

# MPRA

Munich Personal RePEc Archive

## **Vertikale Unternehmenskooperationen**

Rosenkranz, Stephanie and Schmitz, Patrick W.

2001

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/6930/>  
MPRA Paper No. 6930, posted 02 Feb 2008 12:40 UTC

# Vertikale Unternehmenskooperationen\*

Stephanie Rosenkranz und Patrick W. Schmitz

Universität Bonn, 2001

1. Einleitung .....	2
2. Ein Produzent und ein Händler .....	5
2.1 Das Grundmodell.....	5
2.2 Moralisches Risiko .....	7
a) Verborgene Aktionen des Händlers .....	7
b) Verborgene Informationen des Händlers .....	8
c) Bilaterale verborgene Informationen .....	9
d) Bilaterale verborgene Aktionen .....	11
e) Diskussion.....	13
2.3 Adverse Selektion.....	15
3. Ein Produzent und mehrere Händler .....	19
a) Externalitäten zwischen den Händlern .....	19
b) Öffentliche bilaterale Verträge .....	20
c) Private bilaterale Verträge .....	22
d) Allgemeine Verträge .....	24
e) Diskussion .....	25
4. Mehrere Produzenten .....	26
a) "Common Agency" .....	26
b) Marktzutrittsverhinderung.....	29
5. Schlußbemerkungen .....	30
Literaturverzeichnis.....	32

---

\* Auf dem vorliegenden Diskussionspapier basiert die folgende Publikation:

Rosenkranz, S. und Schmitz, P.W. (2001). „Vertikale Unternehmenskooperationen“, in: Jost, P.-J. (Hrsg.), *Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der BWL*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S. 241-271.

## 1. Einleitung

Vertikale Beziehungen zwischen Unternehmen unterscheiden sich oft ganz erheblich vom einfachen Bild des Gütertausches zu einheitlichen Stückpreisen, wie wir es aus der traditionellen mikroökonomischen Theorie kennen. Während dieses Bild bereits bei der Modellierung von Märkten für Endprodukte die Realität oftmals nur unzureichend widerspiegelt, sind kompliziertere vertragliche Vereinbarungen beim Handel mit Zwischenprodukten erst recht ein weitverbreitetes Phänomen. Märkte für Zwischenprodukte können sich in vielen Aspekten von Endproduktmärkten unterscheiden. Während Endabnehmer "nur" konsumieren, treffen Unternehmen, die Zwischenprodukte kaufen, weitere Entscheidungen, z.B. über den Preis des Endproduktes oder über absatzfördernde Maßnahmen wie Werbung oder Beratung. Wenn die Käufer von Zwischenprodukten auf dem Markt für Endprodukte miteinander konkurrieren, werden die nachgefragten Mengen der Käufer voneinander abhängen. Derartige Besonderheiten können erklären, wieso wir im Rahmen von vertikalen Unternehmensbeziehungen eine Vielfalt von vertraglichen Vereinbarungen beobachten können, die über die Vorgabe eines einheitlichen Stückpreises hinausgehen. So kann es beispielsweise im Interesse eines Verkäufers von Zwischenprodukten liegen, dem Käufer den Preis für das Endprodukt vorzuschreiben oder das Absatzgebiet des Käufers regional zu begrenzen.

Wir diskutieren vertragliche Beziehungen zwischen Parteien, welche sich auf zwei aufeinander folgenden Stufen einer Wertschöpfungskette befinden, aus Sicht der Prinzipal-Agenten-Theorie. Obwohl es grundsätzlich für die Analyse keinen Unterschied macht, ob sich diese Parteien innerhalb eines Unternehmens oder in verschiedenen Unternehmen befinden, beschränken wir uns hier in der Interpretation der besprochenen Modelle auf den letzteren Fall. Zwar wird in der älteren industrieökonomischen Literatur über vertikale Unternehmensbeziehungen oftmals der Fall von "vertikaler Integration" als Referenzpunkt herangezogen, wobei unterstellt wird, daß das vor- und das nachgelagerte Unternehmen dann gleichsam eine Einheit bilden und den gemeinsamen Gewinn maximieren. Während dieser Referenzpunkt eine sinnvolle Bezugsgröße darstellt, ist die Bezeichnung "vertikale Integration" jedoch irreführend. Es ist unklar, wieso sich die Anreizprobleme der beteiligten Parteien durch eine reine Änderung der Eigentumsstruktur ändern sollten. In einer Welt vollständiger Verträge kann die Beziehung zweier Parteien innerhalb eines Unternehmens

zwischenbetrieblich repliziert werden (und umgekehrt). Erst die auf Grossman und Hart (1986) zurückgehende Theorie unvollständiger Verträge hat in jüngerer Zeit einen Erklärungsansatz geliefert, welcher es erlaubt, Vor- und Nachteile vertikaler Integration in einem einheitlichen Modellrahmen zu diskutieren.<sup>1</sup> Wir gehen hier nicht weiter auf diese Literatur ein und betrachten die Eigentumsstruktur als vorgegeben. Vereinfachend bezeichnen wir den Verkäufer des Zwischenproduktes als "Produzent" und den Käufer als "Händler".

Der vielleicht einfachste Vertrag, den ein Produzent und ein Händler abschließen können, benennt lediglich einen einheitlichen Stückpreis, zu dem der Händler eine beliebige Menge des Produktes kaufen kann, welches er dann (evtl. unter dem Einsatz weiterer Inputs wie z.B. Werbung) zu jedem beliebigen Preis und an jeden beliebigen Konsumenten absetzen kann. Auf dem Markt für Zwischenprodukte ist jedoch ein ganzes Spektrum von teilweise sehr komplexen vertraglichen Regelungen zu beobachten, die oftmals weit über eine solche einfache Vereinbarung hinausgehen. Es stellt sich heraus, daß es im Interesse des Produzenten sein kann, vertragliche Regelungen der folgenden Art vorzusehen:

*Nichtlineare Preise:* Statt eines einheitlichen Stückpreises kann der Vertrag beispielsweise vorsehen, daß der Händler unabhängig von der tatsächlich abgenommenen Menge eine feste Franchising-Gebühr zahlen muß (zusätzlich zu einer mengenabhängigen Zahlung).

*Preisbindung der zweiten Hand:* Der Produzent verpflichtet den Händler, einen bestimmten Preis für das Endprodukt zu verlangen.

*Mengenfixierung:* Der Produzent überläßt es nicht dem Händler, eine beliebige Menge abzunehmen, sondern gibt die Menge vor.

*Meistbegünstigungsklausel:* Der Produzent gibt einem Händler das Recht, die (günstigeren) Vertragsbedingungen in Anspruch zu nehmen, welche der Produzent später vielleicht einem anderen Händler gewährt.

*Gebietsschutz:* Der Produzent verpflichtet einen Händler, das Endprodukt nur in einer bestimmten Region anzubieten.

*Ausschließlichkeitsbindung:* Der Händler darf lediglich das Produkt eines Produzenten führen, aber nicht das Produkt eines anderen Produzenten.

---

<sup>1</sup> Siehe auch Hart und Moore (1990), Hart (1995) und Tirole (1999). Der an einer rein verbalen Diskussion von Grundlagen und Anwendungen dieser aktuellen Literatur interessierte Leser sei auf den Überblicksartikel von Schmitz (2001) verwiesen.

*Koppelungsgeschäft:* Der Händler erhält ein Produkt eines Produzenten nur dann, wenn er auch ein anderes Produkt vom gleichen Produzenten bezieht.

Derartige vertragliche Regelungen werden in der Literatur oft als vertikale Bindungen ("vertical restraints") bezeichnet.<sup>2</sup> Ein wichtiger Literaturzweig der Industrieökonomik hat das Ziel verfolgt, Umstände aufzuzeigen, unter denen solche vertikalen Bindungen hinreichend dafür sind, daß Produzent und Händler gemeinsam den gleichen Gewinn erwirtschaften, wie es einer fiktiven Einheit dieser beiden Parteien möglich wäre. Es wird also grundsätzlich der Frage nachgegangen, ob Anreizprobleme zwischen Produzent und Händler durch vertragliche Vereinbarungen, die über einheitliche Stückpreise hinausgehen, beseitigt werden können. Ferner ist es jedoch auch von Interesse, "zweitbeste" Verträge zu charakterisieren, d.h. Verträge, die ein Produzent vorschlagen wird, wenn sich die Anreizprobleme durch keine denkbare vertragliche Vereinbarung vollständig lösen lassen bzw. wenn der Produzent nicht den gesamten Gewinn abschöpfen kann.

Abweichend von der traditionellen industrieökonomischen Betrachtungsweise diskutieren wir die hiermit in Verbindung stehenden Probleme aus der Sicht der modernen Vertragstheorie. Wir konzentrieren uns vor allem auf die Ursachen für die Anreizprobleme zwischen Produzent und Händler, welche u.U. zu komplizierteren vertraglichen Vereinbarungen führen. In Abschnitt 2 betrachten zunächst den Fall des sequentiellen Monopols, in dem es nur einen Produzenten und einen Händler gibt. Im Rahmen des Prinzipal-Agenten Ansatzes diskutieren wir verborgene Handlungen und verborgene Informationen, welche nach Vertragsabschluß entstehen (moralisches Risiko), sowie vorvertragliche asymmetrische Information (adverse Selektion). In Abschnitt 3 sprechen wir Probleme an, die zusätzlich entstehen können, wenn ein Produzent mehreren Händlern gegenübersteht und externe Effekte zwischen den Händlern bestehen. Danach wenden wir uns in Abschnitt 4 dem Fall zu, in dem es mehrere Produzenten gibt. Einige Schlußbemerkungen folgen in Abschnitt 5.

---

<sup>2</sup> Der Begriff der vertikalen Bindung wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet, vgl. Tirole (1988, Kap. 4) und Katz (1989).

## 2. Ein Produzent und ein Händler

### 2.1 Das Grundmodell

Man betrachte zunächst das folgende Grundmodell eines sequentiellen Monopols. Ein monopolistischer Produzent (der Prinzipal) bietet ein Gut an, das von einem monopolistischen Händler (dem Agenten) nachgefragt und an die Endverbraucher weiterverkauft wird. Der Nettogewinn des Händlers ist gegeben durch  $G(x(p)) - T$ . Hierbei bezeichnet  $x(p)$  die von den Konsumenten beim Stückpreis  $p$  nachgefragte Menge und  $T$  eine Zahlung des Händlers an den Produzenten. In der Formulierung des Problems wird vereinfachend unterstellt, daß der Händler genau die Menge vom Produzenten bezieht, die von den Konsumenten zum Preis  $p$  nachgefragt wird. Außerdem wird unterstellt, daß der Händler von den Konsumenten nur einen einheitlichen Preis verlangen kann, d.h. Preisdiskriminierung seitens des Händlers wird ausgeschlossen. Wir nehmen an, daß der Produzent dem Händler ultimativ einen Vertrag vorschlägt, den der Händler entweder akzeptieren oder ablehnen kann. Falls der Händler ablehnt, ist die Beziehung der beiden Parteien beendet. Falls der Händler den Vertrag unterzeichnet, wählt er anschließend einen Preis  $p$  (und damit indirekt eine Menge  $x$ ) und leistet die vertraglich vereinbarte Zahlung  $T$  an den Produzenten.

Der Gewinn des Produzenten ist gegeben durch  $T - K(x)$ . Betrachten wir als Bezugspunkt zunächst die Referenzlösung, welche den Gewinn des Produzenten maximiert, wenn dieser alle Entscheidungen selbst treffen würde. Wir unterstellen, daß der Händler einen Reservationsnutzen von Null hat, d.h. die Teilnahmebedingung  $G(x(p)) - T \geq 0$  muß erfüllt sein, damit es individuell rational für den Händler ist, den Vertrag zu unterzeichnen. Da der Gewinn des Produzenten in  $T$  steigt, ist diese Bedingung bindend, d.h. es gilt  $T = G(x(p))$ . Somit maximiert der Produzent in der Referenzlösung den Gesamtgewinn  $G(x(p)) - K(x(p))$ . Bezeichne  $p^* = \operatorname{argmax} G(x(p)) - K(x(p))$  den Preis, der den Gesamtgewinn maximiert. In der Referenzlösung ist somit der Gewinn des Händlers gleich Null, während der Gewinn des Produzenten  $G(x(p^*)) - K(x(p^*))$  lautet.

Es stellt sich nun die Frage, ob es dem Produzenten gelingt, einen Gewinn in Höhe von  $G(x(p^*)) - K(x(p^*))$  auch dann zu erzielen, wenn der Händler die Entscheidung über den Preis  $p$  (und damit über die Menge  $x$ ) trifft. Das bekannte Resultat des sogenannten doppelten Gewinnaufschlags (Spengler, 1950) besagt, daß dies nicht der Fall ist, wenn der Produzent

vom Händler lediglich einen einheitlichen Stückpreis  $w$  verlangen kann, d.h. wenn der Vertrag nur aus einer Zahlungsregel der Form  $T = wx$  besteht. Der Händler maximiert seinen Nettogewinn  $G(x(p)) - T$ , so daß er den Preis  $p'(w) = \operatorname{argmax} G(x(p)) - wx(p)$  wählt. Dies antizipierend wählt der Hersteller  $w' = \operatorname{argmax} wx(p'(w)) - K(x(p'(w)))$ . Es ist offensichtlich, daß im allgemeinen  $p'(w') \neq p^*$  gilt, d.h. der Produzent erzielt nicht den in der Referenzlösung bestimmten größtmöglichen Gewinn.<sup>3</sup>

Ein einheitlicher Stückpreis  $w$  ist somit kein hinreichendes Instrument für den Produzenten, um die Referenzlösung zu erzielen.<sup>4</sup> Man kann das einfache Modell des sequentiellen Monopols daher als eine erste Erklärung für vertikale Bindungen deuten. Der Produzent möchte den Handlungsspielraum des Händlers beschränken. Im vorliegenden Modell besteht die einzige Entscheidung des Händlers in der Wahl des Preises  $p$  bzw. der Menge  $x(p)$ . Eine naheliegende Möglichkeit für den Produzenten, die Referenzlösung zu erreichen, besteht darin, den Einzelhandelspreis  $p = p^*$  festzulegen und den Händler zu verpflichten, diesen Preis einzuhalten (Preisbindung der zweiten Hand). In diesem Fall wählt der Produzent die einfache Zahlungsregel  $T = wx$  mit  $w = p^*$ , so daß der Gewinn des Händlers gleich Null ist, während der Produzent den in der Referenzlösung charakterisierten größtmöglichen Gewinn erzielt. Man beachte, daß der Produzent im vorliegenden Grundmodell alternativ zur Preisbindung der zweiten Hand dem Händler die Menge  $x = x(p^*)$  vorschreiben könnte (Mengenfixierung).

Eine andere Möglichkeit des Produzenten, die Referenzlösung zu erreichen, besteht darin, eine kompliziertere Zahlungsregel  $T$  vorzugeben. Hierzu betrachte man den Tarif  $T = a + K(x)$ , wobei  $a$  als Franchise-Gebühr gedeutet werden kann.<sup>5</sup> Wenn der Produzent diese

<sup>3</sup> Der Leser möge sich dies an folgendem Beispiel verdeutlichen. Die Nachfrage sei gegeben durch  $x(p) = 1-p$ . Der Händler habe keine Kosten, so daß  $G(x(p)) = p(1-p)$  gilt. Die Kosten des Produzenten lauten  $K(x) = cx$ . In diesem Fall gilt  $p' = \frac{1}{2}(1+w)$  und  $w' = \frac{1}{2}(1+c)$ , so daß der Preis für die Konsumenten  $p' = \frac{1}{4}(3+c)$  und der Gewinn des Produzenten  $(1-c)^2/8$  lautet. In der Referenzlösung gilt hingegen  $p^* = \frac{1}{2}(1+c)$ , so daß der Gewinn des Produzenten  $(1-c)^2/4$  lautet.

<sup>4</sup> Vgl. hierzu auch die experimentelle Studie von Durham (2000), welche die theoretische Vorhersage unterstützt.

<sup>5</sup> In der Praxis werden zwei Formen von Franchising unterschieden: Neben dem traditionellen Franchising zwischen Produzenten und Händlern (z.B. Mineralölkonzerne und Tankstellen) gibt es das sogenannte 'business-format' Franchising, bei dem der Franchisegeber eine Marke, eine Marketingstrategie und die Qualitätskontrolle zur Verfügung stellt, während die Produktion beim Franchisenehmer erfolgt (z.B. Fastfood Restaurants). Siehe hierzu auch Lafontaine und Slade (1996, 1997).

Zahlungsregel festlegt, wählt der Agent  $p' = \operatorname{argmax} G(x(p)) - K(x(p)) - a$ . Da die feste Gebühr  $a$  anreizneutral ist, gilt somit  $p' = p^*$ . Der Produzent kann die Franchise-Gebühr so wählen, daß er den gesamten Gewinn erhält:  $a = G(x(p^*)) - K(x(p^*))$ . Man beachte, daß  $a$  nicht vom tatsächlich gewählten  $p$ , sondern vom feststehenden optimalen  $p^*$  abhängt und somit tatsächlich anreizneutral ist. Die Franchising-Lösung macht den Händler zum "residual claimant", d.h. der Händler erhält den gesamten Gewinn abzüglich einer Konstanten, so daß er den Gesamtgewinn maximiert. Damit der Produzent dazu bereit ist, dem Händler den gesamten über eine Konstante hinausgehenden (also residualen) Gewinn zu überlassen, hat er sich den größtmöglichen erzielbaren Gewinn vorab auszahlen lassen, d.h. die Konstante so gewählt, daß die Teilnahmebedingung des Händlers mit Gleichheit erfüllt ist.<sup>6</sup>

Wir werden im folgenden Abschnitt sehen, daß die Idee, den Händler durch Franchising zum "residual claimant" zu machen, auch in solchen Situationen zur Anwendung gelangen kann, in denen er nach Vertragsabschluß über verborgene Informationen verfügt oder verborgene Aktionen vornehmen kann. Der Literatur folgend bezeichnen wir solche Situationen mit dem etwas unglücklich gewähltem Begriff des moralischen Risikos. Ohne entsprechende vertragliche Vorkehrungen hätte der Agent in derartigen Situationen einen Anreiz, seinen Informationsvorsprung zum Nachteil des Produzenten auszunutzen.

## 2.2 Moralisches Risiko

### a) Verborgene Aktionen des Händlers

Durch Franchising kann oftmals auch dann die Referenzlösung erreicht werden, wenn eine direkte Kontrolle der Aktionen des Händlers nicht möglich ist. So setzte beispielsweise die Preisbindung der zweiten Hand voraus, daß der Einzelhandelspreis verifizierbar ist. Im Grundmodell war der Preis die einzige Entscheidungsvariable des Händlers. Es kommt jedoch häufig vor, daß der Händler auch solche Aktionen wählt, die der Produzent nicht beobachten kann (moralisches Risiko durch verborgene Aktionen). Wir bezeichnen hier solche Aktionen,

---

<sup>6</sup> Manche Autoren verwenden den Begriff Franchising nur bei zweistufigen Tarifen der Form  $T = a + wx$ . Man beachte, daß im vorliegenden Modell auch ein solcher affiner Tarif zur Referenzlösung führen kann. Im Fall  $K(x) = kx$  ist diese Aussage trivial. Falls die Funktionen die üblichen Eigenschaften haben, welche den Ansatz über die Bedingungen erster Ordnung rechtfertigen, führt auch in allgemeineren Fällen der affine Tarif mit  $w = K'(x(p^*))$  zur Referenzlösung. Der Produzent wählt dann  $a = G(x(p^*)) - x(p^*)K'(x(p^*))$ .



wie z.B. Kundenberatung oder andere verkaufsfördernde Maßnahmen, zusammenfassend als Serviceleistungen.

Man betrachte dazu die folgende Erweiterung des Grundmodells. Der Nettogewinn des Händlers lautet nun  $G(s, x(s, p)) - T$ , wobei die Serviceleistungen einerseits die Nachfrage erhöhen, andererseits aber auch Kosten verursachen. Der Gewinn des Produzenten lautet weiterhin  $T - K(x)$ . Die Referenzlösung ist nun charakterisiert durch  $(s^*, p^*) = \operatorname{argmax} G(s, x(s, p)) - K(x(s, p))$ . Zwar könnte der Produzent durch eine Preisbindung der zweiten Hand erreichen, daß der Händler  $p = p^*$  wählt. Dies würde jedoch i.a. nicht genügen, um die Referenzlösung zu erreichen, da der Händler bei der Wahl von  $s$  nicht berücksichtigt, daß  $s$  aufgrund der Abhängigkeit  $x(s)$  auch den Gewinn des Produzenten beeinflusst. Man beachte, daß es in dieser Modellvariante nicht mehr gleichbedeutend ist, ob der Produzent den Preis oder die Menge vorschreibt.<sup>7</sup> Insbesondere läßt sich die Referenzlösung hier durch eine Vorgabe der Menge  $x = x(s^*, p^*)$  erreichen. Da  $s$  keinen direkten externen Effekt auf  $K$  ausübt, hat der Produzent selbst die richtigen Anreize, die optimale Kombination von  $s$  und  $p$  zu wählen, die zu  $x(s^*, p^*)$  führt. Die Referenzlösung kann alternativ auch erreicht werden, wenn der Produzent die Zahlungsregel  $T = a + K(x)$  wählt, wobei die für den Produzenten optimale Franchising-Gebühr nun  $a = G(s^*, x(s^*, p^*)) - K(x(s^*, p^*))$  lautet. Franchising führt wieder dazu, daß der Händler den externen Effekt seiner Aktionen auf den Gewinn des Produzenten internalisiert, da der Händler den Gesamtgewinn abzüglich einer von ihm nicht zu beeinflussenden Konstanten maximiert.<sup>8</sup>

#### b) Verborgene Informationen des Händlers

Es ist ebenfalls möglich, die Referenzlösung durch Franchising zu erreichen, wenn der Händler nach Vertragsabschluß (aber vor der Wahl von  $p$ ) Informationen erlangt, die der Prinzipal nicht beobachten kann (moralisches Risiko durch verborgene Information). Wir betrachten dazu die folgende Modifikation des Grundmodells, in welcher der Händler private

<sup>7</sup> Siehe Reiffen (1999) für eine Diskussion weiterer Situationen, in denen Preisbindung der zweiten Hand und Mengenfixierung nicht äquivalent sind.

<sup>8</sup> Man beachte, daß der Produzent im vorliegenden Modell die Wahl von  $s$  indirekt doch beobachten kann, da per Annahme sowohl  $p$  als auch  $x(s, p)$  verifizierbar sind und der Zusammenhang dieser Größen deterministisch ist. In einem allgemeineren Modell könnte  $s$  einen stochastischen Einfluß auf  $x$  ausüben, so daß diese Möglichkeit nicht mehr bestehen würde. Aber auch in diesem Fall wäre die Referenzlösung durch Franchising erreichbar.

Information über seinen Bruttogewinn hat. Der Nettogewinn des Händlers lautet nun  $G(x(p), \theta) - T$ , wobei  $\theta$  einen Parameter bezeichnet, der den Bruttogewinn  $G$  beeinflusst und den lediglich der Händler nach Vertragsabschluß beobachten kann, nicht aber der Produzent. Aus ex ante Sicht stellt  $\theta$  eine Zufallsvariable dar, die gemäß einer allgemein bekannten Verteilungsfunktion verteilt sei. In der Referenzlösung wird der Preis wie folgt in Abhängigkeit von  $\theta$  gewählt:  $p^*(\theta) = \operatorname{argmax} G(x(p), \theta) - K(x(p))$ . Eine einfache Preisbindung der zweiten Hand mit  $p = p^*(\theta)$  ist nicht implementierbar, da der Produzent  $\theta$  nicht kennt. Aus dem gleichen Grund kann der Produzent auch nicht unmittelbar die Menge  $x(p^*(\theta))$  vorschreiben. Durch Franchising ist es jedoch möglich, die Referenzlösung zu erreichen. Der Produzent wählt hierzu wieder  $T = a + K(x)$ . Der Händler maximiert dann wiederum als "residual claimant" den Gesamtgewinn abzüglich einer Konstanten  $a$ , welche der Produzent hier gleich  $E_\theta[G(x(p^*(\theta)), \theta) - K(x(p^*(\theta)))]$  setzen wird, wobei  $E_\theta$  den Erwartungsoperator bezüglich der Zufallsvariable  $\theta$  bezeichnet. Der erwartete Gewinn des Händlers ist dann gleich Null und der Produzent erzielt den Gewinn der Referenzlösung im Erwartungswert.

### c) Bilaterale verborgene Informationen

Mit einer etwas komplizierteren vertraglichen Vereinbarung ist es oftmals auch dann möglich, die Referenzlösung zu erreichen, wenn bilaterale verborgene Information vorliegt.<sup>9</sup> Wir ergänzen das Modell zur verborgenen Information des Händlers wie folgt. Unterstellen wir, daß der Produzent nach Vertragsabschluß (aber vor der Wahl von  $p$  bzw.  $x$  durch den Händler) Kenntnis über einen gemäß einer allgemein bekannten Verteilungsfunktion verteilten Parameter  $\eta$  erhält, welche dem Händler verborgen bleibt. Wir nehmen vereinfachend an, daß die Zufallsvariablen  $\theta$  und  $\eta$  voneinander unabhängig sind. Die Kostenfunktion des Produzenten wird durch  $\eta$  parametrisiert, so daß dessen Gewinn nun  $T - K(x, \eta)$  lautet. Die Referenzlösung ist also gekennzeichnet durch  $p^*(\theta, \eta) = \operatorname{argmax} G(x(p), \theta) - K(x(p), \eta)$ . Der Produzent kann die Referenzlösung erreichen, wenn er den folgenden Vertrag vorschlägt. Der Vertrag besagt, daß zunächst der Produzent einen Wert  $\eta'$  annonciert.

<sup>9</sup> Siehe Riordan (1984) für den Fall der Produzent-Händler Beziehung und vgl. die verwandten Arbeiten von d'Aspremont und Gérard-Varet (1979), Arrow (1979) und Crémer und Riordan (1985) für den Fall von mehr als zwei Spielern. Siehe auch Rogerson (1992) und Hermalin und Katz (1993), die zeigen, daß sich die Referenzlösung in diesem Rahmen selbst dann noch erreichen läßt, wenn jeder Spieler nach Vertragsabschluß eine Aktion vornehmen

Anschließend annonciert der Händler einen Wert  $\theta'$  und muß dann  $p = p^*(\theta', \eta')$  wählen. Außerdem muß der Händler folgende Zahlung an den Produzenten leisten:

$$T = K(x(p^*(\theta', \eta')), \eta') + E_{\theta}[G(x(p^*(\theta', \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta', \eta')), \eta')]$$

Wir behaupten, daß es ein Gleichgewicht des durch diesen Vertrag induzierten Spiels ist, daß der Produzent wahrheitsgemäß  $\eta' = \eta$  offenbart und der Händler anschließend ebenfalls wahrheitsgemäß  $\theta' = \theta$  offenlegt. Wenn wir dies gezeigt haben, folgt aus der vertraglichen Vereinbarung unmittelbar, daß der optimale Preis  $p^*(\theta, \eta)$  implementiert wird.<sup>10</sup>

Der Beweis erfolgt durch Rückwärtsinduktion. Betrachten wir also zunächst die Wahl von  $\theta'$  durch den Händler, also seine Angabe über die tatsächliche Realisation von  $\theta$ . Aus Sicht des Händlers spielt es keine Rolle, wie der wahre Wert  $\eta$  lautet. Er maximiert

$$G(x(p^*(\theta', \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta', \eta')), \eta') - E_{\theta}[G(x(p^*(\theta', \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta', \eta')), \eta')].$$

Der Term  $E_{\theta}[\cdot]$  ist aus Sicht des Händlers eine Konstante, die er durch die Wahl von  $\theta'$  nicht beeinflussen kann. Somit maximiert der Händler  $G(x(p^*(\theta', \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta', \eta')), \eta')$ . Durch seine Botschaft  $\theta'$  wählt der Händler letztlich einen Preis  $p$ . Wir wissen bereits, daß  $G(x(p), \theta) - K(x(p), \eta')$  durch  $p = p^*(\theta, \eta')$  maximiert wird (dies folgt unmittelbar aus der Definition von  $p^*$ ). Somit ist es eine dominante Strategie für den Händler,  $\theta' = \theta$  zu wählen.

Betrachten wir nun die Wahl von  $\eta'$  durch den Produzenten. Der Produzent antizipiert, daß der Händler  $\theta' = \theta$  angeben wird. Da der Produzent  $\theta$  nicht kennt, maximiert er seinen erwarteten Gewinn

---

kann, welche die Realisation seines Informationsparameters beeinflußt (z.B. Investitionen in Forschung und Entwicklung, um die Kosten von Produktion bzw. Vertrieb zu senken).

<sup>10</sup> In der vorliegenden Modellvariante spielt es wiederum keine Rolle, ob der Preis  $p^*(\theta, \eta')$  oder die Menge  $x(p^*(\theta, \eta'))$  vorgegeben wird. Obwohl der hier analysierte Mechanismus auf den ersten Blick recht kompliziert erscheint, argumentiert Riordan (1984), daß derartige vertragliche Vereinbarungen nicht unrealistisch sind, wenn man folgende Interpretation vornimmt. Der Mechanismus besagt, daß sich die Parteien auf eine bestimmte Klasse von Verträgen beschränken. Der Produzent hat das Recht, aus dieser Klasse ein Menü von

$$E_{\theta}[K(x(p^*(\theta, \eta')), \eta') + E_{\theta}[G(x(p^*(\theta, \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta, \eta')), \eta')] - K(x(p^*(\theta, \eta')), \eta)].$$

Vereinfacht man diesen Ausdruck, so wird deutlich, daß der Produzent  $\eta'$  wählt, um  $E_{\theta}[G(x(p^*(\theta, \eta')), \theta) - K(x(p^*(\theta, \eta')), \eta)]$  zu maximieren. Wir wissen bereits, daß  $G(x(p), \theta) - K(x(p), \eta)$  durch  $p = p^*(\theta, \eta)$  maximiert wird. Somit ist es optimal für den Produzenten, die Botschaft  $\eta' = \eta$  zu wählen.

Die Zahlungsregel wurde so konstruiert, daß der erwartete Gewinn des Händlers gleich Null ist. Somit erreicht der Produzent die Referenzlösung und erzielt im Erwartungswert den größtmöglichen Gewinn.

#### d) Bilaterale verborgene Aktionen

Die Referenzlösung läßt sich im allgemeinen selbst mit beliebig komplizierten Verträgen nicht mehr erreichen, wenn sowohl der Produzent als auch der Händler nicht-beobachtbare Aktionen vornehmen können. Das Problem bilateraler verborgener Aktionen wird in der Literatur auch als "moralisches Risiko in Teams" bezeichnet. Man betrachte hierzu die folgende Modellvariante. Der Händler wählt Serviceleistungen  $s$ , während der Produzent die Qualität  $q$  des Gutes wählt.<sup>11</sup> Der Nettogewinn des Händlers lautet nun  $G(s, x(s, q, p)) - T$ , der Gewinn des Produzenten lautet  $T - K(q, x(s, q, p))$ . Die Referenzlösung ist charakterisiert durch  $(s^*, q^*, p^*) = \operatorname{argmax} G(s, x(s, q, p)) - K(q, x(s, q, p))$ . Es folgt aus der Analyse von Holmström (1982), daß es im allgemeinen nicht möglich ist, eine Zahlung  $T$  zu konstruieren, die gleichzeitig dazu führt, daß der Händler  $s^*$  und der Produzent  $q^*$  wählt, wenn sowohl  $s$  als auch  $q$  nicht beobachtbar sind. Intuitiv gesprochen liegt dies daran, daß man den Händler zum "residual claimant" machen müßte, damit er  $s = s^*$  wählt, während gleichzeitig der Produzent "residual claimant" sein müßte, damit er  $q = q^*$  wählt. Im allgemeinen ist dies simultan nicht möglich.<sup>12</sup> Romano (1994) und Bhattacharyya und Lafontaine (1995) charakterisieren die

---

Verträgen auszuwählen (modelliert durch die Mitteilung von  $\eta'$ ). Anschließend wählt der Händler aus diesem Menü einen Punkt aus (modelliert durch die Botschaft  $\theta$ ).

<sup>11</sup> Alternativ könnte man sich beispielsweise auch vorstellen, daß der Produzent Maßnahmen zur Markenpflege ergreift.

<sup>12</sup> Legros und Matthews (1993) zeigen, daß die Referenzlösung in Spezialfällen erreichbar ist, wenn vom Ergebnis (hier also der Menge  $x$ ) auf die einzelnen Aktionen zurückgeschlossen werden kann. Siehe auch Legros und Matsushima (1991) für den Fall, daß das Ergebnis stochastisch von den Aktionen abhängt.

"zweitbeste" Lösung, also die für den Produzenten bestmögliche erreichbare Lösung. Die zweitbeste Lösung läßt sich durch einen Vertrag implementieren, der als Kombination von Franchising und Preisbindung der zweiten Hand interpretiert werden kann.<sup>13</sup>

Die Referenzlösung läßt sich im Fall bilateraler verborgener Aktionen erreichen, wenn die Transferregel nicht ausgeglichen sein muß, d.h. wenn der Betrag, den der Händler zahlt, nicht dem Betrag entsprechen muß, den der Produzent erhält. Ein einfacher Vertrag, der zur Referenzlösung führt, lautet wie folgt: Wenn immer  $x \neq x(s^*, q^*, p^*)$  ist, müssen beide Parteien hinreichend viel Geld "verbrennen". Im Gleichgewicht wird es nicht zum Geldverbrennen kommen. Dennoch erscheint diese Lösung nicht sehr plausibel. Anstatt Geld zu verbrennen, könnten sich die Parteien verpflichten, im Fall von  $x \neq x(s^*, q^*, p^*)$  hohe Strafen an eine dritte Partei zu zahlen. Ein Problem dieser Lösung besteht darin, daß es möglich sein muß, Kollusion auszuschließen.<sup>14</sup>

Die Referenzlösung läßt sich mit einem ausgeglichenen Transferschema erreichen, wenn die Parteien risikoavers sind. In diesem Fall kann der Vertrag außerhalb des Gleichgewichts randomisierte Zahlungen vorsehen (siehe Rasmusen, 1987). Eine risikoaverse Partei zieht eine sichere Zahlung  $T$  einer unsicheren Zahlung mit dem Erwartungswert  $T$  vor. Anstatt durch das Verbrennen von Geld können risikoaverse Parteien dadurch bestraft werden, daß man sie im Fall von  $x \neq x(s^*, q^*, p^*)$  einem Risiko aussetzt. Bildlich gesprochen besteht die Strafe dann im Verbrennen von Nutzen statt im Verbrennen von Geld.<sup>15</sup>

Eine andere Möglichkeit, die Referenzlösung zu erreichen, besteht dann, wenn die Aktionen der Parteien nicht simultan, sondern sequentiell erfolgen.<sup>16</sup> So könnte z.B. zunächst der Produzent die Qualität  $q$  wählen. Auch wenn die Aktion nicht vor Gericht verifiziert werden kann, ist es denkbar, daß sie vom Händler beobachtbar ist. Wir unterstellen nun, daß

---

<sup>13</sup> Siehe Kim und Wang (1998) für eine kritische Diskussion der Robustheit der Resultate von Romano (1994) und Bhattacharyya und Lafontaine (1995) im Falle eines (evtl. nur leicht) risikoaversen Händlers.

<sup>14</sup> Siehe hierzu auch Eswaran und Kotwal (1984).

<sup>15</sup> Man beachte, daß Risikoaversion in diesem Fall das Erreichen der Referenzlösung möglich macht, während es im Standardmodell unilateralen moralischen Risikos in der Regel möglich ist, die Referenzlösung zu erreichen, wenn der Agent risikoneutral ist, aber nicht wenn er risikoavers ist.

<sup>16</sup> Vgl. Banerjee und Beggs (1989), Demski und Sappington (1991) und Nöldeke und Schmidt (1998) und siehe Strausz (1999) für den Fall von mehr als zwei Spielern.

der Händler erst dann  $s$  wählt, nachdem er  $q$  beobachtet hat. In diesem Fall kann der Produzent die Referenzlösung durch folgenden Vertrag erreichen. Nachdem der Produzent  $q$  gewählt hat, hat der Händler die Möglichkeit, entweder aus dem Vertrag auszusteigen, oder  $s$  und  $p$  (und damit  $x$ ) zu wählen. In letzterem Fall muß er folgende Zahlung an den Produzenten leisten:

$$T = K(q^*, x) + [G(s^*, x(s^*, q^*, p^*)) - K(q^*, x(s^*, q^*, p^*))]$$

Wir behaupten, daß dieser Vertrag ein Spiel induziert, welches ein Gleichgewicht hat, das der Referenzlösung entspricht. Der Beweis erfolgt durch Rückwärtsinduktion. Angenommen, der Produzent hat  $q = q^*$  gewählt. Falls der Händler aus dem Vertrag aussteigt, ist sein Gewinn gleich Null. Falls er nicht aussteigt, wählt der Händler  $s$  und  $p$ , um

$$G(s, x(s, q^*, p)) - K(q^*, x(s, q^*, p)) - [G(s^*, x(s^*, q^*, p^*)) - K(q^*, x(s^*, q^*, p^*))]$$

zu maximieren. Der Ausdruck in eckigen Klammern ist konstant, also wählt der Händler in diesem Fall  $s = s^*$  und  $p = p^*$ . Da der Gewinn des Händlers dann ebenfalls gleich Null ist, können wir unterstellen, daß er nicht aussteigt. Für den Fall, daß der Produzent  $q \neq q^*$  gewählt hat, reicht es festzustellen, daß sich der Händler durch Ausstieg aus dem Vertrag immer zumindest seinen Reservationsnutzen in Höhe von Null sichern kann.

Man betrachte nun die Wahl von  $q$  durch den Produzenten. Falls er  $q = q^*$  wählt, antizipiert er, daß der Händler  $s = s^*$  und  $p = p^*$  wählen wird. In diesem Fall erhält der Produzent den größtmöglichen Gesamtgewinn, nämlich  $G(s^*, x(s^*, q^*, p^*)) - K(q^*, x(s^*, q^*, p^*))$ . Der Gewinn des Produzenten kann nicht größer sein, da sich der Händler immer seinen Reservationsnutzen in Höhe von Null sichern kann. Also kann sich der Produzent durch eine Wahl von  $q \neq q^*$  nicht besserstellen. Somit wird die Referenzlösung erreicht.

#### e) Diskussion

Wir haben gezeigt, daß im Fall von einseitig verborgenen Aktionen oder einseitig verborgener Information die Referenzlösung erreicht werden kann, indem der Produzent den Händler gegen Zahlung einer Franchising-Gebühr zum "residual claimant" macht. Der Händler maximiert dann den Gesamtgewinn abzüglich einer Konstanten und hat deshalb die richtigen Anreize. Wenn beide Parteien über verborgene Information verfügen, kann die

Referenzlösung nur durch kompliziertere vertragliche Vereinbarungen erreicht werden. Bei simultanen bilateralen verborgenen Aktionen kann die Referenzlösung i.a. nicht erreicht werden, wenn die Zahlungen ausgeglichen und die Parteien risikoneutral sind.

Während verborgene Aktionen und verborgene Informationen (jeweils unilateral oder multilateral) in der Literatur über moralisches Risiko in den letzten beiden Jahrzehnten große Aufmerksamkeit gefunden haben, wurde deren Zusammenwirken lange vernachlässigt. Schmitz (2002) betrachtet den Fall, in dem der Produzent zunächst die Qualität des Gutes wählt und der Händler anschließend private Information über seinen Gewinn erhält, welcher stochastisch von der Qualität des Gutes beeinflusst wird. Es stellt sich heraus, daß in dieser Kombination von einseitiger verborgener Aktion und einseitiger verborgener Information die Referenzlösung im allgemeinen nicht erreicht werden kann, selbst wenn man das Verbrennen von Geld nicht ausschließt und Risikoaversion zuläßt. Der zweitbeste Vertrag führt dann zu Verzerrungen, die denen bei adverser Selektion (asymmetrische Information zum Zeitpunkt des Vertragsabschluß) ähneln. Allerdings sind die Verzerrungen (anders als bei adverser Selektion) unabhängig von der Verteilung der Verhandlungsmacht.

Bei allen bisher behandelten Modellen war die Annahme, daß der Produzent dem Händler einen Vertrag ultimativ vorschlagen kann, ohne Einschränkung der Allgemeinheit. Da die Parteien zum Zeitpunkt des Vertragsabschluß symmetrisch informiert sind und da keine Vermögensbeschränkungen unterstellt wurden, können die Parteien den insgesamt zu erzielenden Gesamtgewinn durch anreizneutrale Vorabzahlungen beliebig untereinander aufteilen. Hätte der Händler alle Verhandlungsmacht, so würde er den gesamten Gewinn erhalten, während der Produzent lediglich seinen Reservationsnutzen von Null bekäme. Die Verhandlungsmacht beeinflusst also lediglich die Aufteilung des Gesamtgewinns.

Dies würde auch dann gelten, wenn wir die Annahme der Risikoneutralität aufgeben würden. Zwar wird in der Literatur über zwischenbetriebliche Beziehungen oft unterstellt, daß sich Unternehmen (im Gegensatz zu Individuen) risikoneutral verhalten. Im traditionellen Prinzipal-Agent-Modell wird jedoch angenommen, daß der Agent risikoavers ist. Dann ist es i.a. auch im Fall von einseitigem moralischen Risiko nicht mehr möglich, die Referenzlösung zu erreichen. Zwar könnte man nach wie vor die Entscheidungen implementieren, welche die Referenzlösung bisher charakterisierten, indem man den Agenten zum "residual claimant" macht. Dies würde den Agenten jedoch im Fall von verborgener Information und auch im Fall

von verborgener Aktion, wenn Unsicherheit vorliegt, einem Risiko aussetzen.<sup>17</sup> Die Referenzlösung bei risikoaversen Agenten verlangt jedoch, daß der Agent vollständig versichert wird. Andererseits hat der Agent keinerlei Anreiz, die Entscheidungen der Referenzlösung zu treffen, wenn er vollständig versichert ist, d.h. wenn die Zahlung in jedem Fall die gleiche ist. Der zweitbeste Vertrag stellt somit einen Kompromiß aus Anreizen und Versicherung dar.<sup>18</sup>

### 2.3 Adverse Selektion

Wir betrachten nun Situationen, in denen der Händler bereits vor Vertragsabschluß über private Information verfügt (adverse Selektion). Wie im Fall des moralischen Risikos durch verborgene Information lautet der Nettogewinn des Händlers wieder  $G(x(p), \theta) - T$ , wobei  $\theta$  einen Parameter bezeichnet, der den Bruttogewinn  $G$  parametrisiert und der nur dem Händler bekannt ist. Der Produzent weiß nur, daß  $\theta$  eine Zufallsvariable ist, die gemäß einer allgemein bekannten Verteilungsfunktion verteilt sei. Der Einfachheit halber unterstellen wir hier, daß  $\theta$  lediglich zwei Werte annehmen kann:  $\theta \in \{0, 1\}$ . Dabei bezeichnet  $\theta = 0$  den schlechten Zustand (der Händler hat hohe Absatzkosten) und  $\theta = 1$  den guten Zustand (niedrige Absatzkosten), d.h. es gilt  $G(x(p), 1) > G(x(p), 0)$ . Wir bezeichnen die Wahrscheinlichkeit, daß  $\theta = 1$  gilt, mit dem Symbol  $z$ . In der Referenzlösung wird der Preis wie folgt in Abhängigkeit von  $\theta$  gewählt:  $p^*(\theta) = \operatorname{argmax} G(x(p), \theta) - K(x(p))$ .

Der Produzent könnte den Händler wieder zum "residual claimant" machen und somit den Preis  $p^*(\theta)$  induzieren. Dies würde zwar den Gesamtgewinn maximieren. Der Produzent ist aber aufgrund der nun bereits bei Vertragsabschluß vorliegenden privaten Information nicht mehr in der Lage, den erwarteten Gesamtgewinn durch eine Franchising-Gebühr abzuschöpfen. Da der Händler den Parameter  $\theta$  bereits kennt, wird er nicht bereit sein, vorab

---

<sup>17</sup> Wenn im Fall von einseitiger verborgener Aktion keine Unsicherheit vorliegt, kann die Referenzlösung immer auf triviale Weise erreicht werden, da man vom Ergebnis auf die Aktion zurückschließen kann.

<sup>18</sup> Wir wollen die Struktur der zweitbesten Verträge beim Vorliegen von Risikoaversion hier nicht weiter verfolgen. Zwar haben Holmström und Milgrom (1987) in einem speziellen dynamischen Modell, in dem der Agent die Drift-Rate einer Brownschen Bewegung kontrolliert, gezeigt, daß lineare Verträge optimal sein können. Obwohl dieses Modell als Rechtfertigung für zahlreiche Anwendungen linearer Verträge herangezogen wurde, darf jedoch nicht übersehen werden, daß optimale Verträge i.a. nicht linear sind (siehe den Übersichtsartikel von Hart und Holmström (1987) und die dort zitierte Literatur).



den erwarteten Gewinn  $E_\theta[G(x(p^*(\theta)), \theta) - K(x(p^*(\theta)))]$  an den Produzenten zu zahlen, wenn er bereits weiß, daß der tatsächliche Gewinn nur  $G(x(p^*(0)), 0) - K(x(p^*(0)))$  betragen wird. Der Händler hat einen Anreiz, zu behaupten, daß der schlechte Zustand  $\theta = 0$  vorliegt, auch wenn er in Wahrheit weiß, daß  $\theta = 1$  gilt, denn im Fall  $\theta = 0$  kann der Produzent nur eine geringere Zahlung vom Händler verlangen. Der Produzent kann den Nettogewinn des Händlers also nicht mehr auf den Reservationsnutzen in Höhe von Null drücken; der Händler erhält eine Informationsrente.

Um die Höhe der Rente des Händlers zu reduzieren, wird der Produzent im schlechten Zustand der Welt eine niedrigere Menge  $x$  als in der Referenzlösung wählen.<sup>19</sup> Um dies formal zu zeigen, unterstellen wir der Literatur folgend, daß die sogenannte Spence-Mirrlees-Bedingung ("single crossing property") erfüllt ist:  $G'(x, 1) > G'(x, 0)$ , wobei  $G'$  die partielle Ableitung von  $G$  nach  $x$  bezeichnet. Mit anderen Worten, es wird unterstellt, daß sowohl der Gewinn als auch der Grenzgewinn im guten Zustand der Welt größer als im schlechten Zustand der Welt sind. Da in der vorliegenden Modellvariante die Nachfrage allein vom Preis und nicht von weiteren Aktionen abhängt, betrachten wir in der folgenden Analyse vereinfachend unmittelbar die Menge  $x$  als Entscheidungsgröße. Wir unterstellen, daß  $G$  konkav und  $K$  konvex in  $x$  ist, so daß die Referenzlösung durch die Bedingung erster Ordnung  $G'(x_1^*, 1) - K'(x_1^*) = 0$  im guten Zustand und durch  $G'(x_0^*, 0) - K'(x_0^*) = 0$  im schlechten Zustand charakterisiert wird. Man beachte, daß  $x_1^* > x_0^*$  gilt.

Der Produzent bietet dem Händler ein Menü von Verträgen an, aus dem sich der Händler einen Vertrag aussuchen kann. Bezeichne  $(x_0, T_0)$  den Vertrag, den sich der Händler im Zustand  $\theta = 0$  auswählen soll. Entsprechend bezeichnet  $(x_1, T_1)$  den Vertrag, den sich der Händler im Zustand  $\theta = 1$  auswählen soll.<sup>20</sup> Die Anreizverträglichkeitsbedingung

$$G(x_0, 0) - T_0 \geq G(x_1, 0) - T_1$$

<sup>19</sup> Vgl. z.B. Baron und Myerson (1982), Maskin und Riley (1984) und Laffont und Tirole (1993).

<sup>20</sup> Gemäß dem Revelationsprinzip (siehe z.B. Myerson, 1982) kann der Produzent keinen komplizierteren Mechanismus finden, der ein Spiel mit einem für ihn günstigerem Gleichgewichtsergebnis induzieren würde.

stellt sicher, daß es sich für den Händler im Zustand  $\theta = 0$  tatsächlich lohnt, den Vertrag  $(x_0, T_0)$  auszuwählen. Entsprechend lautet die Anreizverträglichkeitsbedingung für den Fall  $\theta = 1$ :

$$G(x_1, 1) - T_1 \geq G(x_0, 1) - T_0$$

Der Prinzipal muß außerdem die Teilnahmebedingungen für den Händler berücksichtigen. Während im Fall moralischen Risikos mit verborgener Information die Teilnahmebedingung nur im Erwartungswert erfüllt sein mußte, muß sie nun für jede mögliche Realisation von  $\theta$  erfüllt sein, da der Händler  $\theta$  bereits zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses kennt:

$$G(x_0, 0) - T_0 \geq 0$$

$$G(x_1, 1) - T_1 \geq 0$$

Der Produzent maximiert seinen erwarteten Gewinn

$$z [T_1 - K(x_1)] + (1-z) [T_0 - K(x_0)]$$

unter den Anreizverträglichkeits- und Teilnahmebedingungen. Wir ignorieren zunächst die Anreizverträglichkeitsbedingung für den schlechten Zustand und die Teilnahmebedingung für den guten Zustand (es wird sich herausstellen, daß die Lösung diese Bedingungen automatisch erfüllt). Es ist dann offensichtlich, daß die beiden verbleibenden Nebenbedingungen binden (andernfalls könnte man  $T_0$  bzw.  $T_1$  erhöhen). Somit gilt  $T_0 = G(x_0, 0)$  und  $T_1 = G(x_1, 1) - R(x_0)$ , wobei  $R(x_0) = G(x_0, 1) - G(x_0, 0)$  die Informationsrente des Händlers im guten Zustand der Welt bezeichnet. Der Produzent maximiert also

$$z [G(x_1, 1) - R(x_0) - K(x_1)] + (1-z) [G(x_0, 0) - K(x_0)].$$

Die Bedingungen erster Ordnung lauten  $G'(x_1, 1) - K'(x_1) = 0$  und  $G'(x_0, 0) - K'(x_0) = R'(x_0)z/(1-z)$ . Somit wird im guten Zustand die gleiche Menge wie in der Referenzlösung

implementiert,  $x_1 = x_1^*$ , während die Menge im schlechten Zustand nach unten verzerrt ist: Es gilt  $x_0 < x_0^*$ , da  $R'(x_0) > 0$  gilt und  $G(x_0, 0) - K(x_0)$  konkav ist.<sup>21</sup>

Wenn man wieder den Preis  $p$  als explizite Entscheidungsvariable des Händlers einführt, bedeutet das Ergebnis entsprechend, daß im guten Zustand der Preis der Referenzlösung implementiert wird, wohingegen der Preis im schlechten Zustand über dem der Referenzlösung liegt. Abweichend von Teilen der Literatur sprechen Blair und Lewis (1994) auch im hier vorliegenden Fall von Mengenfixierung durch den Produzenten bzw. Preisbindung der zweiten Hand, weil Menge bzw. Preis vom jeweiligen Niveau in der Referenzlösung abweichen. Blair und Lewis (1994) betrachten eine kompliziertere Modellvariante, in welcher der Händler zusätzlich eine verborgene Aktion wählt. In diesem Fall sind Mengenfixierung und Preisbindung nicht mehr äquivalent und im optimalen Vertrag kommen beide Instrumente gleichzeitig zur Anwendung.

Anders als im Fall des moralischen Risikos beeinflusst die Verhandlungsmacht beim Vorliegen von vorvertraglicher asymmetrischer Information nicht alleine die Verteilung des von Produzent und Händler erwirtschafteten Gewinns. Falls der Händler alle Verhandlungsmacht hätte, würde er dem Produzenten lediglich seine Kosten  $K$  ersetzen und somit als "residual claimant"  $p^*$  bzw.  $x^*$  gemäß der Referenzlösung wählen.<sup>22</sup>

In der Literatur wurde auch der Fall beiderseitiger vorvertraglicher privater Information analysiert. Es stellt sich heraus, daß in diesem Fall die Referenzlösung i.a. mit keinem denkbaren Verhandlungsprozeß erreicht wird.<sup>23</sup> Maskin und Tirole (1990 und 1992) charakterisieren Verträge, die ein Produzent vorschlagen wird, der zum Zeitpunkt des

---

<sup>21</sup> Man beachte, daß die Lösung in der Tat die ignorierten Nebenbedingungen erfüllt. Die Teilnahmebedingung im guten Zustand ist erfüllt, da der Händler die positive Rente  $R$  erhält. Die Anreizverträglichkeitsbedingung im schlechten Zustand ist erfüllt, da  $0 \geq G(x_1, 0) - G(x_1, 1) + R(x_0)$  beziehungsweise  $G(x_1, 1) - G(x_0, 1) \geq G(x_1, 0) - G(x_0, 0)$  gilt (aufgrund der Spence-Mirrlees-Bedingung und  $x_1 > x_0$ ).

<sup>22</sup> Die Referenzlösung kann allerdings auch bei einseitiger privater Information u.U. mit keinem denkbaren Verhandlungsprozeß erreichbar sein, falls der Informationsparameter einer Partei unmittelbar in die Gewinnfunktion der anderen Partei eingeht (vgl. Samuelson, 1984) oder den Reservationsnutzen der anderen Partei beeinflusst (vgl. Klibanoff und Morduch, 1995).

<sup>23</sup> Siehe Myerson und Satterthwaite (1983). Vgl. auch McAfee (1991) und Makowski und Mezzetti (1994).

Vertragsabschluß über private Information verfügt und diese evtl. durch sein Vertragsangebot signalisiert.

Wir haben nun im Rahmen des Modells mit einem Produzenten und einem Händler verschiedene Situationen diskutiert, in denen der Produzent Anreize hat, Verträge vorzuschlagen, die über die Vorgabe eines einheitlichen Stückpreises für das Zwischenprodukt hinausgehen. Insbesondere konnten Praktiken wie die Preisbindung der zweiten Hand, die Mengenfixierung durch den Produzenten und Franchising erklärt werden. In den folgenden Abschnitten betrachten wir Situationen mit mehreren Händlern bzw. mehreren Produzenten und erläutern die Anreize, weitere vertragliche Vereinbarungen wie z.B. Meistbegünstigungsklauseln und Gebietsschutz vorzusehen.

### **3. Ein Produzent und mehrere Händler**

#### a) Externalitäten zwischen den Händlern

Bei der Analyse des Problems mit einem Produzenten und einem Händler haben wir gesehen, wie Externalitäten zwischen den beiden Parteien dazu führen, daß der Produzent vertragliche Vereinbarungen vorsieht, die über einen einheitlichen Stückpreis hinausgehen. So beeinflussen Entscheidungen des Händlers beispielsweise über den Absatzpreis oder über das Angebot von Serviceleistungen nicht nur den Bruttogewinn des Händlers, sondern auch den Gewinn des Produzenten. Ohne entsprechende vertragliche Vorkehrungen würde der Händler nur den Einfluß seiner Entscheidungen auf seinen eigenen Gewinn beachten. Vertragliche Vereinbarungen sind nötig, damit der Händler den externen Effekt seiner Entscheidungen auf den Gewinn des Produzenten berücksichtigt.

Wenn ein Produzent mehreren Händlern gegenübersteht, ergibt sich eine neue Quelle von Externalitäten. Es ist nun möglich, daß die Entscheidung eines Händlers den Gewinn eines anderen Händlers beeinflusst, d.h. es gibt externe Effekte zwischen den Händlern. Dieses Problem hat in der Literatur über zwischenbetriebliche vertikale Beziehungen große Aufmerksamkeit erlangt.<sup>24</sup> Segal (1999) hat jüngst ein allgemeines Modell über Verträge beim Vorliegen von Externalitäten analysiert, welches zahlreiche ältere Literaturbeiträge als

---

<sup>24</sup> Siehe z.B. Hart und Tirole (1990), O'Brien und Schaffer (1992), McAfee und Schwartz (1994) oder Rey und Tirole (2001).

Spezialfälle enthält. Wir betrachten die folgende vereinfachte Version seines Modells. Es gibt zwei Händler. Der Gewinn von Händler  $i \in \{1, 2\}$  sei gegeben durch  $G_i(x_1, x_2) - T_i$ , wobei  $T_i$  die Zahlung des Händlers an den Produzenten und  $x_1 \in [0, X_1]$  bzw.  $x_2 \in [0, X_2]$  die von Händler 1 bzw. 2 bezogene Menge bezeichnen. Der Gewinn des Produzenten ist gegeben durch  $T_1 + T_2 - K(x_1 + x_2)$ . Ohne die genaue Form des Wettbewerbs zwischen den Händlern genauer zu spezifizieren, unterstellen wir, daß  $x_1$  einen negativen Einfluß auf  $G_2$  und  $x_2$  einen negativen Einfluß auf  $G_1$  hat.

Wir betrachten zunächst die Referenzlösung, d.h. die Lösung, welche den Gesamtgewinn der drei Parteien maximiert. Die Referenzlösung ist charakterisiert durch  $(x_1^*, x_2^*) = \operatorname{argmax} G_1(x_1, x_2) + G_2(x_1, x_2) - K(x_1 + x_2)$ .

#### b) Öffentliche bilaterale Verträge

Es stellt sich nun die Frage, ob die Referenzlösung erreicht wird, wenn der Produzent mit jedem Händler bilateral Verträgen eingehen kann. Wir betrachten zunächst den Fall von öffentlichen Vertragsangeboten. Der Produzent bietet zunächst den Händlern 1 bzw. 2 die Verträge  $(x_1, T_1)$  bzw.  $(x_2, T_2)$  an. Jeder Händler kann sehen, welcher Vertrag welchem Händler angeboten wird. Anschließend entscheiden sich die Händler simultan, ob sie die ihnen angebotenen Verträge akzeptieren. Wenn ein Händler ein Vertragsangebot des Produzenten ausschlägt, bekommt er kein Gut und muß keine Zahlung leisten. Da der Produzent aber immer vorschlagen kann, Zahlung und Menge gleich Null zu setzen, können wir o.B.d.A. unterstellen, daß der Produzent nur solche Verträge vorschlägt, bei denen die Teilnahme für jeden Händler individuell rational ist. Die Teilnahmebedingungen lauten:

$$G_1(x_1, x_2) - T_1 \geq G_1(0, x_2)$$

$$G_2(x_1, x_2) - T_2 \geq G_2(x_1, 0)$$

Auf der rechten Seite dieser Ungleichungen stehen die Reservationsnutzen der Händler, gegeben der jeweils andere Händler akzeptiert den ihm vorgeschlagenen Vertrag. Die Teilnahmebedingungen werden in der Lösung des Problems binden, denn ansonsten könnte der Produzent seinen Gewinn steigern, indem er die Zahlungen erhöhen würde. Somit wählt der Produzent:

$$(x_1', x_2') = \operatorname{argmax} G_1(x_1, x_2) + G_2(x_1, x_2) - [G_1(0, x_2) + G_2(x_1, 0)] - K(x_1 + x_2)$$

Die Referenzlösung wird offensichtlich erreicht, falls  $G_1(0, x_2)$  unabhängig von  $x_2$  und  $G_2(x_1, 0)$  unabhängig von  $x_1$  ist, so daß der Ausdruck in eckigen Klammern eine Konstante darstellt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ein Händler ohne das Gut des Produzenten keinen Gewinn erwirtschaften kann, so daß  $G_1(0, x_2) \equiv G_2(x_1, 0) \equiv 0$  gilt. Ein Großteil der Literatur macht diese Annahme (siehe z.B. O'Brien und Shaffer, 1992, und McAfee und Schwartz, 1994).

Es sind jedoch auch Situationen denkbar, in denen der Händler auch ohne das Gut des Produzenten einen positiven Gewinn erwirtschaften kann. So könnte das Gut des Produzenten dazu dienen, die Kosten des Händlers zu senken. In diesem Fall kann beispielsweise  $G_1(0, x_2)$  positiv sein, es wird jedoch in  $x_2$  fallen, da  $x_2$  zu einem Kostenvorteil des Konkurrenten von Händler 1 führt. Die Referenzlösung wird dann i.a. mit bilateralen Verträgen nicht erreicht und der Produzent hat einen Anreiz, allgemeinere Verträge vorzuschlagen.

Bevor wir solche allgemeinen Verträge betrachten, soll jedoch zunächst verdeutlicht werden, daß selbst im Fall  $G_1(0, x_2) \equiv G_2(x_1, 0) \equiv 0$  die Referenzlösung verfehlt wird, falls sich der Produzent nicht simultan auf öffentliche Vertragsangebote festlegen kann. Wir diskutieren dazu zunächst den Fall, in dem der Produzent bilaterale Verträge sequentiell vorschlägt und untersuchen anschließend den Fall von privaten Vertragsangeboten.

Nehmen wir an, daß der Produzent zunächst dem ersten Händler einen Vertrag anbietet. Nachdem dieser Händler den Vertrag akzeptiert oder ausgeschlagen hat, bietet der Produzent dem zweiten Händler einen Vertrag an. Angenommen, der Produzent hätte dem ersten Händler einen Vertrag mit  $x_1 = x_1^*$  angeboten. Der Produzent hat nun i.a. einen Anreiz, dem zweiten Produzenten einen Vertrag mit  $x_2 \neq x_2^*$  anzubieten, da der Produzent den externen Effekt auf den ersten Händler nicht mehr berücksichtigt. DeGraba und Postlewaite (1993) und DeGraba (1996a) argumentieren, daß sich dieses Problem unter Umständen durch eine Meistbegünstigungsklausel lösen läßt.<sup>25</sup> Jeder Händler hat dann das Recht, sich aus allen vom

---

<sup>25</sup> Wir interpretieren Meistbegünstigungsklauseln hier gemäß der allgemeineren Definition von DeGraba (1996a); vgl. DeGraba und Postlewaite (1993) und McAfee und Schwartz (1994). Siehe zu Meistbegünstigungsklauseln in einem anderen Zusammenhang auch Schnitzer (1994).

Produzenten jemals einem Händler angebotenen Verträgen die jeweils günstigsten Bedingungen auszusuchen. Wenn wir unterstellen, daß die Händler identisch sind, führt dies zur Referenzlösung. Da jeder Händler die günstigsten Bedingungen in Anspruch nehmen kann, werden alle Händler den gleichen Vertrag verlangen. Dies bedeutet aber, daß der Produzent keinen Anreiz haben kann, einen anderen Vertrag als den vorzuschlagen, der die Referenzlösung herbeiführt.

### c) Private bilaterale Verträge

Wir unterstellen nun, daß der Produzent den Händlern simultan bilaterale Verträge anbietet, jedoch kann nur Händler 1 den Vertrag  $(x_1, T_1)$  und nur Händler 2 den Vertrag  $(x_2, T_2)$  beobachten. Anschließend entscheiden die Händler simultan, ob sie die Verträge akzeptieren oder ablehnen. Ob ein Agent den Vertrag unterzeichnet, hängt nun von seiner Vermutung über den Vertrag ab, den der Produzent dem anderen Händler vorgeschlagen hat. Wir unterstellen "passive Beliefs", d.h. Händler 1 vermutet immer, daß Händler 2 das Vertragsangebot erhält, welches der Produzent im Gleichgewicht machen sollte (selbst dann, wenn der Produzent dem Händler 1 einen Vertrag angeboten hat, den er im Gleichgewicht nicht anbieten sollte).<sup>26</sup> Wenn wir die Gleichgewichtsmengen mit  $y_1$  und  $y_2$  bezeichnen, lauten die Teilnahmebedingungen:

$$G_1(x_1, y_2) - T_1 \geq G_1(0, y_2)$$

$$G_2(y_1, x_2) - T_2 \geq G_2(y_1, 0)$$

Gegeben diese Bedingungen maximiert der Produzent seinen Gewinn  $T_1 + T_2 - K(x_1 + x_2)$ . Man beachte, daß sich der Produzent in der Lösung nicht besser stellen kann als im Fall von beobachtbaren Vertragsangeboten, da im Gleichgewicht die gleichen Nebenbedingungen erfüllt sein müssen. Der Produzent könnte sich jedoch schlechter stellen, da er nun lediglich mit den Gleichgewichtsmengen drohen kann. Da die Teilnahmebedingungen in der Lösung wiederum mit Gleichheit erfüllt sein müssen, wählt der Produzent

$$(x_1', x_2') = \operatorname{argmax} G_1(x_1, y_2) + G_2(y_1, x_2) - [G_1(0, y_2) + G_2(y_1, 0)] - K(x_1 + x_2)$$

mit  $y_1 = x_1'$  und  $y_2 = x_2'$ . Man beachte, daß der Ausdruck in eckigen Klammern konstant ist. Die Referenzlösung wird erreicht, falls beim effizienten Handelsprofil  $(x_1^*, x_2^*)$  keine externen Effekte vorliegen, d.h. falls  $G_1(x_1^*, x_2)$  nicht von  $x_2$  und  $G_2(x_1, x_2^*)$  nicht von  $x_1$  abhängt. In diesem Fall gilt nämlich:

$$\begin{aligned} & G_1(x_1', x_2') + G_2(x_1', x_2') - K(x_1' + x_2') \\ & \geq G_1(x_1^*, x_2') + G_2(x_1', x_2^*) - K(x_1^* + x_2^*) \\ & = G_1(x_1^*, x_2^*) + G_2(x_1^*, x_2^*) - K(x_1^* + x_2^*) \end{aligned}$$

Die Ungleichung folgt unmittelbar aus der Maximierungsbedingung, die Gleichung gilt aufgrund der Annahme, daß bei  $(x_1^*, x_2^*)$  keine Externalitäten vorliegen. Es folgt, daß die Referenzlösung in diesem Fall erreicht wird, da der Gesamtgewinn nicht größer als in der Referenzlösung sein kann.

Falls jedoch beim effizienten Handelsprofil Externalitäten vorliegen, wird die Referenzlösung i.a. verfehlt. Man beachte, daß dies auch dann der Fall sein kann, wenn  $G_1(0, x_2) \equiv G_2(x_1, 0) \equiv 0$  gilt, so daß die Referenzlösung bei öffentlichen Vertragsangeboten erreicht würde. In der Literatur wurde argumentiert, daß private Vertragsangebote die Realität oftmals besser abzubilden vermögen, weil es für einen Händler schwierig sein kann, den Nachweis zu führen, daß der Produzent einem anderen Händler einen heimlichen Preisnachlaß gewährt hat. Gegeben private bilaterale Verträge kann es somit für den Prinzipal vorteilhaft sein, durch vertragliche Vorkehrungen dafür zu sorgen, daß die Externalitäten zwischen den Händlern reduziert werden. So könnte der Produzent den Händlern vorschreiben, jeweils andere Konsumentengruppen zu bedienen, so daß sie sich keine Konkurrenz machen und damit keine Externalitäten mehr vorliegen. Der Produzent kann beispielsweise einem Händler das exklusive Vertriebsrecht für eine bestimmte Region einräumen (Gebietsschutz).<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Siehe hierzu die Diskussion in McAfee und Schwartz (1994) und vgl. auch Crémer und Riordan (1987).

<sup>27</sup> Siehe O'Brien und Shaffer (1992) und McAfee und Schwartz (1994). Vgl. zum Gebietsschutz in anderen Modellrahmen auch Rey und Tirole (1986) und Rey und Stiglitz (1988, 1995).



## d) Allgemeine Verträge

Der Produzent kann die Referenzlösung im hier betrachteten Modell immer erreichen (selbst dann, wenn  $G_1(0, x_2)$  bzw.  $G_2(x_1, 0)$  nicht konstant sind), falls er allen Händlern simultan einen allgemeinen Vertrag vorschlagen kann. Bisher wurden nur bilaterale Verträge untersucht. In solchen Verträgen hängt die von Händler 1 bezogene Menge und seine Zahlung nicht davon ab, wie sich Händler 2 verhält. Im allgemeinen ist es jedoch möglich, daß der Produzent einen komplizierteren Vertrag entwirft, der solche Abhängigkeiten vorsieht. Beispielsweise könnte sich der Produzent verpflichten, eine Auktion zu veranstalten und eine bestimmte Menge dem Händler zu verkaufen, der das höchste Gebot abgibt. In diesem Fall hängen Menge und Zahlung des einen Händlers vom Gebot des anderen Händlers ab.

Bezeichne  $b_i \in \{0, 1\}$  die Entscheidung von Händler  $i$ , den Vertrag zu akzeptieren. Der Produzent bietet den Händlern nun einen Vertrag  $[x_1(b_1, b_2), x_2(b_1, b_2), T_1(b_1, b_2), T_2(b_1, b_2)]$  an. Da kein Händler zur Annahme des Vertrags gezwungen werden kann, gilt  $x_1(0, b_2) = x_2(b_1, 0) = T_1(0, b_2) = T_2(b_1, 0) = 0$ . Die Teilnahmebedingungen lauten nun:

$$G_1(x_1(1, 1), x_2(1, 1)) - T_1(1, 1) \geq G_1(0, x_2(0, 1))$$

$$G_2(x_1(1, 1), x_2(1, 1)) - T_2(1, 1) \geq G_2(x_1(1, 0), 0)$$

Die Teilnahmebedingungen sind wieder bindend, so daß der Produzent folgenden Ausdruck maximiert:

$$G_1(x_1(1, 1), x_2(1, 1)) + G_2(x_1(1, 1), x_2(1, 1)) - [G_1(0, x_2(0, 1)) + G_2(x_1(1, 0), 0)] - K(x_1(1, 1) + x_2(1, 1))$$

Da der Ausdruck in eckigen Klammern nicht von  $x_1(1, 1)$  und  $x_2(1, 1)$  abhängt, wird die Referenzlösung im Gleichgewicht erreicht. Außerdem wählt der Produzent  $x_2(0, 1) = \operatorname{argmin} G_1(0, x_2(0, 1))$  und  $x_1(1, 0) = \operatorname{argmin} G_2(x_1(1, 0), 0)$ . Da der Gewinn eines Händlers  $i$  annahmegemäß mit der Menge des anderen Händlers  $j$  fällt, bedeutet dies, daß ein Händler  $i$ , der den Vertrag nicht unterzeichnet, dadurch bestraft wird, daß der andere Händler  $j$  die

größtmögliche Menge  $X_j$  erhält. Derartige Verträge wurden in der Literatur vor allem im Zusammenhang mit dem Verkauf von Lizenzen betrachtet.<sup>28</sup>

#### e) Diskussion

Wir haben argumentiert, wie das Vorliegen von externen Effekten zwischen den Händlern dazu führen kann, daß die Referenzlösung verfehlt wird, falls der Produzent keine Möglichkeit hat, mit allen Händlern gemeinsam einen allgemeinen Vertrag zu schreiben - selbst dann, falls die Händler keinen Informationsvorsprung haben. Das Vorhandensein von mehreren Händlern kann jedoch für den Produzenten im Vergleich zum Fall nur eines Händlers auch Vorteile mit sich bringen.

Unterstellen wir, daß der Produzent beliebig allgemeine Verträge eingehen kann. Wir haben bereits gesehen, daß der Produzent beim Vorliegen von vorvertraglicher privater Information (adverse Selektion) i.a. von der Referenzlösung abweichen wird, um die an den Händler zu zahlende Informationsrente zu reduzieren. Wenn jedoch im Fall von mehreren Händlern die Informationsparameter der Händler miteinander korreliert sind, so kann sich der Produzent den Gesamtgewinn der Referenzlösung aneignen.<sup>29</sup> Intuitiv gesprochen lautet der Grund wie folgt. Wenn die Informationsparameter perfekt korreliert sind (d.h. wenn symmetrische Information zwischen den Händlern herrscht), und ein Händler etwas anderes behauptet, als ein anderer Händler, kann der Produzent beide Händler bestrafen. Es ist somit ein Gleichgewicht, daß beide Händler ihren Informationsparameter wahrheitsgemäß enthüllen.<sup>30</sup> Analog dazu kann der Produzent im Fall von nicht-perfekt korrelierten Parametern die Händler bestrafen, wenn es relativ unwahrscheinlich ist, daß die behauptete Konstellation von Parametern stimmt.<sup>31</sup> Nur falls die Informationsparameter der Händler

---

<sup>28</sup> Siehe Kamien, Oren und Tauman (1992) und Jehiel, Moldovanu und Stacchetti (1996). Vgl. hierzu auch Katz und Shapiro (1986) sowie die Überblicksartikel von Reinganum (1989) und Kamien (1992).

<sup>29</sup> Siehe Demski und Sappington (1984), Crémer und McLean (1985) und McAfee und Reny (1992).

<sup>30</sup> In der Literatur zur (teilspielperfekten) Nash-Implementierung werden raffiniertere Mechanismen diskutiert, bei denen die Referenzlösung als eindeutiges Gleichgewichtsergebnis erreicht wird, vgl. Moore und Repullo (1988).

<sup>31</sup> Wir setzen weiterhin voraus, daß die Händler risiko-neutral und nicht vermögensbeschränkt sind. Außerdem schließen wir Kollusion zwischen den Händlern aus, vgl. hierzu Laffont und Martimort (2000).

unabhängig voneinander verteilt sind, ist eine derartige Bestrafung nicht möglich, so daß der Produzent den Händlern eine Informationsrente überlassen muß.

Das Vorhandensein von mehreren Händlern muß den Produzenten somit nicht zwangsläufig vor zusätzliche Probleme stellen, sondern kann sich auch für ihn vorteilhaft auswirken.<sup>32</sup> Im nächsten Abschnitt betrachten wir Situationen, in denen es mehrere Produzenten gibt und erläutern die Anreize eines Produzenten, weitere vertikale vertragliche Vereinbarungen wie Ausschließlichkeitsbindungen und Koppelungsgeschäfte vorzusehen.

#### 4. Mehrere Produzenten

##### a) "Common Agency"

Bisher haben wir unterstellt, daß es nur einen monopolistischen Produzenten gibt. Wir wollen nun vertikale Unternehmensbeziehungen im Fall mehrerer Produzenten betrachten. Die Beziehung zwischen mehreren Prinzipalen und einem Agenten wird in der Literatur als "common agency" Problem bezeichnet (siehe Bernheim und Whinston, 1986). In Anlehnung an Bernheim und Whinston (1998) betrachten wir zur Illustration folgendes Modell.

Es gibt zwei Produzenten  $i \in \{1,2\}$  von differenzierten Produkten und einen Händler. Der Gewinn des Händlers lautet  $G(x_1, x_2) - T_1 - T_2$ , wobei  $x_i$  die von Produzent  $i$  bezogene Menge und  $T_i$  die Zahlung an Produzent  $i$  bezeichnet. Falls der Händler einen Vertrag ausschließlich mit Produzent 1 bzw. 2 eingeht, lautet sein Gewinn entsprechend  $G(x_1, 0) - T_1$  bzw.  $G(0, x_2) - T_2$ . Der Reservationsnutzen des Händlers sei wieder gleich Null. Der Gewinn von Produzent  $i$  ist gegeben durch  $T_i - K_i(x_i)$ .

Die Referenzlösung sieht vor, den Gesamtgewinn der drei Parteien zu maximieren. Sie ist charakterisiert durch  $(x_1^*, x_2^*) = \operatorname{argmax} G(x_1, x_2) - K_1(x_1) - K_2(x_2)$ . Wir bezeichnen den maximal erreichbaren Gesamtgewinn mit  $g^* = G(x_1^*, x_2^*) - K_1(x_1^*) - K_2(x_2^*)$ .

---

<sup>32</sup> Der Produzent kann das Vorhandensein von mehreren Händlern auch dann zu seinem Vorteil nutzen, wenn die Referenzlösung beim Vorliegen von Unsicherheit aufgrund verborgener Aktionen von risiko-aversen Händlern nicht erreicht werden kann; siehe Mookherjee (1984).

Falls es nur Produzent 1 und den Händler geben würde, wäre die aus Sicht dieser beiden Parteien optimale Menge gegeben durch  $x_1' = \operatorname{argmax} G(x_1, 0) - K_1(x_1)$ . Der Gesamtgewinn der beiden Parteien lautet dann  $g_1' = G(x_1', 0) - K_1(x_1')$ . Wir nehmen an, daß  $g_1' > 0$  gilt. Entsprechend gelte  $x_2' = \operatorname{argmax} G(0, x_2) - K_2(x_2)$  und  $g_2' = G(0, x_2') - K_2(x_2') > 0$ . Wir nehmen ferner an, daß die beiden Produkte Substitute sind, so daß  $g^* < g_1' + g_2'$  gilt.

Es stellt sich nun die Frage, ob die Referenzlösung erreicht wird. Dies wäre offensichtlich dann der Fall, wenn die beiden Produzenten beim Angebot der Verträge kooperieren würden und der Händler somit gezwungen werden könnte, entweder beide Verträge oder keinen zu akzeptieren. Die Produzenten könnten dann den größtmöglichen Gesamtgewinn  $g^*$  untereinander aufteilen, während der Händler Nullgewinn machen würde.

Wir unterstellen nun, daß die Produzenten dem Händler nicht-kooperativ Vertragsangebote unterbreiten, welche der Händler akzeptieren oder ablehnen kann. Produzent  $i$  kann dem Händler einen Vertrag anbieten, der eine Zahlung in Abhängigkeit von der Menge  $x_i$  vorsieht. Der Vertrag kann nicht von  $x_j$ ,  $j \neq i$ , abhängen. Somit läßt sich das Vertragsangebot von Produzent  $i$  durch eine Zahlungsregel  $T_i(x_i)$  beschreiben. Ein Gleichgewicht, welches die Referenzlösung implementiert, lautet wie folgt: Produzent  $i$  bietet dem Händler den Vertrag  $T_i(x_i) = g^* - g_j' + K_i(x_i)$  an, wobei  $j \neq i$  gilt.

Angenommen, Produzent 1 bietet einen derartigen Vertrag an und der Händler akzeptiert den Vertrag. Wenn Produzent 2 einen Vertrag  $T_2(x_2)$  anbietet, maximiert der Händler  $G(x_1, x_2) - (g^* - g_2') - K_1(x_1) - T_2(x_2)$ , gegeben er akzeptiert den Vertrag. Wenn der Händler den Vertrag von Produzent 2 ablehnt, gilt  $x_2 = 0$  und der Händler maximiert  $G(x_1, 0) - (g^* - g_2') - K_1(x_1)$ , d.h. er wählt  $x_1 = x_1'$ , so daß der Gewinn des Händlers  $g_1' + g_2' - g^*$  lautet. Produzent 2 wird folglich einen Vertrag vorschlagen, der dazu führt, daß der Händler einen Gewinn in Höhe von  $g_1' + g_2' - g^*$  macht. Würde das Angebot von Produzent 2 zu einem geringeren Gewinn des Händlers führen, würde dieser das Angebot ausschlagen. Würde das Angebot zu einem höheren Gewinn des Händlers führen, könnte Produzent 2 eine höhere Zahlung verlangen. Man beachte ferner, daß der Gewinn von Produzent 1 durch  $g^* - g_2'$  gegeben ist. Somit maximiert Produzent 2 den Gesamtgewinn abzüglich der Konstanten  $g_1' + g_2' - g^*$  und  $g^* - g_2'$ , so daß es im Interesse von Produzent 2 liegt, die Referenzlösung herbeizuführen. Es ist optimal für Produzent 2, den Vertrag  $T_2 = g^* - g_1' + K_2(x_2)$  anzubieten, denn dann wählt der Händler  $(x_1^*, x_2^*)$  und erhält genau  $g_1' + g_2' - g^*$ .

Zwei Fälle können nun unterschieden werden. Zum einen ist es möglich, daß  $g^* > \max\{g_1', g_2'\}$  gilt, so daß in der Referenzlösung beide Produzenten den Händler beliefern sollten. Zum anderen ist es aber auch denkbar, daß die Referenzlösung eine Exklusivbeziehung zwischen dem Händler und z.B. Produzent 1 vorsieht, weil  $g^* = g_1' > g_2'$  gilt. In letzterem Fall läßt sich die Referenzlösung auch erreichen, falls die Produzenten Verträge anbieten, welche eine Klausel beinhalten, die besagt, daß der Händler nur die Produkte eines Produzenten beziehen darf. Bernheim und Whinston (1998) betonen, daß im hier betrachteten Rahmen eine derartige Ausschließlichkeitsbindung offensichtlich keine strikte Verbesserung herbeiführen kann.<sup>33</sup> Falls jedoch die Klasse der Verträge, welche die Produzenten vorschlagen können, beschränkt wird, ist es möglich, daß die Produzenten einen strikten Anreiz haben, das zusätzliche Instrument der Ausschließlichkeitsbindung vorzusehen. Eine solche Beschränkung könnte z.B. darin bestehen, daß die Produzenten nur einheitliche Stückpreise, aber keine Franchise-Gebühren verlangen können (siehe Mathewson und Winter, 1987).

Bernheim und Whinston (1998) diskutieren Umstände, unter denen die Kosten des einen Produzenten von der abgesetzten Menge des anderen Produzenten abhängen.<sup>34</sup> Eine solche Externalität zwischen den Produzenten kann dazu führen, daß es sich strikt lohnt, Ausschließlichkeitsbindungen anzubieten. Besanko und Perry (1993, 1994) betrachten die Möglichkeit, daß die Produzenten Investitionen tätigen, die den Umsatz des Händlers steigern oder dessen Distributionskosten senken. Wenn diese Investitionen markenübergreifend wirken, so können die daraus resultierend Externalitäten zu einer strikten Bevorzugung von Ausschließlichkeitsbindungen führen. Solche markenübergreifenden Investitionen sind gegeben, wenn die Produzenten beispielsweise Verkaufstraining für den Händler oder technische Unterstützung für lokale Werbung anbieten, oder wenn sie dem Händler Informationen über potentielle Kunden, Abrechnungshilfen oder Managementunterstützung zur Verfügung stellen.

---

<sup>33</sup> Vgl. hierzu auch O'Brien und Shaffer (1997).

<sup>34</sup> Dies ist z.B. dann der Fall, wenn der eine Produzent erst in kostensenkende Maßnahmen investieren muß, um überhaupt eine positive Menge anbieten zu können. Er wird nicht investieren, wenn der andere Produzent eine Ausschließlichkeitsbindung mit dem Händler vereinbart hat.

## b) Marktzutrittsverhinderung

Wir haben bisher unterstellt, daß die Produzenten dem Händler simultan Verträge anbieten. Es ist auch denkbar, daß zunächst ein Produzent 1 in einem Markt aktiv ist und mit dem Händler einen Vertrag abschließen kann. Erst zu einem späteren Zeitpunkt besteht die Möglichkeit, daß ein weiterer Produzent 2 in den Markt eintritt. Vertragliche Vereinbarungen zwischen Produzent 1 und dem Händler können dann bewirken, daß der Marktzutritt von Produzent 2 verhindert wird, selbst wenn dieser kostengünstiger produzieren kann.

Nehmen wir an, daß zunächst nur Produzent 1 und ein Händler den Markt bedienen. Zu einem späteren Zeitpunkt hat Produzent 2, der das gleiche Gut mit entweder höheren oder niedrigeren Kosten herstellen kann, die Möglichkeit, in den Markt einzutreten. Die Produktionskosten des Produzenten 2 sind seine private Information. Aghion und Bolton (1987) zeigen, daß es dem Produzenten 1 und dem Händler möglich ist, einen Teil des Gewinnes des Produzenten 2 abzuschöpfen, falls dieser in den Markt eintritt.<sup>35</sup> Um dies zu erreichen, sieht ihr Vertrag eine Zahlung vom Händler an den Produzenten 1 vor, die der Händler leisten muß, falls er zum Produzenten 2 wechselt. Damit sich für den Händler also der Wechsel lohnt, muß der Produzent 2 dem Händler einen so viel niedrigeren Preis anbieten, daß die an den Produzenten 1 zu zahlende "Strafe" kompensiert wird. Offensichtlich ist nur ein sehr kostengünstiger Produzent 2 bereit, diese "Eintrittsgebühr" zu zahlen. Der Vertrag zwischen Produzent 1 und dem Händler kann somit den Marktzutritt eines kostengünstigeren Produzenten 2 mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit blockieren.<sup>36</sup>

Das auf den ersten Blick vielleicht überraschende Ergebnis, daß der Vertrag zu einer Minderung des Gesamtgewinns der drei Parteien führen kann, weil ein eigentlich kostengünstigerer Produzent nicht eintritt, liegt natürlich daran, daß Produzent 2 nicht zu den Vertragsparteien gehört. Zwar werden zwei Parteien immer nur solche Verträge miteinander eingehen, die den erwarteten Gesamtgewinn dieser Parteien erhöhen.<sup>37</sup> Dennoch kann ein solcher Vertrag einen negativen externen Effekt auf eine dritte Partei ausüben. Man beachte,

---

<sup>35</sup> Vgl. auch Ziss (1996) und siehe Spier und Whinston (1995).

<sup>36</sup> Zur Marktzutrittsverhinderung durch Ausschließlichkeitsverträge siehe auch Rasmusen, Ramseyer und Wiley (1991) und Segal und Whinston (2000).

<sup>37</sup> Einschränkungen der Vertragsfreiheit können daher i.a. nur schädlich sein, sofern keine externen Effekte auf nicht am Vertrag beteiligte Parteien vorliegen (vorausgesetzt, es herrscht symmetrische Information, vgl. Aghion und Hermalin, 1990).

daß in allen bisher diskutierten Modellen die Referenzlösung immer nur die Lösung war, welche den Gesamtgewinn der Vertragsparteien maximiert. Selbstverständlich können Verträge, welche diese Referenzlösung erreichen, dennoch wohlfahrtsschädlich sein, wenn man dritte Parteien, insbesondere die Konsumenten, in die Betrachtung mit einbezieht.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß sich auch Koppelungsverträge zwischen einem Produzenten *I* und einem Händler zum Nachteil eines anderen Produzenten *2* auswirken können. Eine Koppelungsklausel bindet das Recht, ein bestimmtes Produkt *A* zu kaufen, an den Kauf eines anderen Produktes *B*. Falls der Produzent *I* ein Monopolist auf Markt *A* ist, aber von dem anderen Produzenten *2* auf Markt *B* bedroht wird, kann er durch einen Koppelungsvertrag u.U. seine Marktmacht auf *B* ausdehnen (siehe Whinston, 1990).<sup>38</sup> In einem gewissen Sinne kann auch der oben beschriebene langfristige Vertrag, der eine Strafzahlung vorsieht, wenn der Händler zu Produzent *2* wechselt, als eine Art Koppelungsvertrag zwischen dem Produzenten *I* und dem Händler interpretiert werden. Im Vertrag wird das Recht, das Produkt in der ersten Periode zu einem bestimmten Preis zu kaufen, an den Kauf des Produktes in der zweiten Periode gekoppelt.

## 5. Schlußbemerkungen

Wir haben ausgewählte Probleme vertikaler Unternehmensbeziehungen aus Sicht der Prinzipal-Agenten-Theorie diskutiert. Das Vorliegen von moralischem Risiko und adverser Selektion, aber auch von Externalitäten bei eingeschränkten Möglichkeiten der Vertragsgestaltung, kann Hinweise auf die Motivation für die in der Einleitung aufgeführten Beispiele von vertikalen Bindungen geben. Selbstverständlich erhebt unsere Diskussion keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir wollen abschließend jedoch noch kurz auf einige Punkte aufmerksam machen, die bisher nicht erwähnt wurden.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Vgl. zu Koppelungsgeschäften in verschiedenen Zusammenhängen auch DeGraba (1996b), Mathewson und Winter (1997) und Kamecke (1998b).

<sup>39</sup> Für Vielzahl von weiteren interessanten Aspekten im Zusammenhang mit Produzenten-Händler Beziehungen, wie beispielsweise Externalitäten durch Produktreputation oder Qualitätszertifikatikon, sei auf die Arbeiten von Katz (1989) und Tirole (1988, Kap. 4) sowie auf die dort zitierte Literatur verwiesen. Den an empirischen Studien zu Verträgen zwischen Produzenten und Händlern interessierten Leser wollen wir außerdem auf die aktuellen Artikel

Entscheidend für die Ausgestaltung von Verträgen zwischen Produzenten und Händlern in der Praxis ist die Rechtmäßigkeit bestimmter Vertragsklauseln. So ist in Deutschland beispielsweise die Preisbindung der zweiten Hand seit 1973 verboten (Ausnahmen gelten für den Buchhandel und für Arzneimittel). Nach EG-Recht sind Vertriebsbindungen verboten, wenn sie den Handel zwischen den Mitgliedsstaaten beeinträchtigen. Koppelungsgeschäfte sind in den USA unzulässig, während in Deutschland eine Rechtfertigung aus Kostengründen möglich ist.<sup>40</sup> Die Frage, ob ein Verbot bestimmter Vertragsklauseln sinnvoll ist, bringt uns zu einem weiteren hier nicht diskutierten Aspekt, nämlich der Wohlfahrtswirkung vertikaler Bindungen. Auch wenn mit bestimmten vertraglichen Vereinbarungen die Referenzlösung aus Sicht von Produzent und Händler erreicht wird, können die Konsumenten dadurch schlechter gestellt werden. Tirole (1988, S. 186) argumentiert, daß die meisten vertikalen Bindungen in Abhängigkeit von der konkreten Situation positive oder negative Wohlfahrtswirkungen haben können.<sup>41</sup> Eine interessante Frage für zukünftige Forschung könnte in diesem Zusammenhang sein, inwiefern Produzenten und Händler durch implizite Verträge, die durch Reputationseffekte bei wiederholter Interaktion durchgesetzt werden, ein Verbot von vertikalen Bindungen umgehen können.

---

von Lafontaine und Slade (1996, 1997) aufmerksam machen, die eine Reihe von Übereinstimmungen mit den Vorhersagen vertragstheoretischer Modelle feststellen.

<sup>40</sup> Siehe Kamecke (1998), Mathewson und Winter (1998) und Neumann (2000).

<sup>41</sup> Vgl. zur Wohlfahrtsanalyse von vertikalen Bindungen auch Katz (1989).



## Literaturverzeichnis

- AGHION, P. und P. BOLTON. 1987. Contracts as a Barrier to Entry. *American Economic Review* 77: 388-401.
- AGHION, P. und B.E. HERMALIN. 1990. Legal Restrictions on Private Contracts Can Enhance Efficiency. *Journal of Law, Economics, and Organization* 6: 381-409.
- ARROW, K. 1979. The Property Rights Doctrine and Demand Revelation under Incomplete Information. In: M.J. BOSKIN (Hrsg.), *Economics and Human Welfare - Essays in Honor of Tibor Scitovsky*. New York: Academic Press, 23-39.
- BANJEREE, A. und A. BEGGS. 1989. Efficiency in Hierarchies: Implementing the First-Best Solution by Sequential Actions. *RAND Journal of Economics* 20: 637-45.
- BARON, D.P. und R.B. MYERSON. 1982. Regulating a Monopolist with Unknown Costs. *Econometrica* 50: 911-30.
- BERNHEIM, B.D. und M.D. WHINSTON. 1986. Common Agency. *Econometrica* 54: 923-42.
- BERNHEIM, B.D. und M.D. WHINSTON. 1998. Exclusive Dealing. *Journal of Political Economy* 106: 64-103.
- BESANKO, D. und M.K. PERRY. 1993. Equilibrium Incentives for Exclusive Dealing in a Differentiated Products Oligopoly. *RAND Journal of Economics* 24: 646-667.
- BESANKO, D. und M.K. PERRY. 1994. Exclusive Dealing in a Spatial Model of Retail Competition. *International Journal of Industrial Organization* 12: 297-329.
- BHATTACHARYYA, S. und F. Lafontaine. 1995. Double-Sided Moral Hazard and the Nature of Share Contracts. *RAND Journal of Economics* 26: 761-781.
- BLAIR, B.F. und T.R. LEWIS. 1994. Optimal Retail Contracts with Asymmetric Information and Moral Hazard. *RAND Journal of Economics* 25: 284-296.
- CRÉMER, J. und R.P. MCLEAN. 1985. Optimal Selling Strategies under Uncertainty for a Discriminating Monopolist When Demands Are Interdependent. *Econometrica* 53: 345-361.
- CRÉMER, J. und M.H. RIORDAN. 1985. A Sequential Solution to the Public Goods Problem. *Econometrica* 53: 77-84.
- CRÉMER, J. und M.H. RIORDAN. 1987. On Governing Multilateral Transactions with Bilateral Contracts. *RAND Journal of Economics* 18: 436-451.
- D'ASPREMONT, C. und L.-A. GÉRARD-VARET, 1979. Incentives and Incomplete Information. *Journal of Public Economics* 11: 25-45.

- DEGRABA, P. 1996a. Most-Favored-Customer Clauses and Multilateral Contracting: When Nondiscrimination Implies Uniformity. *Journal of Economics and Management Strategy* 5: 565-579.
- DEGRABA, P. 1996b. Why Lever into a Zero-Profit Industry: Tying, Foreclosure, and Exclusion. *Journal of Economics and Management Strategy* 5: 433-447.
- DEGRABA, P. und A. POSTLEWAITE. 1992. Exclusivity Clauses and Best Price Policies in Input Markets. *Journal of Economics and Management Strategy* 1: 423-454.
- DEMSKI, J.S. und D. SAPPINGTON. 1984. Optimal Incentive Contracts with Multiple Agents. *Journal of Economic Theory* 33: 152-171.
- DEMSKI, J.S. und D.E.M. SAPPINGTON. 1991. Resolving Double Moral Hazard Problems with Buyout Agreements. *RAND Journal of Economics* 22: 232-240.
- DURHAM, Y. 2000. An Experimental Examination of Double Marginalization and Vertical Relationships. *Journal of Economic Behavior and Organization* 42: 207-229.
- ESWARAN, M. und A. KOTWAL. 1984. The Moral Hazard of Budget-Breaking. *RAND Journal of Economics* 15: 578-581.
- GROSSMAN, S.J. und O.D. HART. 1986. The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy* 94: 691-719.
- HART, O.D. 1985. *Firms, Contracts and Financial Structure*. Oxford: Clarendon Press.
- HART, O. und B. HOLMSTRÖM. 1987. The Theory of Contracts. In: T. BEWLEY (Hrsg.), *Advances in Economic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 71-155.
- HART, O.D. und J. MOORE. 1990. Property Rights and the Nature of the Firm. *Journal of Political Economy* 98: 1119-1158.
- HART, O. und J. TIROLE. 1990. Vertical Integration and Market Foreclosure. *Brookings Papers on Economic Activity*, Special Issue: 205-276.
- HERMALIN, B.E. und M.L. KATZ. 1993. Judicial Modifications of Contracts Between Sophisticated Parties: A More Complete View of Incomplete Contracts and Their Breach. *Journal of Law, Economics, and Organization* 9: 230-255.
- HOLMSTRÖM, B. 1982. Moral Hazard in Teams. *Bell Journal of Economics* 13: 324-340.
- HOLMSTRÖM, B. und P. MILGROM. 1987. Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives. *Econometrica* 55: 303-28.
- JEHIEL, P., B. MOLDOVANU und E. STACCHETTI. 1996. How (Not) to Sell Nuclear Weapons. *American Economic Review* 86: 814-829.
- KAMECKE, U. 1998a. Vertical Restraints in German Antitrust Law. In: S. MARTIN (Hrsg.), *Competition policies in Europe. Contributions to Economic Analysis, vol. 239*. Amsterdam, New York und Oxford: Elsevier Science, North-Holland, 143-159.

- KAMECKE, U. 1998b. Tying Contracts and Asymmetric Information. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 154: 531-45.
- KAMIEN, M.I. 1992. Patent Licensing. In: R.J. Aumann und S. Hart (Hrsg.), *Handbook of game theory with economic applications. Volume 1*. Amsterdam, London und Tokyo: North-Holland, 331-354.
- KAMIEN, M.I., S.S. OREN und Y. TAUMAN. 1992. Optimal Licensing of Cost-Reducing Innovation. *Journal of Mathematical Economics* 21: 483-508.
- KATZ, M.L. 1989. Vertical Contractual Relations. In: R. SCHMALENSSEE und R.D. WILLIG (Hrsg.), *Handbook of industrial organization. Volume 1*. Amsterdam, Oxford und Tokyo: North-Holland, 655-721.
- KATZ, M.L. und C. SHAPIRO. 1986. How to License Intangible Property. *Quarterly Journal of Economics* 101: 567-589.
- KIM, S.K. und S. WANG. 1998. Linear Contracts and the Double Moral-Hazard. *Journal of Economic Theory* 82: 342-378.
- KLIBANOFF, P. und J. MORDUCH. 1995. Decentralization, Externalities, and Efficiency. *Review of Economic Studies* 62: 223-247.
- LAFFONT, J.-J. und D. MARTIMORE. 2000. Mechanism Design with Collusion and Correlation. *Econometrica* 68: 309-342.
- LAFFONT, J.-J. und J. TIROLE. 1993. *A theory of incentives in procurement and regulation*. Cambridge und London: MIT Press.
- LAFONTAINE, F. und M. E. SLADE. 1996. Retail Contracting and costly monitoring: Theory and evidence. *European Economic Review* 40: 923-932.
- LAFONTAINE, F. und M. E. SLADE. 1997. Retail Contracting: Theory and Practice. *Journal of Industrial Economics* XLV: 1-25.
- LEGROS, P. und S.A. MATHEWS. 1993. Efficient and Nearly-Efficient Partnerships. *Review of Economic Studies* 60: 599-611.
- LEGROS und H. MATSUSHIMA. 1991. Efficiency in Partnerships. *Journal of Economic Theory* 55: 296-322.
- MAKOWSKI, L. und C. MEZZETTI. 1994. Bayesian and Weakly Robust First Best Mechanisms: Characterizations. *Journal of Economic Theory* 64: 500-519.
- MASKIN, E. und J. RILEY. 1984. Monopoly with Incomplete Information. *RAND Journal of Economics* 15: 171-196.
- MASKIN, E. und J. TIROLE. 1990. The Principal-Agent Relationship with an Informed Principal: The Case of Private Values. *Econometrica* 58: 379-409.

- MASKIN, E. und J. TIROLE. 1992. The Principal-Agent Relationship with an Informed Principal, II: Common Values. *Econometrica* 60: 1-42.
- MATHEWSON F. und R. WINTER. 1987. The Competitive Effects of Vertical Agreements: Comment. *American Economic Review* 77: 1057-1062.
- MATHEWSON F. und R. WINTER. 1997 Tying as a Response to Demand Uncertainty. *RAND Journal of Economics* 28: 566-583.
- MATHEWSON F. und R. WINTER. 1998. The Law and Economics of Resale Price Maintenance. *Review of Industrial Organization* 13: 57-84.
- MCAFEE, R.P. 1991. Efficient Allocation with Continuous Quantities. *Journal of Economic Theory* 53: 51-74.
- MCAFEE, R.P. und P. RENY. 1992. Correlated Information and Mechanism Design. *Econometrica* 60: 395-421.
- MCAFEE, R. P. und M. SCHWARTZ. 1994. Opportunism in Multilateral Vertical Contracting: Nondiscrimination, Exclusivity, and Uniformity. *American Economic Review* 84: 210-30.
- MOOKHERJEE, D. 1984. Optimal Incentive Schemes with Many Agents. *Review of Economic Studies* 51: 433-446.
- MOORE, J. und R. REPULLO. 1988. Subgame Perfect Implementation. *Econometrica* 56: 1191-1220.
- MYERSON, R.B. 1982. Optimal Coordination Mechanisms in Generalized Principal-Agent Problems. *Journal of Mathematical Economics* 10: 67-81.
- MYERSON, R.B. und M.A. SATTERTHWAITE. 1983. Efficient Mechanisms for Bilateral Trading. *Journal of Economic Theory* 29: 265-281.
- NEUMANN, M. 2000. *Wettbewerbspolitik: Geschichte, Theorie und Praxis*. Wiesbaden: Gabler.
- NÖLDEKE, G. und K.M. SCHMIDT. 1998. Sequential Investments and Options to Own. *RAND Journal of Economics* 29: 633-653.
- O'BRIEN, D.-P. und G. SHAFFER. 1992. Vertical Control with Bilateral Contracts. *RAND Journal of Economics* 23: 299-308.
- O'BRIEN, D. P. und G. SHAFFER. 1997. Nonlinear supply contracts, exclusive dealing, and equilibrium market foreclosure. *Journal of Economics and Management Strategy* 6: 755-785.
- RASMUSEN, E. 1987. Moral Hazard in Risk-Averse Teams. *RAND Journal of Economics* 18: 428-435.

- RASMUSEN, E.B., J.M. RAMSEY und J.S. WILEY, JR. 1991. Naked Exclusion. *American Economic Review* 81: 1137-1145.
- REIFFEN, D. 1999. On the equivalence of resale price maintenance and quantity restrictions. *International Journal of Industrial Organization* 17: 277-288.
- REINGANUM, J.F. 1989. The Timing of Innovation: Research, Development, and Diffusion. In: R. SCHMALENSSEE und R.D. WILLIG (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization, Volume 1*. Amsterdam, Oxford und Tokyo: North-Holland, 849-908.
- REY, P. und J.E. STIGLITZ. 1988. Vertical Restraints and Producers' Competition. *European Economic Review* 32: 561-568.
- REY, P. und J.E. STIGLITZ. 1995. The Role of Exclusive Territories in Producers Competition. *RAND Journal of Economics* 26: 431-451.
- REY, P. und J. TIROLE. 1986. The Logic of Vertical Restraints. *The American Economic Review* 76: 921-939.
- REY, P. und J. TIROLE. 2001. A Primer on Foreclosure. In: M. Armstrong und R.H. Porter (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization, Volume 3*. Amsterdam, Oxford und Tokyo: North-Holland, erscheint demnächst.
- RIORDAN, M.H. 1984. Uncertainty, Asymmetric Information and Bilateral Contracts. *Review of Economic Studies* 51: 83-93.
- ROMANO, R.E. 1994. Double Moral Hazard and Resale Price Maintenance. *RAND Journal of Economics* 25: 455-466.
- ROGERSON, W.P. 1992. Contractual Solutions to the Hold-Up Problem. *Review of Economic Studies* 59, 774-794.
- SAMUELSON, W.F. 1984. Bargaining under Asymmetric Information. *Econometrica* 52: 995-1005.
- SCHMITZ, P.W. 2002. On the Interplay of Hidden Action and Hidden Information in Simple Bilateral Trading Problems. *Journal of Economic Theory* 103: 444-460.
- SCHMITZ, P.W. 2001. The Hold-Up Problem and Incomplete Contracts: A Survey of Recent Topics in Contract Theory. *Bulletin of Economic Research* 53: 1-17.
- SCHNITZER, M. 1994. Dynamic Duopoly with Best-Price Clauses. *RAND Journal of Economics* 25: 186-196.
- SEGAL, I. 1999. Contracting with Externalities. *Quarterly Journal of Economics* 114: 337-388.
- SEGAL, I.R. und M.D. Whinston. 2000. Naked Exclusion: Comment. *American Economic Review* 90: 296-309.

- SPENGLER, J. 1950. Vertical Integration and Anti-trust Policy. *Journal of Political Economy* 58: 347-352.
- SPIER, K.E. und M.D. WHINSTON. 1995. On the Efficiency of Privately Stipulated Damages for Breach of Contract: Entry Barriers, Reliance and Renegotiation. *RAND Journal of Economics* 26: 180-202.
- STRAUSZ, R. 1999. Efficiency in Sequential Partnerships. *Journal of Economic Theory* 85: 140-156.
- TIROLE, J. 1988. *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- TIROLE, J. 1999. Incomplete Contracts: Where Do We Stand? *Econometrica* 67: 741-781.
- WHINSTON, M.D. 1990. Tying, Foreclosure, and Exclusion. *American Economic Review* 80: 837-859.
- ZISS. 1996. Contracts as a Barrier to Entry: Comment. *American Economic Review* 86: 672-74.