Zeitschrift: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie = Économie et sociologie rurales [1980-2007]

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie

Band: - (1998)

Heft: 1

Artikel: Marktstrukturen in der Neuen Milchmarktordnung

Autor: Lips, Markus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966313

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Marktstrukturen in der Neuen Milchmarktordnung

Markus Lips

1. Einleitung

Die Neue Milchmarktordnung ist Teil der zweiten Etappe der Agrarreform (Agrarpolitik 2002). Ihre herausragenden Kennzeichen sind der Wegfall sowohl der Ablieferungspflicht der Produzenten als auch der Übernahmegarantie der Verarbeiter. Die Beziehung zwischen Produzent und Milchverwerter verändert sich dadurch grundlegend. Für beide Akteure vergrössert sich der Handlungsspielraum, was die Marktstruktur, welche das Ergebnis des Marktverhaltens ist, beeinflusst. Das Ziel dieses Artikels ist es, die möglichen zukünftigen Entwicklungen der Milchmarktstruktur zu skizzieren.
1995 wurden von den drei Unternehmen Toni, Säntis und Emmi rund 43% der Verkehrsmilch der Schweiz verarbeitet. Sechs weitere industrielle Milchverwerter waren für die Verarbeitung von 16% verantwortlich. Sämtliche industriellen Milchverarbeiter sind vorwiegend in den Bereichen Frischmilchprodukte und Butter tätig. Der Rest der Verkehrsmilchmenge (41%) wurde von den rund 1200, grösstenteils gewerblich strukturierten Käsereien verarbeitet. Aufgrund dieser Angaben ist ersichtlich, dass unter den neuen Rahmenbedingungen die Gefahr von Marktkonzentrationen in den drei Teilmärkten Käse, Frischmilchprodukte und Butter unterschiedlich zu bewerten ist. Während beim Käsemarkt, aufgrund der grossen Anzahl von Verarbeitern, Marktkonzentrationen kaum stattfinden werden, sind sie bei den anderen Teilmärkten durchaus wahrscheinlich.

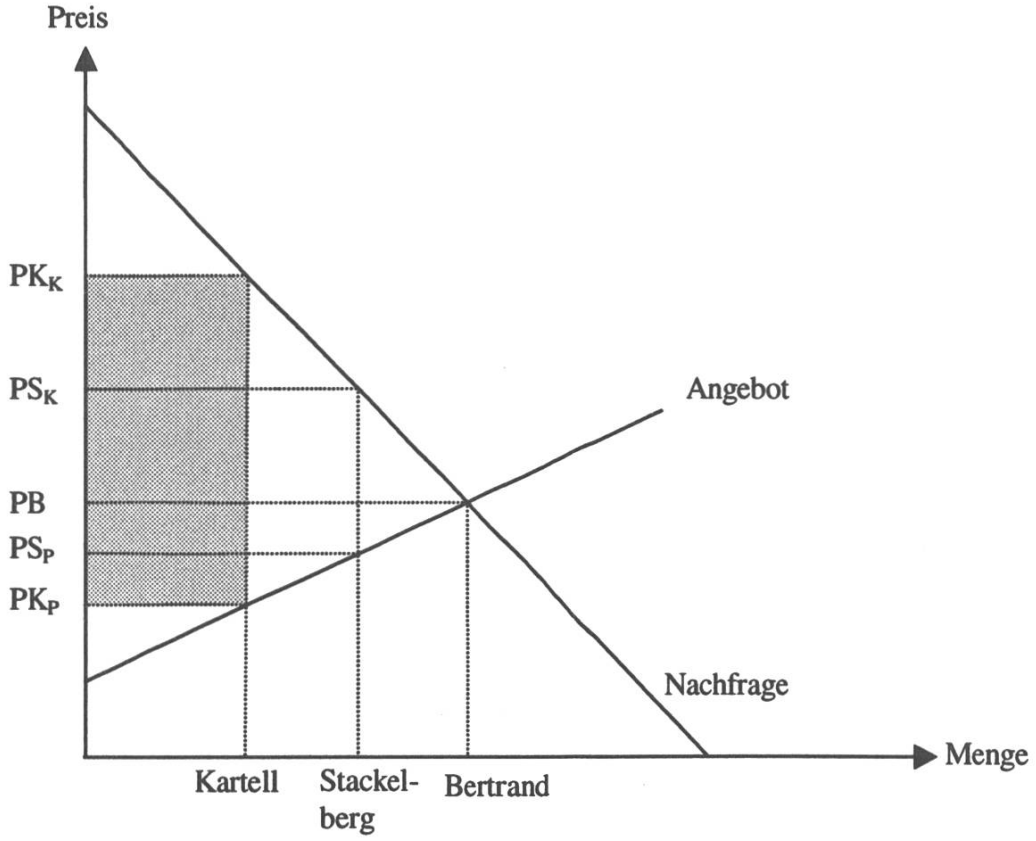
2. Theoretische Modellansätze

Auf den beiden Teilmärkten für Frischmilchprodukte und Butter kann man von einer typischen Oligopsonsituation sprechen: Vielen Produzenten stehen nur wenige Abnehmer gegenüber. Durch die kleine Anzahl von Nachfragern haben alle einen Einfluss auf den Preis. Das Verhalten eines der wenigen Abnehmer löst bei den anderen deshalb Reaktionen aus, was auch als oligopsonistische Interdependenz bezeichnet werden kann.
Die beiden Marktformen Oligopson (viele Anbieter und wenige Nachfrager) und Oligopol (viele Nachfrager und wenige Anbieter) sind miteinander eng verwandt. Ausgehend von drei Modellansätzen für das Oligopol, wurden die entsprechenden Oligopsonfälle hergeleitet. Alle drei Modellansätze gehen von zwei Unternehmen, einem Duopol, aus. Diese Annahme kann dahingehend erweitert werden, dass es sich um zwei Gruppen mit verschiedenen Unternehmen handelt.

- **Stackelberg-Modell:** Es existiert ein dominierendes Unternehmen, der Mengenführer, und ein Mengenanpasser. Stackelberg ging davon aus, dass der Mengenführer den Mengenanpasser durchschaut und seine optimale Produktionsmenge kennt. Mit diesem Wissen legt er dann seine gewinnmaximierende Produktionsmenge fest, was als Stackelberg-Gleichgewicht bezeichnet wird. Die nachgefragten Mengen werden folglich nicht simultan festgelegt.
- **Bertrand-Modell:** Die beiden Unternehmen legen ihre Produktionsmengen simultan fest. Beide können aber nur Milch kaufen, wenn sie einen Preis bieten, der mindestens so hoch ist wie derjenige des anderen Unternehmens. Anderenfalls verkaufen alle Produzenten ihre Milch dem Konkurrenten, was das Ausscheiden aus dem Markt bedeutet. Entsprechend dieser Überlegung wird sich ein Produzentenpreis einstellen, der dem Grenzerlös des Milchverarbeiters entspricht. Vereinfachend wird angenommen, dass der Grenzerlös beider Unternehmungen identisch ist. Die daraus resultierende Marktsituation bezeichnet man als Bertrand-Gleichgewicht und ist weitgehend mit dem Polypol vergleichbar.
- **Kartell:** Die beiden Unternehmen maximieren den Gewinn für die gemeinsame Produktionsmenge. Zusammen verhalten sich die beiden Verarbeiter gegenüber den Produzenten wie ein Monopsonist. Die erzielte Rente ist maximal gross.

In der Abbildung 1 sind die drei Modellansätze mit den entsprechenden Kaufs- und Verkaufspreisen enthalten. In einem Kartell kaufen die Verarbeiter die Milch zum Produzentenpreis PK_P und verkaufen sie zum Konsumentenpreis PK_K. Dabei fällt für sie eine Rente an, die der schattierten Fläche entspricht. Die effektiv gehandelte Menge ist deutlich kleiner als beim Marktgleichgewicht, das im Bertrandmodell erreicht wird. Dort sind die Produzenten- und die Konsumentenpreise identisch (PB). Für die Milchverarbeiter fällt keine Rente an. Das Stackelbergmodell liegt zwischen den beiden anderen Modellen. Die Milch wird zum Preis PS_P ge- und zum Preis PS_K verkauft, wobei ebenfalls eine Rente anfällt.

Abbildung 1: Drei Oligopsonmodelle



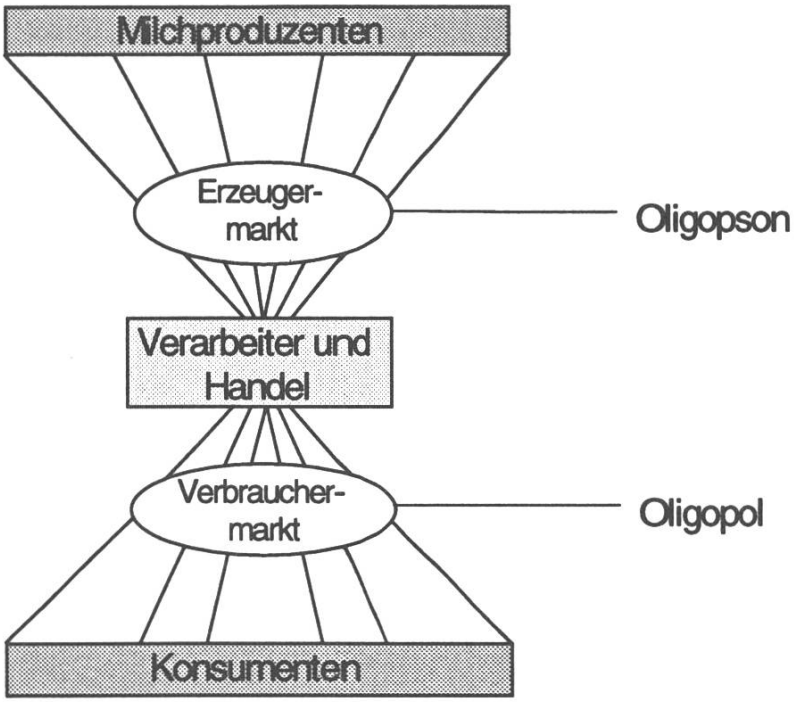
3. Beschreibung des Rechenmodells

Wie aus Abbildung 1 deutlich hervorgeht, sind die Auswirkungen auf Anbieter und Nachfrager bei den drei Modellansätzen sehr unterschiedlich. Um die Auswirkungen auch quantitativ abschätzen zu können, wurde ein Rechenmodell entwickelt.

3.1. Erzeuger- und Verbrauchermarkt

Für das Rechenmodell wird der Milchmarkt vereinfacht in einen Erzeuger- und einen Verbrauchermarkt abgebildet

Abbildung 2: Vereinfachte Milchmarktstruktur



Dabei gibt es drei Gruppen von Akteuren: Milchproduzenten, Konsumenten, sowie die Gruppe der Verarbeiter und Händler. Bezogen auf die effektiven Marktverhältnisse müsste zwischen Verarbeitern und Händlern weiter differenziert werden. Da aber die Auswirkungen der Neuen Milchmarktordnung und nicht die Beziehungen zwischen Verarbeitung und Handel im Zentrum des Interesses stehen, ist die Beschränkung auf diese drei Gruppen sinnvoll. Auf dem Erzeugermarkt bieten die Milchproduzenten den Verarbeitern und Händlern ihre Milch an. Die verarbeiteten Milchprodukte werden auf dem Verbrauchermarkt von den Konsumenten nachgefragt.
Während die Anzahl der Milchproduzenten gross ist, umfasst die Gruppe der Verarbeiter und Händler nur eine geringe Anzahl von Mitgliedern. Aufgrund dieser Situation ist der Erzeugermarkt ein Oligopson. Im Verbrauchermarkt stehen wenigen Verarbeitern sehr viele Konsumenten gegenüber, was dem typischen Oligopol entspricht. Bei den Modellrechnungen wird im Erzeugermarkt (Oligopson) und im

Verbrauchermarkt (Oligopol) immer vereinfachend davon ausgegangen, dass auf beiden Märkten derselbe, der drei vorgestellten Modellansätze (Stackelberg, Bertrand, Kartell) zur Anwendung kommt. Wenn beispielsweise die Milchproduzenten einem Kartell gegenüberstehen, trifft das auch für die Konsumenten zu.
Verarbeiter und Handel fragen nur soviel nach wie sie verkaufen können. Vereinfachend wird angenommen, dass das Input-Output-Verhältnis der Verarbeiter genau eins ist. Die Verarbeitungskosten werden vernachlässigt. Alle Nachfrage- und Angebotsfunktionen sind linear. Die Modellergebnisse verlieren durch diese vereinfachenden Annahmen an Aussagekraft und können nicht direkt auf die Realität übertragen werden. Das Ziel der Modellrechnungen ist es denn auch nicht, exakte Prognosen zu stellen, sondern die Grössenordnungen abzuschätzen, in denen sich der Milchmarkt zukünftig bewegen wird.

3.2. Drei Teilmärkte

Auf Differenzierungen bezüglich Produktionsart (Konventionell / IP / Bio) oder Fütterung (Silo / Siloverbot) wird verzichtet. Für den Erzeugermarkt gilt folglich die Annahme, dass die Milch ein homogenes Produkt ist. Es spielt keine Rolle, wie die Milch verwertet wird. Anders sieht die Situation auf dem Verbrauchermarkt aus. Aufgrund der folgenden drei Überlegungen ist eine Unterteilung des Milchmarktes in die drei Teilmärkte Frischmilchprodukte, Käse und Butter notwendig:

- Die Stützungsmassnahmen des Bundes sind in den drei Teilmärkten verschieden. Während für die Frischmilchprodukte keine staatliche Stützung vorgesehen ist, subventioniert der Bund sowohl die Käse- als auch die Butterverwertung. Dies geschieht mittels Zulage für verkäste Milch und Beihilfe für Butter. Gestützt auf die Studie von RÖSTI, JÖRIN UND RIEDER (1996) wurden pro Kilogramm Milch für die Zulage für verkäste Milch 20 Rp. und für die Beihilfe für Butter 40 Rp. angenommen. Der Produzentenpreis auf dem Käse- und dem Buttermarkt setzt sich dementsprechend aus dem Preis, den die Verarbeiter bezahlen und den Subventionen zusammen.
- Frischmilchprodukte, Käse und Butter weisen unterschiedliche Nachfragefunktionen auf.
- Die Anzahl der vorhandenen Verarbeiter ist, wie oben beschrieben, unterschiedlich, was auch die möglichen Marktkonzentrationen auf den drei Teilmärkten beeinflusst.

Was die nachgefragte Milch betrifft, müssen sich bei allen drei Teilmärkten Erzeuger- und Verbrauchermarkt mengenmässig genau entsprechen. Obwohl das Angebot an Milch homogen ist, muss es in die drei Teilmärkte aufgeteilt werden. Dazu wird eine totale Angebotsfunktion für Milch angenommen, wonach die Produzenten erst bei einem Preis von 30 Rp. pro Kilogramm Milch mit der Milchproduktion beginnen. Das Angebot erreicht die Globalkontingentsmenge bei einem Preis von 60 Rp. pro Kilogramm. Basis für die Aufteilung des Milchangebotes in die drei Teilmärkte ist die effektive Verwertung im Jahre 1995. Es entstehen drei Angebotsfunktionen, die addiert das totale Milchangebot ergeben. Durch die Zulage für verkäste Milch und der Beihilfe für Butter wird das Angebot in den beiden Teilmärkten für Käse und Butter künstlich ausgedehnt.
Für alle drei Teilmärkte wird eine eigene Nachfragefunktion angenommen. Mittels Angebots- und Nachfragefunktion kann für jeden der drei Teilmärkte das Marktgleichgewicht errechnet werden. Die Formeln für die drei Modellansätze (Stackelberg, Bertrand, Kartell) wurden nach VARIAN (1995) hergeleitet.

3.3. Kontingentierung

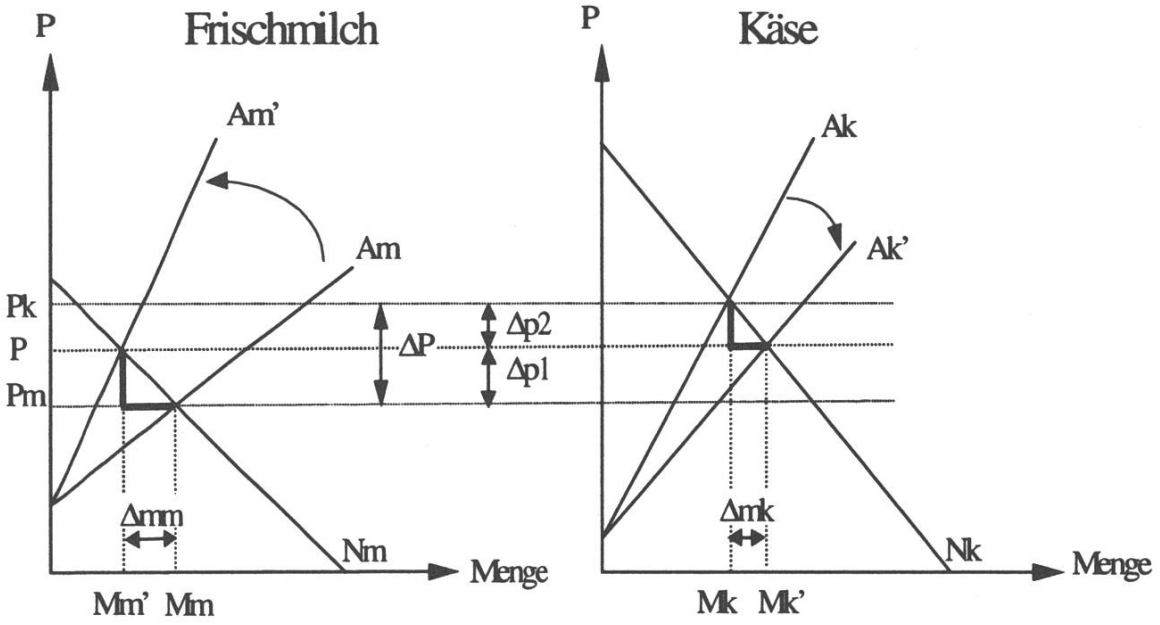
Auch in der Neuen Milchmarktordnung wird die Milchkontingentierung beibehalten. Wenn die total nachgefragte Milchmenge das Globalkontingent übersteigt, muss die Kontingentierung durchgesetzt werden. Da der Bund die drei Verwertungsarten unterschiedlich unterstützt, wird bei der Kontingentierung sinnvollerweise eine bestimmte Reihenfolge eingehalten. Aus Kostengründen wird zuerst die für den Bund teuerste Verwertungsart, die Butterverwertung, beschränkt. Findet keine Butterproduktion statt und die nachgefragte Milchmenge übersteigt immer noch das Globalkontingent, wird die Käseverwertung eingeschränkt.

3.4. Zwei Optimierungsschritte

Nach dem beschriebenen Vorgehen sind die Produzentenpreise in den drei Teilmärkten unterschiedlich hoch. Bedingt durch die Homogenität, bieten die Produzenten ihre Milch auf dem Teilmarkt mit dem höchsten Preis an. Das Milchangebot in den drei Teilmärkten verändert sich solange, bis ein einheitlicher Preis erreicht wird. Das Modell simuliert dieses Verhalten mit zwei Optimierungsschritten. Im ersten Optimie-

rungsschritt wird der Preisausgleich zwischen Frischmilch- und Käsemarkt abgebildet. Nach erfolgter Optimierung erhalten die Produzenten in beiden Teilmärkten denselben Preis für ihre Milch. Der zweite Optimierungsschritt schafft den Preisausgleich zwischen dem Frischmilch- und dem Käsemarkt einerseits und dem Buttermarkt andererseits. Beide Optimierungsschritte laufen nach demselben Mechanismus ab, welcher in Abbildung 3 dargestellt ist.

Abbildung 3: Erster Optimierungsschritt



Aufgrund der Angebotsfunktionen *Am* und *Ak* werden die Mengen Mm im Frischmilch- und *Mk* im Käsemarkt nachgefragt (Abbildung 3). Die Differenz zwischen den entsprechenden Produzentenpreisen *Pm* und *Pk* ist *ΔP*. In dieser Situation werden etliche Milchproduzenten versuchen, ihre Milch nicht mehr auf dem Frischmilch-, sondern auf dem Käsemarkt anzubieten. Um auf beiden Märkten denselben Produzentenpreis zu erreichen, werden die Angebotsgeraden angepasst. Die Angebotsfunktion für die Frischmilchverwertung wird nach links und die Angebotsfunktion für die Käseverwertung nach rechts gedreht. Die neuen Angebotsfunktionen sind *Am'* und *Ak'*. Sie schneiden jeweils die Nachfragefunktionen (*Nm* und *Nk*) beim Preis *P*, welcher zum neuen gemeinsamen Produzentenpreis wird. Die gesamte nachgefragte Menge bleibt während dem Ausgleichsprozess unverändert. Folglich müssen sich die Veränderungen der Mengen auf den beiden Märkten genau entsprechen (*Δmm = Δmk*). Die gesamte Preisdifferenz zwi-

schen den beiden Preisen *Pk* und *Pm* (ΔP) setzt sich aus den Beträgen $\Delta p1$ und $\Delta p2$ zusammen ($\Delta P = \Delta p1 + \Delta p2$). Diese können mit den Gleichungen der beiden Nachfragefunktionen berechnet werden. Beide Nachfragefunktionen *Nm* und *Nk* bleiben während des ganzen Optimierungsvorganges unverändert. Die Steigungen der Nachfragegeraden (*dm* und *dk*) sind konstant. Eine Preisveränderung entspricht dem Produkt von Mengenveränderung und Steigung der Nachfragegeraden. Für den Frischmilchmarkt gilt deshalb $\Delta p1 = \Delta mm*dm$. Im Käsemarkt lautet die entsprechende Gleichung $\Delta p2 = \Delta mk*dk$. Die vier erwähnten Gleichungen können nun zu einer Gleichung vereinfacht werden: $\Delta mm = \Delta mk = \Delta P / (dm + dk)$. Damit ist der neue Produzentenpreis *P* berechenbar.
Durch die Zulage für verkäste Milch und die Beihilfe für Butter werden die Angebotsfunktionen verschoben, was die Berechnung etwas kompliziert. Für die detaillierte Funktionsweise des Rechenmodells sei deshalb auf die Diplomarbeit des Verfassers hingewiesen.

3.5. Realistische Modell-Kombinationen

Die Kombinationen der Modelle sind mit einem Buchstabentripel gekennzeichnet. Dabei bezieht sich der erste Buchstabe auf den Frischmilch-, der zweite auf den Käse- und der dritte auf den Buttermarkt. Die verwendeten Buchstaben symbolisieren den Modellansatz, welcher im entsprechenden Teilmarkt gilt. B ist die Abkürzung für Bertrand, S für Stackelberg und K für Kartell. K/B/B ist beispielsweise die Abkürzung für die Kombination Kartell im Frischmilchmarkt und Bertrand-Gleichgewichte im Käse- und Buttermarkt.
In jedem der drei Teilmärkte sind theoretisch alle drei Modelle möglich. Insgesamt sind es 27 (3*3*3) Kombinationen. Aufgrund des Ist-Zustandes erscheinen aber verschiedene Modellkombinationen mindestens mittelfristig als unrealistisch. Aufgrund der grossen Anzahl von Käsereien ist das Entstehen eines Stackelberg-Gleichgewichtes oder eines Kartells im Käsemarkt kaum möglich. Folglich bleibt im Käsemarkt ein Bertrand-Gleichgewicht bestehen. In den beiden anderen Märkten sind aber alle drei Modelle möglich. Die Zahl der realistischen Marktformen beträgt demnach 9 (3*1*3). Gemäss der Theorie weist das Bertrand-Gleichgewicht weder Rente noch Mengenbeschränkung auf. Aus diesem Grund müsste die Kombination (B/B/B) sowohl für die Produzenten als auch für die Konsumenten optimal

sein, da in allen anderen Fällen von den Verarbeitern und Händlern Renten erzielt werden, die auf Kosten der Konsumenten gehen. Analog dazu ist das dreifache Kartell (K/K/K) für beide Gruppen der unvorteilhafteste Fall. Innerhalb der realistischen Modell-Kombinationen weist K/B/K die grösste Mengenbeschränkung auf. Sie wird deshalb als schlechtester realistischer Fall bezeichnet.

4. Modellergebnisse

4.1. Nachgefragte Menge

In allen neun realistischen Fällen wird die Globalkontingentsmenge von 3.1 Mrd. kg nachgefragt. Selbst wenn es auf dem Frischmilch- und dem Buttermarkt Kartelle gibt, schlägt es sich nicht in der nachgefragten Menge nieder. Für die Produzenten bedeutet das weiterhin eine gesicherte Nachfrage in der bisherigen Grössenordnung. Die Nachfragemenge sinkt erst unter das Globalkontingent, wenn es gleichzeitig im Käsemarkt ein Kartell und in einem der beiden anderen Märkte ein Stackelberg-Gleichgewicht gibt. Falls es in allen drei Teilmärkten zu einem Kartell kommen sollte, beträgt die nachgefragte Menge nur noch 2.2 Mrd. kg, was einer Reduktion von 30% gleichkommt.

4.2. Verwertung

Solange es ein Bertrand-Gleichgewicht im Käsemarkt gibt, und das ist bei allen realistischen Kombinationen der Fall, findet keine Butterverwertung statt. Darunter fällt auch der schlechteste realistische Fall (K/B/K). Da keine Butter produziert wird, spielt das Modell des Buttermarktes keine Rolle. Die Ergebnisse der Kombinationen B/K/B und B/K/S sind deshalb mit jenen des schlechtesten realistischen Falles identisch. Ursache für die Einstellung der Butterproduktion in allen realistischen Fällen ist das Durchsetzen der Kontingentierung. Aufgrund der Modellergebnisse wird unter den Rahmenbedingungen der Neuen Milchmarktordnung die Butterverwertung keine oder eine sekundäre Rolle spielen.

4.3. Subventionen

Die Subventionen umfassen die Zulage für verkäste Milch und die Beihilfe für Butter, die jeweils mit den entsprechenden nachgefragten Mengen multipliziert werden. Für den Bund ist die Kombination mit den geringsten Käse- und Buttermengen am günstigsten, was für den Fall B/K/K zutrifft (Tabelle 1). Genau derselbe Effekt, aber mit umgekehrter Wirkung, ist bei der Variante K/B/B zu beobachten. Der Frischmilchmarkt als günstigste Verwertungslösung für den Bund ist kartellisiert. Dadurch wächst der Anteil der beiden anderen Verwertungsarten. Der schlechteste realistische Fall (K/B/K) weist dieselben Kosten auf. Noch teurer für den Bund ist aber die Kombination K/S/B. Durch die zusätzliche Beschränkung des Käsemarktes erhöht sich die Buttermenge und damit auch die Kosten für die teure Beihilfe für Butter.

Tabelle 1: Subventionen

Modell-Kombination	B/B/B	B/K/K	K/B/B K/B/S K/B/K	K/S/B	K/K/K
Subventionen in Mio. Fr.	385	365	523	703	396

Das dreifache Bertrand-Gleichgewicht schneidet geringfügig schlechter ab als die kostengünstigste Kombination. Ähnlich hoch sind die Subventionen für das dreifache Kartell (K/K/K), wobei dort nicht die Aufteilung der Verwertung, sondern die insgesamt kleine nachgefragte Menge ausschlaggebend ist.

4.4. Produzentenpreis

Der maximale Produzentenpreis wird erwartungsgemäss in der Kombination mit keinerlei Mengenbeschränkung, B/B/B, erreicht (Tabelle 2). Die kleinste mögliche Mengenbeschränkung kann bei der Kombination S/B/B beobachtet werden. Wenn es im Frischmilchmarkt ein Stackelberg-Gleichgewicht gibt, senkt sich der Produzentenpreis um 0.2 Rp. pro Kilogramm, was für die Produzenten kaum spürbar ist. Bildet sich aber im Frischmilchmarkt ein Kartell, so sind die Auswirkungen einschneidend: Der Produzentenpreis senkt sich um 7 Rp.. Die

Spannbreite der realistischen Produzentenpreise bewegt sich von 58 bis 65 Rp.. Bei den realistischen Kombinationen ist folglich eine maximale Einbusse von 10% zu erwarten. Den tiefsten Preis weist erwartungsgemäss das dreifache Kartell auf. Die Produzenten würden in diesem Fall nur noch knapp 80% des optimalen Preises (B/B/B) erhalten.

Tabelle 2: Produzentenpreis

Modell-Kombination	B/B/B	S/B/B	K/B/B K/B/S K/B/K	K/K/K
Produzentenpreis in Fr./kg	0.652	0.650	0.583	0.514

4.5. Einkommen der Produzenten

Der Erlös der Produzenten ist die Summe der Produkte aus den von den Verarbeitern bezahlten Preisen multipliziert mit den entsprechenden nachgefragten Mengen. Neben dem Erlös gehören die Subventionen zum Einkommen. Die Kombination B/B/B garantiert den Produzenten das grösste Einkommen. Eine Beschränkung des Frischmilchmarktes zu einem Stackelberg-Gleichgewicht bringt für die Produzenten eine Einkommenseinbusse von 7 Mio. Fr. oder 0.4% (Tabelle 3). Die Auswirkungen eines Kartells im Frischmilchmarkt wiegen mit einem Einkommensrückgang von 10% wesentlich schwerer, was auch für den schlechtesten realistischen Fall zutrifft. Das dreifache Kartell ist mit einen Einkommensrückgang von 45% verbunden.

Tabelle 3: Einkommen der Produzenten

Modell-Kombination	B/B/B	S/B/B	K/B/B K/B/S K/B/K	K/K/K
Einkommen der Produzenten in Mrd. Fr.	2.043	2.036	1.825	1.121

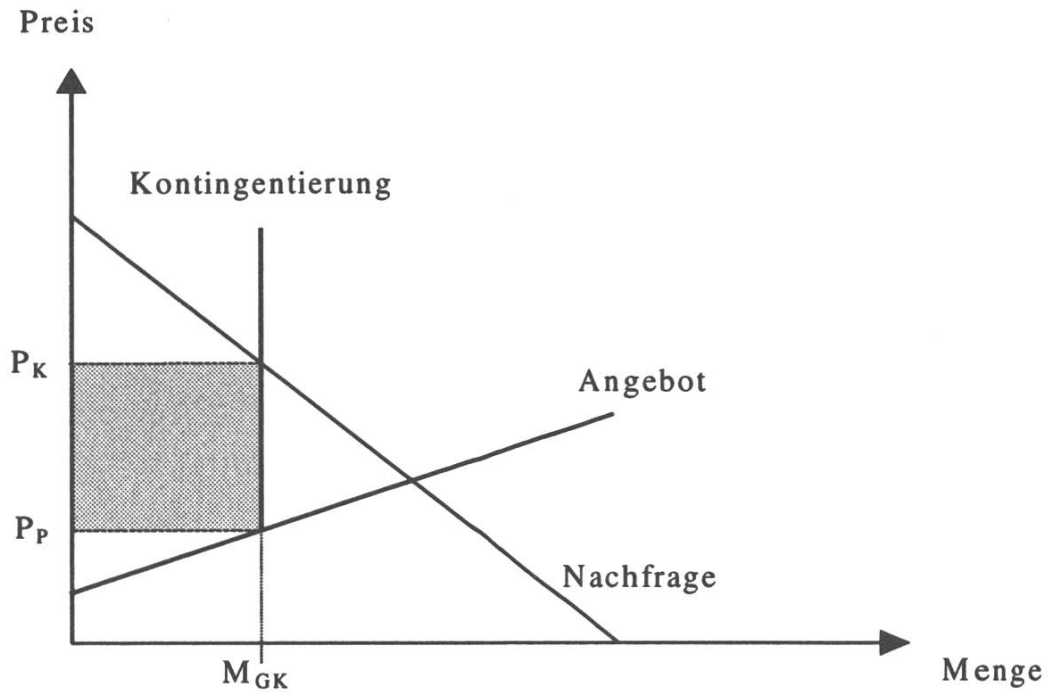
Der Theorie entsprechend haben die Milchproduzenten keinerlei Interesse an einer Mengenbeschränkung durch die Verarbeiter. Für sie ist das dreifache Bertrand-Gleichgewicht optimal. Die Auswirkungen einer

leichten Marktbeschränkung, wie sie die Kombination S/B/B darstellt, sind kaum spürbar. Jede weitere Marktbeschränkung, insbesondere der schlechteste realistische Fall, ist aber mit einen deutlichen Einkommensrückgang verbunden.

4.6. Renten

Die im Modell berechneten Renten fallen ausschliesslich den Verarbeitern und Händlern zu und haben zwei verschiedene Ursachen: Einerseits entstehen sie durch die Beschränkung der Nachfragemenge der Milchverarbeiter (Abbildung 1), andererseits sind sie durch die Kontingentierung bedingt, was in der Abbildung 4 dargestellt ist.

Abbildung 4: Renten durch die Kontingentierung



Das Angebot wird vom Bund auf die Globalkontingentsmenge M_{GK} beschränkt. Für die Produzenten ergibt sich der Preis P_P, während die Konsumenten den Preis P_K bezahlen. Die für die Verarbeiter und Händler resultierende Rente entspricht der schattierten Fläche.
Die Kombination B/B/B weist wegen der Kontingentierung eine Rente von 1.2 Mrd. Fr. auf. Die theoretische Annahme, dass im Bertrand-Gleichgewicht keine Rente aufgrund der Akteure erzielt werden kann, wird nicht verletzt. Dennoch erreicht die aus der Kontingentierung resultierende Rente der Verarbeiter und Händler 72% des Produzen-

tenerlöses. Das dreifache Kartell verursacht eine Rente von 2.5 Mrd. Fr.. Die tiefste Rente fällt bei den Kombinationen K/B/B, K/B/S und K/B/K mit 463 Mio. Fr. an. Diese Rente entsteht allein durch die Mengenbeschränkung der Verarbeiter und Händler im Frischmilchmarkt. Gegenüber dem dreifachen Bertrand-Gleichgewicht bedeutet das für die gesamte Volkswirtschaft eine Einsparung von 735 Mio. Fr..
Aus der Sicht der Verarbeiter und Händler sind wegen der grossen Renten klare Anreize vorhanden, den Markt zu regulieren.

4.7. Konsumentenpreis

Die Konsumenten bezahlen einerseits den Erlös der Produzenten und andererseits die Rente der Verarbeiter und Händler. Um den Konsumentenpreis zu berechnen, wird die Summe aus den beiden Grössen durch die nachgefragte Menge dividiert (Tabelle 4). Entgegen den Erwartungen aus der Theorie, ist die Kombination B/B/B für die Konsumenten nicht optimal. Hauptgrund dafür ist die aus der Kontingentierung resultierende Rente der Verarbeiter und Händler. Die günstigsten Varianten sind die Kombinationen K/B/B, K/B/S und K/B/K, die rund 40% tiefere Konsumentenpreise aufweisen als das dreifache Bertrand-Gleichgewicht. Neben der kleineren Rente der Verarbeiter und Händler ist auch der Erlös der Produzenten deutlich tiefer als bei der Kombination B/B/B.

Tabelle 4: Konsumentenpreis

Modell-Kombination	B/B/B	K/B/B K/B/S K/B/K	S/B/B S/B/S S/B/K	B/S/B B/S/S B/S/K	K/K/K
Konsumentenpreis in Fr./kg	0.91	0.56	0.81	0.91	1.47

Der für die Milchproduzenten schlechteste realistische Fall ist für die Konsumenten optimal! Unter Beibehaltung der Kontingentierung sind die Auswirkungen der oligopolistischen Interdependenz für die Konsumenten durchaus positiv. Solange die Kontingentierung bestehen bleibt, haben die Konsumenten ein Interesse an einer leichten Mengenbeschränkung durch die Verarbeiter und Händler. Alle Varianten mit je einem Stackelberg- und einem Bertrand-Gleichgewicht im

Frischmilch- und im Käsemarkt sind für die Konsumenten ebenfalls besser als die Kombination B/B/B. Verantwortlich sind auch da die aus der Kontingentierung stammenden Renten. Das dreifache Kartell weist erwartungsgemäss den höchsten Konsumentenpreis auf (Tabelle 4) .

4.8. Volkswirtschaftlicher Preis

Die volkswirtschaftlichen Kosten beinhalten den Erlös der Produzenten, die Rente und die Subventionen. Werden sie durch die nachgefragte Menge geteilt, erhält man den durchschnittlichen Volkswirtschaftlichen Preis pro kg Milch. Der Volkswirtschaftliche Preis wird von den „Bürgern„, der Kombination von Konsument und Steuerzahler, bezahlt. Wie beim Konsumentenpreis, weisen die Kombinationen K/B/B, K/B/S und K/B/K die tiefsten Werte auf. Der Unterschied zum dreifachen Bertrand-Gleichgewicht fällt hingegen kleiner aus (Tabelle 5). Ursache dafür sind die höheren Subventionen, die bei den Kombinationen K/B/B, K/B/S und K/B/K wegen der grösseren Käsemenge benötigt werden. Wiederum gilt, dass alle Modelle, welche die Kombinationen K/B, S/B und B/S im Frischmilch- und Käsemarkt haben, volkswirtschaftlich günstiger sind als B/B/B. Folglich haben auch die „Bürger„ ein Interesse an einer leichten Konzentration.

Tabelle 5: Volkswirtschaftlicher Preis mit Kontingentierung

Modell-Kombination	B/B/B	K/B/B K/B/S K/B/K	S/B/B S/B/S S/B/K	B/S/B B/S/S B/S/K	K/K/K
Volkswirtschaftlicher Preis in Fr./kg	1.04	0.73	0.95	1.03	1.65

Mit zunehmender Konzentration verteuert sich der volkswirtschaftliche Preis pro kg Milch und erreicht im dreifachen Kartell den höchsten Wert.

5. Schlussfolgerungen

- In allen realistischen Fällen wird die Globalkontingentsmenge nachgefragt. Es ist deshalb kaum möglich, allfällige Marktkonzentrationen aufgrund der effektiv gehandelten Mengen eruieren zu

können. Für diesen Zweck müssen mengenunabhängige Instrumente entwickelt werden.

- In allen realistischen Modell-Kombinationen findet keine Butterverwertung statt. Es stellt sich daher die Frage, ob die für den Bund sehr teure Beihilfe für Butter gerechtfertigt ist. Es ist nicht auszuschliessen, dass unter der Neuen Milchmarktordnung die gesamte Milchmenge über Frischmilchprodukte und Käse abgesetzt werden kann.
- Aus Produzentensicht gilt es, mit Ausnahme der Modell-Kombination S/B/B, jede Marktkonzentration zu verhindern, da die daraus resultierenden Einkommensverluste einschneidend sind.
- Ein Grossteil der Renten ist durch die Kontingentierung bedingt. Volkswirtschaftlich ist das problematisch, weshalb mittel- bis langfristig über den Fortbestand der Kontingentierung nachgedacht werden sollte. Die Gefahr von Konzentrationen erfordert die Schaffung von Schutzmechanismen. Der wirkungsvollste davon ist die komplette Liberalisierung des Milchmarktes, der die inländischen Anbieter von Milchprodukten mit dem internationalen Wettbewerbsdruck konfrontiert. Verbunden damit muss auch eine Änderung der Kontingentierungsregelung erfolgen, da sie in diesem Moment die inländischen Milchproduzenten benachteiligt.

Zusammenfassung

Durch die zweite Etappe der Agrarreform (Agrarpolitik 2002) verändert sich die Beziehung zwischen Produzent und Verarbeiter auf dem Milchmarkt grundlegend. Die mögliche Entwicklung der Marktstruktur wird mit den drei Modellen Bertrand, Stackelberg und Kartell simuliert. Dabei zeigt sich, dass, ausgehend vom Ist-Zustand, mittelfristig in allen realistischen Fällen die Globalkontingentsmenge nachgefragt wird. Es ist aber fraglich, ob weiterhin Milch zu Butter verarbeitet wird. Die Einkommensverluste der Produzenten, die durch Marktkonzentrationen verursacht werden, betragen maximal 10%. Im Gegensatz zu den Produzenten profitieren die Konsumenten von leichten Marktkonzentrationen. Grund dafür sind die kleineren, aus der Kontingentierung resultierenden Renten der Verarbeiter und Händler.

Summary

With the new agricultural policy, the relationship between milk producers and processors is fundamentally changing. The future of the Swiss milk market is simulated by means of three models: Bertrand, Stackelberg and cartel. Not all possible calculated combinations are realistic. But in all realistic combinations, the total demand reachs the quota quantity. Furthermore, all realistic combinations don't show any butterproduction. The maximum loss of producers income caused by market concentration is 10%. In contrast to the producers, the consumers are going to have some advantages of a partial market concentration, because the quota rents of the milk processors are smaller.

Literaturverzeichnis

JÖRIN R.; Vorlesungsunterlagen Agrarmärkte II, ETH Abt. VII, Wintersemester 96/97

LIPS M.; Deregulierung des Milchmarktes: Auswirkungen auf die Marktstruktur, unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Agrarwirtschaft ETH, Zürich, 1997

RIEDER, P., ANWANDER PHAN-HUY S.; Grundlagen der Agrarmarktpolitik, Verlag der Fachvereine, Zürich, 1994

RÖSTI, A., JÖRIN, R., RIEDER, P.; Die Entwicklung des Milchmarktes unter veränderten Rahmenbedingungen, Institut für Agrarwirtschaft ETH, Zürich, 1996

SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT; Botschaft zur Reform der Agrarpolitik, zweite Etappe (AP 2002), Nr.96.060, Bern, 1996

SEKRETARIAT DES SCHWEIZ. BAUERNVERBANDES; Milchstatistik der Schweiz 1994 und 1995, Stat. Schriften-Nr. 168 und 169, Brugg, 1995 und 1996

VARIAN H.; Grundzüge der Mikroökonomik, 3. Auflage, Verlag Oldenbourg, München, 1995

Anschrift des Verfassers:
Markus Lips
Institut für Agrarwirtschaft
ETH-Zentrum
8092 Zürich
e-mail: lips@iaw. agrl.ethz.ch