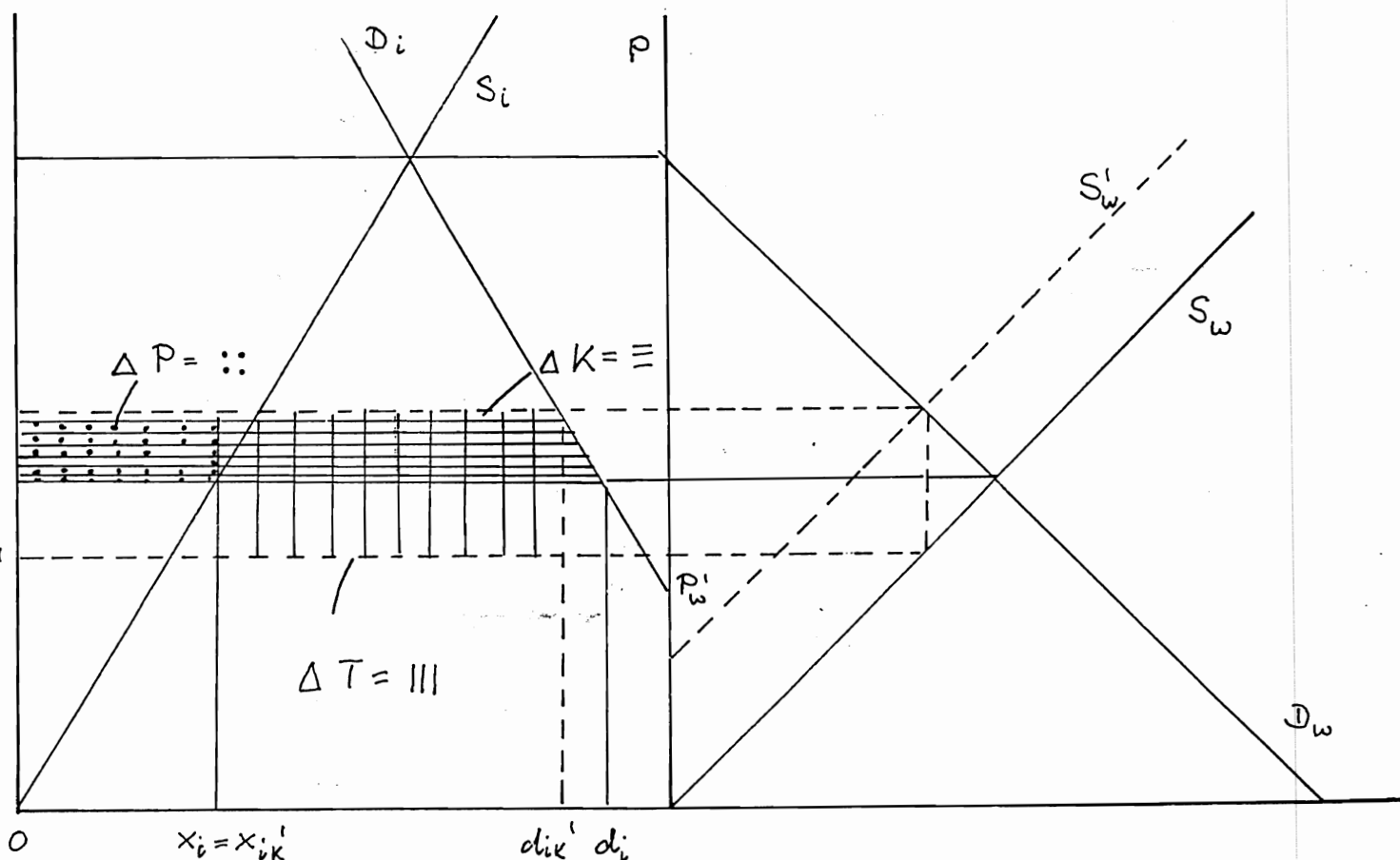


Abb. 9: Die kurzfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines spezifischen Importzolls



## c2) Die Wirkungen eines spezifischen Importzolls in der langen Frist

### c21) Die langfristigen Preis- und Outputwirkungen

In der langen Frist bewirkt der Preisanstieg von  $p_w$  auf  $p_i'$  eine Produktionsausdehnung im Importsubstitutionsbereich von  $x_i$  auf  $x_{i1}'$  und einen Nachfragerückgang von  $d_i$  auf  $d_{i1}'$ . Die Importe verringern sich somit auf  $m_{i1}' = d_{i1}' - x_{i1}'$  (vgl. Abb. 10).

### c22) Die langfristigen Wohlfahrtswirkungen

In der langen Frist liegen die Zolleinnahmen bei  $T = 8.40$  und somit unter den Zolleinnahmen der kurzen Frist, da langfristig weniger importiert wird als kurzfristig. Die Produzentenrente wächst um 3.00 und die Konsumentenrente verringert sich um 7.95. Die Produzenten gewinnen und die Konsumenten verlieren (vgl. Abb. 10).

#### Fazit:

Langfristig entsteht ein Wohlfahrtsgewinn von 3.45 ( $8.40 + 3.00 - 7.95$ ). Die Produktion wird ineffizienter, dadurch daß die Wettbewerbsfähigkeit der Grenzanbieter durch die Erhebung eines Importzolls künstlich erhöht wurde (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 6).

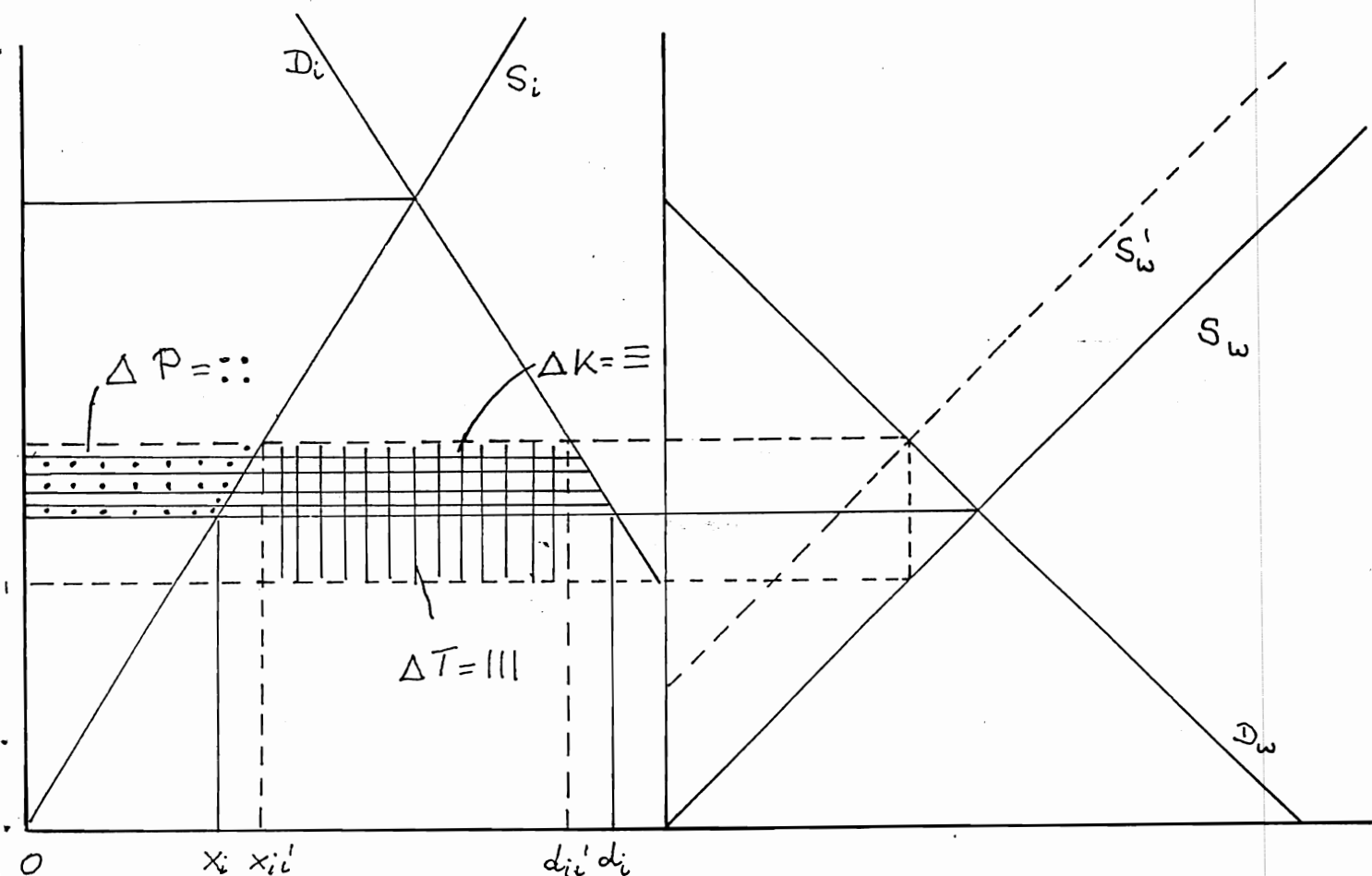
Die Symbolik in Abb. 10 entspricht derjenigen in Abb. 9.

Ferner gilt:

$x_{i1}$  = langfristig im Inland angebotene Menge

$d_{i1}$  = langfristig im Inland nachgefragte Menge

' = Veränderung nach Zollauflegung



**Abb. 10: Die langfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines spezifischen Importzolls**

**d) Die Wirkung eines ad valorem Importzolls**

**d1) Die Wirkung eines ad valorem Importzolls in der kurzen Frist**

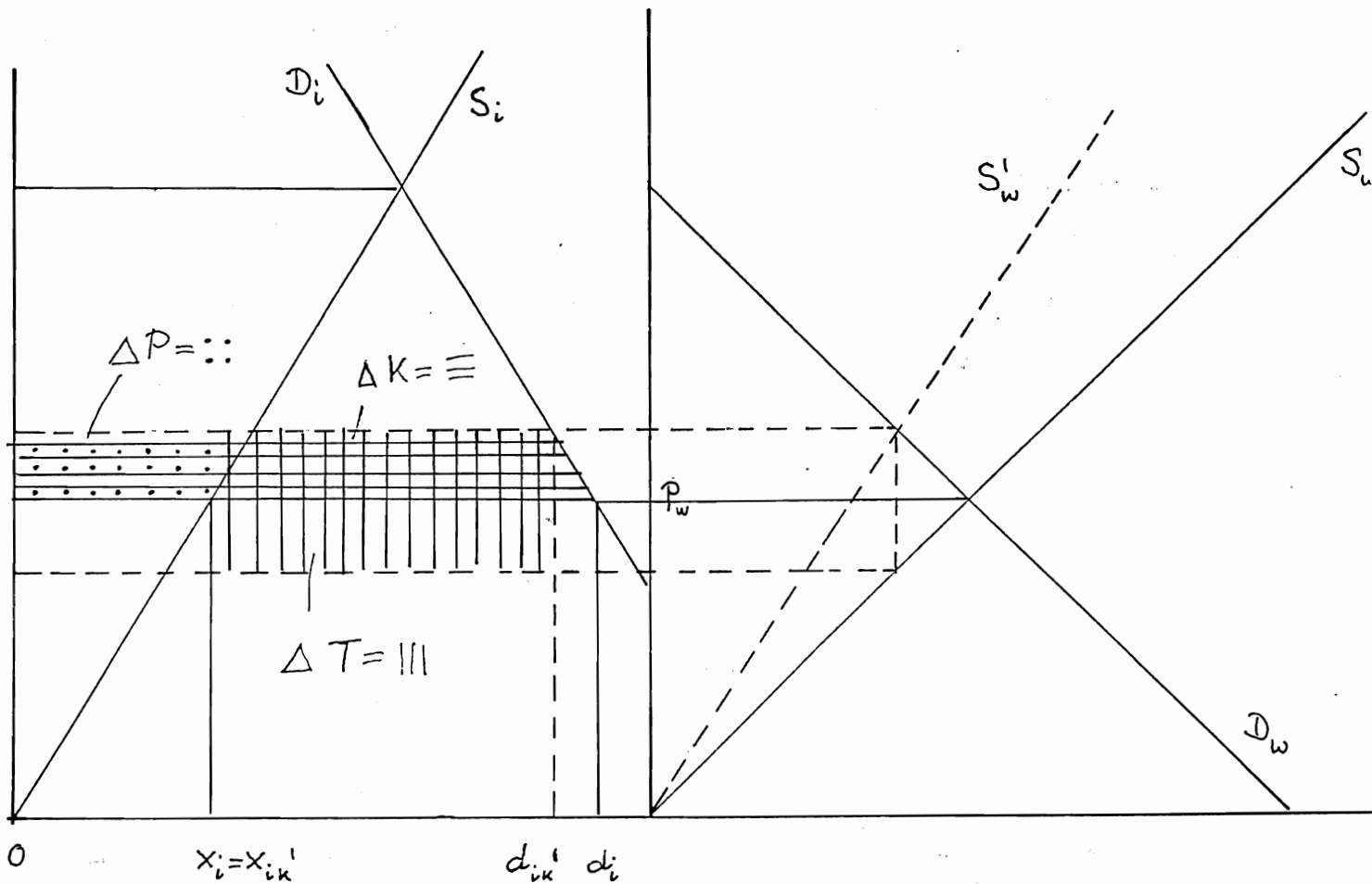
**d11) Die kurzfristigen Preis- und Outputwirkungen**

Im Gegensatz zum spezifischen Importzoll bewirkt die Auferlegung eines ad valorem Importzolls auf dem Weltmarkt eine Drehung der Angebotskurve nach links. Der Preis steigt von  $p_w$  auf  $p_i'$ . Die Produktion verharret in der kurzen Frist bei  $x_i$  ( $x_i = x_{ik}'$ ), aber die Nachfrage geht von  $d_i$  auf  $d_{ik}'$  zurück (vgl. Abb. 11).

**d12) Die kurzfristigen Wohlfahrtswirkungen**

Unter Zugrundelegung der gewählten Kurven ergeben sich dieselben Wohlfahrtswirkungen wie beim spezifischen Importzoll (vgl. Abb.

11). Kurzfristig stellt sich ein Wohlfahrtsgewinn von 6.24 ein (Berechnungen s. Anhang: Übersicht 5).



**Abb. 11: Die kurzfristigen Preis-, Output- und Wohlfahrtswirkungen eines ad valorem Importzolls**

**d2) Die Wirkungen eines ad valorem Importzolls in der langen Frist**

Beim ad valorem Importzoll lassen sich sowohl die Preis- und Outputwirkungen als auch die Wohlfahrtswirkungen der langen Frist mit denen des spezifischen Importzolls vergleichen. Daher soll auf die Darstellung ihrer Wirkungen hier verzichtet werden.

**e) Zusammenfassung der Ergebnisse bei Preisführerschaft bzw. Preissetzungsmacht**

Die Auferlegung von Export- und Produktionssubventionen ist - bei Preisführerschaft - weder kurz- noch langfristig lohnend. Der

Verlust an gesellschaftlicher Wohlfahrt fällt aber in der langen Frist geringer aus als in der kurzen Frist (vgl. ähnliche Überlegung bei Klodt 1992, S.9 ).

Werden F&E-Subventionen eingesetzt, so treten kurz- und langfristige gesellschaftliche Wohlfahrtsgewinne auf.

Die größten gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinne können kurz- und langfristig durch spezifische und ad valorem Importzölle erzielt werden.

Hervorzuheben ist, daß die Wohlfahrtsgewinne durch eine Ausdehnung der Produktion (damit verbunden sind - unter Zugrundelegung der gewählten Kurven - Gewinne an Produzentenrente) und durch Zolleinnahmen des Staates - im Fall von Importzöllen - zustande kommen. Da der Produktionsausdehnung keine marktrelevanten Faktoren zugrundeliegen, ist die Produktionsausdehnung ineffizient. Bei Preissteigerung und Nachfragerückgang (vor allem bei Importzöllen) erleiden die Konsumenten Einbußen an Konsumentenrente. Das heißt, es existieren zwar Instrumente, die eine Steigerung der nationalen Wohlfahrt zu Lasten des Auslands erlauben, die aber unter Verteilungsaspekten (Produzenten, Konsumenten) und unter Effizienzgesichtspunkten (die Produktionseffizienz leidet) problematisch sind.

### 2.2.2 Die Robustheit der Ergebnisse im Preisführerschaftsmodell

In Kap. 2.2.1 war gezeigt worden, wie sich Renten zum einen mit Hilfe von F&E-Subventionen, zum anderen mit Hilfe von Importzöllen vom Ausland zum Inland hin umlenken lassen<sup>45</sup>.

In Kap. 2.2.2 soll überprüft werden, unter welchen konkreten Bedingungen<sup>46</sup> Renten umgelenkt werden können und die nationale Wohlfahrt erhöht werden kann.

Die dabei zu untersuchenden Bedingungen betreffen sowohl die Angebotsseite (inländische und ausländische Angebotselastizität, Verlauf der Kostenkurven) als auch die Nachfrageseite (Verlauf der Nachfragekurven und Elastizität der Nachfrage, Konsum des Gutes nur auf dem Drittlandsmarkt oder auch auf dem Inlandsmarkt), die Art des Produktes (homogenes versus differenziertes Produkt), Fragen des Marktzugangs (beschränkter versus freier Marktzugang) und die Abgegrenztheit der Märkte (integrierte versus fragmentierte/segmentierte Märkte).

#### a) Die Bedingungen auf der Angebotsseite und ihre Wohlfahrtswirkung

##### a1) Angebotselastizitäten

Wie die Ausführungen zu Kap. 2.2.1 gezeigt haben, bewirken alle untersuchten Interventionsinstrumente - zumindest kurzfristig - einen Verkaufspreiserückgang für die ausländischen Produzenten und - zumindest langfristig - einen Verkaufspreisanstieg für die inländischen Produzenten (s. Abb. 5, 7, 9, 11).

Die inländische Wohlfahrt wird daher umso mehr steigen, je höher die kurzfristige Preiselastizität der ausländischen Produzenten und je höher die langfristige Preiselastizität des inländischen Produzenten ist. Denn bei hoher Preiselastizität sowohl des ausländischen als auch des inländischen Angebots wird ausländische Produktion bestmöglich zurückgedrängt und die inländische Exportgüterindustrie (im Fall von F&E-Subventionen) bzw. die inländische Importsubstitutionsindustrie (im Fall von Importzöllen) können ihre Produktion bestmöglich ausdehnen.

##### a2) Inländische Kostenkurven

**Hohe Fixkosten** kennzeichnen vor allem diejenigen Industrien, die im Hochtechnologiebereich tätig sind, wie die Halbleiter- und Computerindustrie, die Raumfahrt-, Rüstungs-, Flugzeug- und Autoindu-

---

45 Gleichmaßen können Renten vom Inland zum Ausland gelenkt werden.

46 Die in Kap. 2.2.2 aufzuzeigenden Bedingungen stellen Verfeinerungen der in Kap. 2.2 getroffenen Grundannahmen dar.

strie sowie diejenigen Industriezweige, die sich mit Gen- und Biotechnologie beschäftigen. Die Fixkosten sind im Hochtechnologiebereich größtenteils auf die hohen Kosten im Forschungs- und Entwicklungsbereich zurückzuführen und fallen zum Teil Jahre oder Jahrzehnte vor der eigentlichen Produktionsaufnahme an.

Die Existenz von Fixkosten bewirkt, daß Grenzkosten- und Durchschnittskostenkurve auseinanderfallen. Bekanntlich schneidet die Grenzkostenkurve die Durchschnittskostenkurve von unten im Minimum der Durchschnittskostenkurve.

Tritt bei hohen Fixkosten der Fall auf, daß der Minimalpunkt der Durchschnittskostenkurve rechts von der Nachfragekurve liegt bzw. daß sich der Schnittpunkt der Nachfragekurve und der Grenzkostenkurve unterhalb der Durchschnittskostenkurve befindet, so würde eine Preissetzung nach der Grenzkostenregel nicht zu Kostendeckung führen und der Produzent täte besser daran, seine Produktion einzustellen. In diesem Fall muß der Produzent - um keinen Verlust zu machen - den Aufschlag auf die Grenzkosten mindestens so groß wählen, daß die Durchschnittskosten gedeckt sind (Varian 1991, S. 391).

In der kurzen Frist ist das Fehlen von Fixkosten untypisch gerade für die Industrien, die aus Sicht der strategischen Handelstheorie<sup>47</sup> als förderungswürdig gelten.

Das Fehlen von Fixkosten kann allerdings mit einer (sehr) langfristigen<sup>48</sup> Problembetrachtung gleichgesetzt werden. Denn in der sehr langen Frist kann auch in den sogenannten strategischen Industrien<sup>49</sup> das Outputniveau so gewählt werden, daß die Fixkosten gleich Null sind oder aber gegen Null gehen (Varian 1991, S.335)<sup>50</sup>. Andererseits bestimmt das Fehlen bzw. die Höhe der Fixkosten - zumindest neben anderen Faktoren wie vorübergehendes Dumping - die Leichtigkeit des Markteintritts und des Marktaustritts. Sind die Fixkosten gleich Null, so fallen Grenzkostenkurve (MC) und Durchschnittskostenkurve (AC) zusammen.

Im kurz- und langfristigen Gewinnmaximierungskalkül fallen Fixkosten nicht ins Gewicht, solange sie nicht derart hoch sind,

---

47 Aus Sicht der strategischen Handelstheorie sind vornehmlich durch hohe 'spillover'-Effekte (positive, externe Effekte), steigende Skalenerträge, hohe Fixkosten und Marktmacht charakterisierte Industrien förderungswürdig. Diese Industrien zeichnen sich durch ein hohes Innovations- und Wachstumspotential aus.

48 Mit der Länge der Frist nimmt die Bedeutung der Fixkosten ab.

49 Diese sind aus der Sicht der strategischen Handelstheorie förderungswürdig.

50 Langfristig kann gar kein Output (Schließung des Unternehmens) oder so viel Output erzeugt werden, daß die Fixkosten nicht ins Gewicht fallen.

daß nicht mehr kostendeckend produziert werden kann (vgl. Varian 1991, S. 391).

Wird die inländische Produktion staatlich in der Weise gefördert, daß es zu einer Ausdehnung der inländischen Produktion kommt, so haben der Verlauf der Grenzkostenkurve und der Durchschnittskostenkurve Einfluß auf das Ausmaß des Anstiegs der inländischen Produzentenrente. Sinkende Grenzkosten und sinkende Durchschnittskosten (steigende Skalenerträge) erhöhen bei Produktionsausdehnung die inländische Produzentenrente am meisten, gefolgt von konstanten Grenzkosten und konstanten Durchschnittskosten (konstanten Skalenerträgen), während steigende Grenzkosten und steigende Durchschnittskosten (sinkende Skalenerträge) die Produzentenrente am wenigsten verbessern.

#### **b) Die Bedingungen auf der Nachfrageseite und ihre Wohlfahrtswirkung**

##### **b1) Konsum auf dem Drittlandsmarkt und auf dem Inlandsmarkt**

Wird das von der inländischen Regierung geförderte Produkt nur auf einem Drittlandsmarkt, aber nicht auf dem Inlandsmarkt angeboten, so hat dies zwar Einfluß auf die ausländische, nicht aber die inländische Konsumentenrente. Wie aus den Zeichnungen (Abb. 5, 7, 9, 11) ersichtlich ist, sinkt der Preis kurzfristig und die ausländische Konsumentenrente wächst, aber langfristig steigt der Preis wegen Monopolisierung und die ausländische Konsumentenrente wird sinken.

##### **b2) Nachfrageelastizitäten**

Wird das geförderte/geschützte Produkt auch im Inland konsumiert, so sind die inländischen Nachfrageelastizitäten von Bedeutung. Aus den Zeichnungen (Abb. 6, 8, 10) ergibt sich, daß es bei Preisführerschaft bzw. bei Preissetzungsmacht langfristig zu einem Preisanstieg durch die zunehmende Monopolisierung kommt. Die inländische Wohlfahrt wird daher umso mehr sinken, je preiselastischer die inländischen Nachfrager (Konsumenten) reagieren.

#### **c) Die Art des Produkts (homogenes versus differenziertes Produkt) und die Existenz von Substituten**

Im oligopolistischen Wettbewerb zwischen Produzenten hängen die in Kap. 2.2.2 beschriebenen Preis- und Outputwirkungen entscheidend von der Annahme der Produktion eines homogenen Produkts ab. Handelt es sich um ein homogenes Produkt, so spielen die Bedingungen auf der Angebotsseite (Produktionskosten) und auf der

Nachfrageseite eine wesentlich größere Rolle als bei differenzierten Produkten. Während bei homogenen Produkten (z.B. Computerchips) die Produzenten relativ leicht austauschbar sind<sup>51</sup> und die Produktionsmarken in den Hintergrund treten, sind bei differenzierten Produkten (z.B. Computersoftware, PCs) die Produzenten nicht so leicht austauschbar. Die Konsumenten differenzierter Produkte besitzen Markenbewußtsein und der Preis des Produkts ist nicht die alleinige Entscheidungsvariable. Für die Kaufentscheidung erhalten vielmehr die wahrgenommenen Produkteigenschaften und die wahrgenommene Produktqualität an Gewicht. Demzufolge sind Preisführerschaft und Preissetzung (Preisführermodell und "großes Land"-Modell) eher bei differenzierten Produkten angebracht und durchsetzbar und weniger bei homogenen Produkten. Je differenzierter ein Produkt ist, desto mehr nähert sich der Produzent in seiner Marktstellung einem Monopolisten an und desto eher kann er sich auch wie ein Monopolist verhalten. Eine Operation über die Angebotsmenge (Cournotmodell) und über die Ausdehnung des Marktanteils ist dagegen bei homogenen Gütern erfolgversprechender. Zusätzliche Marktanteile lassen sich nur durch - zumindest zeitweise Preissenkung - erzielen.

**d) Abgegrenztheit der Märkte (homogene versus fragmentierte/-segmentierte Märkte)**

Die Frage der Abgegrenztheit der Märkte ist bei der staatlichen Förderung von Produktionen, deren Güter auch im Inland konsumiert werden, von Bedeutung. Denn sobald Märkte segmentiert (z. B. Inlands- und Auslandsmarkt) sind, liegen separate Nachfragekurven auf den segmentierten Märkten vor. Es lassen sich daher unterschiedliche Preisaufschläge auf den segmentierten Märkten durchsetzen. Die Preisdiskriminierung hat allein die Preiselastizität der Nachfrage auf diesen Märkten zu berücksichtigen. Ein Wechsel von Nachfragern hin zu dem Markt, auf dem billiger angeboten wird, scheidet aufgrund der Marktsegmentation aus, sei es wegen hoher Transaktionskosten oder wegen Informationsmangel.

---

<sup>51</sup> Der Konsument ist normalerweise indifferent, ob das Produkt aus Land A (Malaysia) oder Land B (Taiwan) stammt.



**e) Fragen des Marktzugangs (beschränkter versus freier Marktzugang)**

Der Marktzugang kann durch gesetzliche Regelungen oder marktmäßige Faktoren wie hohe Fixkosten, hohe Anfangsinvestitionen etc. beschränkt sein. Ein beschränkter Marktzugang schützt grundsätzlich diejenigen Industrien am meisten, die staatliche Förderung genießen. Denn staatliche Förderung bietet zumindest für Grenzanbieter dadurch einen Anreiz zum Einstieg in die Produktion, daß entweder der Grenzertrag erhöht (vgl. Produktions- und Exportsubvention, Importzoll) oder die Grenzkosten gesenkt werden (vgl. F&E-Subvention). Ein freier Marktzugang dagegen steht der "Auslebung" oligopolistischen Verhaltens eher im Wege, da durch die Mitkonkurrenten am Markt der Wettbewerbsdruck steigt.

### 3. Kritik an den Modellen und den Modellannahmen

In Kap. 2 war gezeigt worden, daß sich unter relativ engen, restriktiven Annahmen<sup>52</sup> Renten umlenken lassen und daß sich die nationale Wohlfahrt durch staatliche Intervention erhöhen läßt.

Die Aussagen zur Wirksamkeit strategischer Handelspolitik müssen allerdings problematisiert werden, wenn die Bedingungen in dieser restriktiven Form nicht vorliegen. Drei besonders bedeutende Fälle (Modellerweiterungen und Verletzungen von Modellannahmen) sollen im folgenden untersucht werden.

#### 3.1 Existenz multinationaler Unternehmen

Bei Direktinvestitionen von Industrieländern in anderen Industrieländern stehen in der Regel weniger das Beschaffungsmotiv oder das Bestreben, Faktorpreisdifferenzen (niedrigere Löhne, Grundstückspreise, Mieten etc.)<sup>53</sup> auszunützen, sondern die Überwindung von Handelshemmnissen, das Unabhängigmachen von Wechselkursrisiken, das Ausnützen günstigerer Rahmenbedingungen im Gastland (gute Infrastruktur, gut ausgebildete Arbeitskräfte, angenehme steuerliche Bedingungen, günstige Bedingungen der Gewinn- und Kapitalrepatriierung etc.) und die Erschließung neuer Absatzmärkte (größere Kundennähe) im Vordergrund (vgl. Graßl, 1993).

Eine Erhöhung der tarifären und nicht-tarifären Handelshemmnisse seitens des Auslands, eine Aufwertung der eigenen Währung, hohe Lohnnebenkosten, eine starke Besteuerung der heimischen Unter-

---

52 Klodt (1991, S. 2-3) faßt die Bedingungen, unter denen Renten relativ erfolgsversprechend umgelenkt werden können, wie folgt zusammen:

- hohe Skalenerträge, die entweder aus statischen Fixkosten oder dynamischen Lernkurveneffekten resultieren
- hohe Eintrittsbarrieren, d.h. potentielle Neueintreter konkurrieren die Renten nicht weg
- die Regierungen können das Wettbewerbsverhalten der Firmen voraussagen und wissen, ob Menge oder Preis die strategischen Variablen sind
- ex-ante Zusagen von Seiten der Regierung, ihre heimische Industrie zu fördern, sind glaubwürdig
- die ausländischen Regierungen schlagen nicht zurück
- die interne Effizienz der inländischen Unternehmen wird durch die staatliche Intervention nicht berührt
- Profitstreben ohne primäres Produktionsmotiv (rent-seeking behavior) seitens der Unternehmen ist von geringer Bedeutung.

53 Das Beschaffungsmotiv und das Bestreben, niedrigere Faktorkosten auszunützen, stehen oft bei Direktinvestitionen von Industrie- in Entwicklungsländern im Vordergrund.

nehmen sowie schleppender Absatz auf dem Binnenmarkt wegen eines Konjunkturtiefs können demnach eine Direktinvestition in einem anderen Industrieland, zumal wenn dessen Markt ohnehin erobert werden soll, angeraten erscheinen lassen.

Stellt man mehr auf die Kostenbedingungen des direktinvestierenden Unternehmens ab - wie es Klodt (1991) macht - so ist eine Direktinvestition umso günstiger, je höher die unternehmensspezifischen Fixkosten (die Fixkosten des Unternehmens Compaq beispielsweise), je niedriger die fabrikspezifischen Fixkosten (die Fixkosten einer Compaq-Produktionsstätte in Irland beispielsweise), je niedriger die zusätzlichen Produktionskosten im Ausland (in Irland beispielsweise) und je höher die Handelshemmnisse des Auslands (der Europäischen Union beispielsweise) sind (Klodt 1991, S. 5-8).

Unter Zugrundelegung von Klodts Modell, mit dem er die Rentabilität eines Exports bzw. alternativ dazu die Rentabilität einer Gründung von Tochterunternehmen vergleicht, führt strategische Handelspolitik seitens des Auslands bei Existenz von Tochterunternehmen nicht mehr zum gewünschten Erfolg (vgl. Klodt 1991, S. 6).

Denn eine strategische Handelspolitik seitens des Auslands, die mit einer Erhöhung der Importzölle, einer Verminderung von Importkontingenten, einer Vergabe von Importlizenzen oder freiwilligen Exportbeschränkungen und ähnlichen Instrumenten arbeitet, läßt die Produktionsbedingungen der im Ausland tätigen Tochterunternehmung(en), die sich durch die Niederlassung im Ausland Inländerstatus im Ausland verschafft haben, unverändert.

Auch die Vergabe von Produktions- und F&E-Subventionen wird die Tochterunternehmung(en) genauso wie die ausländischen Unternehmungen begünstigen, es sei denn es gelingt eine Diskriminierung zwischen den ausländischen Unternehmen und der Tochterfirma (den Tochterfirmen). Eine wirkungsvolle Diskriminierung dürfte aber in der Praxis schwierig sein.

Insofern läßt sich sagen, daß Direktinvestitionen der Immunsierung gegenüber strategischer Handelspolitik dienen und keine Steigerung der nationalen Wohlfahrt (im Sinne der Wohlfahrt einer Nation auf einem bestimmten Territorium) erlauben, wenn Direktinvestitionen sehr verbreitet sind.

Dazu läßt sich feststellen, daß die Direktinvestitionen und der Umsatz von Tochterunternehmen seit den 80er Jahren gerade im High-Tech-Bereich<sup>54</sup> mehr als im verarbeitenden Bereich zugenommen haben, was zum einen mit der schnellen Verbreitung von Informa-

---

54 Kennzeichnend sind hier die Oligopolstrukturen, d.h. einige wenige Anbieter beherrschen den Weltmarkt.

tions- und Kommunikationstechnologien und zum anderen mit der Bedeutung des Wissenstransfers von Mutter- zu Tochterunternehmen gerade im High-Tech-Bereich zusammenhängt.

Aber nicht nur der Wissenstransfer von Mutter- zu Tochterunternehmen ist in den letzten Jahren beschleunigt worden. Auch die eigenständige Forschung und damit ein Anstieg der Forschungs- und Entwicklungsausgaben in den Tochterunternehmen selbst haben beträchtlich zugenommen. So arbeitet die zunehmende Internationalisierung der Volkswirtschaften einer strategischen Handelspolitik im High-Tech-Bereich besonders entgegen, selbst wenn die Förderung über F&E-Subventionen läuft (Klodt 1991, S. 9-16).

Macht man also den Begriff der nationalen Wohlfahrt an den Eigentums- und Kontrollverhältnissen der geförderten bzw. nicht geförderten Unternehmen fest, so ist bei der zunehmenden Internationalisierung der Volkswirtschaften die strategische Handelspolitik keine besonders sinnvolle Strategie.

Definiert man im Gegensatz dazu - Robert Reich (1990, S. 53-64) folgend - nationale Wohlfahrt als die Summe gut bezahlter zukunftssträchtiger Arbeitsplätze in Bereichen wie beispielsweise: Bio-, Gen- und Umweltschutztechnologie, Kommunikations- und Informationstechnik, Materialforschung, so steht zumindest die Sinnhaftigkeit strategischer Handelspolitik als industrie- und/oder beschäftigungspolitisches Instrumentarium zur Debatte. Klarheit in diese Debatte sollen die unter 3.2 und 3.3 angestellten Überlegungen bringen.

### **3.2 Konkurrenz um Produktionsfaktoren**

Geht man von der Annahme aus, daß Ressourcen knapp sind, daß Konkurrenz um Produktionsfaktoren besteht und daß daher die Verwendung dieser Produktionsfaktoren bzw. Alternativen der Verwendung eine Rolle spielen, so wird deutlich, daß das in der neueren Handelstheorie verwendete partialanalytische Modell zu kurz greift bzw. zu kurz greifen muß. Denn die Auswirkungen strategischer Handelspolitik bleiben wegen Substitutions- und Komplementärbeziehungen gewiß nicht nur auf einen Markt und einen Preis beschränkt, sondern wirken sich auf den zu dem geförderten Markt substitutiv oder komplementär stehenden Märkten aus und haben somit eine Wirkung auf die Produktionsanreize, die Faktorallokation und die Investitionsentscheidungen. Diese Auswirkungen auf die Anreizstruktur und die Allokation von Arbeit und Kapital aber wurden von der neueren Handelstheorie völlig außer Acht gelassen und dadurch bleibt die ökonomische Analyse

bruchstückhaft.

Wird nun beispielsweise eine Oligopolindustrie wie die Halbleiterindustrie gefördert, so geht dies - via einer Veränderung der relativen Anreize<sup>55</sup> - zu Lasten der nicht geförderten Industrien. Dabei ist es unerheblich, ob die Förderung aktiver oder eher passiver/defensiver Natur ist, d.h. ob die Förderung die Eroberung des Auslandsmarkts oder den Schutz des Binnenmarkts bezweckt.

Wie bereits in Kapitel 2 - im Theorieteil - ausgeführt wurde, bewirkt die Förderung durch die Instrumente: Produktions-, Export-, F&E-Subventionen oder Importzölle, die exemplarisch herausgegriffen wurden, eine Verbesserung der Gewinnsituation der geförderten Unternehmen. Voraussetzung für die Verbesserung der Gewinnsituation ist, daß die Unternehmen die Förderanreize wahrnehmen, also die Produktion tatsächlich ausdehnen (und das Ausland sich passiv verhält. Dieser Punkt wird in Kap. 3.3 erörtert werden.)

#### a) Das Grundmodell und die Modellannahmen

Für die Wirkungsanalyse der Förderung einer Industrie in der Totalanalyse<sup>56</sup> wird Konkurrenz um die Produktionsfaktoren (vor allem Konkurrenz um den Faktor Kapital<sup>57</sup>) unterstellt. Zudem wird (annäherungsweise) von vollkommenem Wettbewerb auf den Faktormärkten ausgegangen, d.h. es wird erwartet, daß Oligopolindustrien das gesamtwirtschaftliche Lohn-Zins-Verhältnis nicht beeinflussen oder wenn dann in der gleichen Richtung und Stärke beeinflussen<sup>58</sup>. Ferner wird angenommen, daß in der geförderten Oligopolindustrie relativ kapitalintensiv produziert wird und daß es dort - aufgrund der Förderung - zu einer Produktionsausdehnung<sup>59</sup>, kommt. Dies

---

55 Die relativen Preise bzw. allgemeiner die relativen Anreize verändern sich durch die spezielle Förderung einer Industrie.

56 Es wird von 2 Produktionsfaktoren, nämlich Arbeit und Kapital und der Produktion 2-er Güter, die um die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital konkurrieren, ausgegangen.

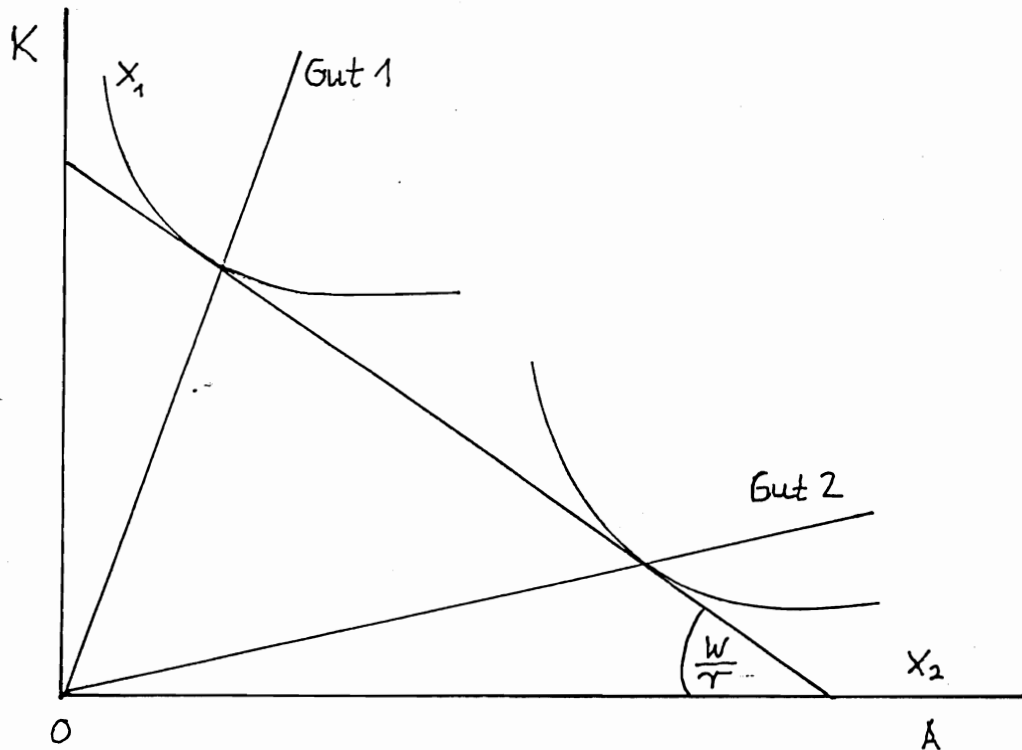
57 Der Faktor Kapital umfaßt Real- und Humankapital.

58 Sei es, weil sie keinen Einfluß auf Löhne und Kapitalzinsen haben oder sei es, weil sie auf Arbeit- und Kapitalmärkten stets Lohn und Zins als Monopsonisten oder als Oligopolnachfrager in der gleichen Weise und Richtung beeinflussen können.

59 Eine Unterauslastung der Produktionskapazitäten in der Hochtechnologieindustrie mag kurzfristig vorkommen, wird aber als Dauerzustand für unrealistisch erachtet. Langfristig wird es also zu Investitionen

impliziert, daß die Förderanreize in der Oligopolindustrie groß genug sind, um in diesem Bereich eine Produktionsausdehnung auszulösen. Auch wird die klassische Totalanalyse dahingehend erweitert, daß Arbeitslosigkeit zugelassen wird. Es werden nach unten starre Löhne und Preise<sup>60</sup> unterstellt. Die Lohn-Zins-Relation kann daher nur fallen, wenn der Kapitalzins steigt. Insgesamt bleibt das Fallen der Lohn-Zins-Relation bei nach unten starren Löhnen hinter den Lohn-Zins-Bewegungen bei flexiblen Löhnen zurück. Gesamtwirtschaftlich wird daher nicht mit der Faktorintensität produziert, die Arbeitslosigkeit verhindern würde.

Im folgenden wird das totalanalytische Grundmodell kurz dargestellt (vgl. Abb. 12 und Hoffmann 1984, S. 69).



**Abb. 12: Das totalanalytische Grundmodell**

Es gilt:

Gut 1 (Hochtechnologieprodukt) wird relativ kapitalintensiv, Gut 2 (Nicht-Hochtechnologieprodukt) wird relativ arbeitsintensiv

---

(Kapitalakkumulation) in der geförderten Industrie kommen.

60 Die klassische Totalanalyse unterstellt völlig flexible Löhne und Preise und garantiert dadurch Vollbeschäftigung.

hergestellt

Lohn-Zinsrelation =  $w/r$

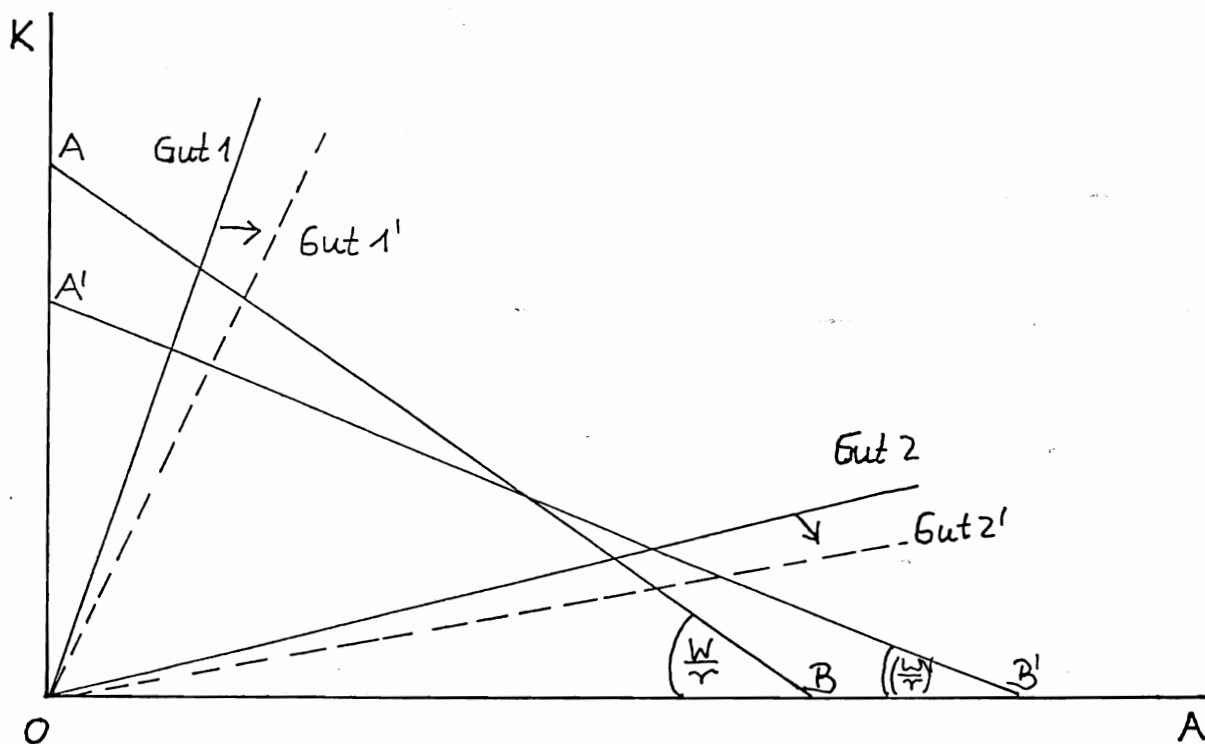
Faktorintensität = Kapital/Arbeit =  $K/A$

Es liegen homogene Produktionsfunktionen vor, d. h. die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital expandieren oder kontrahieren immer gleichermaßen<sup>61</sup>.

### b) Die Wirkung eines Importzolls

Ein Importzoll auf z.B. Hochtechnologieprodukte verbessert bekanntermaßen den relativen Preis (die internen Terms of Trade) der geschützten Güter, d.h. der Hochtechnologiegüter.

Geht man davon aus, daß beide Industrien mit den gleichen Skalenerträgen (beispielsweise gleichermaßen zunehmenden, konstanten oder abnehmenden Skalenerträgen arbeiten, so passiert graphisch gesprochen folgendes (vgl. Abb.13 und Hoffmann 1984, S. 71, S. 90-93):



**Abb. 13: Die Wirkung eines Importzolls in der Totalanalyse**

<sup>61</sup> Führt eine Verdoppelung von A und K zu einer Verdoppelung des Outputs, so spricht man von konstanten Skalenerträgen (oder einer linear homogenen Produktionsfunktion). Führt eine Verdoppelung von A und K zu mehr als einer Verdoppelung des Outputs, so spricht man von zunehmenden Skalenerträgen und führt eine Verdoppelung von A und K zu weniger als einer Verdoppelung des Outputs, so spricht man von abnehmenden Skalenerträgen.

Steigt aufgrund des Importzolls der (relative) Preis des Hochtechnologiegutes, dann dreht sich in der Abbildung oben die Isowertlinie von AB nach A'B'. Die Lohn-Zins-Relation gerät unter Druck nach unten. Denn die Produktionsausdehnung im Hochtechnologiebereich erfordert relativ weniger Arbeit (die Löhne geraten unter Druck nach unten) und relativ mehr Kapital (der Zinssatz steigt) als in der Nicht-Hochtechnologie freigesetzt wird. Da die Löhne nach unten starr sind, sinkt das Lohn-Zins-Verhältnis nicht so stark wie es müßte. Demzufolge bleibt die Veränderung der Faktorintensität hinter der gewünschten zurück (d.h. es wird insgesamt nicht arbeitsintensiv genug produziert) und daher entsteht Arbeitslosigkeit. Mit dem Ansteigen der Produktion im Hochtechnologiebereich ist eine Abnahme der Produktion in der Nicht-Hochtechnologieindustrie verbunden.

Hätten die beiden Industrien die gleiche Faktorintensität, so würde die Produktionsausdehnung in der Hochtechnologieindustrie größer ausfallen als bei unterschiedlicher Faktorintensität. Bei unterschiedlicher Faktorintensität aber steigen die Kosten pro Produkteinheit und die Grenzkosten in der expandierenden Industrie (**Intensitätseffekt**)<sup>62</sup>.

Arbeiten die kapitalintensive Industrie (Hochtechnologieindustrie) mit zunehmenden Skalenerträgen und die arbeitsintensive Industrie mit weniger stark zunehmenden, konstanten oder abnehmenden Skalenerträgen, so wirkt bei Expansion der kapitalintensiven Hochtechnologieindustrie der **Skaleneffekt** (Produktion wird billiger) dem Intensitätseffekt (Produktion wird teurer) im Hinblick auf die Entwicklung der Stück- und Grenzkosten entgegen. Die Produktionsexpansion in der kapitalintensiven Industrie wird daher stärker ausfallen - als bei in gleicher Weise verlaufenden Skalenerträgen - und die Arbeitslosigkeit wird dadurch etwas abgemildert.

### c) Die Wirkung einer Subvention

#### c1) Die Wirkung einer Subvention in einer stationären Wirtschaft

Die Wirkung von Subventionen schlägt sich zwar nicht in einer Verbesserung der (internen) Terms of Trade nieder, aber sie erhöht gleichfalls den Anreiz, die Produktion in der geförderten

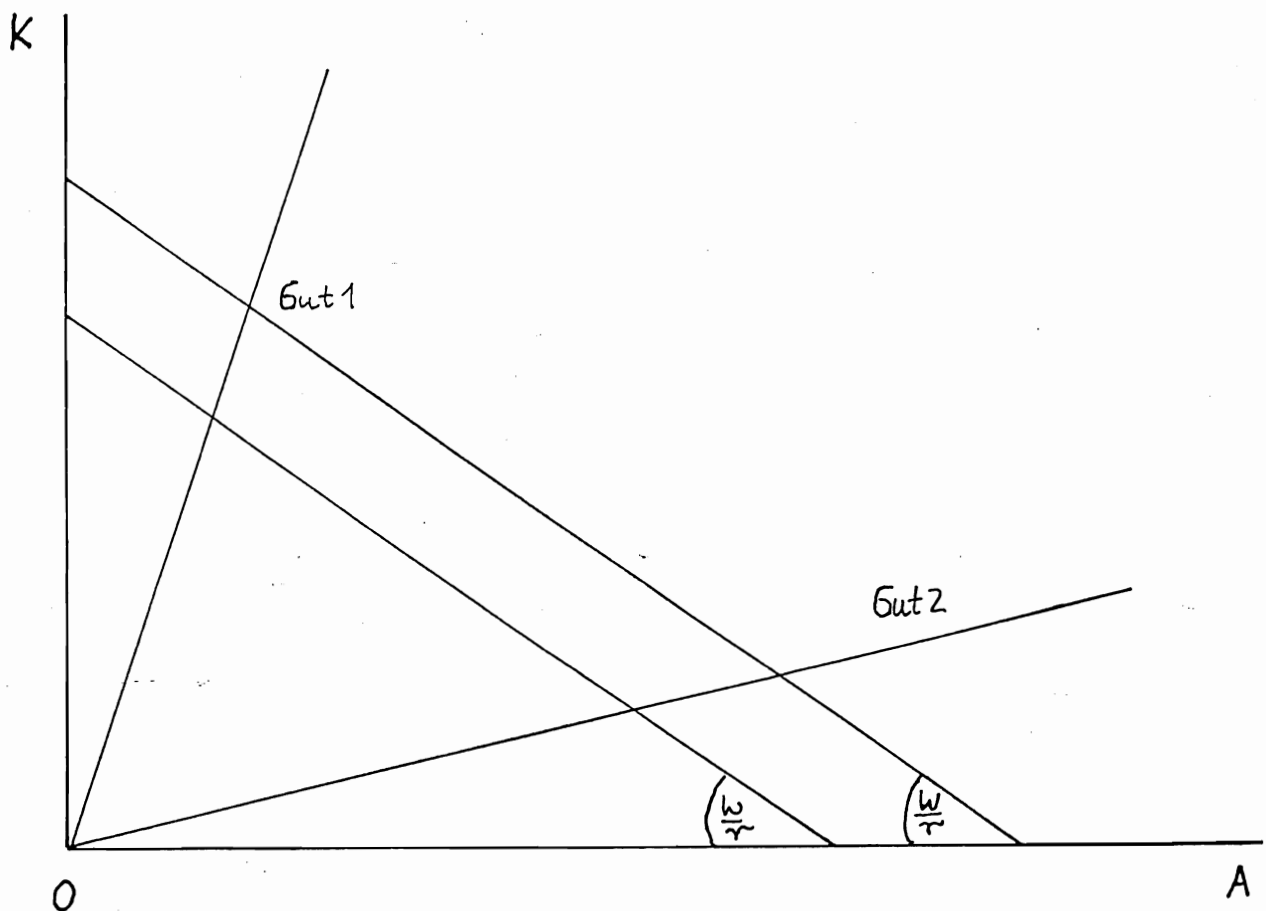
62 Inhaltlich versteht man darunter die Kostensteigerung, die sich bei Expansion einer Industrie (Hochtechnologieindustrie) zu Lasten einer anderen Industrie (Nicht-Hochtechnologieindustrie) ergibt, da die Industrien unterschiedliche Faktorintensitäten besitzen. Arbeit und Kapital werden in der niedergehenden Industrie daher nicht im gewünschten Verhältnis freigesetzt.



Industrie wegen der verbesserten internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der verbesserten Ertragsaussichten auszudehnen. Die Auswirkungen von Subventionen auf die Faktorallokation sind daher mit dem Einfluß von Importzöllen auf die Faktorallokation vergleichbar.

**c2) Die Wirkung einer Subvention in einer wachsenden Wirtschaft**

Daneben begünstigt ein auf Kapitalakkumulation beruhendes Wirtschaftswachstum, bei Konstanz der Terms of Trade und konstanten Skalenerträgen (linear homogenen Produktionsfunktionen)<sup>63</sup> - gemäß dem **Rybczynski-Theorem** -, die Produktion desjenigen Gutes, das den Faktor intensiv einsetzt, und reduziert die Produktion des anderen Gutes. Ein auf Kapitalakkumulation beruhendes Wirtschaftswachstum führt demnach zu einer Expansion der kapitalintensiven Produktion und zu einer Reduktion der arbeitsintensiven Produktion (s. Abb. 14).



**Abb. 14: Die Wirkung einer Subvention in der Totalanalyse**

63 Oder aber gleichermaßen zunehmenden oder gleichermaßen abnehmenden Skalenerträgen.

Liegen in beiden Industrien gleichermaßen zunehmende Erträge vor, dann verstärkt sich die Aussage des Rybczynski-Theorems. Eine Kapitalakkumulation führt dann dazu, daß die Produktion des kapitalintensiven Gutes noch stärker zunimmt und die des arbeitsintensiv hergestellten Produkts noch stärker abnimmt als bei linear homogenen Produktionsfunktionen (Hoffmann 1984, S. 117).

Produzieren die arbeitsintensive Industrie mit konstanten oder gar abnehmenden Skalenerträgen und die kapitalintensive Industrie mit zunehmenden Skalenerträgen, so kommt es mit zunehmenden Gesamtkosten zu einer Drehung der Isokostenlinie entgegen dem Uhrzeigersinn. Beim kapitalintensiven Gut wird wegen der zunehmenden Niveaugrenzproduktivität und der abnehmenden Stückkosten bei proportionaler Erhöhung des Faktoreinsatzes ein stetig größer werdender Zuwachs an Produktionswert realisiert. Es ist daher ein relativ geringerer zusätzlicher Faktoreinsatz erforderlich, um den gleichen höheren Produktwert zu erhalten als beim arbeitsintensiven Gut.

#### **d) Die Berücksichtigung technischen Fortschritts**

Technischer Fortschritt, der Arbeits- und Kapitalproduktivität in der kapitalintensiven Industrie gleichermaßen anhebt (neutraler technischer Fortschritt) führt zu einer Drehung der Isokostenlinie entgegen dem Uhrzeigersinn und ist somit vergleichbar mit dem Auftreten zunehmender Skalenerträge. Die Lohn-Zins-Relation sinkt. Die Produktion wird insgesamt arbeitsintensiver. Neutraler technischer Fortschritt in der kapitalintensiven Industrie erhöht die Produktion dieser Industrie und vermindert sie in der anderen (arbeitsintensiven) Industrie.

#### **e) Zusammenfassung**

Veränderungen in den Anreizen und den relativen Preisen können - ihrer Intention entsprechend - sehr wohl eine Produktionsausdehnung in der geförderten Industrie bewirken. Wären die Produktionsfaktoren nicht knapp, so müßten dafür keine Ressourcen (Arbeit und Kapital) aus der anderen (arbeitsintensiven) Industrie abgezogen und die Produktion dort nicht eingeschränkt werden.

Problematisch an diesen Förderstrategien ist, daß die Umstrukturierung der Produktion hin zur kapitalintensiven Industrie mit Arbeitslosigkeit in der schrumpfenden Industrie verbunden ist. Denn die nach unten starren Löhne verhindern ein genügend starkes Absinken der Lohn-Zins-Relation und damit verbunden die größere Arbeitsintensivierung der Produktion, die die Entstehung von Ar-

beitslosigkeit verhindern könnte bzw. ihre Beseitigung vorantreiben könnte.

Die Produktionsausdehnung in der geförderten Industrie wird umso geringer und die Produktionseinschränkung und Arbeitslosigkeit in der nicht geförderten Industrie werden umso größer sein, je unterschiedlicher die Faktorintensitäten der geförderten und der nicht geförderten Industrie sind. Dagegen werden die Produktionsausdehnung und die Schaffung von Arbeitsplätzen in der geförderten Industrie umso stärker ausfallen, je ausgeprägter die Skalenerträge der Produktion und je wichtiger der technische Fortschritt in der geförderten Industrie sind.

Kritisch bei der Förderung sind - von obigen "Details" abgesehen - drei Aspekte:

(1) Es müssen die richtigen Industrien gefördert werden, d.h. die geförderten Industrien müssen langfristig von volkswirtschaftlicher Bedeutung sind. Sie müssen

(a) Wachstumspotential (weniger aufgrund von Verdrängung der Konkurrenten als vielmehr aufgrund wachsender Nachfrage) besitzen und sie sollten

(b) sogenannte externe Effekte (auch "spillover-Effekte" genannt) aufweisen, d.h. durch know-how-Erzeugung und Innovationstätigkeit herausragen.

(2) Den geförderten Industrien muß es gelingen, nach einer angemessenen Förderungsdauer die Ressourcen besser einzusetzen als die nicht geförderten Industrien. Das bedeutet, daß zumindest langfristig die Ressourcenalloktion effizient sein muß. Dabei ist es unerheblich, ob die Produktion für den Binnenmarkt oder den Weltmarkt erfolgt.

(3) Es ist darauf hinzuweisen, daß während der Umstrukturierung Kosten entstehen. Diese Kosten drücken sich nicht nur in Form von Arbeitslosigkeit aus, sondern sind viel allgemeinerer Art. Denn das marktmäßige Wertgrenzprodukt der Inputs in den Oligopolindustrien liegt während der Umstrukturierungsphase unter dem Wertgrenzprodukt der anderen Industrien.

Eine Umstrukturierung ist aber nur dann effizient, wenn das marktmäßige Wertgrenzprodukt der Produktionsfaktoren in der Industrie, die einen Ressourcenzufluß zu verzeichnen hat, höher ist als in den schrumpfenden Industrien. Die Umstrukturierung ist abgeschlossen, wenn das Wertgrenzprodukt der Inputs in allen Industrien gleich groß ist.

### 3.3 Verhalten der Gegenspieler

In den bisherigen Modellen war ein passives Verhalten der Gegenspieler unterstellt worden. Zu den Gegenspielern gehören dabei nicht nur die ausländischen Konkurrenten und ausländischen Regierungen, sondern - bei Knappheit von Ressourcen und Knappheit an Mitteln - auch die nicht geförderten inländischen Produzenten<sup>64</sup>.

#### a) Verhalten des Auslands

Es ist offensichtlich, daß ein aktives Vorgehen des Auslands die Bemühungen des Inlands um eine Ausdehnung der Marktposition vereiteln kann. Aktiv können sich dabei die ausländischen Produzenten verhalten, die ihre Outputmenge beibehalten oder gar erhöhen können (Cournotmodell) oder die Preise unverändert lassen oder gar senken können (Bertrandmodell). Daneben können natürlich auch die ausländischen Regierungen mit strategischer Handelspolitik beginnen und die inländische Förderpolitik mit einer ausländischen Förderpolitik beantworten oder gar überbieten.

Im Cournot-/Mengenführerschaftsmodell bewirken sowohl Gegenwehr der ausländischen Produzenten als auch Subventionen oder Importzölle, die seitens einer ausländischen Regierung auferlegt werden, eine Rückverschiebung der bereits verschobenen Reaktionsfunktion des Inlands (s. Abb. 15).

Im Bertrand-/Preisführerschaftsmodell bewirken sowohl Renitenz der ausländischen Produzenten als auch Subventionen, die von der ausländischen Regierung im Gegenzug für inländische Subventionen gewährt werden, eine Rückverschiebung der ausländischen Angebotskurve  $S_a$  (s. Abb. 16).

---

64 Es wird angenommen, daß die inländischen Konsumenten zu unorganisiert und zu heterogen sind, um sich als Gruppe gegen Importzölle zu wehren. Ferner wird unterstellt, daß die inländischen Steuerzahler zu wenig Einfluß auf Zuteilung und Höhe von Subventionen haben und daher keine ernstzunehmenden Gegenspieler sind.

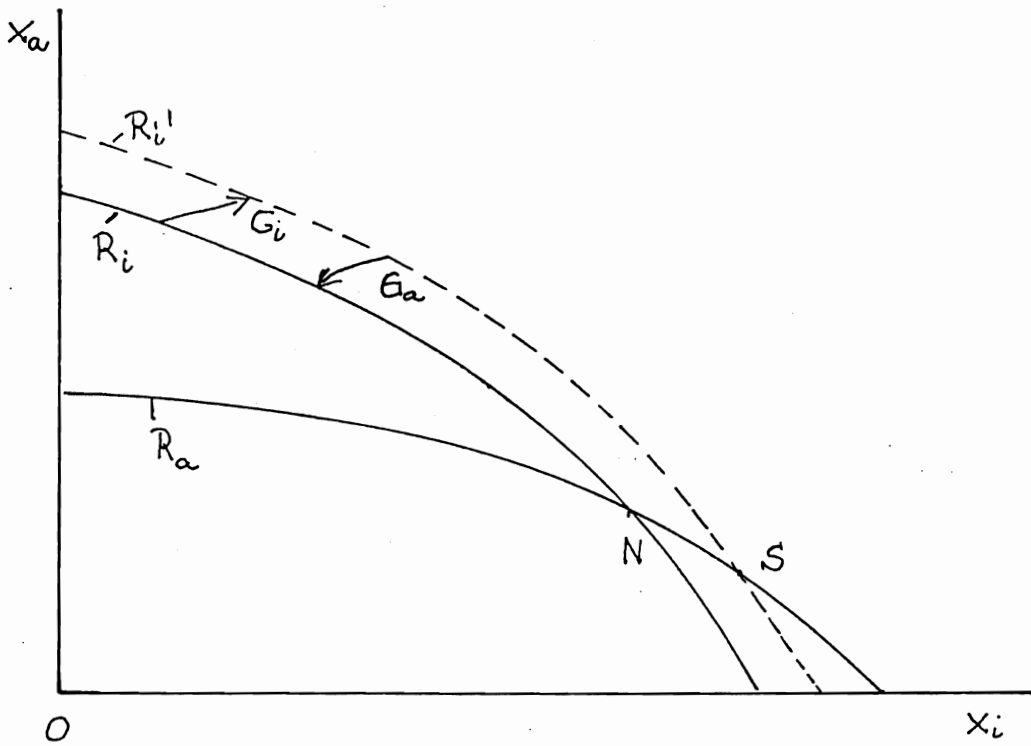


Abb. 15: Aktives Vorgehen des Auslands im Cournotmodell

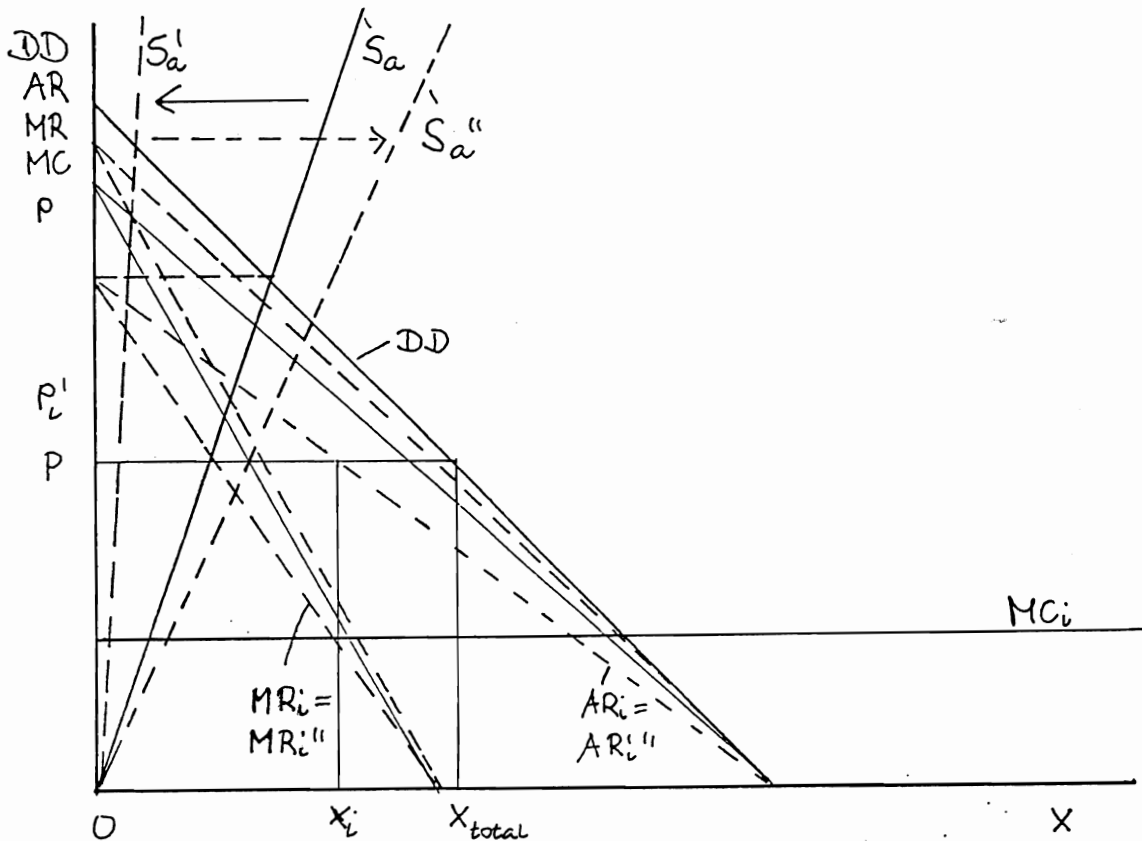


Abb. 16: Aktives Vorgehen des Auslands im Bertrandmodell

### **b) Verhalten der nicht geförderten inländischen Produzenten**

Bei Konkurrenz um Produktionsfaktoren kann das Faktum der Benachteiligung<sup>65</sup> der nicht geförderten Industrien bei diesen die Forderung nach ebenso großer oder noch größerer Förderung auslösen. Eine allgemeine Ausweitung der Lobbyismusaktivitäten und der "rent-seeking"-Aktivitäten<sup>66</sup> könnte die Folge sein. Die Staatseinnahmen können davon prinzipiell in positiver oder negativer Weise betroffen sein, je nachdem ob die Förderung mehr über Importzölle oder Subventionen läuft. Wenn allerdings die Förderung von Exportindustrien und die Verstärkung der Präsenz auf Drittmärkten das Ziel der strategischen Handelspolitik sind, müssen staatliche Subventionen eingesetzt werden, die den Staatshaushalt belasten.

Folgt man Bhagwati (1982, S. 992), so kann es beim "rent-seeking"-Wettlauf sogar zu einer Steigerung der Wohlfahrt<sup>67</sup> (gemessen an Produzentenrente, Konsumentenrente und Staatseinnahmen) kommen<sup>68</sup>, wenn anfängliche Verzerrungen durch neue Verzerrungen ausgeglichen und neutralisiert werden.

Unter Effizienzgesichtspunkten allerdings sind diese direkt unproduktiven Aktivitäten<sup>69</sup>, die sich in einem Wettstreit um "Renten"<sup>70</sup> ausdrücken, abzulehnen. Denn sie führen langfristig zu vielen unnötigen Ressourcenwanderungen<sup>71</sup>. In der kurzen Frist bleiben diese Ressourcenumschichtungen zwischen den nach Förderung wetteifernden Industrien aus, aber es entstehen Kosten weit schlimmerer Art. Diese Kosten resultieren daraus, daß Produktionsfaktoren zumindest in der kurzen Frist sektor- bzw. industrie-spezifisch sind und es daher - bei Veränderungen der Produktionsanreize - nicht zu Ressourcenwanderungen, sondern zu Freisetzungen von Arbeitskräften und Unterauslastungen des Kapitalstocks kommt. Außerdem führen in der von "rent seeking" betroffenen Volkswirtschaft unterschiedliche Faktorintensitäten, unterschiedliche Skalenerträge und die Starrheit der Löhne nach

---

65 Die Benachteiligung schlägt sich direkt in relativ geringeren Gewinnen und indirekt in einer Abwanderung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital, die in die geförderten Industrien fließen, nieder.

66 (Vgl. Bhagwati 1982, S. 988-1002).

67 Hier wird offensichtlich ein statisches Wohlfahrtskonzept zugrundegelegt.

68 Es sei denn, es handelt sich um rein quantitative Verzerrungen.

69 Vgl. mit "Directly Unproductive Profit-Seeking (DUP) activities" (Bhagwati 1982)

70 Einkommen aus direkt unproduktiver Tätigkeit

71 In der langen Frist sind die Produktionsfaktoren nicht-sektorspezifisch (völlig mobil).

unten zu Freisetzungen von Produktionsfaktoren (vgl. Kap. 3.2).  
Zudem konnte in empirischen Studien nachgewiesen werden, daß Volkswirtschaften, die Verzerrungen und damit verbundenen Allokationsineffizienzen aufweisen, langsamer wachsen als Volkswirtschaften, in denen das Anreizsystem relativ unverzerrt gehalten ist, so daß die Wohlfahrt in der langen Frist unter Aktivitäten des "rent seeking" leidet (vgl. Agarwala 1983 und Weltentwicklungsbericht von 1987).

#### 4. Strategische Handelspolitik - ein wirtschaftspolitisches Wundermittel?

Die Einschätzung von der strategischen Handelspolitik als Wundermittel zur Steigerung der nationalen Wohlfahrt hält einer genaueren Betrachtung nicht stand.

Durch die Internationalisierung der Produktion gerade auch im Hochtechnologiebereich wird die Förderung bestimmter Industrien mit Oligopolcharakter hinfällig - es sei denn, die perfekte Diskriminierung gegenüber Firmen in ausländischem Eigentum gelänge und wäre das Ziel wirtschaftspolitischen Handelns.

Geht es mehr um die Schaffung von inländischen Arbeitsplätzen, die auch in Zukunft Bestand haben, so ist der Arbeitsplatzentstehung in den aufstrebenden Industrien die Arbeitsplatzvernichtung in den schrumpfenden Industrien entgegenzurechnen. Zu betonen ist auch, daß Arbeitsplatzschaffung und -vernichtung nicht auf marktmäßigen, sondern - auf durch staatliche Intervention erzeugten - Preisen bzw. Wertgrenzprodukten beruhen. Kurz- bis mittelfristig stellen daher die Umstrukturierung von Produktion und Beschäftigung, sowie das zeitweilige Entstehen von Arbeitslosigkeit - legt man die während der Umstrukturierung herrschenden Marktpreise zugrunde - keine effiziente Lösung dar. Eine Rechtfertigung könnte die direkte staatliche Intervention<sup>72</sup> nur dann erhalten, wenn - bei langfristiger Betrachtung - die "richtigen" Industrien gefördert werden<sup>73</sup>. Denn nur durch die Erreichung der langfristigen Produktionseffizienz kann die Allokationsineffizienz bzw. Produktionsineffizienz während der Phase der Umstrukturierung kompensiert<sup>74</sup> werden.

---

72 Die direkte staatliche Intervention, auf die sich auch die strategische Handelspolitik stützt, beeinflußt Preise, Kosten und Erträge direkt.

73 Letztlich wird staatliches Eingreifen mit Marktversagen begründet. Die Marktpreise auf Gegenwarts- und Zukunftsmärkten sind verzerrt, hauptsächlich deshalb, weil die Entscheidungsträger eine hohe Zeitpräferenz für die Gegenwart und eine geringe Zeitpräferenz für die Zukunft haben. Kosten und Erträge, die kurz- und mittelfristig auftreten, werden überbewertet, und Kosten und Erträge, die langfristig anfallen, werden unterbewertet. Tun sich Märkte mit der Bewertung von Zukunftsentscheidungen schwer, so muß sich der Staat direkt einschalten, so die implizite Überlegung von Vertretern der strategischen Handelstheorie.

74 Hier ist die "pick the winner-Problem" angesprochen. "Winner" sind - bei langfristiger Betrachtung - die Firmen, die mit einem bestimmten zusätzlichen Inputeinsatz das höchste wertmäßige Grenzprodukt erzielen, also am meisten zum Wirtschaftswachstum beitragen.



Es ist jedoch für den Wirtschaftspolitiker sicher schwieriger, die Marktpreise "richtig" zu setzen, als die Rahmenbedingungen so zu ändern, daß sich wettbewerbsfähige Preise einstellen, die sich auch nach Beendigung staatlicher Intervention aufrechterhalten lassen.

Zu den Rahmenbedingungen gehören folgende Punkte:

- 1) wettbewerbsfähige Lohnkosten (Bruttostundenverdienste und Lohnzusatzkosten), die normalerweise von Arbeitgebern und Arbeitnehmern ausgehandelt werden. Denkbar ist die Wiederbelebung einer Art "konzertierter Aktion"<sup>75</sup> und die Zulassung von Abweichungen von den in den Tarifverträgen ausgehandelten Löhnen in krisengefährdeten Industrien<sup>76</sup> und strukturschwachen Gebieten<sup>77</sup>
- 2) eine wettbewerbsfähige Unternehmensbesteuerung bzw. -belastung. Hier spielen Körperschaftssteuersätze und die Besteuerung von Kapitalgesellschaften eine Rolle, genauso wie die Gewährung von Steuergutschriften und anderen Steuererleichterungen bei Investitionen sowie die Festlegung der Abschreibungsmodalitäten<sup>78</sup>.
- 3) Verwaltungsvorschriften und Genehmigungsprozeduren, die Investitionen und Innovationen nicht unnötig verzögern und erschweren.
- 4) Technische Standards und Umweltschutzvorschriften, die sich am internationalen Niveau orientieren.
- 5) die Gestaltung der heimischen Wettbewerbsordnung wie beispielsweise die Gestaltung der Monopol- und Kartellgesetzgebung und die Regelung des Verbraucherschutzes.

Durch diese angebotspolitisch orientierten Empfehlungen sollen letztlich die Gefahren, die mit der staatlichen Preissetzung

75 Die "Konzertierte Aktion" bestehend aus Regierungs-, Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretern wurde in der Bundesrepublik Deutschland unter Karl Schiller erprobt und diente der gemeinsamen Lohnfindung der beteiligten Gruppen.

76 In krisengefährdeten Industrien sollten vorübergehende Arbeitszeitverkürzungen und Maßnahmen zur Reduzierung der Lohnnebenkosten (Urlaubsgeld, 13. bzw. 14. Monatsgehalt, Zusatzgratifikationen) diskutiert werden.

77 In strukturschwachen Gebieten liegen die Lebenshaltungskosten wegen niedrigerer Grundstücks- und Häuserpreise und niedrigerer Mieten in der Regel weit unter den Lebenshaltungskosten in nicht-strukturschwachen oder gar prosperierenden Gebieten (in Deutschland z. B.: die neuen Bundesländer, die ehemaligen Zonenrandgebiete wie nördliche Oberpfalz und Oberfranken).

78 z.B. beschleunigte Abschreibung und Abschreibungssätze, die sich an der wettbewerblichen - und nicht an der durch die Steuergesetzgebung vorgegebenen - Lebensdauer von Investitionsgütern orientieren.

verbunden sind<sup>79</sup>, vermieden werden. Das Setzen von Rahmenbedingungen stellt zwar auch eine milde Form staatlicher Intervention dar, aber durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen wird nur wenig Einfluß auf die Allokation der Produktionsfaktoren und die Entscheidungen der Unternehmer und Investoren genommen.

Ferner kommt die Verbesserung der Rahmenbedingungen nicht nur Unternehmen zugute, die der internationalen Konkurrenz ausgesetzt sind, sondern auch den primär binnenmarktorientierten Unternehmen. In der Regel aber ist der Erfolg auf dem Binnenmarkt Voraussetzung für den Erfolg auf den Drittmärkten. Denn gerade in der Entwicklungs- und Reifephase der Produktion sind die Bewährung und Durchsetzung auf dem Binnenmarkt wichtig für den Start auf dem Weltmarkt<sup>80</sup>.

Hinter diesen Überlegungen steckt der Gedanke, daß die internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht einfach "per Schnellösung" durch eine staatliche Manipulation der relativen Preise nachhaltig beeinflußt werden kann, sondern daß internationale Wettbewerbsfähigkeit von den Unternehmen "erarbeitet" werden muß. Produktivität von Arbeit und Kapital, Produktqualität und technische Innovation von Produkten und Produktionsprozessen sind nicht so sehr Folge von Veränderungen der relativen Preise - wie es die strategische Handelspolitik sieht - , sondern vielmehr deren Ursache.

Schließlich sei darauf verwiesen, daß die direkte staatliche Intervention eines Staates ganz leicht direkte Eingriffe anderer Staaten nach sich zieht und damit Handelskonflikte heraufbeschwört. Gründe dafür sind die Sichtbarkeit und Auffälligkeit dieser Art der Industrieförderung. Die Gestaltung günstiger Rahmenbedingungen erregt dagegen nicht den Argwohn des Auslands. Im Gegenteil. Günstige Rahmenbedingungen werden als hohe Standortqualität von ausländischen Direktinvestoren begrüßt, manchmal geben sie sogar den Ausschlag für das Tätigen von Direktinvestitionen. Günstige Rahmenbedingungen eines Landes beleben zudem die Diskussion der Standortqualität in anderen Ländern und

---

79 Die Gefahr besteht darin, daß erstens staatliche Planer nicht allwissend sind und zweitens die Entscheidungen für private Investitionen am besten von den betroffenen Unternehmern evaluiert werden können.

80 Vgl. die Produktzyklustheorie von Vernon (1966) und Hirsch (1967) und die japanische Politik der "Binnenmarkterprobung" bzw. "Binnenmarktabschottung" im Bereich technologieintensiver Produkte wie Computer und Geräte der Telekommunikation (Tyson 1992, Chap.3 und Chap.4).

geben so Anlaß zur Verbesserung der dort anzutreffenden Standortbedingungen.

Fazit dieser Überlegungen ist, daß Wirtschaftspolitik so betrieben werden sollte, daß bei Imitation der gewählten Maßnahmen durch andere Länder die Weltwohlfahrt steigt. Die Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Standortqualität wären dafür ein positives Beispiel, während die strategische Handelspolitik eher als Negativbeispiel einzuordnen wäre.

**Anhang**Übersicht 1

Wohlfahrtswirkung einer Export- und Produktionssubvention in der kurzen Frist

$$\int_0^{3.4} (8.5 - 0.95 \cdot x) dx - \int_0^{3.4} (6.7 - 0.75 \cdot x) dx = 4.964 \quad \text{Kosten der Subvention}$$

$$(4.1 - 2) \cdot 3.4 - (4.3 - 2) \cdot 3.2 = -0.22 \quad \text{Verlust an Produzentenrente}$$

$$\int_0^{4.7} (9 - x) dx - 4.3 \cdot 4.7 = 11.045 \quad \text{Konsumentenrente vor Subventionierung}$$

$$\int_0^{4.9} (9 - x) dx - 4.1 \cdot 4.9 = 12.005 \quad \text{Konsumentenrente nach Subventionierung}$$

$$12.005 - 11.045 = 0.96 \quad \text{Veränderung der Konsumentenrente}$$

$$-4.964 - 0.22 + 0.96 = -4.224 \quad \text{Wohlfahrtsänderung (Wohlfahrtsverlust)}$$

Übersicht 2

Wohlfahrtswirkung einer Export- und Produktionssubvention in der langen Frist

$$(5.3 - 2) \cdot 3.7 - (4.6 - 2) \cdot 3.3 = 3.63 \quad \text{Veränderung der Produzentenrente (Zunahme)}$$

$$\int_0^{3.8} (9 - x) dx - 5.3 \cdot 3.8 = 6.84 \quad \text{Konsumentenrente nach Subventionierung}$$

$$\int_0^{4.5} (9 - x) dx - 4.6 \cdot 4.5 = 9.675 \quad \text{Konsumentenrente vor Subventionierung}$$

$$6.84 - 9.68 = -2.84 \quad \text{Veränderung an Konsumentenrente (Verlust)}$$

$$\int_0^{3.7} (8.75 - 0.99 \cdot x) dx - \int_0^{3.7} (6.7 - 0.75 \cdot x) dx = 5.942 \quad \text{Kosten der Subvention}$$

$$-5.94 - 2.84 + 3.63 = -5.15 \quad \text{Wohlfahrtsänderung (Wohlfahrtsverlust)}$$

Übersicht 3

Wohlfahrtswirkung einer F&E-Subvention in der kurzen Frist

$$1 \cdot 3.8 = 3.8 \quad \text{Kosten der Subvention}$$

$$(3.9 - 1) \cdot 3.8 = 11.02 \quad \text{Produzentenrente nach Subventionierung}$$

$$(4.0 - 2) \cdot 3.2 = 6.4 \quad \text{Produzentenrente vor Subventionierung}$$

$$11.02 - 6.4 = 4.62 \quad \text{Veränderung der Produzentenrente (Zunahme)}$$

$$\int_0^{5.1} (9 - x) dx = 32.895$$

$$-3.9 \cdot 5.1 = -19.89$$

$$32.895 - 19.89 = 13.00 \quad \text{Konsumentenrente nach Subventionierung}$$

$$\int_0^{4.7} (9 - x) dx = 31.255$$

$$-4.0 \cdot 4.7 = -18.8$$

$$31.255 - 18.8 = 12.455 \quad \text{Konsumentenrente vor Subventionierung}$$

$$13.00 - 12.45 = 0.55 \quad \text{Veränderung der Konsumentenerente (Zunahme)}$$

Wohlfahrtsänderung:

$$0 + 4.62 - 3.8 = 0.82 \quad \text{Wohlfahrtsgewinn, wenn kein Inlandskonsum stattfindet}$$

$$4.62 - 3.8 + 0.55 = 1.37 \quad \text{Wohlfahrtsgewinn, wenn Inlandskonsum stattfindet}$$

Übersicht 4

Wohlfahrtswirkung einer F&E-Subvention in der langen Frist

$$1 \cdot 4 = 4 \quad \text{Kosten der Subvention}$$

$$(4.7 - 1) \cdot 4 = 14.8 \quad \text{Produzentenrente nach Subventionierung}$$

$$(4 - 2) \cdot 3.2 = 6.4 \quad \text{Produzentenrente vor Subventionierung}$$

$$14.8 - 6.4 = 8.4 \quad \text{Veränderung der Produzentenrente (Zunahme)}$$

$$\int_0^{4.3} (9 - x) dx - 4.7 \cdot 4.3 = 9.245 \quad \text{Konsumentenrente nach Subventionierung}$$

$$\int_0^{4.7} (9 - x) dx - 4.0 \cdot 4.7 = 12.455 \quad \text{Konsumentenrente vor Subventionierung}$$

$$9.25 - 12.45 = -3.2 \quad \text{Veränderung der Konsumentenrente (Verlust)}$$

Wohlfahrtsänderung:

$$8.4 - 4.0 = 4.4 \quad \text{Wohlfahrtsgewinn, wenn kein Inlandskonsum stattfindet}$$

$$4.4 - 3.2 = 1.2 \quad \text{Wohlfahrtsgewinn, wenn maximaler Inlandskonsum stattfindet}$$

Übersicht 5

Wohlfahrtswirkung eines Importzolls in der kurzen Frist

$$(7.6 - 2.7) \cdot 2 = 9.8 \quad \text{Zolleinnahmen}$$

$$2.7 \cdot 1 = 2.7 \quad \text{Gewinn an Produzentenrente}$$

$$7.6 \cdot 1 + \int_{7.6}^{8.3} (15.5 - 1.625 \cdot x) dx - 4.5 + 0.7 = 5.607 \quad \text{Verlust an Konsumentenrente}$$

$$9.8 + 2.7 - 6.257 = 6.243 \quad \text{Wohlfahrtsänderung (Wohlfahrtsgewinn)}$$



Übersicht 6

Wohlfahrtswirkung eines Importzolls in der langen Frist

$$(7.6 - 3.4) \cdot 2 = 8.4 \quad \text{Zolleinnahmen}$$

$$(2.7 \cdot 1) + (0.6 \cdot 1) \cdot 0.5 = 3 \quad \text{Gewinn an Produzentenrente}$$

$$(7.6 \cdot 1) + (0.7 \cdot 1) \cdot 0.5 = 7.95 \quad \text{Verlust an Konsumentenrente}$$

$$8.4 + 3 - 7.95 = 3.45 \quad \text{Wohlfahrtsänderung (Wohlfahrtsgewinn)}$$

Literaturverzeichnis

- Agarwala, R. (1983): Price Distortions and Growth in Developing Countries. In: World Bank Staff Working Paper No. 575, Washington D.C. , July 1983
- Bhagwati, J.; Kemp, M. (1969): Ranking of Tariffs Under Monopoly Power in Trade. In: J. Bhagwati (Hrsg.): Trade, Tariffs and Growth, C. Tinling & Co. Ltd., London and Prescott
- Brander, J.A.; Spencer, B.J. (1983a): A reciprocal dumping model of international trade. In: Journal of International Economics 15, 1983, S. 313-321
- Brander, J.A.; Spencer, B.J. (1983b): International R&D Rivalry and Industrial Strategy. In: Review of Economic Studies 50, October 1983, S. 707-722
- Brander, J.A.; Spencer, B.J. (1984): Trade Warfare: Tariffs and Cartels. In: Journal of International Economics 16, S. 227-242
- Brander, J.A.; Spencer, B.J. (1985): Export Subsidies and International Market Share Rivalry. In: Journal of International Economics 18, S. 83-100
- Dam, K.W. (1970): The GATT. Law and International Economic Organization, The University of Chicago Press, Chicago and London
- Dixit, A.K. (1983): International Trade Policy for Oligopolistic Industries. In: Economic Journal Supplement 1, 16, 1983
- Dixit, A.K.; Kyle, A.S. (1985): The Use of Protection and Subsidies for Entry Promotion and Deterrence. In: The American Economic Review, Vol. 75, 1985, S. 139-152
- Dixit, A.K. (1986): Trade Policy: An Agenda for Research. In: P.R. Krugman (Hrsg.): Strategic Trade Policy and the New International Economics, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts

- Dixit, A.K. (1987): Strategic Aspects of Trade Policy. In: T.F. Bewley (Hrsg.): Advances in Economic Theory. Fifth World Congress, Cambridge, University Press, New York
- Dornbusch, R. (1980): Open Economy Macroeconomics, Basic Books, Inc. Publishers, New York
- Graßl, W. (1993): Motive für deutsche Direktinvestitionen in den USA. In: Abschließender Bericht zum Dialogseminar: "Die USA in der Weltwirtschaft" vom 21.-23. Januar 1993 im Heinrich Fabrik-Institut, Geistes- und Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum der Universität Tübingen in Blaubeuren, S. 122-149
- Grossman, G.M. (Hrsg.; 1992): Imperfect Competition and International Trade, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- Hoffmann, L. (1984): Manuskript zur Vorlesung "Theorie der Internationalen Wirtschaftsbeziehungen", Universität Regensburg, mimeo
- Kierzkowski, H. (Hrsg.; 1984): Monopolistic Competition and International Trade, Clarendon Press, Oxford
- Klodt, H. (1991): Strategic Trade Policy and Multinational Enterprises. Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Kieler Arbeitspapiere, Nr.492, Oktober 1991
- Klodt, H. (1992): Theorie der strategischen Handelspolitik und neue Wachstumstheorie als Grundlage für eine Industrie- und Technologiepolitik? Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Kieler Arbeitspapiere, Nr.533, Oktober 1992
- Krugman, P. (Hrsg.; 1986): Strategic Trade Policy and the New International Economics, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- Markusen, J.R.; Venables, A.J. (1988): Trade policy with increasing returns and imperfect competition: contradictory results from competing models. In: Journal of International Economics, 24, S. 299-316

- Musgrave, R.A.; Musgrave, P.B.; Kullmer, L. (1977): Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, 3. Band, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, S. 91-106
- Nowak, F. (1989): Auswirkungen der Außenhandels- und Kapitalverkehrsliberalisierung auf den realen Wechselkurs und die Produktion von Gütern. In: Arbeitsberichte des Ibero-Amerika Instituts für Wirtschaftsforschung der Universität Göttingen, Nr. 26, Verlag Otto Schwartz & Co, Göttingen
- Reich, R. (1990): Who Is US?: In: Harvard Business Review, January-February 1990
- Tyson, L. d'A. (1992): Who's Bashing Whom? Trade Conflict in High-Technology Industries, Institute for International Economics, Washington, D.C., November 1992
- Varian, H.R. (1991): Grundzüge der Mikroökonomik, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 2. Auflage
- Weltentwicklungsbericht (1987): Anpassungs- und Wachstumshemmnisse in der Weltwirtschaft, Industrialisierung und Außenhandel, Kennzahlen der Weltentwicklung, Weltbank, Washington, D.C., USA