

Agrarwir

Aufhebung der Kontingentierung bei Rohmilch

Markus Lips, Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zentrum, CH-8092 Zürich

Auskünfte: Markus Lips, e-mail: markus.lips@iaw.agrl.ethz.ch, Fax +41 (0)1 632 10 86, Tel. +41 (0)1 632 53 32

Zusammenfassung

Der Artikel untersucht die Auswirkungen einer Aufhebung der Kontingentierung bei Rohmilch. Während die Rohmilchproduktion um 14 % ansteigt, sinkt der Produzentenpreis deutlich. Berücksichtigt man auch die Bilateralen Verträge zwischen der Schweiz und der EU, die die Liberalisierung des gemeinsamen Käsemarktes vorsehen, fällt die Mengenveränderung minimal aus. Die Analyse wird mit dem allgemeinen Gleichgewichtsmodell des Global Trade Analysis Projects (GTAP) durchgeführt.

Seit 1977 wird die Rohmilchproduktion in der Schweiz durch ein Kontingent begrenzt. Die Kontingentierung stellt einen sehr starken agrarpolitischen Eingriff dar. Sie hemmt den Strukturwandel und wirkt sich auf die Wettbewerbsfähigkeit sowohl der Rohmilchproduktion als auch der Milchverarbeitung ne-

gativ aus. Gleichzeitig führt die Kontingentierung zu einem hohen Produzentenpreis.

In der Vernehmlassung zur Agrarpolitik 2007 wird in Übereinstimmung mit der Arbeitsgruppe «Märkte» vorgeschlagen, dem Bundesrat die Kompetenz einer allfälligen (schrittwei-

sen) Aufhebung der Kontingentierung zu erteilen (Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement 2001). Das Bundesamt für Landwirtschaft liess die Auswirkungen einer Kontingentsaufhebung in einer Studie analysieren (Lehmann, Adler *et al.* 2001). Für die Angebots- und Nachfrageseite gelangten dabei verschiedene Methoden zur Anwendung, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führten. Das Angebot an Rohmilch wurde mittels der linearen Programmierung für zehn Betriebstypen errechnet. Anschliessend führten die Autoren eine Hochrechnung für die gesamte Produktion durch, was bei einem Rohmilchpreis von Fr. 0,60 bis 0,63/ kg eine Mengenausdehnung von 31 % ergab (Lehmann, Adler *et al.* 2001). Die Nachfrage nach Rohmilch wurde anhand von Experteninterviews bei den milchverarbeitenden Unternehmen ermittelt. Dabei resultierte bei einem Rohmilchpreis von Fr. 0,62 bis 0,65/kg eine Mengenausdehnung von 14 % (Lehmann, Adler *et al.* 2001).

In diesem Artikel werden die Auswirkungen einer Kontingentsaufhebung untersucht. Dabei gelangt das allgemeine Gleichgewichtsmodell des Global Trade Analysis Projects (GTAP, Hertel und Tsigas) zur Anwendung. Allgemeine Gleichgewichtsmodelle erlauben das gleichzeitige Abbilden von Angebot und Nachfrage. Im Modell werden Mengen und Preise miteinander angepasst, was für die Analyse der Kontingentierung bezie-

Die Aufhebung der Kontingentierung würde einen Anstieg der Produktion von Rohmilch bewirken. (Foto: AGROFOT)



tschaft

ungsweise deren Aufhebung von grossem Nutzen ist. Es scheint sinnvoll, die Frage der Kontingentierung auch im Hinblick auf die Bilateralen Verträge zu untersuchen. Diese sehen die komplette Liberalisierung des Käsemarktes zwischen der Schweiz und der Europäischen Union (EU) vor und werden ab Mitte des Jahres 2002 schrittweise umgesetzt. Aufgrund der weltweiten GTAP-Datenbasis kann man die Handelsbeziehungen der Schweiz mit der EU einerseits und dem Rest der Welt andererseits unterschiedlich abbilden, was das Einbeziehen der Bilateralen Verträge ermöglicht. Das GTAP-Modell wurde für die Schweiz bereits verwendet, um die Auswirkungen der laufenden WTO-Verhandlungsrunde zu analysieren (Lips 2002).

Wirkungsweise eines Kontingents

In der Abbildung 1 ist die Situation eines Marktes mit Kontingentierung dargestellt. Ohne Kontingentierung wäre das Marktgleichgewicht bei der Menge M^* und dem Preis P^* . Aufgrund der Kontingentierung wird die Angebotsfunktion bei der Menge M^K geknickt. Anstelle von A verläuft nun das Angebot entlang von A'. Es resultiert der Preis PS. Auf Seiten des Angebots besteht die Bereitschaft, die Kontingentsmenge zum Preis PQ anzubieten. Es entsteht eine Kontingentsrente (schraffierte Fläche), die den Produzenten zufällt. Wenn man nun die Kontingentierung aufhebt, stellt sich das Marktgleichgewicht bei

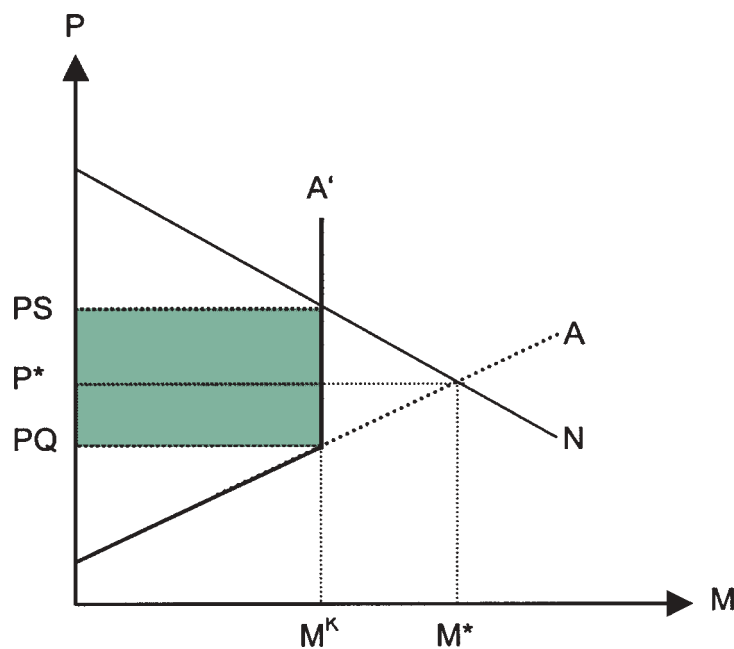


Abb. 1. Es wird genau die Kontingentsmenge M^K angeboten. Die Produzenten erhalten den Preis PS und erzielen eine Kontingentsrente (schraffierte Fläche).

P^* beziehungsweise M^* ein, was eine Ausdehnung der Menge und eine Reduktion des Produzentenpreises bedeutet.

GTAP-Modell

Das allgemeine Gleichgewichtsmodell des Global Trade Analysis Projects (GTAP) wurde von Thomas Hertel und Marinos Tsigas entwickelt (Hertel und Tsigas 1997). Allgemeine Gleichgewichtsmodelle bilden die gesamte Wirtschaft ab. Während bei der Produktion die Kosten minimiert werden, maximieren die privaten Haushalte ihren Nutzen. Dabei gelangen verschiedene Funktionen (Leontief, Constant Elasticity of Substitution und Constant Difference of Elasticities) zur Anwendung. Eine detaillierte Beschreibung des GTAP-Modells findet sich bei Lips. Input-Output-Tabellen bilden die Da-

tengrundlage für allgemeine Gleichgewichtsmodelle. Dabei wird die Produktion in Sektoren eingeteilt. In einem Sektor sind alle wirtschaftlichen Akteure zusammengefasst, die dasselbe Gut, beispielsweise Weizen, produzieren. Die GTAP-Datenbasis enthält die gesamte Welt. Neben den Input-Output-Tabellen der einzelnen Länder beziehungsweise Regionen sind auch alle Handelsbeziehungen enthalten. Diese umfassen neben dem Wert der gehandelten Güter und den Transportkosten auch die entsprechenden Exportsubventionen und Zölle. Für die Fragestellung wird das GTAP-Modell erweitert, indem die Kontingentierung eingeführt wird (Lips und Rieder 2002). Zur Modellierung der Kontingente ist der Koeffizient C notwendig. Er gibt das Verhältnis zwischen dem minimal

notwendigen Preis für die Kontingentsmenge (PQ) und dem Produzentenpreis (PS) an (Abbildung 1):

$$C = \frac{PQ}{PS}$$

Ist die Kontingentsmenge bindend, hat C einen Wert, der kleiner als 1 ist. Wird weniger als die Kontingentsmenge produziert, ist C genau 1.

Annahmen und Szenarien

Für die Berechnungen wird die Version 5 der GTAP-Datenbasis verwendet (Diamaranan und McDougall 2001). Diese umfasst 57 Sektoren und 66 Regionen, darunter die Schweiz, und bezieht sich auf das Jahr 1997. Da die GTAP-Datenbasis sehr umfangreich ist, wird sie für die Berechnungen zu 18 Sektoren und drei Regionen aggregiert. Die Schweiz und die EU werden als eigene Regionen abgebildet, während alle anderen Länder im Rest der Welt enthalten sind. Bei den Sektoren wird eine möglichst detaillierte Darstellung der Landwirtschaft und der Lebensmittelverarbeitung angestrebt. Die entsprechenden Sektoren sind: Weizen, Übriges Getreide, Früchte und Gemüse, Ölsaaten, Zuckerrüben, Übriger Pflanzenbau, Rinder und Schafe, Schweine und Geflügel, Rohmilchproduktion, Rotes Fleisch, Weisses Fleisch, Ölverwertung, Milchverarbeitung, Zuckerindustrie, Getränkeindustrie und Übrige Lebensmittelverarbeitung. Die verbleibenden Bereiche der Wirtschaft sind in den beiden Sektoren Industrie und Dienstleistungen zusammengefasst.

Seit dem Ausgangsjahr (1997) konnte ein starker Strukturwandel im Sektor Milchverarbeitung beobachtet werden. Unter Verwendung der effektiven Veränderungen werden die Jahre 1998 bis 2000 mit dem GTAP-Modell simuliert. Es re-

sultiert eine Verbesserung der Faktorproduktivität im Sektor Milchverarbeitung von 14 % (Lips 2002). Dies wird bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die Produktion von Rohmilch ist sowohl in der Schweiz als auch in der EU kontingentiert. Im Weiteren gibt es in der Schweiz ein Kontingent bei Zuckerrüben. In allen drei Fällen werden Annahmen für den Koeffizienten C benötigt. Für die Schweizer Rohmilchproduktion wird eine Studie verwendet, die das Angebotsverhalten der Betriebe mit Rohmilchproduktion untersucht (Lehmann, Eggenchwiler *et al.* 2000). Aus den Ergebnissen des Szenarios mit unbeschränkt handelbaren Kontingenten kann man einen minimal notwendigen Rohmilchpreis von Fr. 0,60/kg ableiten. Bei einem Produzentenpreis von Fr. 0,81/kg Rohmilch (Schweizerischer Bauernverband 2001) ergibt das für C einen Wert von 0,74. Für die Zuckerrüben der Schweiz und die Rohmilchproduktion in der EU wird ein C-Wert von 0,8 angenommen.

Es werden zwei Szenarien berechnet. Das erste Szenario beinhaltet die Aufhebung der Kontingentierung bei Rohmilch in der Schweiz. Modelltechnisch wird die Kontingentsmenge stark erhöht, so dass sie nicht mehr bindend ist. Das zweite Szenario enthält zusätzlich zur Kontingentsaufhebung die Umsetzung der Bilateralen Verträge zwischen der Schweiz und der EU. Diese sehen die Liberalisierung des Käsemarktes zwischen der Schweiz und der EU vor. Entsprechend werden beidseitig die Exportsubventionen und Zölle auf Käse aufgehoben. Beide Parteien setzen diese agrarpolitischen Instrumente ein, wobei die Schweiz dies in einem deutlich stärkeren Mass tut. Es gilt zu beachten, dass der Sektor Milch-

verarbeitung neben Käse noch weitere Produkte wie Butter oder Milchpulver beinhaltet. Die Exportsubventionen und Zölle des Sektors Milchverarbeitung werden daher nur soweit aufgehoben, wie sie Käse betreffen.

Resultate

Die Resultate werden in Form von prozentualen Veränderungen zum Ausgangsjahr (1997) angegeben. Während sich die Mengenveränderungen in der Tabelle 1 befinden, enthält die Tabelle 2 die Veränderungen der Produzentenpreise. Diese sind mit den Veränderungen der Produktionskosten identisch, sofern es keine Kontingentierung gibt. Bei den Sektoren mit Kontingentierung beinhaltet der Produzentenpreis zusätzlich auch die Kontingentsrente.

Die Aufhebung der Kontingentierung bei Rohmilch (Szenario 1) führt zu einer Senkung des Produzentenpreises von rund 24 % (Tab. 2). Bei einem Ausgangspreis von Fr. 0,81/kg entspricht dies einem Produzentenpreis für Rohmilch von Fr. 0,62/kg. Dadurch verbilligen sich die verarbeiteten Milchprodukte um 17,8 %, was ihre Konkurrenzfähigkeit im Inland wie auch im Export erhöht. Entsprechend steigt die Produktionsmenge um 19,2 % (Tab. 1). Die Rohmilchproduktion steigt um 13,8 % an. Die unterschiedlichen Mengenveränderungen sind damit zu erklären, dass der Sektor Rohmilchproduktion neben Rohmilch für den Sektor Milchverarbeitung auch Kälber und Milch für die Mast (Sektor Rinder und Schafe) sowie abgehende Kühe für den Sektor Rotes Fleisch produziert. Letztere beiden Sektoren dehnen ihre Produktionsmenge nur geringfügig aus.

Im Szenario 2 fallen aufgrund der Bilateralen Verträge die Exportsubventionen auf Käse für die EU weg. Dadurch erhöht sich

Tab. 1. Mengenveränderungen in %

Sektor	Szenario 1	Szenario 2
Weizen	1,5	1,1
Übriges Getreide	0,5	0,7
Früchte und Gemüse	-0,1	0,1
Ölsaaten	-2,9	-0,2
Zuckerrüben	0	0
Übriger Pflanzenbau	2,0	0,6
Rinder und Schafe	2,2	1,6
Schweine und Geflügel	0,5	0,7
Rohmilchproduktion	13,8	2,8
Rotes Fleisch	0,6	0,8
Weisses Fleisch	0,3	0,5
Ölverwertung	0,7	0,6
Milchverarbeitung	19,2	3,5
Zuckerindustrie	-0,2	-0,1
Getränkeindustrie	-0,2	0,2
Übrige Lebensmittelverarbeitung	1,1	1,1
Industrie	-0,4	-0,1
Dienstleistungen	-0,2	0,0

Szenario 1: Aufhebung der Rohmilchkontingentierung, Szenario 2: Aufhebung der Rohmilchkontingentierung und der Bilateralen Verträge

Tab. 2. Veränderung der Produzentenpreise in %

Sektor	Szenario 1	Szenario 2
Weizen	3,7	0,8
Übriges Getreide	3,9	0,8
Früchte und Gemüse	1,1	0,3
Ölsaaten	3,7	0,8
Zuckerrüben	6,5	2,1
Übriger Pflanzenbau	0,3	0,1
Rinder und Schafe	-2,9	-4,7
Schweine und Geflügel	0,6	-0,3
Rohmilchproduktion	-24,2	-26,6
Rotes Fleisch	-2,1	-3,0
Weisses Fleisch	-0,1	-0,5
Ölverwertung	0,5	-0,1
Milchverarbeitung	-17,8	-19,0
Zuckerindustrie	3,2	1,0
Getränkeindustrie	0,1	-0,1
Übrige Lebensmittelverarbeitung	-0,2	-0,5
Industrie	0,1	0,1
Dienstleistungen	0,1	0,0

Szenario 1: Aufhebung der Rohmilchkontingentierung, Szenario 2: Aufhebung der Rohmilchkontingentierung und der Bilateralen Verträge

der Preis der Schweizer Milchprodukte für die Nachfrager in den EU-Ländern. Die exportierte Menge in die EU geht deutlich zurück. Im Inland werden die importierten Milchprodukte aus der EU durch die Aufhebung der Zölle auf Käse billiger. Die Produktion der Schweizer Milchverarbeitung erhöht sich um 3,5 %, während die Rohmilchproduktion um 2,8 % zunimmt (Tab. 1). Die Preisveränderung bei Rohmilch ist vergleichbar mit dem Szenario 1.

Die Veränderungen bei den übrigen Sektoren gehen auf die Rohmilchproduktion zurück. Durch deren Ausdehnung steigt die Nachfrage nach (Pacht-) Land. Da das Angebot an Land begrenzt ist, hat das eine beachtliche Erhöhung des Pachtzinses zur Folge. Dadurch steigen die Produktionskosten beziehungsweise Produzentenpreise, was besonders bei den Sektoren des Pflanzenbaus zum Ausdruck kommt (Tab. 2). Erhöht sich die Rohmilchproduktion, so steigt auch der Bedarf an Futtermittel (Sektor Übrige Lebensmittelverarbeitung) und Weizen. Mit der Senkung des Produzentenpreises des Sektors Rohmilch verbilligen sich wichtige Inputs (Kälber, Rohmilch) des Sektors Rinder und Schafe. Die Produktionskosten für Rinder und Rotes Fleisch sinken, was die Nachfrage ansteigen lässt.

Schlussfolgerungen

Die Resultate weisen darauf hin, dass die Rohmilchproduktion bei einer Kontingentsaufhebung um rund 14 % ansteigt. Berücksichtigt man auch die Bilateralen Verträge zwischen der Schweiz und der EU, so fällt die Mengenausdehnung deutlich geringer aus. Durch die Bilateralen Verträge verliert die Kontingentierung an Bedeutung. Bezüglich des Produzentenpreises für Rohmilch zeichnet sich bei der Aufhebung der Kontingentierung

eine starke Reduktion ab. Es ist denkbar, dass sich die Faktorproduktivität des Sektors Milchverarbeitung weiter verbessert. Dies dürfte zu einer kleineren Produzentenpreissenkung bei der Rohmilchproduktion führen.

Literatur

■ Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement, 2001. Agrarpolitik 2007 die Weiterentwicklung der Agrarpolitik, Vernehmlassungsunterlage. Bern.

■ Dimaranan, B. V. und McDougall R. A., 2001. Global Trade Assistance and Production: The GTAP 5 Data Base. Purdue University, West Lafayette IN.

■ Hertel T. W. und Tsigas M. E., 1997. Structure of GTAP. In: Global Trade Analysis Modeling and Applications (Ed. T. W. Hertel). Cambridge University Press, New York, 13-73.

■ Lehmann B., Adler C. *et al.*, 2001. Evaluation des Milchmenagements Hauptstudie. Institut für Agrarwirtschaft, Zürich.

■ Lehmann B., Eggenschwiler C. *et al.*, 2000. Evaluation der Milchkontingentierung Vorstudie mit Schwerpunkt Wirkungsanalyse. Institut für Agrarwirtschaft, Zürich.

■ Lips M., 2002. Die Auswirkungen der Neuen Agrarhandelsrunde der Welthandelsorganisation auf die Schweiz eine Anwendung des allgemeinen Gleichgewichtsmodells GTAP. ETH-Dissertation Nr. 14'496. Shaker Verlag, Aachen.

■ Lips M. und Rieder P., 2002. Endogenous adjusted Output Quotas - The Abolishment of the Raw Milk Quota in the European Union. 5th Conference on Global Economic Analysis, Taipei, Taiwan.

■ Schweizerischer Bauernverband, 1997. Landwirtschaftliche Monatszahlen 57 (12).

RÉSUMÉ

La suppression du contingentement laitier en Suisse

Une libéralisation totale de la politique de contingentement augmenterait la production laitière de 14 %. Le prix aux producteurs diminuerait de plus de 24 %. Si on prend en considération les accords bilatéraux entre la Suisse et l'Union Européenne, l'augmentation de quantité serait modeste. L'analyse repose sur le modèle d'équilibre général qui est au centre du Global Trade Analysis Project (GTAP).

SUMMARY

Abolishment of the Swiss Raw Milk Quota

The abolishment of the swiss raw milk quota is analyzed. While the raw milk production increases by 14 % the price for raw milk producers is remarkably sinking. Taking the bilateral contracts between Switzerland and the European Union into consideration only a small raise of the raw milk quantity results. The analysis is carried out by the general equilibrium model of the Global Trade Analysis Project (GTAP).

Key words: general equilibrium model, GTAP, output quota, raw milk production