

Higl, Michael

**Working Paper**

## Vertikale Kooperation im Oligopol: Die Gestaltung der Genossenschaftsorganisation als strategischer Zug

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, No. 243

**Provided in Cooperation with:**

University of Augsburg, Institute for Economics

*Suggested Citation:* Higl, Michael (2003) : Vertikale Kooperation im Oligopol: Die Gestaltung der Genossenschaftsorganisation als strategischer Zug, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, No. 243, Universität Augsburg, Institut für Volkswirtschaftslehre, Augsburg, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:384-opus4-712152>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/22765>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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



Institut für Volkswirtschaftslehre

Universität Augsburg

## Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

**Vertikale Kooperation im Oligopol.  
Die Gestaltung der Genossenschafts-  
organisation als strategischer Zug**

**Michael Higl**

Beitrag Nr. 243 , Juli 2003

# **Vertikale Kooperation im Oligopol**

## **Die Gestaltung der Genossenschaftsorganisation als strategischer Zug**

Michael Higl<sup>1</sup>  
Universität Augsburg

### **Zusammenfassung:**

Die Kompetenzverteilung in Genossenschaften zwischen Mitgliedern und Genossenschaftsbetrieb führt zu einer Organisationsform zwischen Hierarchie und Wettbewerb. Sowohl Mitglieder als auch das Management erhalten Teile der Entscheidungsbefugnis. In dieser Arbeit wird gezeigt, dass die Ausgestaltung der Organisationsstruktur als strategischer Zug genutzt werden kann. Die hybride Struktur der Organisation wird dabei mit dem Konzept der Conjectural Variations beschrieben, die Reaktionsvermutungen werden dabei als Verhaltensparameter interpretiert. Die Analyse von zwei unterschiedlichen Interpretationen des Förderungsauftrages bestätigt Vorteile für die Mitglieder einer Genossenschaft. Darüber hinaus können gewinnmaximierende Unternehmen im Wettbewerb mit einer Genossenschaft ihre Marktmacht nicht völlig durchsetzen. Im Ergebnis resultieren positive Wohlfahrtseffekte durch Genossenschaften in Duopolmärkten.

### **Abstract:**

In cooperatives, allocation of competences results in an organizational form which differs from other enterprises. The members partly remain independent in doing their business and delegate only a part of their competence to the jointly owned firm. Therefore a cooperative is neither a single firm nor a group of fully independent entities. In this paper the conduct of the hybrid organization is characterized by the concept of "conjectural variations". I show for two different objectives of the cooperative that it is possible

---

<sup>1</sup> Diese Arbeit entstand im Rahmen des Projektes „Theorie der Genossenschaft“ mit Förderung durch die Raiffeisen/Schulze-Delitzsch-Stiftung Bayerischer Genossenschaften. Ich bedanke mich für die großzügige Unterstützung.

Anschrift: Dipl.oec. Michael Higl, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Augsburg, D-86135 Augsburg, Tel. ++49-821-598-4199, email: Michael.Higl@wiwi.uni-augsburg.de

to patronise members in competition with a profit maximizing firm. The choice of decentralization of decision making is crucial for the results. It can be seen as a credible commitment to the behaviour of the cooperative and it has therefore important influence on the outcomes: In a mixed duopoly with a cooperative patronizing their members the results are more competitive than in a pure duopoly.

**Schlüsselwörter:**

Vertikale Kooperation, Genossenschaften, Conjectural Variations, Strategische Züge, Mitgliederförderung

**JEL-Klassifikation:**

L22, L21, L13, M14

## 1 Einleitung

„Die besondere Form der genossenschaftlichen Wirtschaftsführung besteht [...] darin, dass Unternehmungen oder Haushalte freiwillig [...] bestimmte gleichartige Funktionen ganz oder teilweise ausgliedern [...] und einer von ihnen gemeinsam getragenen Wirtschaftseinheit – dem Genossenschaftsbetrieb – zur Ausführung übertragen.“ (vgl. *Zerche und Schulz, 2000*, S. 1). In Genossenschaften sind die Mitglieder gleichzeitig Nutzer und Eigentümer der Genossenschaft und behalten in diesen Funktionen ein großes Ausmaß an Selbständigkeit.<sup>2</sup>

*Bonus (1986)* interpretiert die Genossenschaft als eine hybride Organisationsform zwischen Hierarchie und Wettbewerb.<sup>3</sup> Er identifiziert sowohl Kräfte der Zentralisierung („centripetal“ forces) wie für Dezentralisierung („centrifugal“ forces) innerhalb der genossenschaftlichen Organisation. Dementsprechend sind nur Teile der Entscheidungsbezugsbereiche über das Verhalten der Genossenschaft beim Management des Genossenschaftsbetriebs konzentriert, andere Bereiche verbleiben den einzelnen Mitgliedsbetrieben zur Entscheidung.

*Dülfer (1995)* bezieht sich auf die Reichweite der Entscheidungsdelegation und macht daran sein Klassifizierungsschema fest: Je nach Ausmaß der Delegation von Entscheidungen auf den Genossenschaftsbetrieb unterscheidet er zwischen traditionellen Genossenschaften, Marktgenossenschaften und integrierten Genossenschaften.

Das Verhalten der Genossenschaft wird neben der nur partiellen Delegation von Funktionen und der damit verbundenen großen Autonomie auch durch den organisatorischen Aufbau der Genossenschaften beeinflusst. Die Mitglieder verfolgen in den Organen und Gremien der Genossenschaft (Generalversammlung/Vertreterversammlung, Aufsichtsrat, Vorstand) nicht nur die Interessen in ihrer Rolle als Kapitalgeber, vielmehr sind ihre Entscheidungen durch ihre Interessen als „Geschäftspartner“ der Genossenschaft von Relevanz.

---

<sup>2</sup> Diese Ausführungen beziehen sich auf Fördergenossenschaften (Absatz- und Bezugsgenossenschaften). In Produktivgenossenschaften sind dagegen die Beschäftigten und die Eigentümer des Unternehmens identisch. Vgl. für eine Klassifikation der Genossenschaftsarten z.B. *Laakonen (1990)*.

<sup>3</sup> Vgl. für die Analyse von Hybridformen *Rubin (1978)*, *Williamson (1985)*.

Die besondere Struktur beeinflusst neben den Motiven der Akteure entscheidend das Verhalten der Genossenschaft. In der genossenschaftswissenschaftlichen Literatur herrscht Uneinigkeit, wie das tatsächliche Verhalten einer Genossenschaft im industrie-ökonomischen Kontext adäquat zu modellieren ist.<sup>4</sup>

Eine Gruppe von Autoren betrachtet die Genossenschaft als *ein* Unternehmen, das eine bestimmte Zielsetzung verfolgt, die Mitgliederförderung beinhaltet. Für die Modellierung wird daher angenommen, dass Genossenschaften mit einer von der „Gewinnmaximierung des Genossenschaftsbetriebs“ abweichenden Zielvorgabe beschreibbar sind, beispielsweise durch die Maximierung des aggregierten Gewinns aus der Geschäftsbeziehung von Mitgliedern und dem Genossenschaftsbetrieb (vgl. für eine Übersicht unterschiedlicher Zielvorgaben *Bateman, Edwards, LeVay, 1979*). Das grundlegende Modell von *Helmberger und Hoos (1962)* wurde mit diesem Ansatz stetig weiterentwickelt, wobei die allgemeinste Formulierung die Zielfunktion der „g-firm“ von *Carson (1977)* darstellt. Dessen Zielformulierung enthält alle denkbaren Unternehmensformen als Spezialfälle.

Die alternative Modellierung in der Tradition von *Phillips (1953)* lehnt die Sichtweise der zentral nach einer bestimmten Zielvorgabe handelnden Genossenschaft ab. Vielmehr wird die Eigenständigkeit der Mitglieder betont. Das Genossenschaftsunternehmen ist in dieser Sichtweise nichts weiter als ein gemeinsam gehaltenes Werk ohne eigene Entscheidungskompetenz.

Die unterschiedlichen Ansätze liefern nur unbefriedigende Ergebnisse, da die tatsächliche Organisationsform zwischen den beiden Extremen liegt. „Diktatorische“ Zielvorgaben und daraus folgende perfekte Koordination erscheint als Beschreibung einer hybriden Organisation ebenso unbefriedigend wie die völlige Betonung der Eigenständigkeit der Mitglieder, was dem Genossenschaftsbetrieb jegliche Koordinationsfunktion absprechen würde.

Auch die allgemeinere Literatur zu Dezentralisierungs- vs. Zentralisierungsentscheidungen betrachtet in den meisten Modellen nur die beiden Extremfälle: während dezentralisierte Entscheidungen von einzelnen Akteuren unabhängig getroffen werden,

---

<sup>4</sup> Vgl. die Übersichtsartikel von *Sexton (1984)*, *LeVay (1983)* und *Staatz (1987)*.

wird die Zentralisierung als Integration mit vollkommen aufeinander abgestimmtem Verhalten der Akteure modelliert (vgl. z.B. *Moorthy 1988* im Kontext der strategischen Dezentralisierung). Die Literatur zur Dezentralisierung in Bereichen der Politik zeigt jedoch, dass der optimale Grad der Dezentralisierung zwischen den beiden Extremen liegt.<sup>5</sup> Teilweise Dezentralisierung wird in dieser Literatur meist als Koexistenz zwischen Akteuren, die sich kollusiv verhalten und Akteuren, die nur dezentral handeln, gesehen.

Im folgenden Modell verhalten sich im Gegensatz dazu alle (identischen) Mitglieder der Genossenschaft *teilweise* kollusiv: Das Modell trägt der besonderen Form der Genossenschaft Rechnung, indem ihr Verhalten als Zwischenform betrachtet wird. Die Genossenschaft bewegt sich in ihrem Verhalten zwischen dem völlig autonomen Handeln der Mitglieder und dem vollkommen aufeinander abgestimmtem Verhalten, mit dem integrierte Unternehmen abgebildet werden. Für diese Zwecke wird das Konzept der „Conjectural Variations“ herangezogen.

*Seade (1980)* sowie *Brander und Spencer (1985)* verwenden das ursprünglich von *Bowley (1924)*, und *Frisch (1933)* im dynamischen Kontext eingeführte Konzept der Conjectural Variations als Beschreibung für abgestimmtes Verhalten von Gruppen. Während sie dabei Markteintrittseffekte und Kollusionsanreize untersuchen, wird in dieser Arbeit die Reaktionsvermutung als Beschreibung des Verhaltens der Genossenschaft interpretiert.

Das Konzept der Conjectural Variations wurde häufig wegen der statischen Abbildung eines dynamischen Sachverhalts kritisiert (vgl. z.B. *Friedman 1983*). Dem kann einerseits entgegnet werden, dass diese statische Beschreibung eine passende Zusammenfassung des dynamischen Sachverhalts unter relativ allgemeinen Bedingungen darstellt (vgl. z.B. *Dockner, 1992; Cabral, 1995; Friedman und Mezzetti, 2002*), andererseits ist das Konzept für die Empirie besonders interessant, da unterschiedliche Marktformen im selben Modellrahmen analysiert werden können (vgl. *Dixit, 1986*). So behandelt beispielsweise *Dixit (1988)* in einer Studie über den US-Automobilmarkt Conjectural Variations (CV) als einen Parameter, der das Ausmaß an Wettbewerb bzw. Kollusion im

---

<sup>5</sup> Vgl. für einen ausführlichen Literaturüberblick und die Anwendung auf die Industrie- und Wettbewerbspolitik *Morasch (2003)*.

Markt beschreibt: „[...] the implied CV parameters are a simple and intuitive summary measure of market conduct“ (*Dixit 1988, 142*).<sup>6</sup> Diese Argumentation greift diese Arbeit auf:

In der folgenden Analyse werden alle Einflüsse der Struktur auf das Verhalten der Genossenschaft in einem Parameter, der Reaktionsvermutung, zusammengefasst. Das Verhalten wird durch das Ausmaß der Kooperation der Mitglieder beeinflusst. Wesentliche Einflussfaktoren sind dabei der Grad der individuellen Unabhängigkeit der Mitglieder, die Entscheidungspraxis der Organe der Genossenschaft oder auch die persönliche Identifikation der Mitglieder mit dem Genossenschaftsgedanken. Diese Beschreibung der Organisation kann lässt eine statische Interpretation der „Reaktionsvermutungen“ zu. Der Kritikpunkt der „Pseudodynamik“ (vgl. *Varian, 1994, 305*) dieses Konzepts kann in diesem Kontext daher entkräftet werden.

Neben der Organisationsstruktur sind die Motive der beteiligten Akteure für die Beschreibung des Verhaltens von großer Bedeutung. Genossenschaften wurden und werden von den Mitgliedern gegründet, die sich eine Förderung ihrer wirtschaftlichen Stellung erwarten. Dieses Ziel der Mitgliederförderung ist als grundlegendes Prinzip sowohl in den internationalen Genossenschaftsprinzipien<sup>7</sup> wie auch in § 1 des deutschen Genossenschaftsgesetzes (GenG) unumstritten. Die Konkretisierung des Förderungsauftrages der Genossenschaft bleibt jedoch vage und umstritten.

Den Mitgliedern kann bei ihrem Handeln eine Orientierung an ihrem eigenen Nutzen zu unterstellt werden. Altruistische Motive sind für Genossenschaften zunächst nicht als dominierend anzusehen. Als Ziel des einzelnen Mitglieds wird daher in dieser Arbeit im Sinne der neoklassischen Theorie die individuelle Gewinnmaximierung zugrunde gelegt.

Während sich das einzelne Mitglied als individueller Gewinnmaximierer verhält, wird durch die Gestaltung der Organisation vor diesem Hintergrund das Ziel der Mitgliederförderung verfolgt. Dabei werden in dieser Arbeit zwei mögliche Interpretationen der Förderung betrachtet: Die „Maximierung des absoluten Gewinns“ der Mitglieder sowie

---

<sup>6</sup> Vgl. für eine kritische Diskussion der empirischen Anwendbarkeit *Corts, K. S. (1999)*.

<sup>7</sup> Vgl. *Laakonen (1996)*.



die „Besserstellung der Mitglieder gegenüber anderen Zulieferern“. Letzteres Ziel wird als „Maximierung des relativen Gewinns“ bezeichnet. Für beide Interpretationen gibt es gute Argumente:

Bei der Genossenschaftsgründung erscheint die Besserstellung gegenüber einem „reinen Oligopol“, d.h. einer Situation ohne Genossenschaften adäquat. Eine Maximierung des absoluten Gewinns ist daher eine plausible Darstellung der Gründungsmotive.

Die Mitglieder einer Genossenschaft bewerten aber ihren Nutzen oftmals relativ zu anderen Marktteilnehmern. Je größer im Erfolgsfall der Unterschied, desto besser wird das Ergebnis von den Mitgliedern bewertet. Eine Genossenschaft orientiert sich folglich auch an der Situation der Konkurrenz. In bereits bestehenden „gemischten“ Märkten ist daher die Orientierung am relativen Gewinn plausibel.<sup>8</sup>

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Zunächst wird nun in Abschnitt 2 das Modell des gemischten Oligopols mit einer Absatzgenossenschaft vorgestellt. Abschnitt 3 stellt die Ergebnisse für den Absatzmarkt in Abhängigkeit vom Organisationsgrad der Genossenschaft dar. Darauf folgend wird in Abschnitt 4 die Festlegung eines optimalen Organisationsgrades für die beiden unterschiedlichen Zielvorstellungen diskutiert. Auf diese Betrachtung aus Genossenschaftssicht folgen in Kapitel 5 wohlfahrtsökonomische Betrachtungen und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen. Abschließend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf weitere Forschungsperspektiven gegeben.

## 2 Modellierung

### 2.1 Gemischtes Duopol: Annahmen und bestehende Analysen

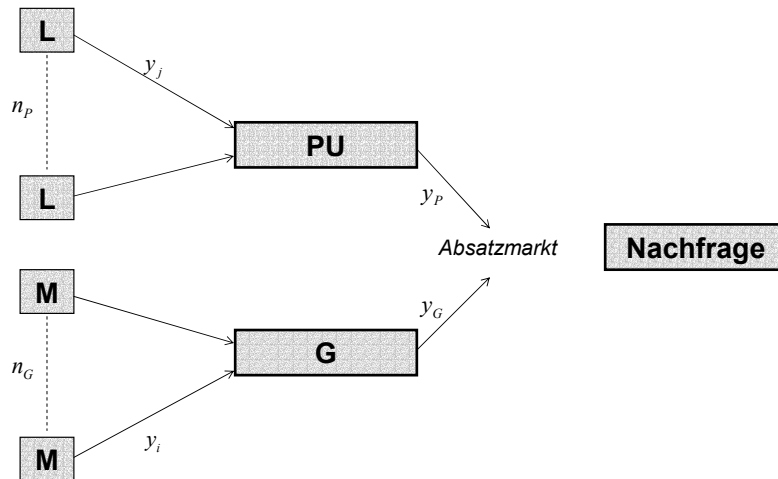
Es wird ein Duopol mit einem privaten Unternehmen (PU), das von Kapitalgebern gehalten wird, und einer Absatzgenossenschaft (G)<sup>9</sup> betrachtet. Das private Unternehmen bezieht von einer (exogen gegebenen) Anzahl  $n_p$  an Lieferanten (L), die Genos-

---

<sup>8</sup> *Fehr und Schmidt (1999)* betonen die Bedeutung des relativen Nutzens und integrieren diese Relativität in die Nutzenfunktion. Während *Fehr und Schmidt* vor allem Ungleichheitsaversion untersuchen, wird hier das Gegenteil unterstellt: das Ziel, die Ungleichheit zugunsten der Genossenschaftsmitglieder zu maximieren.

<sup>9</sup> In der englischsprachigen Literatur findet man die Begriffe „investor owned firm“ (IOF) und „marketing cooperative“.

senschaft von ihren  $n_G$  Mitgliedern (M), ein Rohprodukt. Sie verarbeiten es weiter und vertreiben das homogene Endprodukt auf dem Absatzmarkt. Abbildung 1 veranschaulicht die Beziehung:



**Abbildung 1: Lieferbeziehungen im gemischten Duopol**

*Tennbakk (1995)* betrachtet diesen Markt in der Tradition der Analyse der gemischten Oligopole<sup>10</sup>. Während das private Unternehmen seinen individuellen Gewinn maximiert und dabei die Monopsonstellung gegenüber den Lieferanten zu seinen Gunsten ausnutzt, verfolgt die Genossenschaft eine abweichende Zielfunktion. *Tennbakk* unterstellt die Maximierung des gemeinsamen Gewinns der Mitglieder und des Genossenschaftsunternehmens. Dabei wird unterstellt, dass das Genossenschaftsunternehmen die Macht besitzt, die Menge (zum Wohle der Organisation) zu bestimmen. Die Modellierung stellt damit die Genossenschaft als ein vertikal integriertes, gewinnmaximierendes, Unternehmen dar. Als wesentliche Ergebnisse sind festzuhalten:

- Die Genossenschaft hat im Gleichgewicht einen höheren Marktanteil als das private Unternehmen.
- Die Gesamtmenge ist größer als in einem Duopol mit zwei privaten Unternehmen.

<sup>10</sup> Vgl. für einen Überblick über die Theorie der gemischten Oligopole *De Fraja und Delbono (1990)*.

- Die aggregierte Wohlfahrt verbessert sich durch die Existenz der Genossenschaft.

Die positiven Ergebnisse entstehen aufgrund der vertikalen externen Effekte<sup>11</sup>, die durch die Integration internalisiert werden: Der Genossenschaftsbetrieb berücksichtigt bei seinen Entscheidungen die Auswirkungen auf den Gewinn des Zulieferers während beim privaten Unternehmen dieses Kalkül unterbleibt.<sup>12</sup>

Während *Tennbakk* der Genossenschaft abgestimmtes Verhalten zuschreibt, stellen *Albæk und Schultz (1998)* die Selbständigkeit der Mitglieder in den Vordergrund. Die Genossenschaft wird als ein Zusammenschluss von individuell entscheidenden Mitgliedern betrachtet. Dabei fällen die Mitglieder ihre Outputentscheidung mit dem Ziel, ihren individuellen Gewinn zu maximieren. Dabei berücksichtigen sie, dass sie einen Anteil am Gewinn des Genossenschaftsunternehmens erhalten werden und diesen auch durch ihr Handeln beeinflussen.<sup>13</sup> Unberücksichtigt bei der Entscheidung bleiben aber die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Gewinne der anderen Mitglieder. Dies entspricht der aus der spieltheoretischen Oligopoltheorie bekannten *Cournot-Annahme* (vgl. z.B. *Martin, 2002, 41ff*).

Auch bei der Modellierung des privaten Unternehmens wählen *Albæk und Schultz* eine andere Darstellung als *Tennbakk*. Bei ihnen maximiert das private Unternehmen den integrierten Gewinn des Duopolisten und seiner Lieferanten. Damit entspricht das private Unternehmen von *Albæk und Schultz* der Genossenschaft von *Tennbakk*.

Im Ergebnis stellen *Albæk und Schultz* fest,

- dass die Genossenschaftsmitglieder im Gleichgewicht mehr produzieren als die Lieferanten des privaten Unternehmens;
- dass stets ein Anreiz besteht, der Genossenschaft beizutreten;

---

<sup>11</sup> Vgl. dazu *Tirole (1988)*, Kap. 4.

<sup>12</sup> Im weiteren zeigt *Tennbakk*, dass ein öffentliches Unternehmen mit dem Ziel „Wohlfahrtsmaximierung“ das Marktergebnis in diesem Modell nochmals verbessern würde, wobei das private Unternehmen noch weiter aus dem Markt gedrängt wird.

<sup>13</sup> Üblicherweise wird der „Gewinn“ der Genossenschaft auf die Mitglieder in Abhängigkeit vom tatsächlichen Umsatz ausgeschüttet. Steuerrechtlich wird dies nicht als Gewinnausschüttung, sondern als *Rückvergütung* von zu viel bezahlten Beiträgen gesehen, vgl. *Berge, H. (1992)*.

- dass die Gesamtmenge im Duopol die Menge eines Duopols mit zwei privaten Unternehmen übersteigt und damit
- die Existenz einer Genossenschaft zu einer Erhöhung der Gesamtwohlfahrt führt.

Während *Tennbakk* Vorteile durch vertikale Integration identifiziert, zeigen *Albæk und Schultz* weitere Verbesserungsmöglichkeiten für die Genossenschaften und die Gesamtwohlfahrt durch Verlagerung der Entscheidungskompetenz auf die Mitglieder auf.<sup>14</sup>

Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden das Modell von *Albæk und Schultz* erweitert um die Fragestellung, welchen Einfluss die Eigenständigkeit der Mitglieder auf das Marktergebnis tatsächlich hat. Dazu werden Reaktionsvermutungen zur Beschreibung des Verhaltens der Genossenschaft als Organisation zwischen Hierarchie und Wettbewerb in deren Modell implementiert.

Die Nachfrage im Absatzmarkt sei durch die lineare inverse Nachfrage

$$p = 1 - y \tag{1}$$

beschrieben, wobei  $y$  die Gesamtmenge des homogenen Endprodukts darstellt. Das Endprodukt wird durch die Genossenschaft oder das private Unternehmen hergestellt:  $y = y_G + y_P$ . Die bei der Weiterverarbeitung und im Vertrieb im Genossenschaftsunternehmen anfallenden Grenzkosten seien konstant und werden Null normalisiert. Es fallen auch keine Fixkosten an. Für die Produktion benötigen die Unternehmen das Vorprodukt, das sie im vorgelagerten Markt von den Mitgliedern  $M$  bzw. den Lieferanten  $L$  beziehen. Die Produktion in den  $n$  (identischen) Betrieben ( $n = n_P + n_G$ ) wird durch die für alle Betriebe identische Kostenfunktion

$$c(y_i) = \frac{1}{2} c y_i^2 \tag{2}$$

---

<sup>14</sup> In beiden Modellen ergibt sich, dass die Mitgliedschaft in der Genossenschaft für Zulieferer individuell vorteilhaft ist. Der aggregierte Gewinn im (integrierten) Gesamtmarkt ist jedoch geringer als im privaten Duopol, da sich die Gesamtmenge erhöht.

beschrieben, wobei  $y_i$  die Menge des produzierten Vorprodukts ist und der Parameter  $c > 0$  positive, steigende Grenzkosten impliziert.<sup>15</sup>

Zur Vereinfachung wird ohne Einschränkung der Allgemeinheit angenommen, dass eine Mengeneinheit des Vorproduktes zu einer Einheit des Endproduktes weiterverarbeitet wird. Unter Berücksichtigung der Symmetrieannahme der Lieferanten und der Weiterverarbeitungskosten von Null ergibt sich für die Gesamtmenge  $y_G$  der Genossenschaft:

$$y_G = \sum_{i=1}^{n_G} y_i = n_G y_i \quad (3)$$

Die Menge des privaten Unternehmens ergibt sich analog:<sup>16</sup>

$$y_P = \sum_{j=1}^{n_P} y_j = n_P y_j \quad (4)$$

Die Anzahl der Mitglieder und Lieferanten wird zunächst als gegeben und unveränderlich betrachtet:  $n = n_P + n_G$ , d.h. die Genossenschaften betreiben kein Geschäft mit Nichtmitgliedern, es bestehen exklusive Lieferbeziehungen. Damit ist für keinen Vorproduzenten ein Wechsel zum anderen Abnehmer möglich.<sup>17</sup>

## 2.2 Die Genossenschaft

Die Mitglieder der Genossenschaft legen individuell ihre Mengen fest, die sie an das Genossenschaftsunternehmen liefern.<sup>18</sup> Das Mitglied erhält dafür einen Preis  $p_G$ . Zusätzlich erwartet sich das Mitglied eine Rückvergütung  $\frac{\pi_G}{y_G}$  pro gelieferter Einheit. Das Genossenschaftsunternehmen selbst schüttet die gesamte Gewinnsumme  $\pi_G$  in Abhän-

---

<sup>15</sup> Für den Grenzfall  $c = 0$  weist die Kostenfunktion auf 0 normierte, konstante Grenzkosten auf.

<sup>16</sup> Im Folgenden wird der Index  $i$  für Genossenschaftsmitglieder,  $j$  für Lieferanten des privaten Unternehmens zur Verdeutlichung verwendet.

<sup>17</sup> Diese Annahme erscheint für eine kurzfristige Analyse passend. Bei der Analyse der längerfristigen Perspektive müsste die Möglichkeit der Kündigung der Lieferbeziehungen in Betracht gezogen werden.

<sup>18</sup> Diese Beschreibung enthält auch ein oft geäußertes Motiv für die Genossenschaftsmitgliedschaft: Mitglieder erwarten sich einen sicheren Absatz der von ihnen gelieferten Produkte, vgl. z.B. *Grosskopf (1990, 37)*.

gigkeit vom getätigten Umsatz aus. Da die Kosten im Genossenschaftsbetrieb auf Null normiert sind, erhält das Mitglied den im Absatzmarkt erlösten Preis  $p$  :

$$p_i = p_G + \frac{\pi_G}{n_G y_i} = p_G + \frac{y_G(p - p_G)}{y_G} = p \quad (5)$$

Für den Gewinn des Mitglieds ergibt sich damit:

$$\pi_i = (1 - (y_P + y_G))y_i - \frac{1}{2}cy_i^2 \quad (6)$$

Das Mitglied maximiert seinen Gewinn. Die Bedingung erster Ordnung lautet

$$1 - \left( y_P + \frac{dy_P}{dy_i} y_i \right) - \left( y_G + \frac{dy_G}{dy_i} y_i \right) - cy_i = 0 \quad (7)$$

Der Wettbewerb auf dem Absatzmarkt wird durch das Standard-Cournot-Modell abgebildet. Daher gilt die Cournot-Annahme:  $\frac{dy_P}{dy_i} = 0$ . Die Interpretation entspricht der spieltheoretischen Sichtweise der Reaktionsfunktion: Sie bildet die jeweils optimalen Reaktionen auf gegebene Strategien (Mengen) des Gegenspielers ab.

Der Parameter

$$\gamma = \frac{dy_G}{dy_i}$$

spiegelt die erwartete Gesamtreaktion der Mitglieder und damit den Zusammenhalt der Genossenschaft wieder. In seiner ursprünglichen Interpretation beinhaltet er das vom Mitglied erwartete Verhalten der anderen Mitglieder.<sup>19</sup> Zur Vereinfachung der Analyse wird dieser Parameter für den gesamten Strategieraum für alle Mitglieder als konstant und identisch betrachtet.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Normalerweise stimmt diese Erwartung nicht mit dem tatsächlichen Verhalten im Gleichgewicht überein. Diesem, speziell für die dynamische Sichtweise, unbefriedigenden Ergebnis wurde durch die Weiterentwicklung zu „consistent variations“ zu begegnen versucht; vgl. für einen Überblick *Lindh (1992)*. Im hier geschilderten Fall erscheint es unproblematisch, dass die Erwartungen der Mitglieder über den Zusammenhalt evtl. nicht exakt mit dem tatsächlichen Verhalten übereinstimmen, es wird vielmehr durch mit der Betrachtung der vertikalen Externalitäten vorausgesetzt.

<sup>20</sup> Dies erscheint plausibel, da der Parameter durch die Genossenschaftsorganisation begründet wird und von homogenen Mitgliedern ausgegangen wird. Sie produzieren im Gleichgewicht stets den gleichen Anteil an der Gesamtproduktion, daher erscheint eine Variation der Reaktionsvermutungen für das Modell nicht angebracht.

$\gamma = 0$  entspricht der Annahme, dass sich die Gesamtmenge  $y_G$  der Genossenschaft durch eine Mengenänderung des Mitglieds nicht ändert. Ein Mitglied liefert solange die Grenzkosten den Preis nicht überschreiten. Die Mitglieder verhalten sich als Preisnehmer: (7) vereinfacht sich zur Bedingung Preis = Grenzkosten:

$$\underbrace{1 - y_P - y_G}_p = cy_i$$

Für  $\gamma = 1$  berücksichtigt das Mitglied nur die Auswirkung der eigenen Entscheidung auf die Gesamtmenge, nicht aber Verhaltensänderungen der anderen Mitglieder. Dies entspricht der klassischen Cournot-Annahme für den Bezugsmarkt und ist äquivalent zur Modellierung von *Albæk und Schultz (1998)*.

Völlig aufeinander abgestimmtes Verhalten, das als perfekte Kollusion oder vertikale Integration interpretierbar ist, wird durch den Parameterwert  $\gamma = n_G$  erreicht. Diese Abbildung entspricht *Tennbakks* Genossenschaft.

Mit den Annahmen über die Reaktionsvermutungen vereinfacht sich (7) allgemein zu

$$1 - y_P - y_G - \gamma y_i - cy_i = 0 \quad (8)$$

mit  $0 < \gamma < n_G$ .

Da alle Mitglieder identisch sind, ergibt sich mit  $y_G = n_G y_i$  aus (8) die Reaktionsfunktion des repräsentativen Mitglieds

$$y_i = \frac{1 - y_P}{n_G + \gamma + c}$$

Die Reaktionsfunktion der gesamten Genossenschaft lautet damit

$$y_G = \frac{n_G(1 - y_P)}{n_G + \gamma + c} = R_G(y_P) \quad (9)$$

### 2.3 Das private Unternehmen

Das vertikal integrierte private Unternehmen maximiert den gemeinsamen Gewinn aus dem Zulieferer- und Absatzmarkt. Dabei weisen die Zulieferer dieselbe Produktionsstruktur wie die genossenschaftlichen Pendanten auf. Da alle Zulieferer identisch sind, liefert im Gleichgewicht jedes Unternehmen dieselbe Menge  $\frac{y_P}{n_p}$ . Auch beim privaten

Unternehmen fallen für die Weiterverarbeitung und den Absatz Kosten in Höhe von Null an. Als Gewinn des privaten Unternehmens ergibt sich damit

$$\pi_p = (1 - y_p - y_G)y_p - n_p \frac{1}{2} c \left( \frac{y_p}{n_p} \right)^2 \quad (10)$$

Das private Unternehmen bestimmt verbindlich die Menge  $y_p$ . Gewinnmaximierung führt zur Reaktionsfunktion des privaten Unternehmens

$$y_p = \frac{n_p - n_p y_G}{2n_p + c} = R_p(y_G) \quad (11)$$

Das private Unternehmen verhält sich als eine Einheit. Im weiteren ist der Vergleich der Mitglieder einer Genossenschaft mit der Situation ihrer im privaten Unternehmen organisierten Pendanten interessant. Deshalb wird eine Annahme über die interne Verteilung des Gewinns zwischen den Zulieferern und dem Absatzunternehmen getroffen. Es erscheint für den Vergleich sinnvoll, das beste Szenario für die Gruppe der Zulieferer heranzuziehen: Es wird aber angenommen, dass der Gewinn vollständig an die Lieferanten ausgeschüttet wird. Mögliche Interpretationen wären beispielsweise in der überlegenen internen Verhandlungsposition dieser Gruppe zu sehen. Auch die Möglichkeit, dass die Zulieferer als Eigentümer Anspruch auf den Residualgewinn haben, während sie dem Management die komplette Entscheidungsgewalt übertragen, lässt sich mit diesen Überlegungen begründen.<sup>21</sup> Wenn im Folgenden von Lieferanten die Rede ist, ist dies als ein gedankliches Konstrukt zu sehen, das die bestmögliche Stellung dieser Gruppe innerhalb des Unternehmens widerspiegelt und für den Vergleich mit den Mitgliedern der Genossenschaft passend erscheint.

### 3 Marktergebnis

#### 3.1 Cournot-Nash-Gleichgewicht

Im Cournot-Nash-Gleichgewicht ergeben sich die Gleichgewichtsmengen

$$y_G^* = n_G(c + n_p)K \quad (12)$$

$$y_p^* = n_p(c + \gamma)K \quad (13)$$

---

<sup>21</sup> Diese Überlegungen zur privaten Unternehmung entsprechen der Genossenschaftsdefinition von *Tennbakk*.



mit

$$K = \frac{1}{n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p)} \quad (14)$$

Als Preis ergibt sich

$$p = (c + \gamma)(c + n_p)K \quad (15)$$

### 3.2 Ergebnisse aus Zulieferersicht

#### *Mengenbetrachtung*

Für ein Mitglied der Genossenschaft ergibt sich die Menge

$$y_i = \frac{y_G^*}{n_G} = (c + n_p)K \quad (16)$$

Ein Zulieferer eines privaten Unternehmens liefert

$$y_j = \frac{y_P^*}{n_P} = (c + \gamma)K \quad (17)$$

Für  $\gamma < n_p$  produziert ein Mitglied der Genossenschaft mehr als sein privatwirtschaftliches Pendant. Je weniger kollusiv sich die Genossenschaft verhält (d.h. je kleiner  $\gamma$  ist), desto größer ist der Unterschied in den produzierten Mengen bei konstanter Mitgliederzahl.<sup>22</sup> In einer Genossenschaft liefern die Mitglieder bei nicht völlig kollusivem Verhalten eine größere Menge als von einem privaten Unternehmen der gleichen Mitgliederzahl zu erwarten wäre. Dies bestätigt das von *Sen (1966)* formulierte Ergebnis, dass Genossenschaften zur Überproduktion neigen.

Berücksichtigen die Mitglieder bei ihrer Outputentscheidung nur die Auswirkungen der eigenen Menge (Cournot-Annahme,  $\gamma = 1$ ), übersteigt die Menge pro Genossenschaftsmitglied stets die Menge des Zulieferers des privaten Unternehmens, so lange  $n_p > 1$ .

Der Grund wird aus Gleichung (7) ersichtlich: Entscheidend ist die Frage, welche Auswirkungen seines Handelns der einzelne Akteur berücksichtigt. Das Mitglied versucht

---

<sup>22</sup> Verhält sich die Genossenschaft perfekt kollusiv ( $\gamma = n_G$ ), liefert das einzelne Genossenschaftsmitglied mehr, so lange die Genossenschaft weniger Mitglieder als das private Unternehmen hat ( $n_G < n_p$ ).

seinen Gewinn zu maximieren. Die allgemeine Form der Bedingung erster Ordnung für das Mitglied (7) lässt sich umformen zu

$$y_i = \frac{1 - y_P - y_G}{c + \frac{\partial y_P}{\partial y_i} + \underbrace{\frac{\partial y_G}{\partial y_i}}_{\gamma}}$$

Welche Menge ein Mitglied als gewinnmaximierend ansieht, hängt von seinen Reaktionsvermutungen ab. Werden alle Reaktionen ( $\frac{\partial y_P}{\partial y_i} + \frac{\partial y_G}{\partial y_i}$ ) bei der Strategiewahl internalisiert, wird die „tatsächlich“ gewinnmaximierende (Monopol-)Menge produziert, dies entspricht der Kartelllösung für den gesamten Markt.

Wird nur die Auswirkung auf das Verhalten des gemeinsamen Unternehmens berücksichtigt ( $\gamma = \frac{\partial y_G}{\partial y_i}$ ), während dem Gegner „Stillhalten“ unterstellt wird ( $\frac{\partial y_P}{\partial y_i} = 0$ ), produziert das Mitglied eine größere Menge als kollektiv gewinnmaximierend wäre. Das private Unternehmen verhält sich analog, es berücksichtigt ebenfalls nur seine Auswirkungen. Als Folge ergibt sich das Cournot-Nash-Ergebnis im Absatzmarkt. Die Mengen sind höher als bei perfekter Kollusion, die Preise geringer.

Gewinnt nun innerhalb der Genossenschaft ein Mitglied im Vergleich zur vertikal integrierten Unternehmung an Autonomie und Entscheidungsfreiheit, bleiben neben der Nichtbeachtung der Einflüsse auf die Strategie des privaten Unternehmens ( $\frac{\partial y_P}{\partial y_i} = 0$ ) auch zum Teil die genossenschaftsinternen Auswirkungen unbeachtet. Im obigen Ausdruck bedeutet dies, dass  $\gamma = \frac{\partial y_G}{\partial y_i}$  vom Mitglied niedriger angesetzt wird als es tatsächlich wäre. Als Folge produziert das Mitglied mit höherer Entscheidungsfreiheit eine größere Menge  $y_i$ .

Die Genossenschaft legt durch ihren organisatorischen Aufbau  $\gamma$  fest. Diese Festlegung ist verbindlich und nur schwer revidierbar. Das künftige Verhalten einer Genossenschaft wird durch die Organisation verbindlich festgelegt. Dieses Verhalten antizipiert der Konkurrent und muss es bei seiner Strategiewahl zu Grunde legen. Wenn die Genossenschaft glaubhaft eine höhere Menge liefert, wird das private Unternehmen als Folge seine Ausbringungsmenge gegenüber dem Standardoligopol verknappen, wie aus der Reaktionsfunktion (11) ersichtlich wird: die Mengen sind strategische Substitute.

### *Gewinnbetrachtung*

Der Gewinn eines Genossenschaftsmitglieds im Gleichgewicht beträgt

$$\pi_i = \frac{1}{2} K^2 (c + 2\gamma)(c + n_p)^2 \quad (18)$$

Für das private Unternehmen wird, wie am Ende von Kapitel 2 erläutert, vollständige Ausschüttung der Gewinne an die Lieferanten herangezogen. Der Gewinn des Lieferanten beträgt

$$\pi_j = \frac{\pi_p}{n_p} = \frac{1}{2} K^2 (c + \gamma)^2 (c + 2n_p) \quad (19)$$

### **3.3 Ergebnisse des reinen Duopols**

Bevor auf die Strategien von Genossenschaften, die sich bei der Festlegung von  $\gamma$  ergeben, näher eingegangen wird, soll an dieser Stelle als Vergleichsmaßstab das Ergebnis eines „reinen“ Duopols mit zwei vertikal integrierten Unternehmen erwähnt werden, da an verschiedenen Stellen die folgenden Ergebnisse herangezogen werden.

Verhält sich die (potentielle) Genossenschaft wie ein privates Unternehmen, ist dies ein Spezialfall der allgemeineren Definition in dieser Arbeit. Der Verhaltensparameter für ein integriertes Unternehmen ist  $\gamma = n_G$ :

Als Reaktionsfunktionen ergeben sich im „reinen“ Duopol damit

$$y_p^p = \frac{n_p - n_p y_G^p}{2n_p + c} = R_p^p(y_G^p) \quad (20)$$

und

$$y_G^p = \frac{n_G - n_G y_p^p}{2n_G + c} = R_G^p(y_p^p) \quad (21)$$

Im Cournot-Nash-Gleichgewicht ergibt sich für die jeweiligen Gesamtmengen der Unternehmen

$$y_G^p = \frac{n_G(c + n_p)}{c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p)} \quad (22)$$

$$y_p^p = \frac{n_p(c + n_G)}{c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p)} \quad (23)$$

und für die Gewinne pro Mitglied bei vollständiger Verteilung auf die Lieferanten

$$\pi_i^P = \frac{(c + 2n_G)(c + n_P)^2}{2(c(c + 2n_P) + n_G(2c + 3n_P))^2} \quad (24)$$

$$\pi_j^P = \frac{(c + 2n_P)(c + n_G)^2}{2(c(c + 2n_P) + n_G(2c + 3n_P))^2} \quad (25)$$

#### 4 Mitgliederförderung durch Wahl des Organisationsgrades

Mit der Organisationsstruktur wird das künftige Handeln der Genossenschaft verbindlich festgelegt. Die anderen Spieler kalkulieren auf Basis dieser festen Gegebenheiten ihr Verhalten. Die Genossenschaft kann nun diese Tatsache nutzen, um ihre Mitglieder zu fördern.

Die Beeinflussung des Marktverhaltens und des Marktergebnisses durch verbindliche Festlegungen für die Zukunft werden in der Industrieökonomik in verschiedenen Bereichen unter dem Stichwort „Strategisches Verhalten“ diskutiert.<sup>23</sup> In diesem Fall stellt die Wahl der Organisationsform den strategischen Zug dar.

Für diese Überlegungen wird das vorgestellte Grundmodell auf ein zweistufiges Spiel erweitert. Dem in Abschnitt 3 vorgestellten Duopolwettbewerb steht nun eine Entscheidung der Genossenschaft über den Organisationsgrad  $\gamma$  zuvor. Die Lösung dieses Spiels erfolgt durch Rückwärtsinduktion.

Welches Ziel verfolgt die Genossenschaft in Stufe 1? Hier ist die Interpretation des Förderungsauftrages entscheidend. Die Maximierung der Mitgliedergewinne wird zunächst in Abschnitt 4.1 zu Grunde gelegt.

Eine alternative Interpretation der Mitgliederförderung berücksichtigt die relative Stellung der Mitglieder. Die Lieferanten unterscheiden sich im Modell nur durch die jeweilige Vertriebsstruktur. Es erscheint plausibel, dass die Mitglieder ihren Nutzen aus der Genossenschaft anhand des direkten Vergleichs mit ihren Pendants bewerten. Dieses Ziel ist vor allem in bestehenden Marktstrukturen sehr wahrscheinlich, denn ein direkter Vergleich mit der Konkurrenz ist nahe liegender, eine bloße Bewertung der eigenen Gewinne fällt mangels tatsächlich realisierter Vergleichswerte schwer. In Abschnitt 4.2

---

<sup>23</sup> Vgl. für eine Übersicht z.B. *Church, Ware* (2000, Kap. IV).

wird deshalb das Modell mit der Zielsetzung der relativen Gewinnmaximierung analysiert. Anschließend werden die Ergebnisse in 4.3 verglichen.

#### 4.1 Maximierung des absoluten Gewinns der Mitglieder

$\pi_i$  (vgl. Formel (18)) ist der Gewinn, den sich ein Genossenschaftsmitglied im hier angenommenen Fall bei vollständiger Ausschüttung der Gewinne sichert.<sup>24</sup> Dieser Gewinn ist abhängig von  $\gamma$ . Die Maximierung des Gewinns durch die Wahl von  $\gamma$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial \gamma} = 0$$

ergibt ein Maximum bei

$$\gamma^* = \frac{n_G(c + n_P)}{c + 2n_P} \quad (26)$$

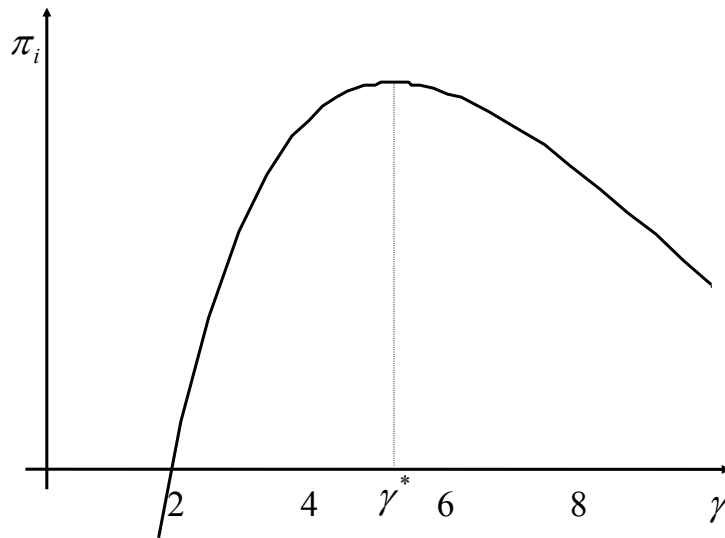
Der Gewinn  $\pi_i^*$  pro Mitglied beträgt im Optimum

$$\pi_i(\gamma^*) = \frac{(c + n_P)^2}{2(c + 2n_P)(2n_G(c + n_P) + c(c + 2n_P))} = \pi_i^* \quad (27)$$

Abbildung 2 veranschaulicht  $\pi_i(\gamma)$  für das Zahlenbeispiel  $n_G = 10$ ,  $n_P = 10$ ,  $c = 1$ :

---

<sup>24</sup> Die Ausschüttung kann hier in Abhängigkeit von Umsatz (Rückvergütung) oder Mitgliederzahl erfolgen. Beide Interpretationen sind in diesem Modellrahmen möglich, da alle Lieferanten die gleiche Struktur aufweisen.



**Abbildung 2: Gewinne der Mitglieder in Abhängigkeit vom Organisationsgrad**

Verfolgt die Genossenschaft das Ziel, die Gewinne der Mitglieder  $\pi_i$  zu maximieren, ergibt sich für das Zahlenbeispiel der Wert 5,24.

***Vergleich mit dem Ergebnis des reinen Duopols***

Der Vergleich von  $\pi_i$  und  $\pi_i^P$  wird durch den „Überschuss“  $F$  ausgedrückt:

$$\begin{aligned}
 F &= \pi_i - \pi_i^P \\
 &= \frac{1}{2}(c + n_p)^2 \left( \frac{c + 2\gamma}{(n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p))^2} - \frac{c + 2n_G}{(c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p))^2} \right) \quad (28)
 \end{aligned}$$

$F$  kann als Maß für die Mitgliederförderung interpretiert werden. Es ergibt sich, dass durch die Organisation in der Genossenschaft sich Lieferanten unter relativ allgemeinen Bedingungen besser stellen: Die Genossenschaft bietet größere Mitgliedergewinne  $\pi_i$  für

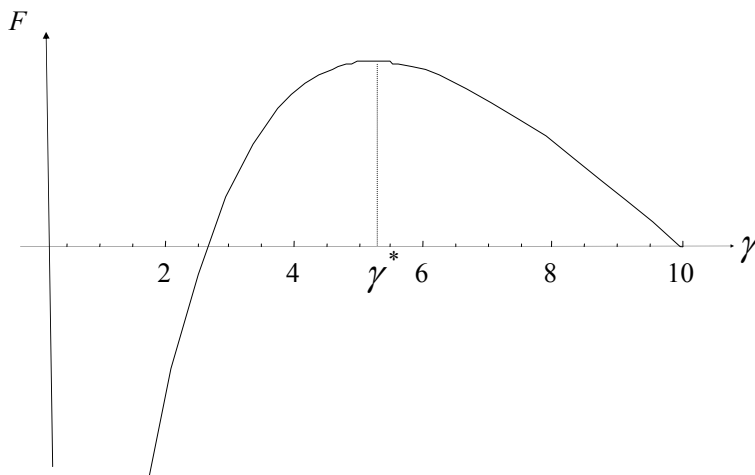
$$\frac{n_G(2n_G(c + n_p)^2 + c^2(c + 2n_p))}{(c + 2n_G)(c + 2n_p)^2} < \gamma < n_G \quad (29)$$

Das Maximum des Überschusses fällt mit dem Gewinnmaximum der Mitglieder  $\gamma_i^*$  zusammen (vgl. (26)). Es gibt im gesamten relevanten Parameterbereich im Optimum einen positiven Betrag  $F(\gamma^*)$ :

$$F(\gamma^*) = \frac{n_G^2 n_P^2 (c + n_P)^2}{2(c + 2n_P)(2n_G(c + n_P) + c(c + 2n_P))(c(c + 2n_P) + n_G(2c + 3n_P))^2} = F^* \quad (30)$$

d.h. es besteht immer die Möglichkeit, durch geeignete Gestaltung der Genossenschaftsorganisation für die Mitglieder ein höheres Ergebnis als im reinen Duopol zu erzielen.

Abbildung 2 verdeutlicht den Verlauf von  $F$  für das bereits eingeführte Zahlenbeispiel ( $n_G = 10, n_P = 10, c = 1$ ):



**Abbildung 3: Mitgliederförderung im Vergleich zur reinem Duopol**

Ist der Organisationsgrad größer als  $\gamma = 2,64$  stellen sich die Mitglieder besser als im reinen Duopol.

#### **4.2 Maximierung des relativen Gewinns der Mitglieder**

Die Ergebnisse der Gewinnmaximierung wurden in vorigen Abschnitt mit der Situation ohne Genossenschaften verglichen. Ohne Vergleichsmöglichkeit wäre es schwer, die Ergebnisse einzuordnen und zu bewerten. In der Realität fehlt der Maßstab für das Ergebnis, da nach Gründung des Unternehmens die Alternative „reines Duopol“ nur noch hypothetisch ist.

Es bietet sich als Vergleichsmöglichkeit die wirtschaftliche Stellung der Lieferanten des privaten Unternehmens an. Die Förderung wird von den Mitgliedern als besonders groß erachtet, wenn deren Gewinne die der Nichtmitglieder übersteigen.

Es scheint daher plausibel, dass eine Genossenschaft die Verbesserung des relativen Gewinns ihrer Mitglieder verfolgt. Ein Maß der Mitgliederförderung ergibt sich somit aus der Differenz der Gewinne der unterschiedlichen Zuliefergruppen (vgl. (18), (19)):

$$V = \pi_i - \pi_j = \frac{1}{2} K^2 (n_p - \gamma)(c\gamma + (c + 2\gamma)n_p) \quad (31)$$

Ein Genossenschaftsmitglied ist relativ besser gestellt wenn  $V > 0$ . Diese Bedingung ist erfüllt für

$$n_p > \gamma > -\frac{cn_p}{c + 2n_p} \quad (32)$$

Laut Definition gilt  $n_G \geq \gamma \geq 0$ . Die untere Schranke der Bedingung (32) liegt für  $c \geq 0$  stets außerhalb des Definitionsbereichs, d.h. selbst bei Preisnehmerverhalten der Mitglieder ( $\gamma = 0$ ) ist die Mitgliedschaft in der Genossenschaft von Vorteil. Unter der Cournot-Annahme  $\gamma = 1$  ist die Mitgliedschaft von Vorteil, wenn  $n_p > 1$ . Hat das private Unternehmen nur einen Lieferanten, entspricht der Gewinn eines Genossenschaftsmitglieds dem Gewinn des „Einzelunternehmers“. Solange die Genossenschaft von weniger Produzenten beliefert wird als das private Unternehmen, ist die Mitgliedschaft unabhängig vom Organisationsgrad von Vorteil. Die obere Schranke entspricht dem Fall von zwei Unternehmen mit derselben Zuliefereranzahl und perfekt abgestimmtem Verhalten.<sup>25</sup> Nur wenn das private Unternehmen weniger Mitglieder hat und sich die Genossenschaftsmitglieder sehr kollusiv verhalten verschwindet der Vorteil.

Die Genossenschaft maximiert in Stufe 1 des Spiels diesen Vorteil durch die Wahl von  $\gamma$ :

$$\frac{\partial V}{\partial \gamma} = 0$$

Der Vorteil wird maximal für

---

<sup>25</sup> Hier entsprechen sich die Verhaltensweisen, es handelt sich um das Standardduopol mit zwei vertikal integrierten Unternehmen.



$$\gamma^{**} = \frac{n_G n_P^2}{(c + n_G + n_P)(c + 2n_P)} \quad (33)$$

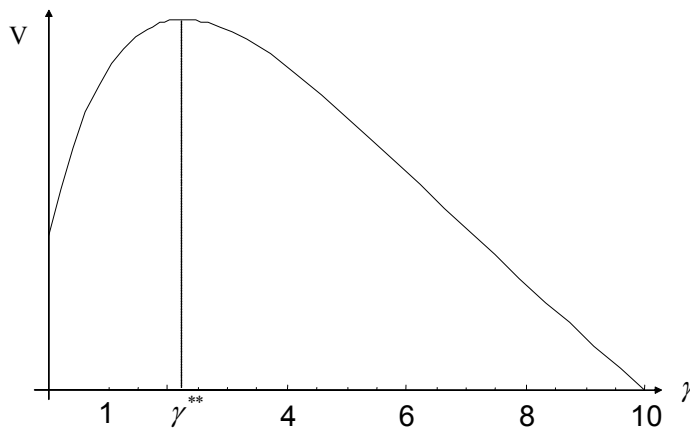
Es ist offensichtlich, dass das Optimum  $\gamma^{**} > 0$  ist. Reines Preisnehmerverhalten der Mitglieder ist nicht gewinnmaximierend.

Für  $\gamma^{**}$  ergibt sich als Mitgliederförderung  $V$

$$V(\gamma^{**}) = \frac{n_P^2}{2(c + n_G)(c + 2n_P)(c + n_G + 2n_P)} = V^{**} \quad (34)$$

$V(\gamma^{**})$  ist stets größer als 0; d.h. es ist immer möglich, die Mitglieder nach dieser Zielvorgabe zu fördern.

Graphisch stellt sich das Ergebnis für die Werte  $n_G = 10$ ,  $n_P = 10$ ,  $c = 1$  wie folgt dar:



**Abbildung 4: Vorteil der Genossenschaftsmitgliedschaft gegenüber Belieferung eines privaten Unternehmens**

Als Optimalwert  $\gamma^{**}$  für die interne Koordination der Genossenschaft ergibt sich im Beispiel der Wert 2,26, ein Wert zwischen Cournot-Verhalten und vollständiger Kollusion. Interessanterweise ist dieser Wert für die Mitglieder gegenüber dem reinen Duopol eine Verschlechterung, denn erst ab einem Wert  $\gamma > 2,64$  profitieren die Mitglieder von der Existenz der Genossenschaft (vgl. Formel (29)). Dieses paradoxe Ergebnis lässt sich aber nicht für alle denkbaren Fälle verallgemeinern.

### 4.3 Vergleich der Ergebnisse

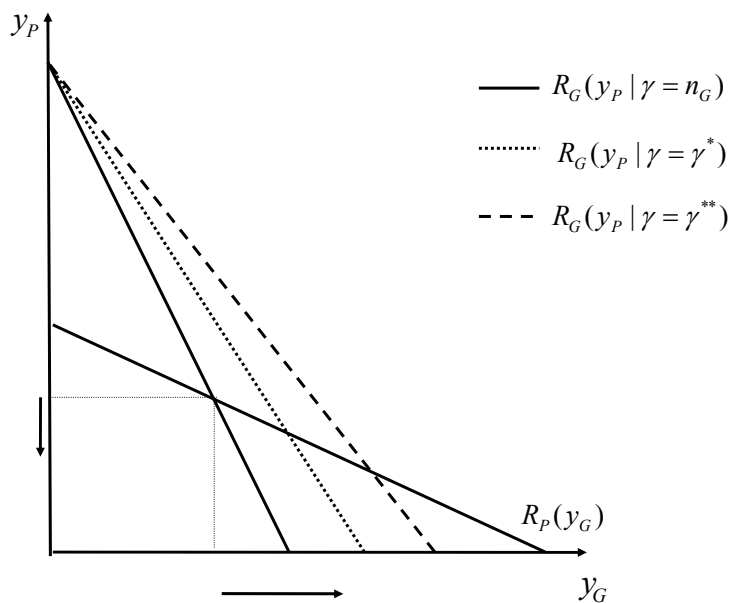
Es wurde bisher gezeigt, dass Zulieferer durch die Mitgliedschaft in der Genossenschaft besser gestellt werden können, sofern sie in der Genossenschaft mit mehr Entscheidungskompetenz als in einem integrierten Unternehmen ausgestattet werden. Eine Genossenschaftsgründung kann damit als strategischer Zug gesehen werden.

Je nach Zielfunktion kann allerdings das Marktergebnis variieren. Wenn sich die Genossenschaft mit ihren Entscheidungen die absolute Gewinnmaximierung zum Ziel setzt ist das Ausmaß der Kollusion größer als bei Fokussierung des relativen Gewinns:

$$\gamma^* - \gamma^{**} = \frac{n_G(n_G(c + n_P) + c(c + 2n_P))}{(c + n_G + n_P)(c + 2n_P)} > 0 \quad (35)$$

#### 4.3.1 Veranschaulichung anhand der Reaktionskurven

Die Auswirkungen der Wahl von  $\gamma$  werden bei Betrachtung der Reaktionsfunktion  $R_G(y_P)$  der Genossenschaft deutlich (Formel (9), Abbildung 5):



**Abbildung 5: Durch die Senkung von  $\gamma$  dreht sich die Reaktionsfunktion der Genossenschaft nach außen**

Mit sinkendem  $\gamma$  reagiert die Genossenschaft aggressiver auf die Menge  $y_P$ , da die Mitglieder weniger Auswirkungen ihres Handelns auf das Marktergebnis internalisie-

ren. Die Genossenschaft liefert mit zunehmender Dezentralisierung der Entscheidungsstruktur, d.h. mit sinkendem  $\gamma$  ceteris paribus größere Mengen zur jeweiligen Menge  $y_p$ . Graphisch gesehen dreht eine Senkung von  $\gamma$  die Reaktionsfunktion nach außen. Als Folge verschiebt sich das Gleichgewicht zugunsten der Genossenschaft.

#### 4.3.2 Einfluss der Kosten, Lieferanten und Mitgliederzahlen

Im folgenden wird der Einfluss der wesentlichen Parameter auf die Wahl der optimalen Unternehmensstruktur untersucht. Dabei werden die jeweils nicht beachteten Parameter als konstant betrachtet.

##### **Kosten**

###### *Maximierung des absoluten Gewinns*

Bei Maximierung des absoluten Gewinns verschiebt sich bei Kostensteigerungen der Optimalwert  $\gamma^*$  hin zu kollusiverem Verhalten.

$$\frac{\partial \gamma^*}{\partial c} = \frac{n_G n_P}{(c + 2n_P)^2} > 0 \quad (36)$$

Je höher die Kosten, desto mehr interne Koordination ist für die Mitglieder optimal.

Für  $c \rightarrow \infty$  nähert sich das optimale Verhalten der Mitglieder der Kollusionslösung und damit dem Verhalten des Konkurrenten an:

$$\lim_{c \rightarrow \infty} \gamma^* = n_G \quad (37)$$

###### *Maximierung des relativen Gewinns $V$*

Ein anderes Ergebnis erhält man für die Ergebnisse bei Maximierung des relativen Gewinns:

$$\frac{\partial \gamma^{**}}{\partial c} < 0 \quad (38)$$

Auf eine Kostensteigerung reagiert die Genossenschaft nun mit zunehmender Dezentralisierung. Dies ist die entgegen gesetzte Verhaltensweise zum vorigen Fall bei absoluter Gewinnmaximierung. Für  $c \rightarrow \infty$  nähert sich das optimale Verhalten der Mitglieder dem Preisnehmerverhalten an:

$$\lim_{c \rightarrow \infty} \gamma^{**} = 0 \quad (39)$$

### *Anzahl der Lieferanten des privaten Unternehmens*

#### *Maximierung des absoluten Gewinns*

Bei Maximierung des absoluten Gewinns ruft eine steigende Anzahl an Lieferanten des privaten Unternehmens mehr Delegation innerhalb der Genossenschaft hervor:

$$\frac{\partial \gamma^*}{\partial n_p} = -\frac{cn_G}{(c + 2n_p)^2} < 0 \quad (40)$$

Der Wert konvergiert für hohe Zuliefererzahlen:

$$\lim_{n_p \rightarrow \infty} \gamma^* = \frac{1}{2} n_G \quad (41)$$

d.h. auf Wachstum des Gegners durch mehr Lieferanten reagiert eine Genossenschaft weder mit Auflösung aller internen Strukturen (Preisnehmerverhalten) noch mit völliger Kollusion/Abstimmung. Sie behält ihre besondere Organisationsform zwischen Integration und Wettbewerb.

#### *Maximierung des relativen Gewinns $V$*

Wenn das private Unternehmen die Anzahl der Zulieferer erhöht, verschiebt sich die für die Genossenschaft optimale Unternehmenskoordination hin zu kollusiverem Verhalten:

$$\frac{\partial \gamma^{**}}{\partial n_p} = \frac{n_G n_p (2n_G (c + n_p)) + c(2c + 3n_p)}{(c + n_G + n_p)^2 (c + 2n_p)^2} > 0 \quad (42)$$

$\gamma^{**}$  konvergiert für eine große Lieferantenanzahl:

$$\lim_{n_p \rightarrow \infty} \gamma^{**} = \frac{1}{2} n_G \quad (43)$$

Bei Wachstum des Konkurrenten durch eine größere Anzahl an Lieferanten nähert sich die Genossenschaftsorganisation für beide betrachteten Zielvorstellungen einer hybriden Unternehmensform an. Dafür muss bei absoluter Gewinnmaximierung die Delegation gesteigert werden, bei relativer Gewinnmaximierung nimmt im Gegensatz dazu die Kollusion zu.

## **Mitgliederanzahl**

### *Maximierung des absoluten Gewinns*

Eine Erhöhung der Mitgliederzahl der Genossenschaft erhöht den absoluten Wert von  $\gamma^*$ :

$$\frac{\partial \gamma^*}{\partial n_G} = \frac{c + n_P}{c + 2n_P} > 0 \quad (44)$$

Die Interpretation ist jedoch nicht sofort ersichtlich, da sich mit  $n_G$  der Maßstab für kollusives Verhalten verändert: die obere Schranke von  $\gamma^{\max} = n_G$  erhöht sich mit  $n_G$ . Für große Mitgliederzahlen konvergiert hier  $\gamma^*$ :

$$\lim_{n_G \rightarrow \infty} \gamma^* = \infty \quad (45)$$

Auf steigende Mitgliederzahlen reagiert die Genossenschaft durch zunehmende interne Koordination. Bei sehr großer Mitgliederanzahl nähert sich die Organisation der perfekten Kollusion an. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich Genossenschaften mit zunehmender eigener Größe dem Verhalten ihrer privaten Konkurrenz anpassen.

### *Maximierung des relativen Gewinns $V$*

Auch bei dieser Zielvorstellung führt eine Erhöhung der Mitgliederzahl der Genossenschaft zu einem höheren absoluten Wert von  $\gamma^{**}$ .

$$\frac{\partial \gamma^{**}}{\partial n_G} = \frac{n_P^2 (c + n_P)}{(c + n_G + n_P)^2 (c + 2n_P)} > 0 \quad (46)$$

Die Probleme mit der exakten Interpretation wurden bereits angesprochen. Für große Mitgliederzahlen konvergiert hier  $\gamma^{**}$  nicht mehr hin zum Kollusionsergebnis, sondern gegen

$$\lim_{n_G \rightarrow \infty} \gamma^{**} = \frac{n_P^2}{c + 2n_P} \quad (47)$$

Während die Genossenschaft bei Maximierung des absoluten Gewinns der Mitglieder sich bei sehr großer Mitgliederzahl und bei hohen Kosten ihr Verhalten dem eines privaten Unternehmens angleicht, ist bei Verfolgung des relativen Ziels die Reaktion entgegengesetzt.

Es bleibt festzuhalten, dass es der Genossenschaft in beiden Fällen gelingt, das vorgenommene Ziel zu realisieren und ihre Mitglieder auf die eine oder andere Weise zu fördern. Die Mitgliedschaft in der Genossenschaft ist eindeutig mit Vorteilen verbunden. Damit wird ein Anreiz für die Zulieferer zur Organisation in einer Genossenschaft für beide möglichen Zielvorstellungen belegt. Es wurde auch gezeigt, dass die unterschiedlichen unterstellten Zielfunktionen einen gravierenden Einfluss auf die Ergebnisse nehmen und völlig unterschiedliche Verhaltensweisen auslösen können.

Der Analyse aus der Unternehmensperspektive folgen im nächsten Abschnitt wohlfahrtsökonomischer Betrachtungen, die im Hinblick auf wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen hinterfragt werden.

## 5 Wohlfahrtseffekte und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

### 5.1 Preise und Mengen – Competitive Yardstick Effekt

Im privaten Duopol ergeben sich als Gesamtmenge und Marktpreis (vgl. 3.3)

$$y^{PP} = \frac{cn_p + n_G(c + 2n_p)}{c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p)} \quad (48)$$

$$p^{PP} = \frac{(c + n_G)(c + n_p)}{c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p)} \quad (49)$$

Für ein gemischtes Oligopol mit der Genossenschaft ergeben sich allgemein in Abhängigkeit von  $\gamma$  (vgl. Abschnitt 3.2)

$$y = \frac{(c + \gamma)n_p + n_G(c + n_p)}{n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p)} \quad (50)$$

$$p = \frac{(c + \gamma)(c + n_p)}{n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p)} \quad (51)$$

#### **Vergleich der Mengen:**

Die „Überproduktion“ der Genossenschaft beträgt

$$\Delta y = y - y^{PP} = \frac{(n_G - \gamma)n_G(c + n_p)^2}{(n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p))(c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p))} \quad (52)$$

Für den Preisunterschied ergibt sich

$$\Delta p = p - p^{PP} = -\frac{(n_G - \gamma)n_G(c + n_p)^2}{(n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p))(c(c + 2n_p) + n_G(2c + 3n_p))} \quad (53)$$

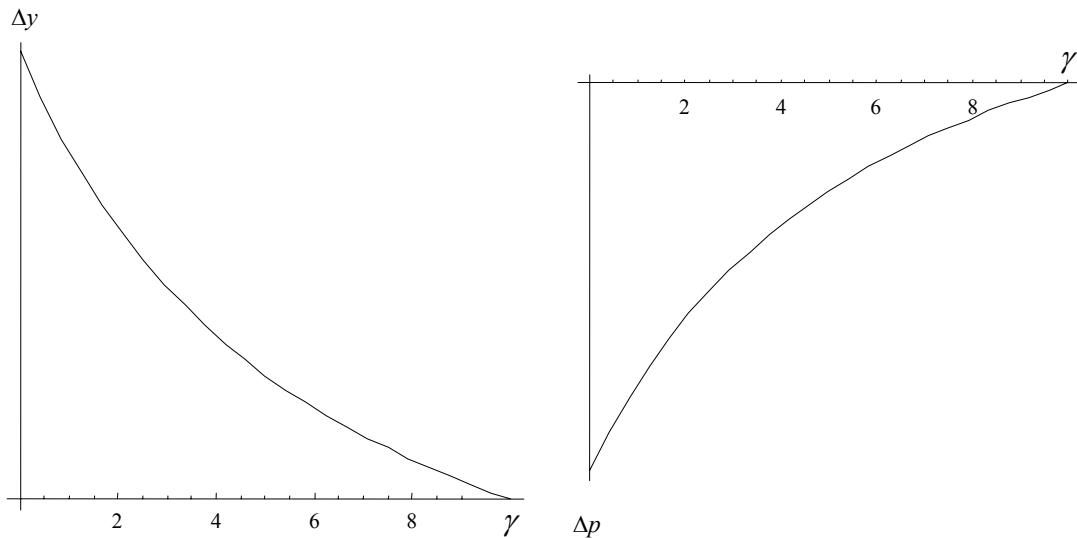
Der Vergleich der Preise von (49) und (51) und der Mengen (48) und (50) zeigt, dass für  $0 \leq \gamma < n_G$ , d.h. allgemein bei Dezentralisierung der Entscheidungskompetenz in Märkten mit Genossenschaften mehr produziert wird und sich ein niedrigerer Preis ergibt:  $\Delta y > 0$ ,  $\Delta p < 0$ . Nur wenn die Genossenschaft analog zu einem integrierten Unternehmen organisiert ist ( $\gamma = n_G$ ) entsprechen sich die Ergebnisse. Die Existenz von Genossenschaft führt damit zu einem wettbewerblibcheren Marktergebnis.

Je kleiner  $\gamma$  ist, desto wettbewerblibcher ist ceteris paribus das Marktergebnis:

$$\frac{\partial(\Delta y)}{\partial \gamma} = -\frac{n_G(c + n_p)^2}{(n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p))^2} < 0 \quad (54)$$

$$\frac{\partial(\Delta p)}{\partial \gamma} = \frac{n_G(c + n_p)^2}{(n_G(c + n_p) + (c + \gamma)(c + 2n_p))^2} > 0 \quad (55)$$

Abschließend wird dies für das bereits oben verwendete Zahlenbeispiel graphisch verdeutlicht:



**Abbildung 6: Mengen- und Preiswirkungen in Abhängigkeit vom Organisationsgrad**

Durch die Gründung einer Genossenschaft wird das Marktergebnis wettbewerblicher. Obwohl diese Organisation zunächst aufgrund ihrer kartellartigen Struktur wettbewerbspolitisch bedenklich erscheint stellt sich bei genauerer Untersuchung heraus, dass positive Wohlfahrtseffekte entstehen. Dieses Ergebnis deckt sich mit Erkenntnissen aus der Genossenschaftsliteratur, die erklären, dass die Marktmacht von privaten Unternehmen durch die Teilnahme von Genossenschaften am Markt geschwächt wird (vgl. z.B. *Sexton, 1990, Cotterill, 1987, Sexton und Iskow 1993*). Die privaten Unternehmen müssen sich aufgrund der Existenz von Genossenschaften selbst wettbewerblicher verhalten. Dieser in der englischsprachigen Literatur „*Competitive Yardstick*“ genannte Wohlfahrtseffekt kann als Begründung für die Wirtschaftspolitik gesehen werden, Genossenschaften nicht nur zu „dulden“, sondern sie auch in besonderem Maße zu fördern.

## **5.2 Einfluss der Zielfunktion**

Die beiden untersuchten Zielvorstellungen, die bei der Ausgestaltung der Organisation verfolgt werden können, führten zu unterschiedlichen Optimalwerten  $\gamma^*$  (33) und  $\gamma^{**}$  (26). Der Vergleich der beiden Werte zeigt, dass bei Mitgliederförderung, die sich am Gewinn des Konkurrenten orientiert stets zu einem höheren Dezentalisierungsgrad (niedrigerem  $\gamma$ ) führt als die Maximierung des absoluten Gewinns (vgl. (35)).

In Abschnitt 5.1 wurde gezeigt, dass ein niedrigerer Parameterwert  $\gamma$  zu einer Marktergebnisverbesserung führt. Somit führt die Maximierung des relativen Gewinns zu einer höheren Gesamtwohlfahrt als die Maximierung des absoluten Gewinns.

## **5.3 Vergrößerung der Genossenschaft**

Zwei Fragestellungen bezüglich der Größe beschäftigen die Genossenschaftstheorie sowie die Wirtschaftspolitik seit langer Zeit:

- Darf eine Genossenschaft die Anzahl der Mitglieder beschränken?
- Sollte eine Genossenschaft auch Geschäfte mit Nichtmitgliedern tätigen?

Das deutsche Genossenschaftsgesetz (GenG) spricht in § 1 von „Gesellschaften mit nicht geschlossener Mitgliederzahl“ und untersagt damit den Genossenschaften, die Zahl ihrer Mitglieder zu begrenzen. In der Realität wird über Beschränkungen der Einlage oder andere Mittel jedoch häufig versucht, das Mitgliederwachstum einzuschränken. In den USA entstanden in den letzten Jahren eine Reihe an neuen Genossenschaf-



ten im Landwirtschaftssektor, die sich gerade in diesem Punkt von traditionellen Genossenschaften unterscheiden. Diese „new generation cooperatives“ genannten Unternehmen verhindern den freien Eintritt durch eine festgeschriebene Mitgliederzahl (vgl. *Cook und Iliopoulos 1999*).

Während Genossenschaften mit beschränkter Mitgliederzahl in Deutschland weiterhin nicht erlaubt sind, ist es seit der Gesetzesnovelle 1974 möglich, in der Satzung auch Geschäfte mit Nichtmitgliedern vorzusehen.

Im Folgenden wird daher das Wachstum einer Genossenschaft betrachtet. Dabei spielt es eine wichtige Rolle, ob die Neumitglieder zusätzlich in den Markt eintreten ( $n$  steigt) oder vom Konkurrenten abwandern ( $n$  bleibt konstant).

### **Wachstum durch Markterweiterung**

Bisher wurde die Anzahl der Zulieferer exogen betrachtet. In Abschnitt 4.3.2 wurde gezeigt, dass der optimale Organisationsparameter für beide Zielfunktionen mit der Zahl der Mitglieder ansteigt (vgl. (44) und (46)). Diese Ergebnisse wurden unter der Annahme hergeleitet, dass alle anderen Parameter unverändert bleiben. Der Zutritt von neuen Mitgliedern änderte nicht die Struktur der Konkurrenz, lediglich die Gesamtmenge der Lieferanten  $n$  erhöhte sich im betrachteten Fall. Diese Überlegungen werden nun weitergeführt:

Die Förderung eines Mitglieds sinkt bei Erhöhung der Mitgliederzahl für beide betrachteten Zielfunktionen für den gesamten relevanten Parameterbereich (vgl. (27), (34)):

$$\frac{\partial \pi_i^*}{\partial n_G} = - \frac{(c + n_P)^3}{(c + 2n_P)(2n_G(c + n_P) + c(c + 2n_P))^2} < 0 \quad (56)^{26}$$

$$\frac{\partial V^{**}}{\partial n_G} = - \frac{n_P^2(c + n_G + n_P)}{(c + n_G)^2(c + 2n_P)(c + n_G + 2n_P)^2} < 0 \quad (57)$$

Es wurde bereits gezeigt, dass stets ein Anreiz für Nichtmitglieder zum Eintritt besteht. Da sich aber die etablierten Genossenschaftsmitglieder durch die Aufnahme schlechter

---

<sup>26</sup> Wird die Förderung statt als „Maximierung des absoluten Gewinns“ als „Besserstellung gegenüber dem reinen Duopol gewertet, erhöht sich die Förderung:  $\frac{\partial F^*}{\partial n_G} > 0$ . Die Gewinne eines Genossenschaftsmitglieds gehen durch Neueintreter weniger zurück als im Fall eines reinen Duopols.

stellen, besteht für diese ein Anreiz, die Größe der Genossenschaft zu beschränken und Eintrittsbarrieren aufzubauen.

Der bereits angesprochene Wohlfahrtsvorteil durch Genossenschaften ist aber umso größer, je mehr Mitglieder die Genossenschaft zählt: Die Gesamtmenge im betrachteten Markt (vgl. (50)) steigt mit zunehmender Mitgliederzahl für beide Zielvorstellungen:

$$\frac{\partial y(\gamma^*)}{\partial n_G} = \frac{c(c+n_p)^2}{(2n_G(c+n_p) + c(c+2n_p))^2} > 0 \quad (58)$$

$$\frac{\partial y(\gamma^{**})}{\partial n_G} = \frac{(c+n_p)(n_G^2(c+n_p) + 2cn_G(c+2n_p) + c(c^2 + 3cn_p + 2n_p^2))}{(c+n_G)^2(c+2n_p)(c+n_G+2n_p)^2} > 0 \quad (59)$$

Es wird deutlich, dass Genossenschaft im Interesse ihrer Mitglieder einen Anreiz hat, die Zahl niedrig zu halten. Andererseits besteht stets ein Anreiz für potentielle Markteintriter, der Genossenschaft beizutreten. Die positiven Wohlfahrtseffekte durch eine Genossenschaft sind umso größer, je größer die Genossenschaft wird. Ein Großteil dieser wohlfahrtsteigernden Wirkung ist auf den Markterweiterungseffekt zurückzuführen, der durch die höhere Anzahl an Lieferanten bewirkt wird. Im folgenden werden weitere Effekte durch den Wechsel identifiziert.

### **Wachstum der Genossenschaft durch Zuliefererwechsel**

Um den Markterweiterungseffekt auszuklammern, wird nun berücksichtigt, dass sich die Anzahl der Lieferanten und Genossenschaftsmitglieder beeinflussen, z.B. beim Wechsel von einem zum anderen Unternehmen. Dafür wird zunächst untersucht, wie sich die Lieferantenzahl des privaten Unternehmens entwickeln müsste, wenn die Genossenschaft ein Mitglied neu aufnimmt und die individuelle Mitgliederförderung konstant bleiben soll.

*Ziel: Maximierung des absoluten Gewinns*

Um das Gewinnniveau der etablierten Mitglieder konstant zu halten, müsste die Zahl der privaten Zulieferer zurückgehen, da implizites Differenzieren ergibt

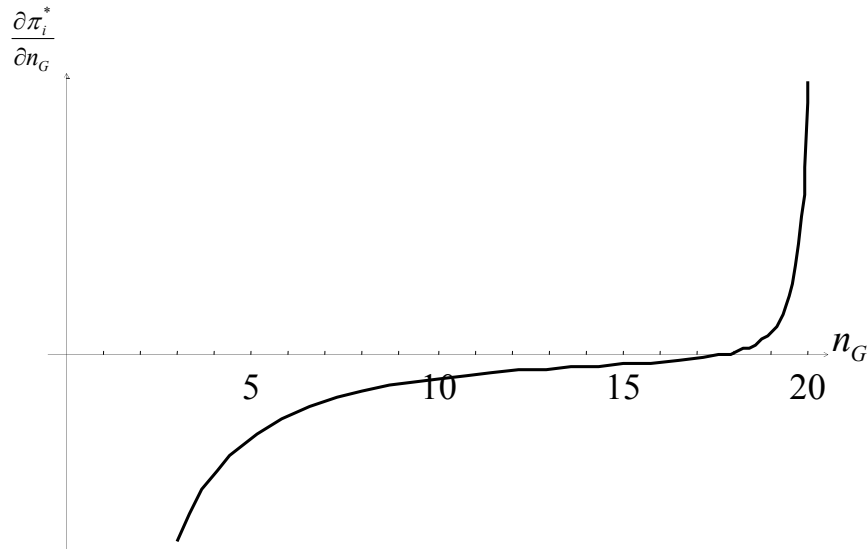
$$\left. \frac{\partial n_p}{\partial n_G} \right|_{\bar{\pi}_i^*} = -\frac{(c+n_p)^2(c+2n_p)}{c(n_G(c+n_p) + c(c+2n_p))} < 0 \quad (60)$$

Wenn (60) = -1 wäre, würde durch den Wechsel eines Zulieferers zur Genossenschaft kein Effekt auf die individuellen Gewinn und die Wohlfahrt ausgehen. Für (60) < -1 müsste für eine Kompensation der Gewinnsenkung durch das neue Mitglied die Liefe-

rantenanzahl überproportional zurückgehen. Ein bloßen Wechsel eines Zulieferer würde daher die Gewinne der etablierten Mitglieder schmälern. Dies ist der Fall für

$$n_G < \frac{n_P(2c^2 + 5cn_P + 2n_P^2)}{c(c + n_P)} \quad (61)$$

Erst wenn die Genossenschaft sehr groß relativ zum privaten Unternehmen ist, können positive Auswirkungen auf die Mitgliedererträge durch das Anwerben von Mitgliedern gefunden werden. Für im Vergleich zur Konkurrenz mittlere und kleine Genossenschaften verursacht die Aufnahme neuer Mitglieder Gewinnschmälerungen. Abbildung 7 veranschaulicht die Auswirkungen auf den Gewinn für eine Gesamtlieferantenanzahl von  $n = 20$  und  $c = 1$ :



**Abbildung 7: Wechsel eines Zulieferers zur Genossenschaft: Auswirkungen auf die Gewinne bei absoluter Gewinnmaximierung**

Als dominantes Unternehmen ist es hier für eine Genossenschaft, die den absoluten Gewinn maximiert, optimal, den verbleibenden Wettbewerbsrand zu integrieren. In diesem Bereich überwiegt der Effekt durch zunehmende interne Kollusion

( $\frac{\partial \gamma^*}{\partial n_G} > 0$ ,  $\frac{\partial \gamma^*}{\partial n_P} < 0$ , vgl. 4.3.2) über den Effekt durch die Anpassung der privaten Unter-

nehmung an das Verhalten der Genossenschaft: Das private Unternehmen ist zu klein, um noch entscheidenden Einfluss auf das Marktergebnis zu nehmen.<sup>27</sup>

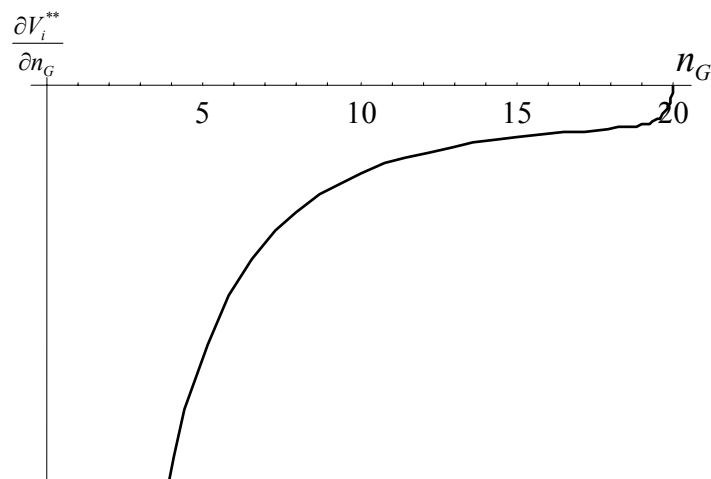
Aus der Betrachtung der Wohlfahrt kann festgehalten werden, dass die Existenz einer Genossenschaft das Marktergebnis im Vergleich zu einem Markt mit zwei Gewinnmaximierern und sonst identischen Strukturen stets verbessert (vgl. (52), (53)). Es zeigt sich aber auch, dass die starke Konzentration eines Unternehmens negative Auswirkungen auf die Wohlfahrt im Vergleich zu einem weniger konzentrierten Markt hat.

#### *Maximierung des relativen Gewinns*

Bei Maximierung des relativen Gewinns ergibt sich ein etwas abweichendes Ergebnis:

$$\left. \frac{\partial n_P}{\partial n_G} \right|_{\bar{V}_i^{**}} = \frac{n_P(c + n_G + n_P)(c + 2n_P)}{(c + n_G)(n_G(c + n_P) + c(c + 2n_P))} > 0 \quad (62)$$

Für das Zahlenbeispiel ( $n = 20, c = 1$ ) ergibt sich folgendes Bild:



**Abbildung 8: Mitgliederförderung bei konstanter Lieferantenzahl: Auswirkung von Genossenschaftseintritten auf die relative Förderung**

Je größer eine Genossenschaft relativ zum privaten Unternehmen wird, desto mehr gleichen sich die Gewinnniveaus der Zulieferer an, und daraus folgend schwindet der relative Unterschied, die Förderung  $V$ .

<sup>27</sup> In diesem Fall erscheint die verwendete Modellierung nicht mehr optimal, eine Modellierung des privaten Unternehmens als Preisnehmer wäre vermutlich passender.

Es zeigt sich auch hier, dass die Genossenschaftsmitglieder unter sehr allgemeinen Umständen keinen Anreiz haben, neue Mitglieder aufzunehmen. Aus Wohlfahrtssicht sind Genossenschaften mit vielen Mitgliedern von Vorteil. Für die Wirtschaftspolitik erscheint deshalb die Auflage des freien Eintritts (und Austritts) für Genossenschaften angebracht.

## **6 Fazit und Ausblick**

Es wurde gezeigt, dass sich Genossenschaften durch Delegation von Entscheidungskompetenzen im Oligopolwettbewerb nicht nur behaupten, sondern sogar besser stellen können. Die dezentralisierte Unternehmensorganisation beeinflusst das Verhalten der Genossenschaft glaubwürdig. Die Konkurrenten der Genossenschaft sind gezwungen, auf das glaubwürdig angekündigte aggressivere Verhalten der Genossenschaft weniger aggressiv zu reagieren.

Im Ergebnis können die Mitglieder einen höheren individuellen Gewinn durch die Gründung einer Genossenschaft erreichen. Aus Wohlfahrtssicht ist der Wettbewerb zwischen einer Genossenschaft und einem privaten Unternehmen dem eines reinen Duopols vorzuziehen. Während Konsumenten und Genossenschaftsmitglieder profitieren, erleidet das private Unternehmen Umsatzeinbrüche. Die Marktmacht des privaten Unternehmens wird durch die Existenz der Genossenschaft gebrochen.

Dieses Ergebnis verstärkt sich, wenn man das zweite in Betracht gezogene Förderungsziel heranzieht: Es ist wahrscheinlich, dass sich die Mitglieder bei der Bewertung ihres Ergebnisses an der Situation der Konkurrenz orientiert. Versucht die Genossenschaft diese relative Stellung der Genossenschaftsmitglieder zu fördern, wird sie wettbewerblicher handeln als im rein gewinnmaximierenden Fall. Die Marktmacht sinkt weiter. Gegenüber der gewinnmaximierenden Lösung erleiden aber durch diesen Wechsel der Zielvorstellungen beide Unternehmen Nachteile. Aus Wohlfahrtssicht verbessert sich jedoch das Ergebnis. Die Profiteure sind die Konsumenten.

Es besteht für Zulieferer stets ein Anreiz, der Genossenschaft beizutreten. Dies ist auch ein Erklärungsansatz dafür, dass in verschiedenen Sektoren, insb. im Landwirtschaftssektor äußerst große genossenschaftliche Organisationen zu beobachten sind. Die Genossenschaften selbst haben im betrachteten Modellrahmen kaum Grund, dieses Wachs-

tum zu fördern. Das Prinzip der offenen Mitgliedschaft verhindert größere individuelle Gewinne der Mitglieder. Nur in einem relativ unbedeutenden Ausnahmefall konnte gezeigt werden, dass die Genossenschaften selbst ihr Wachstum vorantreiben sollten. Der vorgestellte Modellrahmen liefert daher noch keine abschließenden Erklärungen über die Bedeutung von Nichtmitgliedergeschäften. Dabei müsste insbesondere die von Mitgliedern abweichende Stellung der Nichtmitglieder berücksichtigt werden.

Auch wurde in diesem Modell keine Aussage darüber getroffen, wie die Organisation tatsächlich gestaltet werden kam. Besonderheiten wie das Stimmrecht nach Köpfen, die Nichtübertragbarkeit der Anteile, Finanzierungs- und Haftungsfragen oder auch die Rolle der Vertretungs- und Entscheidungsorgane wurden im Modell auf ihre Wirkung als Manifestierung des Parameters  $\gamma$  reduziert. Es wurde aber gezeigt, dass die Besonderheiten einen eindeutigen Einfluss auf das Marktergebnis ausüben. Weitere Forschungen werden sich daher im Besonderen mit Fragen der internen Organisation und der von ihr ausgehenden Anreiz- und Effizienzwirkungen beschäftigen.

Das Ergebnis, dass Genossenschaften eine überragende Stellung in konzentrierten Märkten einnehmen, wirft die Frage auf, warum nicht mehrere Genossenschaften gegründet werden. Diese mögliche Reaktion der privaten Unternehmen sollte ebenso untersucht werden wie die mögliche Aufspaltung der Genossenschaft in mehrere kleinere Einheiten, die nach den vorgestellten Ergebnissen durchaus attraktiv erscheint.

## 7 Literatur

- Albæk, S.; Schultz, C. (1998)*, On the relative advantage of cooperatives, in: *Economics Letters*, 59, 397-401.
- Bateman, D. I.; Edwards, J. R.; LeVay, C. (1979)*, Agricultural Cooperatives and the Theory of the Firm, in: *Oxford Agrarian Studies*, 8, 63-81.
- Berge, H. (1992)*, Rückvergütung, genossenschaftliche, in: Mändle, E.; Swoboda, W., *Genossenschaftslexikon*, Wiesbaden, DG Verlag, 556f.
- Bonus, H. (1986)*, The Cooperative Association as a Business Enterprise: A Study in the Economics of Transactions, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 142, 310-339.
- Bowley, A. L. (1924)*, *The Mathematical Groundwork of Economics*, Oxford.
- Brander, J. A.; Spencer, B. J. (1985)*, Tacit Collusion, Free Entry and Welfare, in: *Journal of Industrial Economics*, 33, 3, 277-294.
- Cabral, L. B. M. (1995)*, Conjectural variations as a reduced form, in: *Economics Letters* 49, 397-402.
- Carson, R. (1977)*, A theory of co-operatives, in: *Canadian Journal of Economics*, 10, 565-589.
- Church, J.; Ware, R. (2000)*, *Industrial Organization. A Strategic Approach*, Boston u.a.
- Cook, M. L., Iliopoulos, C. (1999)*, Beginning to Inform the Theory of the Cooperative Firm: Emergence of the New Generation Cooperative, in: *Liiketaloudellinen aikakauskirja (Finnish Journal of Business Economics)*, 48, 525-535.
- Corts, K. S. (1999)*, Conduct parameters and the measurement of market power, in: *Journal of Econometrics*, 88, 227-250.
- Cotterill, R. W. (1987)*, Agricultural Cooperatives: A Unified Theory of Pricing, Finance and Investment, in: *Royer, J. S. (Hrsg.), Cooperative Theory: New Approaches*, U. S. Department of Agriculture, ASC Service Report 18, 171-258.
- De Fraja, G.; Delbono, F. (1990)*; Game Theoretic Models of Mixed Duopoly, in: *Journal of Economic Surveys*, 4, 1-17.
- Dixit, A. (1986)*, Comparative Statics for Oligopoly, *International Economic Review*, 27, 1, 107-122.
- Dixit (1988)*, Optimal Trade and Industrial Policies for the US Automobile Industry, in: *Feenstra, R. C. "Empirical Methods for International Trade"*, Cambridge, London, 141-165.
- Dockner, E. J. (1992)*, A Dynamic Theory of Conjectural Variations, *Journal of Industrial Economics*, 40, 4, 377-395.
- Dülfer, E. (1995)*, *Betriebswirtschaftslehre der Genossenschaften und vergleichbarer Kooperative*, 2. Aufl., Göttingen.
- Fehr, E. ; Schmidt, K. M. (1999)*, A theory of fairness, competition, and cooperation, in: *Quarterly journal of economics*, 817-868.
- Friedman, J. W. (1983)*, *Oligopoly Theory*, Cambridge.

- Friedman, J. W.; Mezzetti, C. (2002)*, Bounded Rationality, Dynamic Oligopoly, and Conjectural Variations, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, 49, 287-306.
- Frisch, R. (1933)*, Monopole – Polypole – La Notion de Force dans L’Economie, in: *Nationaløkonomist Tidsskrift*, 71, 241-259; reprinted (in English language): *International Economic Papers* 1, 1951, London, New York, 23-35.
- Grosskopf, W. (1990)*, Der Förderungsauftrag moderner Genossenschaftsbanken und seine Umsetzung in die Praxis, in: *Wissenschaftsfonds der DG Bank (Hrsg.): Strukturfragen der deutschen Genossenschaften*, Frankfurt a.M., Teil I.
- Helmberger, P. G.; Hoos, S. (1962)*, Cooperative Enterprise and Organization Theory, in: *Journal of Farm Economics*, 44, 275-290.
- Laakonen, V. (1990)*, Grundtypen, in: *Laurinkari, J. (Hrsg.) Genossenschaftswesen. Hand- und Lehrbuch*, München, Oldenbourg, 379-384.
- Laakonen, V. (1996)*, Prinzipien des Genossenschaftswesens und deren Formulierung im Internationalen Genossenschaftsbund, in: *Brazda, J.; Kleer, J. (Hrsg.), Genossenschaften vor neuen Herausforderungen. Festschrift für Prof. DDr. Juhani Laurinkari*, Augsburg 151-165.
- Laurinkari, J. (Hrsg.)(1990)*, Genossenschaftswesen. Hand- und Lehrbuch, München, Oldenbourg.
- Le Vay, C. (1983)*, Agricultural Co-operative Theory: A Review, in: *Journal of Agricultural Economics*, 34, 1-44.
- Lindh, T. (1992)*, The inconsistency of consistent conjectures: coming back to Cournot, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18, 69-90.
- Morasch, K. (2003)*; *Industrie- und Wettbewerbspolitik*, München, Wien.
- Martin, S. (2002)*, *Advanced Industrial Economics*, 2 ed., Malden.
- Moorthy, K. S. (1988)*, Strategic Decentralization in Channels, in: *Marketing Science*, 7, 4, 335-355.
- Phillips, R. (1953)*, Economic Nature of the Cooperative Association, in: *Journal of Farm Economics*, 35, 74-87.
- Rubin, P.H. (1978)*, The Theory of the Firm and the Structure of the Franchise Contract, in: *Journal of Law and Economics*, 21, 223-233.
- Seade, J. (1980)*, On the Effects of Entry, in: *Econometrica*, 48, 2, 479-489.
- Sen, A. R. (1966)*, Labour Allocation in a Cooperative Enterprise, in: *Review of Economic Studies*, 33, 361-371.
- Sexton, R. J. (1984)*, Perspectives on the Development of the Economic Theory of Cooperatives, in: *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 32, 423-436.
- Sexton, R.J. (1990)*, Imperfect Competition in Agricultural Markets and the Role of Cooperatives: A Spatial Analysis, in: *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 709-720.



- Sexton, R. J., Iskow, J. (1993)*, The Competitive Role of Cooperatives in Market-Oriented Economies: A Policy Analysis, in: *Csaki, C., Kislev, Y. (Hrsg.)*, Agricultural Cooperatives in Transition, Boulder, 55-83.
- Staatz, J. M. (1987)*, Recent Developments in the Theory of Agricultural Cooperation, in: *Journal of Agricultural Cooperation*, 2, 74-95.
- Tennbakk, B. (1995)*, Marketing Cooperatives in Mixed Duopolies, in: *Journal of Agricultural Economics*, 46, 1, 33-45.
- Tirole, J. (1988)*, *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, London.
- Varian, H. R. (1994)*, *Mikroökonomie*, 3. Aufl., München, Wien.
- Williamson, O. E. (1985)*, *The economic institutions of capitalism. Firms, markets, relational contracting*, New York.
- Zerche, J.; Schulz, R. (2000)*, *Genossenschaften als Kooperationen: Einführung in ein wirtschaftswissenschaftliches Sondergebiet*, Regensburg.